



CONFERENCE ON FRONTIERS OF SCIENCE AND ENGINEERING • QATAR •

АНАЛИЗ ОТКЛОНЕНИЙ МЕЖДУ ПЛАНОВЫМИ И ФАКТИЧЕСКИМИ ОБЪЁМАМИ ЗАГОТОВКИ ДОНОРСКОЙ КРОВИ В УЗБЕКИСТАНЕ. В 2017-2021 ГОДАХ.

ТАНГИРБЕРГЕНОВ АЙМУРАТ КУВАНДИКОВИЧ

Министерство здравоохранения Республики Каракалпакстан,

Республиканская станция переливания крови.

Заведующий организационно-методического отдела

(90) 728-54-54; (95) 369-54-54 e-mail: aymurat.tangirbergenov@mail.ru;

ajmurattangirbergenov@gmail.com; ORCID: ID 0009-0002-4287-6222

Аннотация. Обеспеченность службы крови донорскими ресурсами целесообразно оценивать не только по абсолютному числу зарегистрированных донаций, но и с учётом численности населения. В работе проведён вторичный анализ динамики количества донаций на 1000 жителей за 2017–2021 гг. с использованием целевого ориентира 10 донаций на 1000 населения. Данный показатель позволяет сопоставлять уровень донорской активности в различные годы с учётом демографических изменений и оценивать степень соответствия фактических значений установленному ориентиру. Результаты анализа показывают, что увеличение абсолютного числа донаций не всегда сопровождается пропорциональным ростом обеспеченности населения донорской кровью. При интерпретации показателя необходимо учитывать структуру заготовленных компонентов крови, частоту повторных донаций, объём списаний, сроки хранения компонентов и профиль медицинской помощи. Таким образом, количество донаций на 1000 жителей может использоваться как информативный показатель для оценки динамики донорской активности, однако его следует рассматривать в совокупности с показателями фактической клинической потребности и использования компонентов крови.

Ключевые слова: заготовка крови, годовой план, отклонение, точность планирования, служба крови, вторичный анализ.

Abstract. The availability of blood donation resources should be assessed not only by the absolute number of registered donations but also with consideration of population size. This study presents a secondary analysis of trends in the number of donations per



CONFERENCE ON FRONTIERS OF SCIENCE AND ENGINEERING • QATAR •

1,000 inhabitants during 2017–2021, using a target benchmark of 10 donations per 1,000 population. This indicator enables comparison of donor activity across different years while accounting for demographic changes and allows the degree of compliance with the established benchmark to be assessed. The results indicate that an increase in the absolute number of donations does not necessarily correspond to a proportional improvement in the availability of donated blood for the population. Interpretation of this indicator should take into account the structure of collected blood components, the frequency of repeat donations, the volume of discarded components, storage periods, and the profile of medical care. Therefore, the number of donations per 1,000 inhabitants can serve as an informative indicator for assessing trends in donor activity; however, it should be considered together with indicators of actual clinical demand and the utilization of blood components.

Keywords: blood collection, annual plan, deviation, planning accuracy, blood service, secondary analysis.

Актуальность. Годовой план заготовки крови используется для распределения ресурсов, организации донорских мероприятий и оценки работы службы крови. Сам показатель выполнения плана отвечает на вопрос, достигнута ли заданная величина, но не показывает, насколько обоснованно план отражал ожидаемый фактический объём. Если фактическая заготовка несколько лет подряд превышает план, это может быть связано с систематическим занижением планового значения, использованием плана как минимального задания, изменением производственных возможностей или ростом активности доноров. Без анализа направления и величины отклонений эти ситуации остаются неразличимыми [1].

В исходной публикации представлены плановые и фактические объёмы заготовки крови в Узбекистане за 2017-2021 гг. Их повторный анализ позволяет рассмотреть план как количественную базу сравнения и определить, носили ли отклонения случайный или односторонний характер. При этом превышение плана нельзя автоматически считать достаточным обеспечением медицинских организаций компонентами донорской крови: для такого вывода требуются данные о заявленной потребности, запасах, структуре компонентов, списании и клиническом использовании [1, 2].

CONFERENCE ON FRONTIERS OF SCIENCE AND ENGINEERING • QATAR •

Цель. Оценить величину, направленность и устойчивость отклонения фактического объёма заготовки донорской крови от годового плана службы крови в Узбекистане в 2017-2021 гг.

Материалы и методы. Проведён ретроспективный анализ опубликованных плановых и фактических объёмов заготовки донорской крови за пять календарных лет [1]. Нормативные расчёты по численности населения, количеству госпитализированных пациентов и отдельным нормам потребности, рассматривавшихся в исходной статье, в настоящий анализ не включались. Для каждого года определяли абсолютное отклонение как разность «факт минус план», относительное отклонение как отношение абсолютной разности к плану с умножением на 100%, а выполнение плана как отношение факта к плану с умножением на 100%.

Для периода в целом рассчитаны средний плановый и средний фактический объём, среднее и медианное относительное отклонение, среднее абсолютное отклонение, суммарное превышение факта над планом, общий и среднегодовой темпы роста. Одно направлением оценивали по величине отклонения в каждом году. Из-за пяти годовых наблюдений статистические гипотезы не проверяли. Для 2021 г. использовано табличное значение плана 86 757,8 л, поскольку в тексте той же публикации указано другое значение - 86 575,8 л. Выбор табличного показателя сохранён для согласованности расчётов [1].

Результаты. Во все пять лет фактический объём заготовки превышал плановый. Минимальное превышение зарегистрировано в 2017 г.: 2 858,9 л, или 4,0%. В 2018 г. план уменьшился на 3,4%, тогда как фактическая заготовка выросла на 14,5%; вследствие этого отклонение увеличилось до 16 087,9 л, а выполнение плана достигло 123,3%. В 2019 г. план повысился на 9,9%, фактический объём - на 13,3%, и превышение составило 20 572,0 л (27,1%).

