

Возрастные особенности динамики инфузионной нагрузки при тяжёлой ожоговой токсемии у детей

Г.И.Алаутдинова¹, Х.Н.Мухитдинова¹ 

Ответственный автор: Алаутдинова Гульхан Инятдиновна, Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников при Министерстве здравоохранения Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан.

Correspondence author: Gulkhan I. Alauatdinova, Center for Professional Development of Medical Personnel under the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan.

e-mail: g.alauatdinova@icloud.com.

Received: 16 August 2026
Revised: 12 September 2026
Accepted: 16 October 2026
Published: 16 October 2026

Funding source for publication:
Andijan state medical institute.

Copyright: © 2026 by the authors. Licensee IJSP, Andijan, Uzbekistan. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC-ND) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

1. Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников при Министерстве здравоохранения Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан.

Переписка: Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников при Министерстве здравоохранения Республики Узбекистан, Узбекистан, г. Ташкент, Мирзо-Улугбекский район, ул. Паркентская

Аннотация.

Введение. Тяжёлая термическая травма у детей требует длительного интенсивного лечения, включающего внутривенное введение жидкости после завершения начального этапа противошоковой терапии. В период ожоговой токсемии объём инфузии может изменяться в зависимости от массы тела, площади и глубины ожога, нутритивной поддержки, хирургических вмешательств и текущего клинического состояния. Оценка только раннего периода после травмы не характеризует последующую инфузионную нагрузку у пациентов с длительным пребыванием в отделении реанимации и интенсивной терапии. Анализ суточных объёмов в различных возрастных группах позволяет описать особенности проводимого лечения. При этом абсолютный объём внутривенной инфузии необходимо разграничивать с объёмом на единицу массы тела, накопленным балансом жидкости и перегрузкой жидкостью. **Цель.** Описать возрастные различия и временную динамику суточного объёма внутривенной инфузии в течение первых 21 суток наблюдения у детей с тяжёлой ожоговой токсемией, нуждавшихся в длительном интенсивном лечении. **Материал и методы.** Выполнен вторичный описательный анализ агрегированных данных клинического диссертационного исследования. В анализ включён 21 ребёнок с продолжительностью лечения в отделении реанимации и интенсивной терапии 21–50 суток. Выделены три возрастные группы: 6 месяцев–3 года — 8 детей, 3,1–7 лет — 7 детей и 7,1–18 лет — 6 детей. Суточные групповые значения объёма внутривенной инфузии изучены за общий интервал наблюдения продолжительностью 21 сутки. Для каждой возрастной группы рассчитаны средние арифметические суточных групповых значений за интервалы 1–7, 8–14 и 15–21 суток, а также относительное изменение между первым и третьим интервалами. Площадь и глубина ожогового поражения использованы для описания клинических характеристик групп. Индивидуальные траектории, масса тела пациентов и полный учёт поступления и выведения жидкости были недоступны. Поэтому проверка статистических гипотез, многофакторный анализ, расчёт накопленного баланса и оценка перегрузки жидкостью не проводились. **Результаты и обсуждение.** Во всех возрастных группах средние суточные групповые объёмы инфузии последовательно уменьшались по трём временным интервалам. У детей 6 месяцев–3 лет они составили 931,5; 788,3 и 760,1 мл/сут, у детей 3,1–7 лет — 1548,2; 1423,9 и 1338,8 мл/сут, у детей 7,1–18 лет — 1953,8; 1640,7 и 1585,8 мл/сут соответственно. Относительное снижение между интервалами 1–7 и 15–21 суток составило 18,4; 13,5 и 18,8%. Несмотря на уменьшение интервальных средних, сохранялись межсуточные колебания, а внутривенное введение жидкости продолжалось на протяжении всего периода наблюдения. Наибольшие абсолютные объёмы зарегистрированы в старшей возрастной группе, тогда как наибольшая средняя площадь глубокого ожога отмечена у детей 3,1–7 лет. В средней возрастной группе также наблюдалось наименьшее численное снижение инфузионного объёма. Эти групповые наблюдения не устанавливают индивидуальной связи между глубиной ожога и потребностью в инфузии. На зарегистрированную динамику могли влиять размеры тела, состав терапии, клинические осложнения и изменение числа пациентов, учитываемых в отдельные сутки. Следовательно, результаты характеризуют объём проводимого лечения, но не доказывают его физиологическую необходимость или эффективность. **Заключение.** У детей с тяжёлой ожоговой токсемией и длительным интенсивным лечением внутривенная инфузия сохранялась в течение 21 суток наблюдения при последовательном уменьшении интервальных средних и наличии межсуточной вариабельности. Абсолютные объёмы и величина их снижения численно различались между возрастными группами. Полученные данные обосновывают продлённый учёт внутривенного введения совместно с массой тела, всеми источниками поступления жидкости, измеряемыми потерями, показателями перфузии и клиническими событиями. Представ-

