



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ЦЕНТР ИМ. В. А. АЛМАЗОВА

Центр компетенций оказания помощи детям с врожденным гиперинсулинизмом

Руководитель: профессор, д.м.н. Никитина И.Л.

ОСНОВНЫЕ СТРУКТУРНЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

- Научно-образовательные: Кафедра детских болезней с клиникой, кафедра ядерной медицины и радиационных технологий с клиникой, кафедра патологической анатомии с клиникой, кафедра факультетской хирургии с клиникой; НИЛ детской эндокринологии, НИЛ хирургии врожденной и наследственной патологии, Центр компетенции метаболической и рецепторной молекулярной визуализации; НИЛ патоморфологии.
- Клинические: Отделение медицинской реабилитации для детей с соматическими заболеваниями, отделение детской хирургии пороков развития и приобретенной патологии для новорожденных и детей грудного возраста, ОРИТ для детей хирургического профиля, отделение радиологии.

Nov
20
2023

Работа Центра компетенций «Оказание помощи детям с врожденным гиперинсулинизмом»



ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Аналитическое, консультативно-методическое и научно-исследовательское сопровождение мероприятий по внедрению новых медицинских технологий, системы управления качеством, безопасностью и медико-экономической эффективностью при ведении пациентов с врожденным гиперинсулинизмом в структуре Центра Алмазова.

May
11
2017

Дети с врожденным гиперинсулинизмом смогут получать качественное лечение в России



ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ



На фотографии - министр здравоохранения РФ М.А. Мурашко вручает диплом руководителю группы проф. И.Л. Никитиной

В 2021 году команда врачей Центра Алмазова награждена премией лучшим врачам России

«ПРИЗВАНИЕ» в номинации «СОЗДАНИЕ НОВОГО МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ»

- С 2020 г. - оказание помощи пациентам с ВГИ из других стран - создание международного Центра лечения врожденного гиперинсулинизма в ФГБУ «НМИЦ им. В.А.Алмазова» МЗ РФ
- С 2017 г. в ФГБУ «НМИЦ им. В.А.Алмазова» МЗ РФ командой врачей (проф. И.Л.Никитина, проф. Д.В.Рыжкова, проф. В.Г. Баиров, проф. Л.Б. Митрофанова) внедрен международный протокол помощи при ВГИ (успешно пролечено более 130 детей)

ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ

Сотрудники Центра Компетенций стали призерами престижных конкурсов и грантов:

1. Климшина Л.Р. Победитель конкурса грантов для аспирантов вузов, расположенных на территории Санкт-Петербурга (Комитет по науке и высшей школе администрации Санкт-Петербурга). Тема гранта «Врожденный гиперинсулинизм — оптимизация диагностики и анализ накопленного клинического опыта» 2023 год.
2. Климшина Л.Р. Победитель конкурса грантов для аспирантов вузов, расположенных на территории Санкт-Петербурга (Комитет по науке и высшей школе администрации Санкт-Петербурга), 2024 год.
3. Климшина Л.Р. Победитель конкурса «Ядерная медицина 2022». Тема исследования «Оптимизация дифференциальной диагностики морфологической формы врожденного гиперинсулинизма с помощью программного модуля на основе искусственного интеллекта», 2022 год.
4. Климшина Л.Р. Победитель конкурса аспирантов и молодых ученых в рамках XV Международного Невского радиологического форума 2024 год.



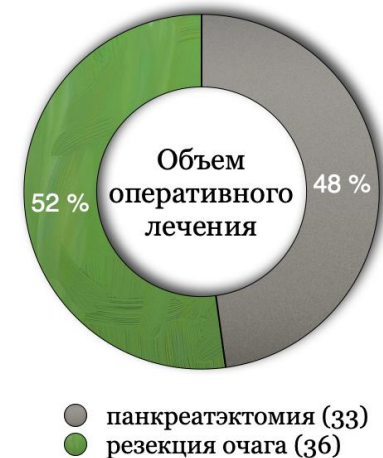
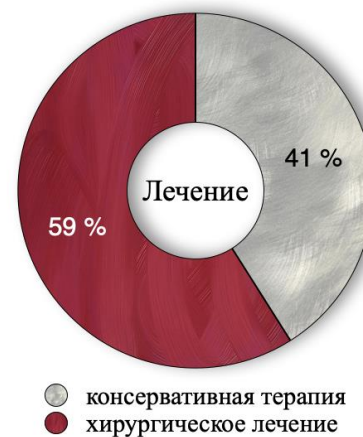
Правительство Санкт-Петербурга

Комитет по науке и высшей школе



ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ (КЛИНИКА)

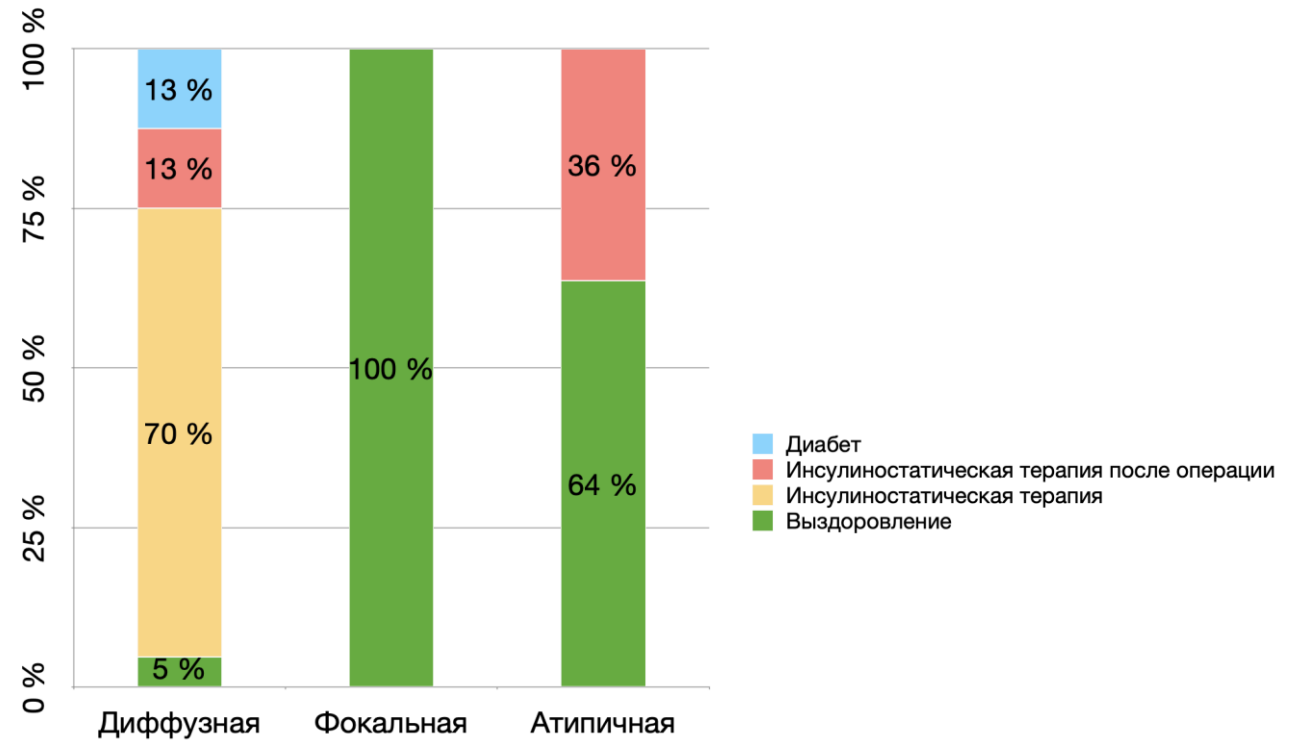
- Центр Алмазова является единственным в Российской Федерации медицинским учреждением, где с 2017 года внедрен полный комплекс оказания помощи при ВГИ в соответствии с международным протоколом.
- Более 130 пациентов из России и дружественных зарубежных стран (Казахстан, Армения, Белоруссия) с ВГИ получили медицинскую помощь и продолжают наблюдение в Центре Алмазова.
- Для ранее пролеченных детей разработаны схемы реабилитации, проводится регулярный мониторинг исходов – психомоторного и интеллектуального развития, метаболического контроля, экзокринной функции поджелудочной железы.
- Исходы: при фокальных формах 100% выздоровление