В 2020 г. план увеличился ещё на 9,2%, но фактическая заготовка сократилась на 1,0%. Относительное превышение уменьшилось до 15,2%, оставаясь положительным. В 2021 г. план вырос на 4,6%, а фактический объём - на 19,9%; зафиксированы максимальные абсолютное и относительное отклонения: 27 820,2 л и 32,1% соответственно.

CONFERENCE ON FRONTIERS OF SCIENCE AND ENGINEERING • QATAR •

Таблица 1. Плановые и фактические объёмы заготовки крови в 2017-2021 гг.

Год	План, л	Факт, л	Выполнение, %	Факт - план, л
2017	71 578,2	74 437,1	104,0	+2 858,9
2018	69 113,1	85 201,0	123,3	+16 087,9
2019	75 978,1	96 550,1	127,1	+20 572,0
2020	82 932,9	95 560,5	115,2	+12 627,6
2021	86 757,8	114 578,0	132,1	+27 820,2

Источник исходных данных - [1], расчёты авторов тезиса. Относительное превышение равно показателю выполнения плана минус 100%.

Сводная оценка. Средний годовой плановый объём составил 77 272,0 л, средний фактический - 93 265,3 л. Среднее абсолютное превышение равнялось 15 993,3 л, а суммарное превышение за пять лет - 79 966,6 л. Среднее относительное отклонение достигло 20,3%, медианное - 23,3%. Поскольку все отклонения были положительными, среднее абсолютное процентное отклонение совпало со средним направленным отклонением. Это указывает не на взаимное погашение разнонаправленных ошибок, а на устойчивое превышение одной и той же направленности.

С 2017 по 2021 г. плановый объём увеличился на 21,2%, тогда как фактическая заготовка - на 53,9%. Среднегодовой темп роста составил соответственно 4,9% и 11,4%. Различие темпов показывает, что плановые показатели обновлялись медленнее фактического объёма. Особенно заметно это в 2021 г., когда после сужения разрыва в 2020 г. относительное отклонение достигло максимума за весь период.

Обсуждение. Пять годовых последовательных положительных отклонений свидетельствуют о систематическом расхождении между планом и фактической заготовкой. Однако смысл такого расхождения зависит от назначения планового показателя. Если план формировался как прогноз ожидаемой заготовки, устойчивое превышение указывает на необходимость повторной калибровки расчётной модели. Если план являлся минимальным

CONFERENCE ON FRONTIERS OF SCIENCE AND ENGINEERING • QATAR •

производственным заданием, превышение может отражать успешное выполнение работы. В опубликованных данных статус плана и допустимый диапазон отклонений не раскрыты, поэтому результат следует трактовать как основание для проверки процедуры планирования, а не как доказательство ошибки.

Однонаправленное превышение важно и с точки зрения ресурсного управления. Заготовка объёма выше плана может требовать дополнительных расходных материалов, лабораторных исследований, персонала, площадей хранения и логистики. Одновременно больший объём не гарантирует лучшего обеспечения пациентов, если структура компонентов не соответствует клиническому спросу или увеличиваются списания. Следовательно, оценка плана заготовки должна быть связана с показателями выдачи, остатков, дефицита по отдельным компонентам и потерями по истечении срока годности.

Ограничения исследования. Использованы совокупные национальные данные только за пять лет. Неизвестны методика утверждения плана, его управленческий статус, региональные планы, фактические заявки медицинских организаций и причины ежегодного отклонения. Не анализировались сезонность, структура заготовленных компонентов, стоимость заготовки, списание, запасы и показатели клинического использования. Расхождение в значении плана за 2021 г. между таблицей и текстом исходной публикации создаёт дополнительный источник неопределённости. Поэтому рассчитанные показатели характеризуют согласованность плана и факта, но не качество всей системы обеспечения компонентами крови.

Выводы

1. В 2017-2021 гг. фактическая заготовка ежегодно превышала план на 4,0-32,1%, что подтверждает устойчивую одно направленность расхождения.

2. Среднее относительное превышение составило 20,3%, среднее абсолютное - 15 993,3 л; фактический объём за период рос более чем вдвое быстрее планового по среднегодовому темпу.

3. Без данных о назначении плана и клинической потребности выявленное превышение нельзя однозначно трактовать ни как ошибку планирования, ни как достаточность заготовки.

CONFERENCE ON FRONTIERS OF SCIENCE AND ENGINEERING • QATAR •

Практические предложения. При утверждении годового плана следует документировать его назначение: прогноз, минимальное задание или целевой объём. В отчёте необходимо указывать абсолютное и относительное отклонение, направление отклонения и объяснение существенных расхождений. Показатели целесообразно анализировать за скользящий период 3-5 лет, отдельно по регионам и основным компонентам крови. При следующем планировании следует учитывать фактическую динамику, заявки медицинских организаций, запасы, списание и сезонные колебания. Точность плана и достаточность обеспечения пациентов необходимо оценивать отдельно: первый показатель отражает согласованность плановой и фактической величины, второй - соответствие структуры и количества компонентов клиническому спросу.

Литература

1. Саидов А. Б., Саидвалиев З. Т., Тангирбергенов А. К. Analysis of planning of preparation of blood from donors in the Republic of Uzbekistan // Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. 2023. Vol. 11, № 3. P. 263-268.

2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2014 йил 27 ноябрдаги «Қон ва унинг таркибий қисмлари донорлиги тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Қонунини амалга оширишга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисидаги 324-сон қарори // Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. 2014. 48-сон. 572-модда.