ленные значения не являются возрастными нормативами назначения, признаками перегрузки жидкостью или доказательством преимуществ ограничительной инфузионной стратегии. Для объяснения выявленных различий необходим индивидуальный анализ с учётом массы тела, тяжести ожога и факторов лечения.

Ключевые слова: ожоги у детей, тяжёлая ожоговая токсемия, объём внутривенной инфузии, инфузионная нагрузка, возрастные различия, длительная интенсивная терапия, динамический мониторинг, описательный анализ.

Age-related patterns of intravenous infusion volume during severe burn toxemia in children

G.I.Alauatdinova¹, H.N.Mukhitdinova¹ 

1. Center for Professional Development of Medical Personnel under the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan.

Correspondence: Center for Professional Development of Medical Personnel under the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, 51 Parkentskaya Street, Mirzo Ulugbek District, Tashkent, Uzbekistan.

Abstract.

Introduction. Severe thermal injury in children requires prolonged intensive care, including intravenous fluid administration beyond the initial resuscitation phase. During burn toxemia, the volume administered may vary with body size, burn characteristics, nutritional support, surgical interventions, and the evolving clinical condition. Assessment confined to the early postinjury period does not describe subsequent infusion exposure in children requiring prolonged treatment. Age-specific analysis of daily intravenous volumes may help characterize these treatment trajectories. However, absolute infusion volume must be distinguished from weight-adjusted fluid exposure, cumulative fluid balance, and fluid overload. **Objective.** To describe age-related differences and temporal patterns in daily intravenous infusion volume during the first 21 days of observation in children with severe burn toxemia requiring prolonged intensive care. **Materials and Methods.** A secondary descriptive analysis of aggregate data from a clinical dissertation study was performed. The analysis included 21 children who received treatment in the intensive care unit for 21–50 days. Patients were distributed across three age groups: 6 months–3 years ($n = 8$), 3.1–7 years ($n = 7$), and 7.1–18 years ($n = 6$). Daily group values of intravenous infusion volume were analyzed over a common 21-day observation interval. For each age group, arithmetic means of the daily group values were calculated for days 1–7, 8–14, and 15–21. Relative changes between the first and third intervals were determined. Burn depth and the extent of affected body surface were considered as descriptive clinical characteristics. Individual patient-level trajectories, body-weight-adjusted volumes, and complete fluid input and output data were unavailable. Consequently, hypothesis testing, multivariable analysis, and assessment of cumulative fluid balance or fluid overload were not performed. **Results and Discussion.** Mean daily group infusion volumes decreased across the three consecutive intervals in all age groups. In children aged 6 months–3 years, the corresponding values were 931.5, 788.3, and 760.1 mL/day. In those aged 3.1–7 years, they were 1548.2, 1423.9, and 1338.8 mL/day; in children aged 7.1–18 years, they were 1953.8, 1640.7, and 1585.8 mL/day. Relative decreases between days 1–7 and 15–21 were 18.4%, 13.5%, and 18.8%, respectively. Despite decreasing interval means, day-to-day fluctuations persisted, and intravenous administration continued throughout the observation period. The oldest age group received the largest absolute volumes, whereas the largest mean area of deep burns was recorded in children aged 3.1–7 years. The middle age group also showed the smallest numerical decrease in infusion volume. These group-level observations do not establish an individual association between burn depth and infusion requirements. Differences in body size, treatment composition, clinical complications, and the daily number of contributing patients may have influenced the observed trajectories. The findings therefore characterize administered treatment rather than its physiological necessity or effectiveness. **Conclusion.** Children with severe burn toxemia and prolonged intensive care demonstrated continuing intravenous infusion exposure over 21 observation days, with progressively lower interval means and persistent daily variability. Absolute infusion volumes and the magnitude of their decrease differed numerically across age groups. These findings support longitudinal documentation of intravenous administration alongside body weight, all sources of fluid intake, measured losses, perfusion indicators, and clinical events. The reported volumes should not be interpreted as age-specific prescribing targets, evidence of fluid overload, or proof of benefit from a restrictive infusion strategy. Patient-level analysis is required to determine whether the observed differences persist after adjustment for body weight, burn

severity, and treatment-related factors..