Статистика по количеству пациентов с ВГИ в профильных центрах мира

- Университетская Клиника Graifswald (Германия): с 2009 по 2018 (за 9 лет) прооперировано фокальных форм 38, диффузных – 22 (ВСЕГО – 60) (презентация директора хирургического отделения клиники профессора W. Barthlen, СПб, симпозиум 05.03.2018)
- Госпиталь Necker Paris (Франция): с 1984 по 2006 (за 22 года) прооперированы 58 детей с ВГИ (Beltrand, de Lonlay et al, Diabetes Care 2012)
- Children`s Hospital in Philadelphia (США): с 1983 по 2005 (за 22 года) прооперированы 159 детей (Stocker J Th, Jehner LP, Husain AN. Pediatric Pathology, 3-d edition, 2011)

В ФГБУ «НМИЦ им. В.А.Алмазова» Минздрава РФ с апреля 2017 по 2025 год (за 8 лет) обследовано более 130 детей, прооперировано 80 пациентов. Осложнений не было, все пациенты с фокальными формами – исход выздоровление.



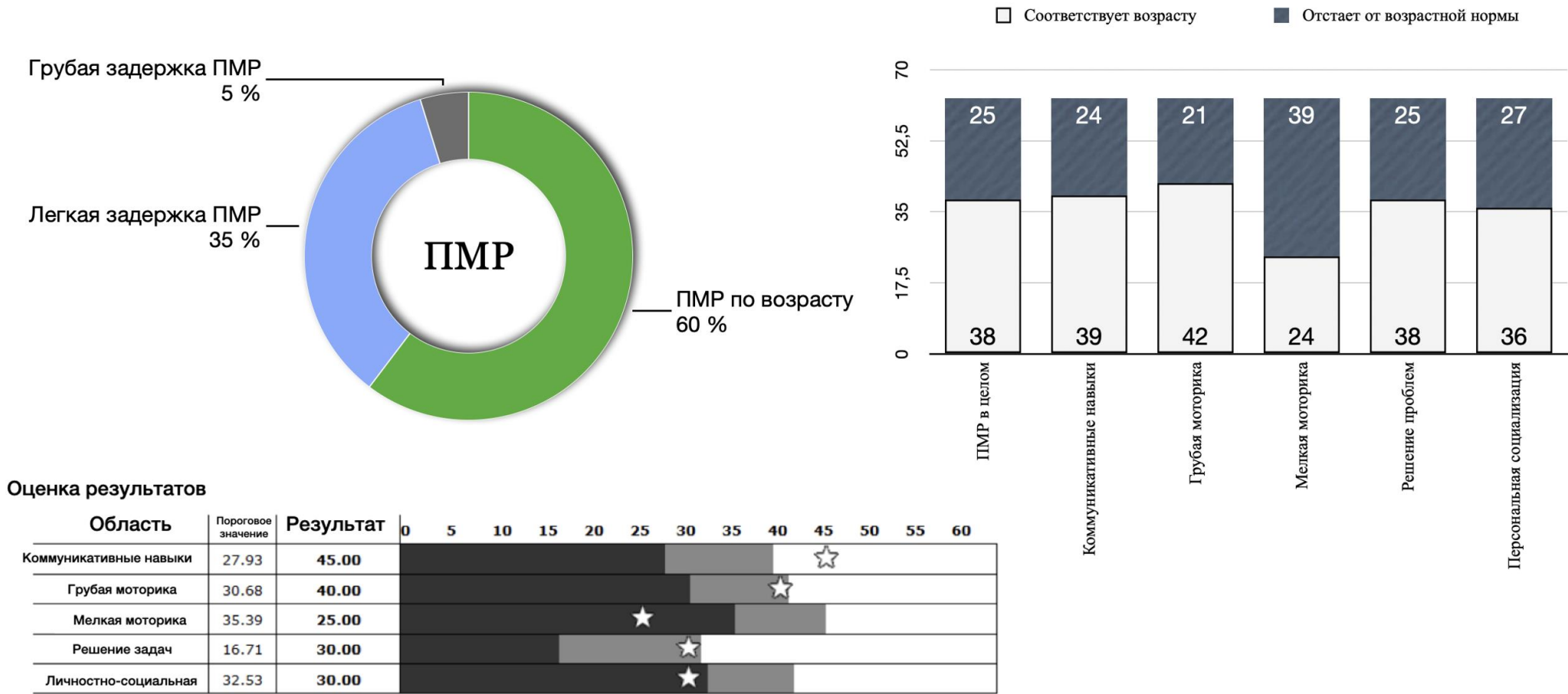
ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ (НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ – ОБЪЕКТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ)

- База данных «Регистр пациентов с врожденным гиперинсулинизмом, впервые пролеченных в Российской Федерации по новому (международному) протоколу».
- Патент «Способ дифференциальной диагностики морфологических форм ВГИ с использованием программного модуля на основе искусственного интеллекта для анализа ПЭТ-изображений»
- Программа для ЭВМ «Python module for differentiating forms of congenital hyperinsulinism».



ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ (НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ) – ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕРАПИИ

Психомоторное развитие в исходе лечения

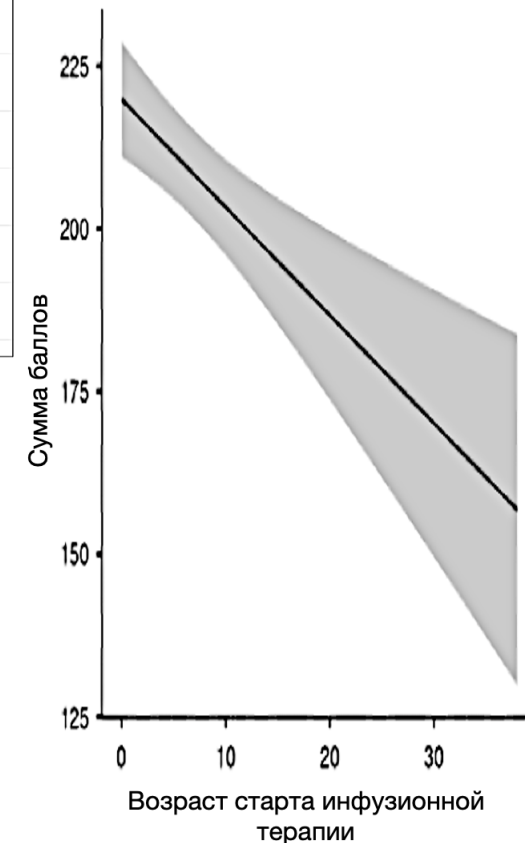
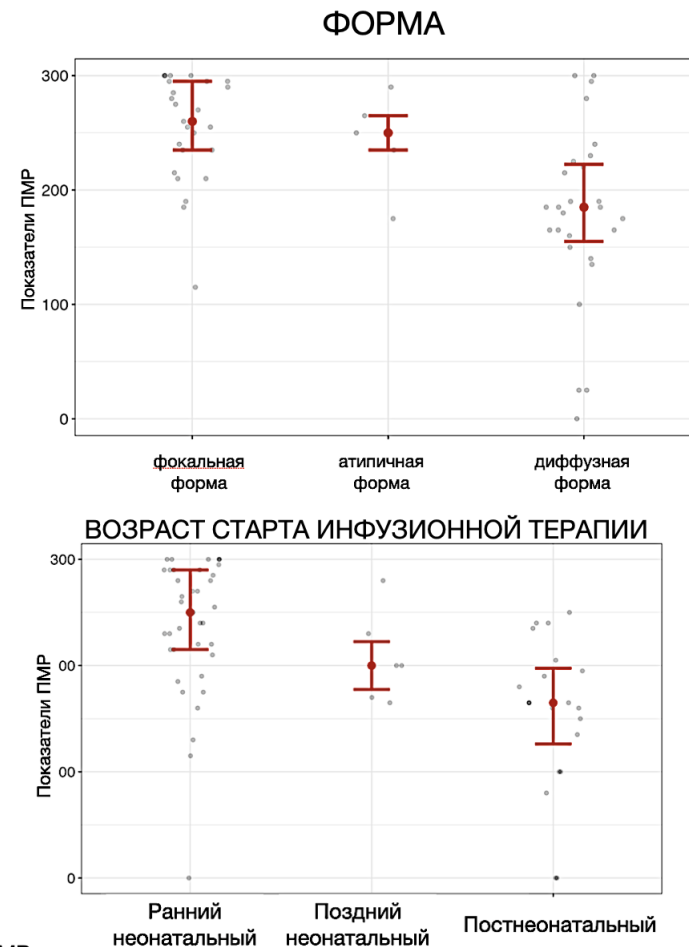


ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ (НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ) – ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕРАПИИ

Факторы, влияющие на ПМР в исходе лечения

Форма			
Фокальная-Диффузная	83.529	15.36	<0.001*
Атипичная-Диффузная	48.921	22.98	0.040*
Максимальная углеводная нагрузка	0.251	1.59	0.876
Минимальный уровень гликемии	2.681	8.42	0.752
Клинический статус при рождении	1.638	19.03	0.932
Возраст старта инфузии глюкозой			
Поздний неонатальный-ранний неонатальный период	-21.368	24.42	0.387
Постнеонатальный-ранний неонатальный период	-82.311	23.70	<0.001*
Возраст старта инсулиностатической терапии			
Поздний неонатальный-ранний неонатальный период	-4.532	17.55	0.798
Постнеонатальный-ранний неонатальный период	34.783	22.62	0.132
Факт персистенции гипогликемий на фоне терапии	-15.154	15.34	0.329

Иерархический регрессионный анализ факторов предикции исхода ПМР

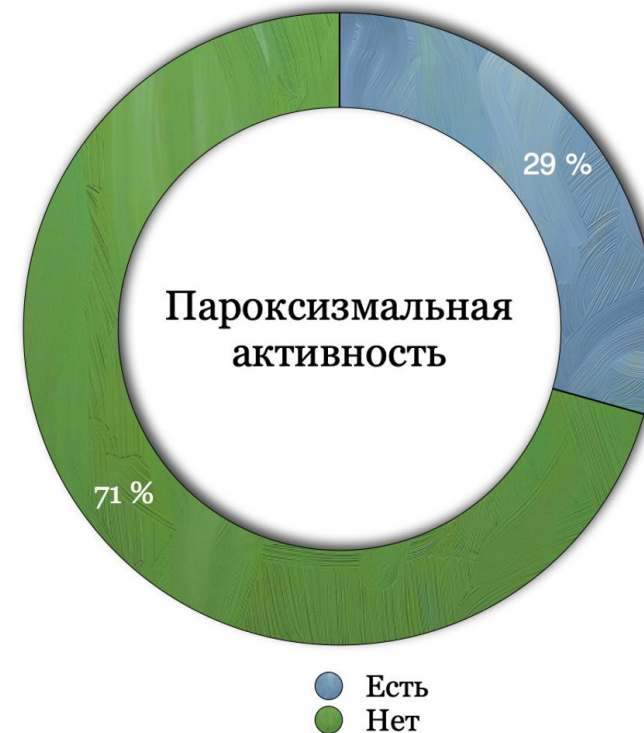


ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ (НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ) – ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕРАПИИ

Факторы, влияющие на нейрофизиологические параметры ЦНС в исходе лечения

Пароксизмальная активность

Форма	B	SE	p
Атипичная-Диффузная	0.574	0.914	0.530
Фокальная-Диффузная	-0.560	0.649	0.388
Максимальная углеводная нагрузка	-0.073	0.06	0.243
Минимальный уровень гликемии	-0.249	0.569	0.661
Возраст старта инфузии глюкозой			
Поздний неонатальный-ранний неонатальный период	-0.22	1.37	0.871
Постнеонатальный-ранний неонатальный период	-1.25	0.76	0.100
Возраст старта инсулиностатической терапии			
Поздний неонатальный-ранний неонатальный период	0.143	0.95	0.881
Постнеонатальный-ранний неонатальный период	1.941	0.90	0.032
Факт персистенции гипогликемий на фоне терапии	-0.170	0.693	0.807

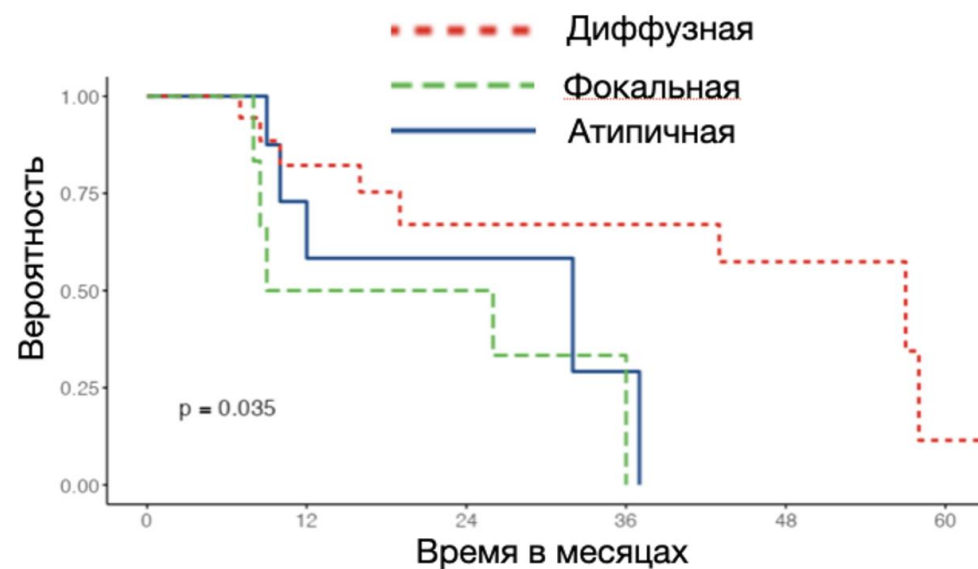


ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ (НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ) – ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕРАПИИ

Факторы, влияющие на нейрофизиологические параметры ЦНС в исходе лечения

Альфа-ритм

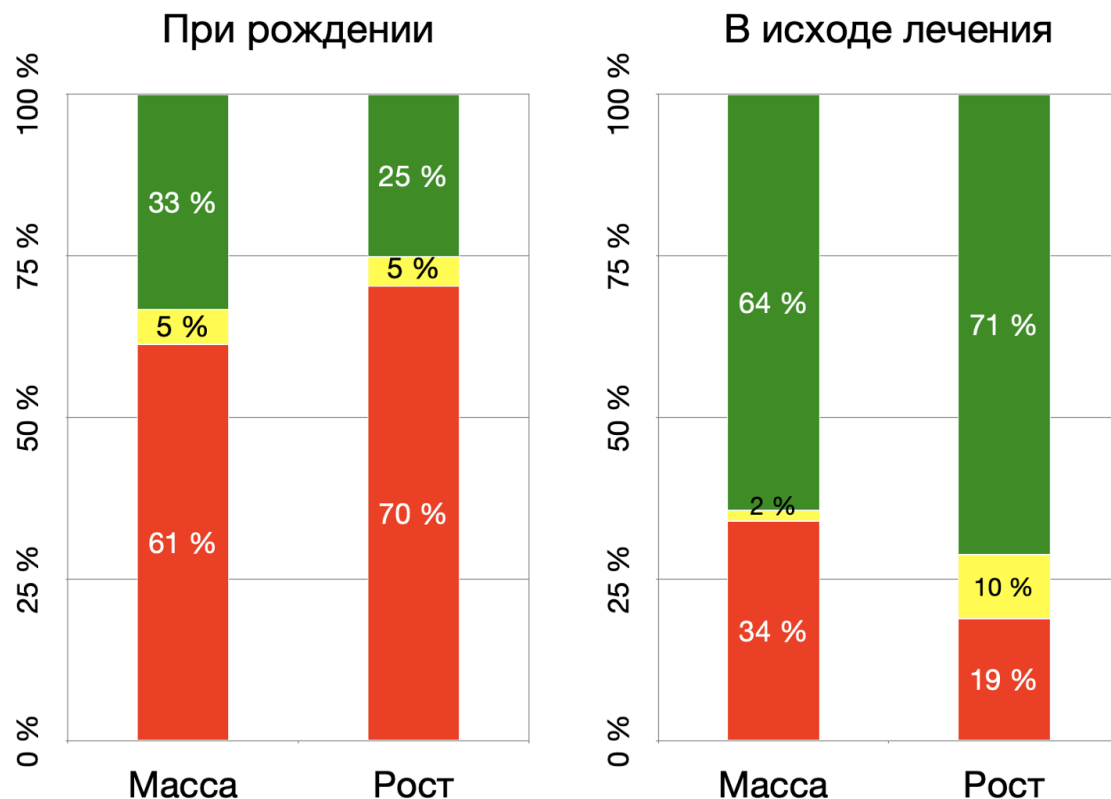
Форма	B	SE	p
Атипичная-Диффузная	-1.446	0.84	0.086
Фокальная-Диффузная	-2.231	0.75	0.003
Углеводная нагрузка	0.152	0.07	0.035
Минимальный уровень гликемии	0.713	0.63	0.260
Возраст старта инфузии глюкозой			
Поздний неонатальный-ранний неонатальный период	0.709	1.48	0.634
Постнеонатальный-ранний неонатальный период	1.196	0.88	0.175
Возраст старта инсулиностатической терапии			
Поздний неонатальный-ранний неонатальный период	-0.471	0.851	0.580
Постнеонатальный-ранний неонатальный период	-0.936	0.865	0.279
Факт персистенции гипогликемий на фоне терапии	-0.170	0.693	0.807



Наиболее ранние сроки формирования альфа-ритма отмечены в группах пациентов с фокальной формой ВГИ.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ (НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ) – ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕРАПИИ

Показатели антропометрических данных пациентов с ВГИ на протяжении времени наблюдения



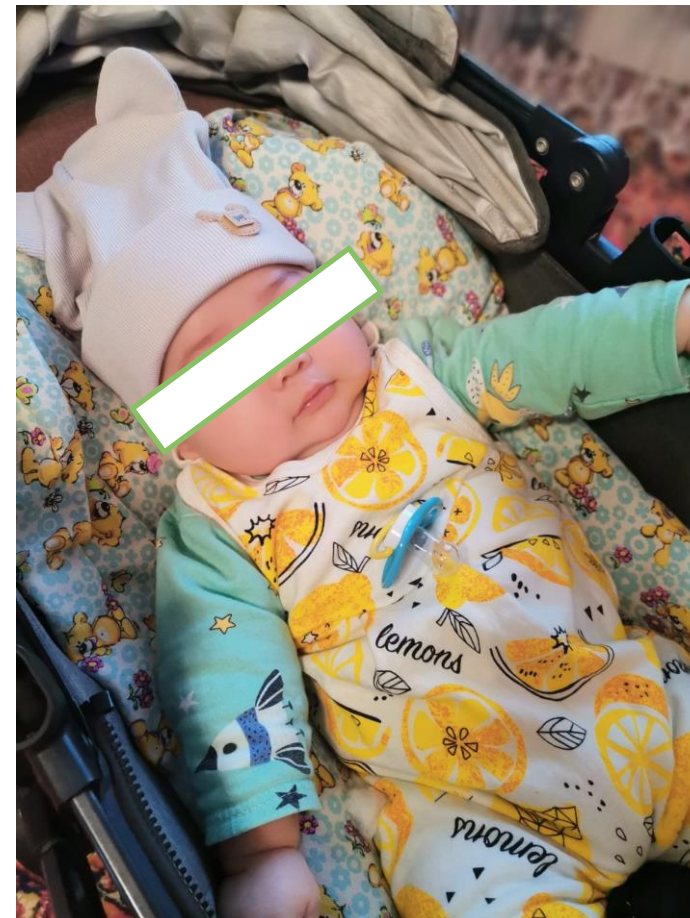
Подавляющее большинство пациентов при рождении имели высокие показатели физического развития — анаболическое действие инсулина.

В исходе лечения большая часть пациентов имела средние показатели роста и массы тела.

НАШИ ПАЦИЕНТЫ:

Пациент 3 месяцев (Казахстан)

- Выполнена лапароскопическая резекция фокуса гиперсекреции инсулина.
- Гистологическое заключение: врожденный гиперинсулинизм, очаговая форма.
- В послеоперационном периоде стойкая нормогликемия, данных за экзокринную недостаточность поджелудочной железы нет. В медикаментозной поддержке не нуждается – ИСХОД ВЫЗДОРОВЛЕНИЕ.



НАШИ ПАЦИЕНТЫ:

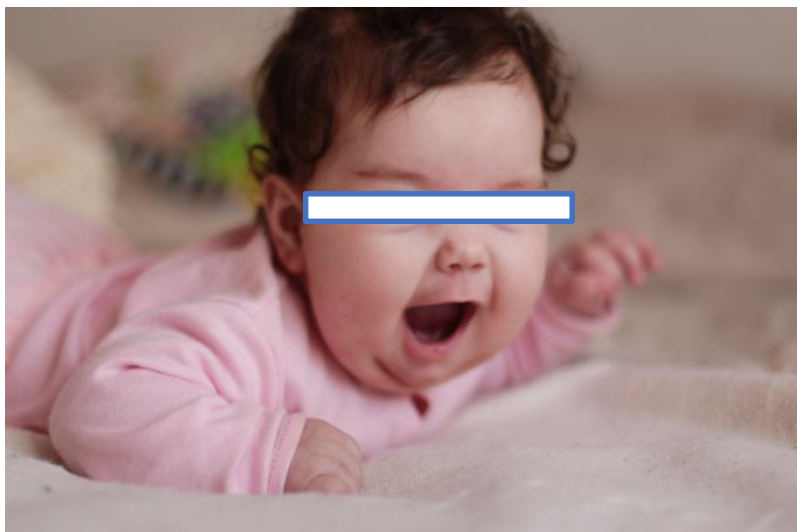
Пациентка 9 месяцев

- Выполнена лапароскопическая резекция фокуса гиперсекреции инсулина.
- Гистологическое заключение: врожденный гиперинсулинизм, очаговая форма.
- В послеоперационном периоде стойкая нормогликемия, данных за экзокринную недостаточность поджелудочной железы нет. В медикаментозной поддержке не нуждается – ИСХОД ВЫЗДОРОВЛЕНИЕ.



