

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Монахова Артёма Рашидовича на тему
«Прогностическое моделирование и оптимизация результатов
трансплантации печени у детей», представленной на соискание ученой
степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.14 —**

Трансплантология и искусственные органы

Трансплантация печени детям в России внедрена в рутинную клиническую практику всего в нескольких центрах. При этом объёмы выполняемых вмешательств распределены неравномерно: более 90 % педиатрических трансплантаций выполняется в одном центре, а региональные программы с небольшими сериями не имеют собственного инструмента оценки риска до операции. Шкалы PELD и MELD эту задачу не решают — они созданы для листа ожидания, а не для прогноза после пересадки. Зарубежные педиатрические модели либо требуют показателей, которых нет в рутинном обследовании (например ASPELT), либо опираются на послеоперационные данные. В то же время число выполняемых операций по данным российского трансплантологического общества год от года увеличивается. Таким образом, работа А.Р. Монахова представляется особенно своевременной и актуальной.

Цель сформулирована емко — улучшить результаты педиатрической трансплантации печени за счёт предоперационной стратификации риска и персонализации хирургической тактики. Мы все оцениваем риск перед операцией, но делаем это чаще «на глаз»; автор предлагает делать это по счёту. Восемь задач последовательно ведут от оценки PELD и MELD к разработке и валидации шкалы, анализу отдалённой выживаемости и построению клинико-хирургического алгоритма. Материал — 837 детей, оперированных в НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова с января 2017 по август 2024 года: обучающая выборка 701 реципиент, валидационная — 136. Такая когорта представляется более чем значимой не только для российской, но и для мировой практики.

При разработке оригинальной риск-модели использованы одно- и многофакторная логистическая регрессия, LASSO-регуляризация для отбора

предикторов и расчёта весов, сегментированная регрессия для поиска порогов, ROC-анализ, а также бутстрэп анализ, трёхкратная кросс-валидация, оценка калибровки. Нужно отметить методическое достоинство — временное разделение выборок: валидационная когорта набрана уже после того, как модель была готова. Другими словами, предлагаемая шкала корректно валидирована настолько, насколько это возможно в одноцентровом исследовании.

Впервые на большой педиатрической когорте показано, что такие широко известные шкалы как PELD и MELD практически не прогнозируют 90-дневную летальность после трансплантации: AUC ROC 0,655 в обучающей и 0,543 в валидационной выборке. Впервые выделены шесть независимых дооперационных предикторов 90-дневной летальности с простыми балльными весами: ретрансплантация, острая печёночная недостаточность, пребывание ребёнка в реанимации к моменту операции, сплит- или редуцированный трансплантат от посмертного донора, масса тела не более 6 кг и PELD/MELD более 23 баллов. Каждому предиктору присвоен вес (балл), и они условно разделены на сильные и умеренные. Впервые разработана и валидирована балльная шкала ПАЛИТРА (Педиатрическая Атрибутивная Лабораторно-Инструментальная Трансплантационная Риск-Аналитика) с тремя группами риска: менее 0,8 балла, 0,8–1,6 и более 1,6. AUC ROC составила 0,735 в обучающей и 0,736 в валидационной выборке, то есть продемонстрировала свою стабильность на новых данных. Впервые предложен алгоритм с тремя коридорами принятия решений, привязанными к ожидаемой 90-дневной выживаемости. Впервые формализованы хирургические решения для групп риска: этапное закрытие брюшной полости с вакуум-ассистированной лапаростомой у детей до 6 кг (90-дневная выживаемость 93,3 % в последнем периоде наблюдения, $n = 77$), модифицированная портальная реконструкция при гипоплазии воротной вены, оригинальный способ вспомогательного кровообращения при острой печёночной недостаточности (получен патент). Отдельно отмечу вывод о сплит-трансплантатах: риск связан не с техникой, а с клиническим контекстом.

Следует отметить, что ценность работы в том, что шкала собрана из данных, которые есть у любого ребёнка перед операцией: масса тела, показание, балл

PELD/MELD, находится ли ребёнок в реанимации, повторная ли это пересадка и какой планируется трансплантат. Шесть предикторов с весами до десятых могут быть быстро рассчитаны в уме. Это инструмент, который легко применить в любом центре. Автор честно называет одноцентровой характер валидации главным ограничением работы. Ценно и предложение использовать шкалу для межцентрового сравнения результатов. Результаты внедрены в НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова, РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского, Национальном детском медицинском центре (Ташкент) и в учебный процесс кафедры трансплантологии и искусственных органов Сеченовского Университета.