Key words: pediatric burns, severe burn toxemia, intravenous infusion volume, infusion exposure, age-related differences, prolonged intensive care, longitudinal monitoring, descriptive analysis.

Введение

Инфузионная терапия составляет существенную часть интенсивного лечения ребёнка с обширным термическим поражением. В период выведения из ожогового шока введение жидкости направлено на восстановление циркулирующего объёма и перфузии. Дальнейшее лечение требует повторной оценки потребности в жидкости с учётом клинической динамики, питания и текущих потерь. Педиатрические работы подчёркивают необходимость индивидуальной оценки введённого объёма и ответа организма, поскольку недостаточное восполнение и чрезмерная инфузия могут сопровождаться осложнениями [1, 2].

Для детей принципиально различаются абсолютный объём внутривенной инфузии, объём на единицу массы тела и полный баланс жидкости. Первый характеризует зарегистрированный объём введения, второй позволяет учитывать размеры тела, а третий требует сопоставления всех путей поступления и выведения жидкости. Рост абсолютного объёма у старших детей сам по себе не устанавливает большую относительную нагрузку. При анализе возрастных групп необходимо также учитывать различия площади и глубины ожога.

Большинство доступных исследований инфузионного обеспечения при ожогах сосредоточено на начальном периоде. В частности, анализ Немецкого ожогового регистра рассматривает введение жидкости за первые 24 часа [3]. Рекомендации Американской ожоговой ассоциации по ожоговому шоку адресованы взрослым с ожогами не менее 20% поверхности тела и относятся к первым 48 часам после травмы [4]. Эти временные и популяционные границы не позволяют напрямую использовать такие материалы для оценки многодневной внутривенной инфузии при детской ожоговой токсемии.

Клиническое значение жидкостной терапии определяется не только введённым объёмом, но и его соотношением с выведением. В исследовании Nagpal и соавт. положительный накопленный баланс через 72 часа был связан с неблагоприятными исходами у детей с острой термической травмой [5]. Этот результат относится к балансу жидкости в раннем периоде и не позволяет судить о перегрузке по одному показателю внутривенного введения. В обзоре Naber и Sheridan подчёркивается необходимость индивидуального мониторинга и коррекции инфузии с учётом ответа пациента [6]. Для длительного лечения отдельный исследовательский интерес представляет временная динамика зарегистрированных объёмов внутривенного введения в разных возрастных группах.

Цель исследования

Описать возрастные различия и динамику суточного объёма внутривенной инфузии в течение первых 21 суток наблюдения у детей с тяжёлой ожоговой токсемией, находившихся на длительном лечении в ОРИТ.

Материал и методы

Работа представляет вторичный описательный анализ агрегированных результатов диссертации Алаутдиновой Г. И. (Ташкент, 2026) «Клинико-функциональная оценка возрастных особенностей при ожоговой токсемии». Исходное исследование проведено на базе отделения комбустиологической реанимации и интенсивной терапии Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. Общая когорта включала 102 пациента, в том числе 76 детей. В настоящую работу включены данные третьих подгрупп трёх детских возрастных групп, выделенных для анализа длительного интенсивного лечения: всего 21 ребёнок с лечением в ОРИТ 21–50 суток.

Возрастные границы сохранены в соответствии с исходным материалом: 6 месяцев–3 года, 3,1–7 лет и 7,1–18 лет. Численность подгрупп и клинические характеристики соответствуют исходному клиническому исследованию. Средний возраст младшей подгруппы составил $10,1 \pm 2,1$ месяца, средней — $4,4 \pm 0,6$ года, старшей — $9,7 \pm 1,5$ года. Исходная когорта сформирована из больных с благоприятным исходом, что ограничивает распространение результатов на всю популяцию тяжелообожжённых детей.