НАШИ ПАЦИЕНТЫ:

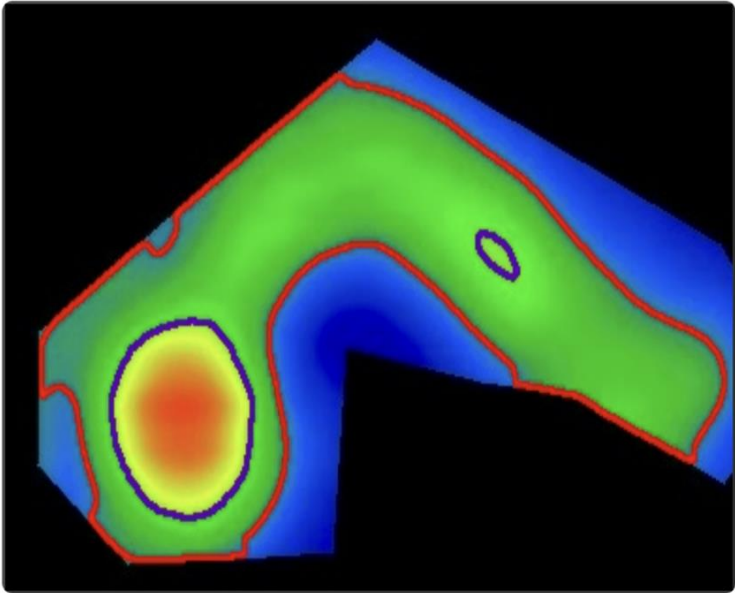
- Оперирована в возрасте 2 месяцев – диффузная форма, тяжелое течение.
- Наблюдение в возрасте 8 лет – здорова, интеллект соответствует возрасту.



ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ – СОЗДАНИЕ ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ НА ОСНОВЕ ИИ – ПРИНЦИПИАЛЬНО НОВЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ПЭТ-СКАНОГРАММ

Программный модуль для анализа ПЭТ-изображений на основе искусственного интеллекта
Разработан совместно с сотрудниками СПбГЭТУ «ЛЭТИ» по программам работы Кластера

Изображение поджелудочной железы



Загрузить изображение

Изображение:

Начать разметку

Изменить разметку

● Исходное изображение

● Размеченное изображение

● Отследить положение очага

● Регулировка перешейка

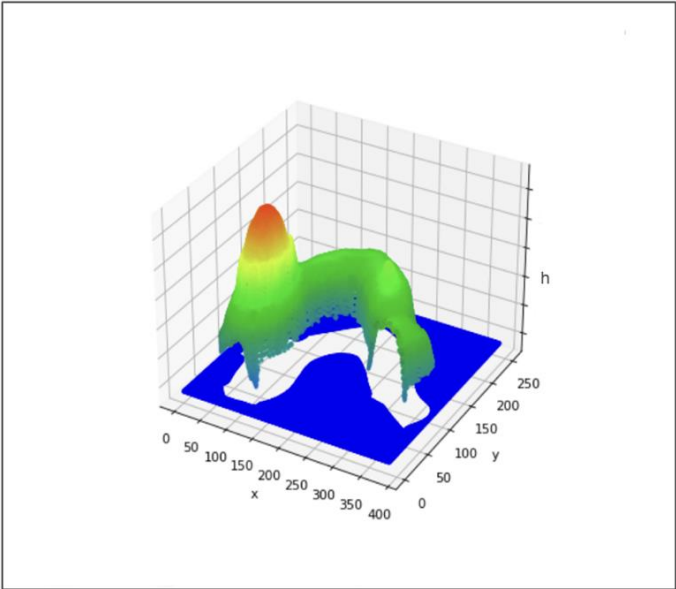
3D - график

Многоочаговость

Исследование тела

Фокальная форма

Анализ двумерной функции



Поджелудочная железа

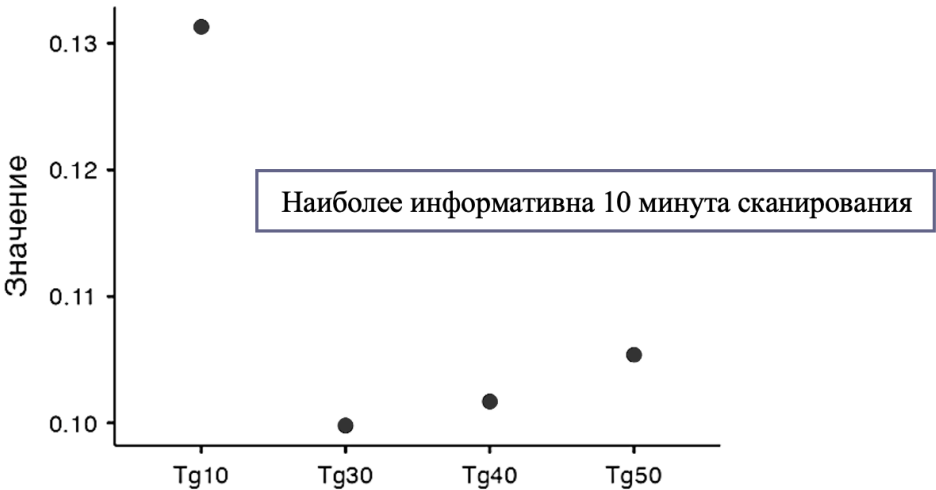
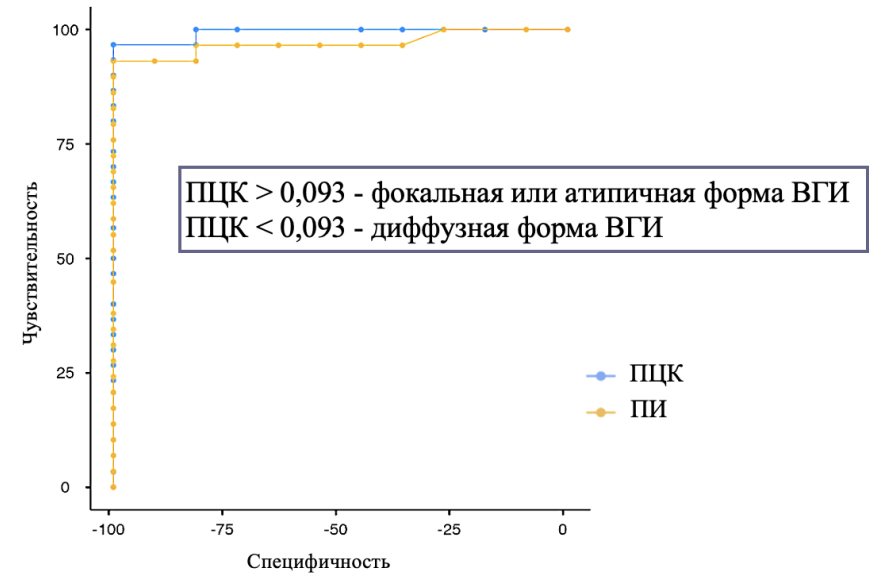
Площадь	31881.5
Математическое ожидание	195.539
Дисперсия	831.083
Вероятность появления пикселей очага	0.165
tg(a)	0.193
Контраст изображения	0.276

Очаг заболевания

Площадь	5205.0
Математическое ожидание	230.08
Дисперсия	152.37
Мах значение яркости области очага	255
Отношение площади очага к общей площади	0.163
Расстояние от центра поджелудочной до центра очага	93.54

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ – СОЗДАНИЕ ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ НА ОСНОВЕ ИИ – ПРИНЦИПИАЛЬНО НОВЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ПЭТ-СКАНОГРАММ

Определение количественного значения Панкреатического цветового коэффициента для дифференциальной диагностики форм ВГИ



Панкреатический цветовой коэффициент

Cutpoint	Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)	Youden's index	AUC
0.093	96.67%	100%	100%	91.67%	0.967	0.994
0.095	93.33%	100%	100%	84.62%	0.933	0.994

Панкреатический индекс

Cutpoint	Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)	Youden's index	AUC
1.42	93.1%	100%	100%	84.62%	0.931	0.970
1.43	89.66%	100%	100%	78.57%	0.897	0.970

ПЦК имеет высокую **чувствительность (96,67%)** и **специфичность (100%)** для диагностики морфологических форм ВГИ.