Выводы соответствуют задачам и подкреплены цифрами. Практические рекомендации написаны человеком, который стоит у операционного стола: показания к вакуум-ассистированной лапаростоме заданы цифрами с монитора наркозного аппарата при пробном сведении апоневроза — плато-давление выше 18–20 см H_2O , пиковое выше 22–25 см H_2O , падение дыхательного объёма более 10 %, потребность в РЕЕР выше 5–6 см H_2O . При ретрансплантации — начало заместительной почечной терапии при лактате выше 10 ммоль/л в сочетании с олигурией и ацидозом; при острой печёночной недостаточности — запуск ПВВГДФ при аммиаке выше 200 мкмоль/л независимо от функции почек. Ультразвуковая флоуметрия после операции — не реже каждые 6 часов при умеренном риске и каждые 3 часов при высоком; целевой порталный кровоток 90–250 мл/мин/100 г. Всё это конкретно и не требует ничего, чего нет в обычных операционной и отделении реанимации и интенсивной терапии, такими рекомендациями можно пользоваться как рабочим протоколом.

По теме диссертации автором опубликовано 68 научных работ, из которых 10 — в международных рецензируемых журналах, индексируемых Scopus / Web of Science / PubMed (включая 8 в изданиях, индексируемых PubMed / MEDLINE); 21 — в журналах, включённых в Перечень рецензируемых научных изданий ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова» Минздрава России, в которых должны быть опубликованы основные результаты исследований в рамках диссертаций, представляемых к защите; 13 — в материалах международных конференций; 19 — в материалах российских конференций; 2 главы в учебниках и монографиях (в том

числе глава в издании Oxford University Press, 2022). Получено 2 патента Российской Федерации на изобретения. Список основных работ по теме включает 29 публикаций. Основные положения доложены на съездах трансплантологов, конгрессах ILTS и The Transplantation Society; доклад в Стамбуле (2022) отмечен премией Young Investigator Award. Апробация работы состоялась 12 мая 2026 года на заседании объединённой научной конференции научных и клинических подразделений ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова» Минздрава России и кафедры трансплантологии и искусственных органов Сеченовского Университета.

Автореферат написан ясно и читается легко. Принципиальных замечаний нет, одно пожелание относится скорее к дальнейшей работе: группа умеренного риска в валидационной выборке насчитывает всего 7 пациентов, а порог 1,6 задан эмпирически — это ожидаемо при редком исходе, но лишний раз подчёркивает необходимость проверки шкалы в других центрах. Указанное пожелание не носит принципиального характера и не снижает общей положительной оценки работы. Автореферат в полном объёме отражает содержание диссертации.

Диссертация Монахова Артёма Рашидовича на тему «Прогностическое моделирование и оптимизация результатов трансплантации печени у детей», представленная на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.14 — Трансплантология и искусственные органы, является законченной научно-квалификационной работой, содержащей решение важной научной проблемы, а именно: разработки и валидации первого отечественного инструмента дооперационной стратификации периоперационного риска и персонализации хирургической тактики при трансплантации печени у детей, имеющего важное значение для клинической трансплантологии.

Диссертация по своей форме, методам исследования, научному содержанию, актуальности изучаемой проблемы соответствует требованиям п. 16 «Положения о присуждении ученых степеней в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов им. ак. В.И. Шумакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации», утвержденного приказом директора № 70/8 от 12.02.2021 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой

степени доктора медицинских наук, а её автор, Монахов Артём Рашидович, заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.14 — Трансплантология и искусственные органы (медицинские науки).

Руководитель центра трансплантации
и хирургии печени, заведующий отделением
трансплантации органов ГБУЗ НСО «ГНОКБ»,
к.м.н., доцент кафедры госпитальной и детской хирургии
ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России,
Заслуженный врач Российской Федерации



И.А. Поршенников

«11» сентября 2026 г.

подпись Поршенников И.А.
удостоверяю
печатный знак Монахов А.Р.



Сведения об авторе отзыва: Поршенников Иван Анатольевич — кандидат медицинских наук, Заслуженный врач Российской Федерации (2025), руководитель центра трансплантации и хирургии печени, заведующий отделением трансплантации органов ГБУЗ НСО «Государственная Новосибирская областная клиническая больница».

Адрес организации: 630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д. 130. Телефон: +7 (383) 346-49-46. E-mail: gnokb@oblmed.nsk.ru. Сайт: oblmed.nsk.ru.