Единицей настоящего анализа являлось суточное групповое значение внутривенной инфузии. Числовые значения извлечены из сохранённых рядов диаграммы,

исходного исследования, без визуального считывания высоты столбцов. Для всех групп использован общий интервал 1–21 суток наблюдения. Более поздние значения не включены в сравнительное описание: в младшей группе ряд короче, а число наблюдаемых пациентов в отдельные дни в источнике не указано. Нумерация суток соответствует последовательности исходного ряда и не интерпретируется как точно установленный срок от момента травмы.

Основной показатель — суточный объём внутривенной инфузии в мл/сут. Дополнительно определены среднее арифметическое семи суточных групповых значений для каждого недельного интервала, диапазон групповых значений в пределах 21 суток и изменение относительно первых суток. Среднее за недельный интервал рассчитано как сумма семи суточных групповых значений, делённая на семь. Относительное изменение между интервалами 1–7 и 15–21 суток рассчитано как отношение разности их средних к среднему первого интервала, умноженное на 100%.

Эти расчёты характеризуют исходные групповые траектории. Они не являются средними индивидуальных недельных объёмов, поскольку ежедневный состав наблюдаемой подгруппы мог меняться. Исходные клинические показатели приведены в форме $M \pm m$, где m обозначает ошибку среднего согласно разделу методов диссертации. Новые интервальные показатели представлены без ошибки среднего. При округлении использован один десятичный знак.

Проверка статистических гипотез, расчёт p -значений, доверительных интервалов и корреляций в настоящем анализе не выполнялись. Суточные значения одной возрастной группы не рассматривались как независимые пациенты. Межгрупповые различия описаны без утверждения их статистической значимости. Отсутствие индивидуальной массы тела, суточного диуреза и полного учёта энтерального поступления и потерь не позволило определить мл/кг/сут, накопленный баланс жидкости или частоту перегрузки жидкостью.

Материал пересекается по клинической подвыборке с подготовленной работой о длительном стационарном лечении. Здесь анализируется другой показатель — временная динамика внутривенной инфузии. Длительность общей госпитализации и её расчётные компоненты не используются как основные результаты новой статьи. Исследование не предусматривает нового вмешательства; сведения об этическом одобрении исходной работы должны быть подтверждены по документации учреждения перед подачей рукописи.

Результаты

Клинический профиль длительно лечившихся детей различался по возрастным группам. Наибольшая средняя площадь поражения II–IIIА и IIIВ степени отмечена у детей 3,1–7 лет. Средняя длительность пребывания в ОРИТ в трёх подгруппах находилась в пределах 26,3–28,8 суток. Эти значения служат характеристикой выбранной подвыборки; сопоставимость исходной тяжести по ним не устанавливалась (таблица 1).

Таблица 1. Клиническая характеристика детских подгрупп с длительным лечением в ОРИТ

Table 1. Clinical characteristics of pediatric subgroups undergoing prolonged treatment in the ICU

Показатель	6 месяцев–3 года	3,1–7 лет	7,1–18 лет
Число детей	8	7	6
Средний возраст	10,1 $\pm$ 2,1 мес	4,4 $\pm$ 0,6 года	9,7 $\pm$ 1,5 года
Площадь ожога II–IIIА степени, %	26,7 $\pm$ 2,2	59,2 $\pm$ 12,2	25,8 $\pm$ 11,4
Площадь ожога IIIВ степени, %	6,0 $\pm$ 2,7	36,7 $\pm$ 13,3	22,5 $\pm$ 6,6
Пребывание в ОРИТ, сут	26,3 $\pm$ 2,4	27,3 $\pm$ 3,2	28,8 $\pm$ 4,8

Примечание. Клинические характеристики представлены по исходному исследованию и представлены как $M \pm m$. Категории площади поражения сохранены по источнику; их сумма не использована для расчёта общей площади ожога.

В первые сутки групповой объём внутривенной инфузии составлял 1009,4; 1677,9 и 2046,0 мл/сут соответственно. В течение первых 21 суток наибольшие аб-

солютные значения во все дни сохранялись в старшей возрастной группе, наименьшие — в младшей. Диапазоны суточных групповых значений составили 710,6–1048,1; 1255,8–1735,0 и 1352,5–2115,0 мл/сут.