Отсекающее значение ПЦК **0,093** ($p < 0,001$).

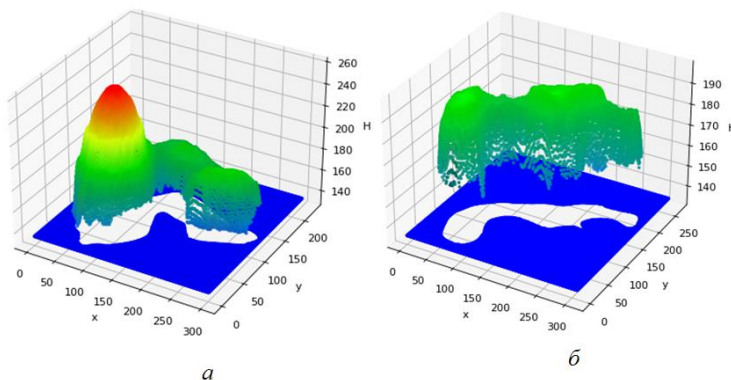
ПЦК превосходит ПИ по чувствительности (96,67% против 93,1%).

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ – В ПРАКТИКУ

3D моделирование

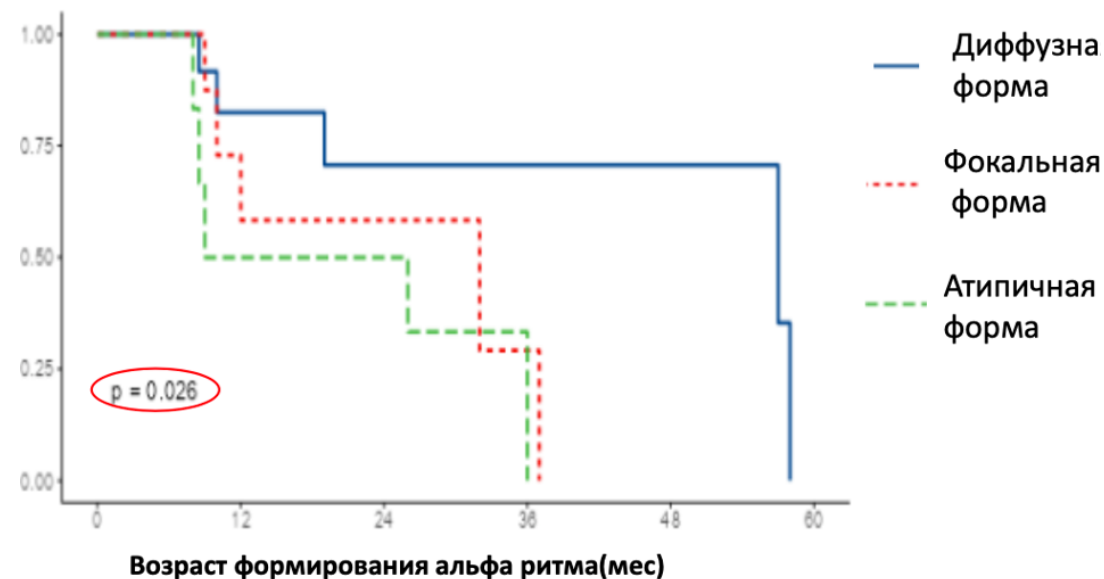
Анализ скорости возрастания и спада двумерной функции цветowego тона изображения $h(x, y)$

На основе значений h и координат (x, y) строится трехмерный график, наглядно отражающий расположение максимума цветowego тона. Для фокальной формы ВГИ характерен пик оранжевого или красного цвета, диффузная форма ярко выраженного пика не имеет.



Построение 3D моделей: а) фокальная форма; б) диффузная форма ВГИ

- ПРИНЦИПИАЛЬНО НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ФОРМ ВГИ - ПОМОЩЬ В ПЛАНИРОВАНИИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ
- ВПЕРВЫЕ ПРОГРАММА ОЦЕНКИ СКАНОВ ПЭТ-ИЗОБРАЖЕНИЙ ОСНОВАНА НЕ ТОЛЬКО НА НАСЫЩЕННОСТИ И ЯРКОСТИ, НО И ЦВЕТНОСТИ



УСТАНОВЛЕНИЕ ПРЕДИКТОРОВ НАИЛУЧШЕГО НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ИСХОДА ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ ВГИ

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ – СОЗДАНИЕ ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ НА ОСНОВЕ ИИ – ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ

Применение программного модуля с расчетом ПЦК для топической диагностики ВГИ при неопределенном значении ПИ

Пациент	Генетика	Форма по ПИ	ПЦК	Окончательный диагноз (гистология + исход)
1	Не обнаружено	1.01 - диффузная	0.107	Фокальная, выздоровление
2	Не обнаружено	1.03 - диффузная	0.105	Фокальная, выздоровление
3	Нет данных	1.2 - диффузная	0.094	Фокальная, выздоровление
4	ABCC8	1.42 - неопределенная	0.095	Фокальная, выздоровление
5	Нет данных	1.31 - неопределенная	0.119	Фокальная, выздоровление
6	ABCC8	1.49 - неопределенная	0.093	Фокальная, выздоровление
7	ABCC8	1.43 - неопределенная	0.107	Фокальная, выздоровление
8	ABCC8	1.45 - неопределенная	0.101	Фокальная, выздоровление
9	ABCC8	1.4 - неопределенная	0.095	Фокальная, выздоровление
10	ABCC8	1.36 - неопределенная	0.172	Фокальная, выздоровление
11	ABCC8	1.36 - неопределенная	0.153	Фокальная, выздоровление
12	ABCC8	1.41 - неопределенная	0.106	Фокальная, выздоровление
13	ABCC8	1.32 - неопределенная	0.103	Фокальная, выздоровление

Оптимизация алгоритма оказания помощи детям с ВГИ

Появление симптомов
гипогликемии

Лабораторное **подтверждение** ВГИ (при гликемии
менее 2,8 — инсулин $>1.25 \mu\text{U/mL}$ (8.7 pmol/L ; С-
пептид $>0.5 \text{ ng/mL}$ ($>0.17 \text{ nmol/L}$))

Назначение **адекватной** инфузионной
терапии в **раннем неонатальном**
периоде, **поддержание нормогликемии**,
продолжение обследования