Агрегирование по недельным интервалам выявило последовательное уменьшение средних суточных групповых объёмов во всех трёх возрастных категориях (таблица 2). При этом степень снижения между первым и третьим интервалами отличалась: в группе 3,1–7 лет она была численно меньше, чем в двух других. Формальная проверка различий между этими процентами не проводилась.

Таблица 2. Динамика средних суточных групповых объёмов внутривенной инфузии
Table 2. Dynamics of mean daily group volumes of intravenous infusion

Возрастная группа	1–7 суток, мл/сут	8–14 суток, мл/сут	15–21 суток, мл/сут	Изменение, %
6 месяцев–3 года	931,5	788,3	760,1	-18,4
3,1–7 лет	1548,2	1423,9	1338,8	-13,5
7,1–18 лет	1953,8	1640,7	1585,8	-18,8

Примечание. Каждый показатель интервала представляет среднее семи суточных групповых значений. Изменение рассчитано для интервала 15–21 суток относительно 1–7 суток; отрицательный знак означает уменьшение. Это описательные показатели, без проверки статистической значимости.

На 21-е сутки объёмы составили 742,9; 1281,7 и 1625,0 мл/сут. Относительно первых суток соответствующие значения равнялись 73,6; 76,4 и 79,4%. Уменьшение не было монотонным: снижение чередовалось с временным увеличением объёма. Поэтому описание только первых и последних суток не передаёт всей структуры инфузионного обеспечения.

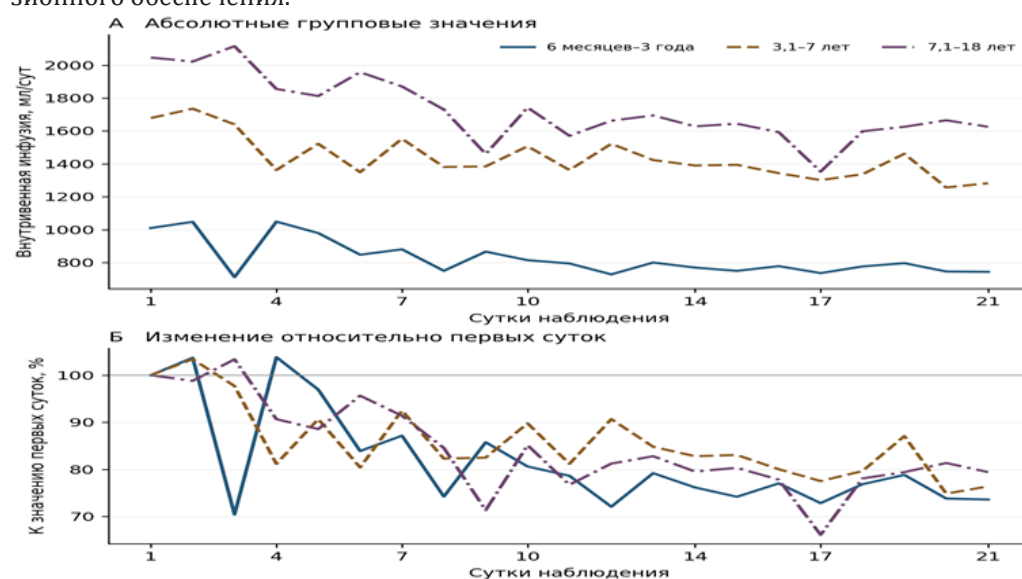


Рисунок 1. Суточная динамика внутривенной инфузии в возрастных группах. А — абсолютные групповые значения; Б — те же значения относительно первых суток. Линии соединяют зарегистрированные групповые показатели и не отражают индивидуальные траектории детей. Построено по суточным групповым значениям исходного исследования; относительные изменения рассчитаны для настоящего анализа.

Figure 1. Daily dynamics of intravenous infusion across age groups. A — absolute group values; B — the same values expressed relative to the first day. The lines connect the recorded group-level data points and do not represent the individual trajectories of the children. Based on daily group values from the original study; relative changes were calculated for the purpose of this analysis.

Сопоставление клинической характеристики с инфузионными рядами показало различное возрастное распределение двух показателей. Наибольшая площадь глубокого ожога наблюдалась в средней возрастной группе, наибольший абсолютный объём инфузии — в старшей. Это описательное несоответствие не позволяет объяснять межгрупповое распределение инфузионных объёмов одной только глубиной по-

ражения кожи. Для установления роли массы тела, площади ожога и других факторов необходим индивидуальный анализ.

Обсуждение

Основной результат анализа — сохранение внутривенного инфузионного обеспечения в течение трёх недель наблюдения при постепенном уменьшении его группового объёма. В исходном исследовании для длительно лечившихся детей описаны ориентировочные суточные диапазоны 700–1000 мл в младшей группе, 1200–1600 мл в средней и 1500–2000 мл в старшей. Расчёт по сохранённым числовым рядам уточняет этот результат: средние интервальные значения последовательно снижались, но в отдельные дни выходили за указанные ориентировочные диапазоны. Такие выходы описывают зарегистрированную вариабельность лечения и сами по себе не свидетельствуют об ошибке назначения.

Различие между наибольшей площадью глубокого ожога в группе 3,1–7 лет и наибольшими абсолютными объёмами инфузии в группе 7,1–18 лет имеет значение для интерпретации возрастных сопоставлений. В исходном материале у детей средней группы площадь поражения IIIВ степени составляла $36,7 \pm 13,3\%$, у старшей — $22,5 \pm 6,6\%$. Однако более высокий объём в миллилитрах зарегистрирован у старших детей. При отсутствии массы тела невозможно определить, сохраняется ли такая последовательность при расчёте на килограмм. Следовательно, полученные данные характеризуют абсолютное введение, но не сравнительную интенсивность гидратации.

Временная динамика также различалась между группами. Снижение среднего суточного группового объёма между первым и третьим недельными интервалами оказалось численно наименьшим у детей 3,1–7 лет — 13,5%. В той же группе отмечена наибольшая площадь глубокого поражения. Совпадение этих характеристик на уровне возрастной группы формирует гипотезу о связи глубины поражения с динамикой инфузионного обеспечения, но не подтверждает индивидуальную ассоциацию. Перенос группового наблюдения на отдельных пациентов создавал бы риск экологической ошибки. Её проверка требует учёта возраста, массы тела, операций и текущих осложнений на уровне каждого пациента.

В анализируемой клинической подвыборке зарегистрированная инфузия проводилась на фоне энтерального питания, введения аминокислотных растворов и белковых препаратов. Для возрастных групп описаны различные объёмы этих компонентов. Поэтому уменьшение общей внутривенной инфузии могло происходить одновременно с сохранением отдельных направлений терапии. По имеющемуся общему ряду невозможно отделить объём, введённый для коррекции циркулирующей жидкости, от жидкости, поступавшей с нутритивной поддержкой и другими препаратами. Такая структура лечения должна учитываться при последующей оценке причин изменения суточного объёма.

Исходное клиническое исследование связывает необходимость текущей коррекции лечения с изменениями гемокоагуляции, белкового обмена и состояния желудочно-кишечного тракта, а также с хирургическими вмешательствами и воспалительными осложнениями. Межсуточные колебания объёма совместимы с такой индивидуальной корректировкой. Однако представленный анализ не устанавливает, какие именно события обусловили каждое увеличение инфузии: календарь вмешательств и осложнений с суточными рядами не сопоставлялся. Поэтому временные подъёмы объёма следует описывать как зарегистрированные изменения лечения, а не как доказанные признаки нового эпизода токсемии или инфекции.

Отдельного рассмотрения требует соотношение введённого объёма и длительности интенсивного лечения. Подвыборка сформирована по пребыванию в ОРИТ 21–50 суток, то есть по уже состоявшемуся результату лечения. Внутри неё сохранялись длительная инфузия и различия глубины поражения. Эта структура отбора позволяет описать пациентов с затяжным течением, но не определить, увеличивала ли инфузия продолжительность пребывания в ОРИТ. Более тяжёлое состояние могло одновременно обуславливать и больший объём терапии, и более длительное лечение.

Практическая ценность обнаруженной динамики заключается в обосновании продлённого учёта инфузионной нагрузки. В представленном материале потребность во внутривенном введении не исчезала к концу первой недели и сохранялась после второй. Следовательно, характеристика терапии только начальным объёмом не описывает дальнейшее лечение этой подвыборки. Для каждого дня наблюдения целесообразно совместно регистрировать массу тела, объём всех путей поступления жидкости, диурез, другие измеряемые потери и клинические признаки изменения

перфузии. По результатам настоящей работы нельзя назначать фиксированное процентное снижение инфузии к определённым суткам.