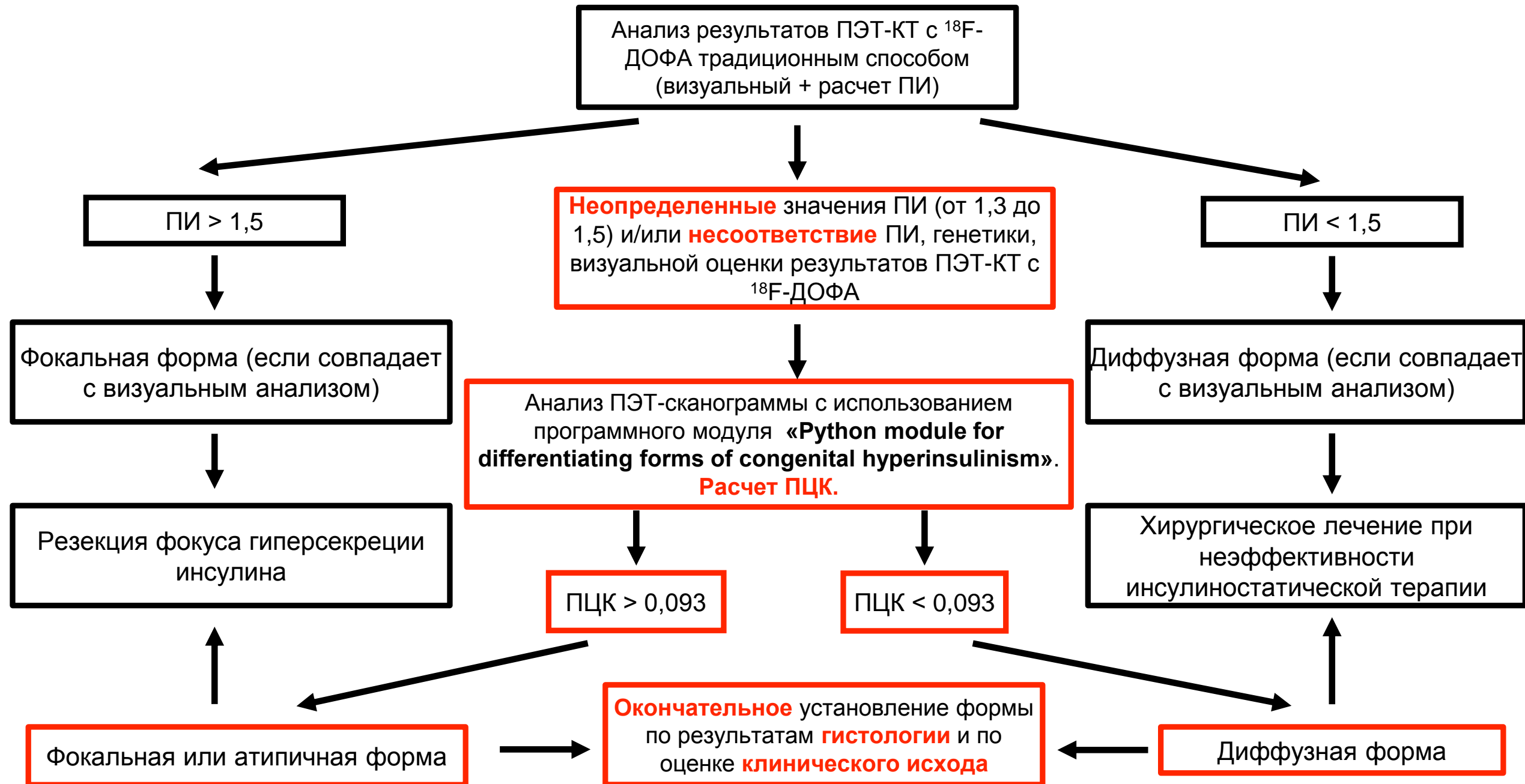
Назначение инсулиностатической
терапии в **неонатальном периоде**,
оценка ее эффективности,
поддержание нормогликемии

Определение генетического
варианта ВГИ

Проведение ПЭТ-КТ с ^{18}F -ДОФА по
показаниям (неэффективность
терапии, генетический вариант)

Анализ результатов ПЭТ-КТ с ^{18}F -
ДОФА традиционным способом
(визуальный + расчет ПИ)

Оптимизация алгоритма оказания помощи детям с ВГИ



ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ (НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ)

- В феврале 2025 года защищена кандидатская диссертация Климшиной Л.Р. «Оптимизация диагностики и оценка исходов детей с врожденным гиперинсулинизмом» под руководством профессора, д.м.н. Никитиной И.Л., профессора РАН, д.м.н. Рыжковой Д.В.
- Выполняется работа над докторской диссертацией.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

На правах рукописи

КЛИМШИНА
Лейла Рамазановна

ОПТИМИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИКИ И ОЦЕНКА ИСХОДОВ ЛЕЧЕНИЯ
ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМ ГИПЕРИНСУЛИНИЗМОМ

3.1.21. Педиатрия
3.1.25. Лучевая диагностика

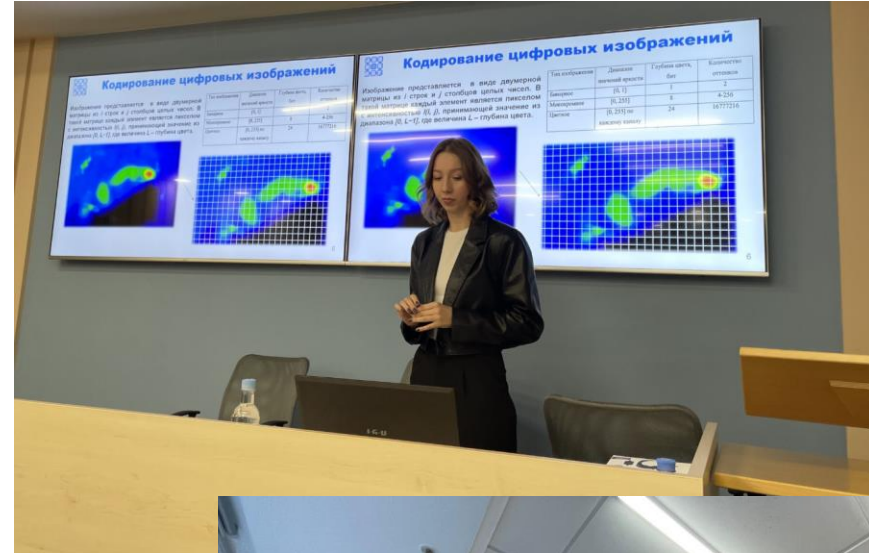
Диссертация на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научные руководители:
Никитина Ирина Леоровна
доктор медицинских наук, профессор
Рыжкова Дарья Викторовна
доктор медицинских наук, профессор РАН

Санкт-Петербург – 2024

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ (ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ)

Сотрудничество в рамках
Медицинского научно-образовательного кластера
«Трансляционная медицина» с
СПбГЭТУ «ЛЭТИ» - проведение
совместных СНО.



ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ (ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ) – КЛИНИЧЕСКИЕ РАЗБОРЫ КАФЕДРЫ ДЕТСКИХ БОЛЕЗНЕЙ



ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ (ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ)

Преподавательская деятельность обучающимся разных уровней (студенты, ординаторы, аспиранты, врачи, в том числе, стажировки зарубежных специалистов): электив «Моногенные нарушения секреции инсулина», циклы ДПО для слушателей из России и стран СНГ, клинические разборы пациентов.



Цикл ДПО (Узбекистан)

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

```
graph TD; A[НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ] --> B[Совершенствование оказания многопрофильной помощи детям с ВГИ – внедрение программ на основе искусственного интеллекта для дифференциальной диагностики форм ВГИ в отделение радиологии.]; A --> C[Оптимизация системы реабилитации при ВГИ.]; A --> D[Увеличение потока пациентов из зарубежных стран.]; A --> E[Долгосрочное сопровождение пациентов после хирургического лечения для оценки развития и исходов.]; A --> F[Создание новых образовательных модулей.]; A --> G[Научный анализ с планированием диссертационных работ.];
```

Совершенствование оказания многопрофильной помощи детям с ВГИ – внедрение программ на основе искусственного интеллекта для дифференциальной диагностики форм ВГИ в отделение радиологии.

Оптимизация системы реабилитации при ВГИ.

Увеличение потока пациентов из зарубежных стран.

Долгосрочное сопровождение пациентов после хирургического лечения для оценки развития и исходов.

Создание новых образовательных модулей.

Научный анализ с планированием диссертационных работ.

НАШИ ПУБЛИКАЦИИ -- СТАТЬИ

Nikitina IL, Sarakaeva LR, Kelmanson IA. Developmental outcomes in children, treated for local and non-local form of congenital hyperinsulinism. J Early Child Development and Care. 2023, 193(4): 491–505 DOI: 10.1080/03004430.2022.2108024

Mitrofanova L. , Perminova A., Ryzhkova D., Nikitina I.. Differential Morphological Diagnosis of Various Forms of Congenital Hyperinsulinism in Children // Frontiers in Endocrinology. – 2021. – Vol. 12. – P. 710947. – DOI 10.3389/fendo.2021.710947.

Никитина И.Л., Саракаева Л.Р., Баиров В.Г., Митрофанова Л.Б., Рыжкова Д.В. Психомоторное развитие и нейрофизиологические параметры у детей в исходе терапии врожденного гиперинсулинизма // Медицинский совет. – 2022. – Т. 16, № 12. – С. 86-94. – DOI 10.21518/2079-701X-2022-16-12-86-94. – EDN IZEKJI.

Климшина Л.Р., Санарова К.Е., Сухоцкая А.А., Никитина И.Л., Митрофанова Л.Б., Баиров В.Г., Кельмансон И. А., Красичков А.С., Рыжкова Д.В. Новый подход к анализу результатов ПЭТ с 18F-ДОФА в дифференциальной диагностике форм врожденного гиперинсулинизма. МЕДИЦИНСКИЙ АЛЬЯНС, 2024. - Т. 12, № 1. - С. 65-74. doi: 10.36422/23076348-2024-12-1-65-74.

Сухоцкая А.А., Каганцов И.М., Баиров В.Г., Витовщик М.Г., Никитина И.Л., Рыжкова Д.В., Митрофанова Л.Б., Саракаева Л.Р. Клинический пример успешной лапароскопической резекции редкой фокальной формы врожденного гиперинсулинизма с обзором литературы.//Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии – 2023; 13(2). DOI: <https://doi.org/10.17816/psaic1501>.

НАШИ ПУБЛИКАЦИИ -- СТАТЬИ

Сухоцкая А.А., Баиров В.Г., Митрофанова Л.Б., Перминова А.А., Рыжкова Д.В., Никитина И.Л., Амидхонова С.А., Каганцов И.М. Врожденный гиперинсулинизм: значение визуальной оценки позитронно-эмиссионной томографии и роль хирурга в определении границ резекции поджелудочной железы.//Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии, 2023; 1291:19-30.

Сухоцкая А.А., Баиров В.Г., Митрофанова Л.Б., Рыжкова Д.В., Никитина И.Л., Каганцов И.М. Открытые и лапароскопические резекции поджелудочной железы при врожденном гиперинсулинизме // Эндоскопическая хирургия. – 2023. – Т. 29, № 5. – С. 15-22. – DOI 10.17116/endoskop20232905115.

M. Melikyan, D. Gubaeva, E. Vasilyev, Nikitina I., Ryzhkova D., Mitrofanova L. The coincidence of two rare diseases with opposite metabolic phenotype: A child with congenital hyperinsulinism and Bloom syndrome // Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism. – 2022. – Vol. 35, No. 3. – P. 405-409. – DOI 10.1515/jpem-2021-0464.

Сухоцкая А.А., Баиров В.Г., Митрофанова Л.Б., Перминова А.А., Рыжкова Д.В., Никитина И.Л., Амидхонова С.А., Каганцов И.М. Врожденный гиперинсулинизм: значение визуальной оценки позитронно-эмиссионной томографии и роль хирурга в определении границ резекции поджелудочной железы // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2022. – Т. 12, № 1. – С. 19-30. – DOI 10.17816/psaic1221.

НАШИ ПУБЛИКАЦИИ -- СТАТЬИ

Никитина И.Л., Тодиева А.М., Лискина А.С. и др. Врожденная резистентность к инсулину в практике педиатра и детского эндокринолога - путь к диагнозу Медицинский совет. – 2021. – № 17. – С. 272-281. – DOI 10.21518/2079-701X-2021-17-272-281.

Сухоцкая А.А., Баиров В.Г., Никитина И.Л., Митрофанова Л.Б., Перминова А.А., Рыжкова Д.В. Врожденный гиперинсулинизм у новорожденных и детей раннего возраста: состояние проблемы и результаты хирургического лечения / [и др.] // Медицинский совет. – 2021. – № 11. – С. 226-239. – DOI 10.21518/2079-701X-2021-11-226-239.

Митрофанова Л.Б., Перминова А.А., Рыжкова Д.В., Никитина И.Л., Амидхонова С.А., Каганцов И.М. Результаты хирургического лечения врожденного гиперинсулинизма: корреляция с данными ПЭТ/КТ и срочного гистологического исследования // Вятский медицинский вестник. – 2021. – № 3(71). – С. 30-38. – DOI 10.24412/2220-2021-3-30-38.

НАШИ ПУБЛИКАЦИИ -- РИД

- Патент: Рыжкова Дарья Викторовна, Никитина Ирина Леоровна, Саракаева Лейла Рамазановна, Митрофанова Любовь Борисовна, Баиров Владимир Гиреевич, Сухоцкая Анна Андреевна, Смородин Андрей Павлович, Санарова Ксения Евгеньевна, Красичков Александр Сергеевич. «Способ дифференциальной диагностики морфологических форм врожденного гиперинсулизма с использованием программного модуля на основе искусственного интеллекта для анализа ПЭТ-изображений». - 2024, №№ 2023116460/14(035303).
- База данных: Никитина Ирина Леоровна, Саракаева Лейла Рамазановна, Митрофанова Любовь Борисовна, Баиров Владимир Гиреевич, Сухоцкая Анна Андреевна, Иобст Олеся Игоревна, Смородин Андрей Павлович, Красичков Александр Сергеевич, Санарова Ксения Евгеньевна. «Регистр пациентов с врожденным гиперинсулизмом, впервые пролеченных в Российской Федерации по новому (международному) протоколу». Свидетельство №2022621999 от 09.2022.
- Патент: Санарова Ксения Евгеньевна, Красичков Александр Сергеевич, Рыжкова Дарья Викторовна, Никитина Ирина Леоровна, Саракаева Лейла Рамазановна, Митрофанова Любовь Борисовна, Баиров Владимир Гиреевич, Сухоцкая Анна Андреевна, Пармон Елена Валерьевна. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2022683630 «Python module for differentiating forms of congenital hyperinsulinism 1.1»., от 06.12.2022.

НАШИ ПУБЛИКАЦИИ – УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ, УЧЕБНИКИ

1. Детские болезни. Учебник для студентов медицинских вузов в 2-х томах / Коллектив авторов, под редакцией И.Л. Никитиной. – 2022 (Глава в учебнике)
2. Методические рекомендации по применению ПЭТ/КТ с 18F-ДОФА при врожденном гиперинсулизме / Меликян А.М., Рыжкова Д.В., Никитина И.Л. - 2017. – 12с.
3. Проект клинических рекомендаций «Врожденный гиперинсулизм у детей» МЗ РФ 2023 год.