Таким образом, возрастные различия абсолютного объёма и темпа его уменьшения следует рассматривать как характеристики проводимого лечения. Их объяснение требует разделения двух компонентов: различий размеров тела и различий клинической потребности в инфузионном обеспечении. В доступном материале эти компоненты не разграничены. Следующим этапом анализа должна стать оценка индивидуальных суточных объёмов с нормированием на массу тела и сопоставлением с глубиной ожога, составом терапии и клиническими событиями. Такой подход позволит проверить, сохраняются ли наблюдаемые возрастные различия после учёта смешивающих факторов.

Ограничения исследования

Анализ ограничен небольшой подвыборкой из 21 ребёнка и агрегированным представлением результатов. Число пациентов, внесших вклад в конкретное суточное значение, неизвестно; его изменение способно влиять на групповую траекторию. Семидневные интервалы имеют описательный смысл и не являются установленными биологическими стадиями. Общий интервал первых 21 суток выбран для сопоставимости доступных рядов, а не для подтверждения одинаковой длительности токсемии у каждого ребёнка.

Отсутствие массы тела и подробного учёта всех жидкостных потоков исключает оценку относительной нагрузки и накопленного баланса. Различия глубины ожога, хирургического лечения, нутритивной поддержки и осложнений не скорректированы. Выбор только длительно лечившихся пациентов с благоприятным исходом не позволяет изучить риск летальности, построить прогностическую модель или оценить эффективность определённой стратегии инфузионной терапии. Выводы относятся к описанию представленных групповых данных.

Заключение

У детей с тяжёлой ожоговой токсемией и длительным пребыванием в ОРИТ внутривенная инфузионная нагрузка сохранялась на протяжении первых 21 суток наблюдения. Средние суточные групповые объёмы последовательно уменьшались по недельным интервалам, при сохранении межсуточных колебаний. Снижение между интервалами 1–7 и 15–21 суток составило 18,4% в группе 6 месяцев–3 года, 13,5% в группе 3,1–7 лет и 18,8% в группе 7,1–18 лет.

Наибольшие абсолютные объёмы зарегистрированы у старших детей, а наибольшая площадь глубокого ожога — в средней возрастной группе. Для объяснения этих различий необходимо нормирование на массу тела и учёт других клинических факторов. Представленные значения могут использоваться для описания инфузионного обеспечения данной подвыборки; они не являются нормативными объёмами, показателями перегрузки жидкостью или доказательством эффективности ограничения инфузии.

References

- [1] Romanowski K. S., Palmieri T. L. Pediatric burn resuscitation: past, present, and future. *Burns & Trauma*. 2017;5:26. DOI: 10.1186/s41038-017-0091-y.
- [2] Stutchfield C., Davies A., Young A. Fluid resuscitation in paediatric burns: how do we get it right? A systematic review of the evidence. *Archives of Disease in Childhood*. 2019;104(3):280–285. DOI: 10.1136/archdischild-2017-314504.
- [3] Vasileiadis V., Najem S., Reinshagen K., Aigner A., Koenigs I.; German Burn Registry. Fluid and burns in children: What we know and what we do not know—a retrospective analysis of the German Burn Registry from 2015 to 2022. *European Journal of Pediatrics*. 2024;183:5479–5488. DOI: 10.1007/s00431-024-05797-9.
- [4] Cartotto R., Johnson L. S., Savetamal A. et al. American Burn Association Clinical Practice Guidelines on Burn Shock Resuscitation. *Journal of Burn Care & Research*. 2024;45(3):565–589. DOI: 10.1093/jbcr/irad125.
- [5] Nagpal A., Clingenpeel M.-M., Thakkar R. K., Fabia R., Lutmer J. Positive cumulative fluid balance at 72 h is associated with adverse outcomes following acute pediatric thermal injury. *Burns*. 2018;44(5):1308–1316. DOI: 10.1016/j.burns.2018.01.018.
- [6] Naber C., Sheridan R. Critical Care of the Pediatric Burn Patient. *Seminars in Plastic Surgery*. 2024;38(2):116–124. DOI: 10.1055/s-0044-1782647.