



**Амантур Рыскулов** – признанный эксперт в области диализной помощи и экономики здравоохранения, председатель Ассоциации поставщиков диализных услуг Казахстана и исполнительный директор Казахстанского диализного общества (КДО). Он также занимает пост генерального директора международной компании Diaverum по странам Юго-Восточной и Центральной Азии.

Амантур стоял у истоков реформ диализной службы в Казахстане и активно участвует в диалоге с государственными структурами по вопросам устойчивого развития отрасли. Обладая более чем 15-летним управленческим опытом, он специализируется на вопросах экономики здравоохранения, включая расширение охвата диализной терапией, повышение эффективности медицинских моделей и развитие партнерства между государством и частным сектором.

Под его руководством реализованы масштабные инициативы по развитию амбулаторной помощи, цифровизации клинических процессов и внедрению пациент-ориентированных подходов в нефрологии.

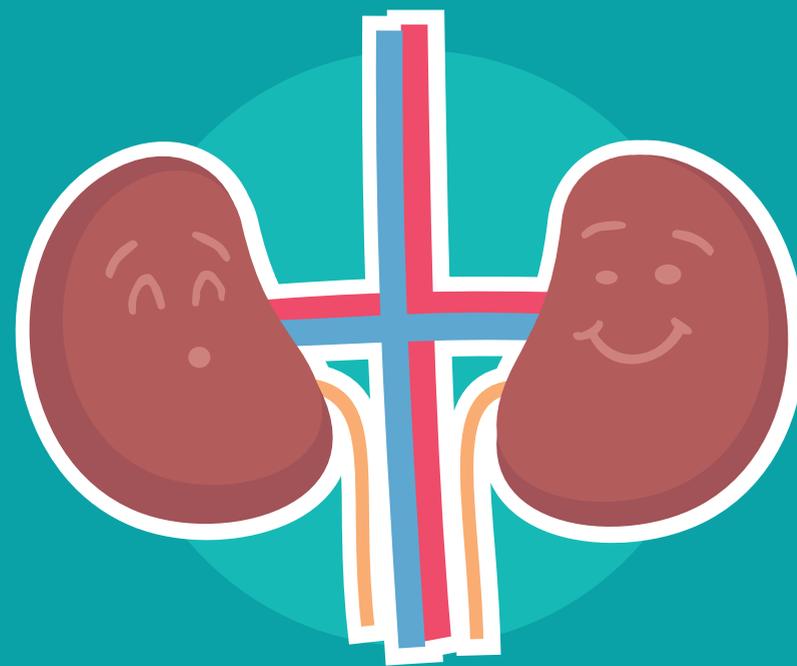
В настоящее время он проживает в Сингапуре и обучается по программе Executive MBA бизнес-школы INSEAD. Помимо основной деятельности, Амантур ведет активную просветительскую и аналитическую работу, продвигая идеи устойчивого, справедливого и пациент-центричного здравоохранения через экспертный канал в социальных сетях.

АМАНТУР РЫСКУЛОВ



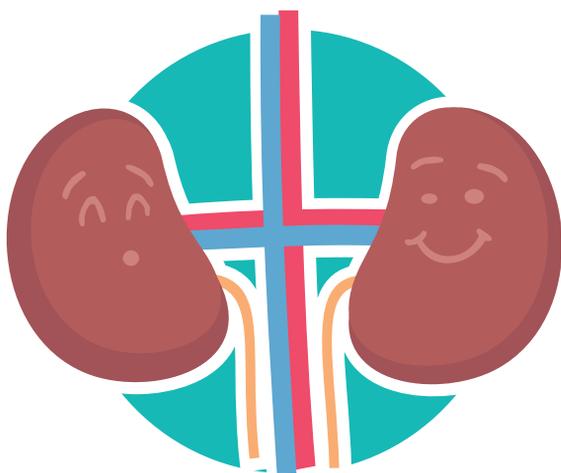
ПОЧКА НА СТОРОНЕ: КАК ПОСТРОИТЬ ДИАЛИЗНЫЙ ЦЕНТР?

# ПОЧКА НА СТОРОНЕ: КАК ПОСТРОИТЬ ДИАЛИЗНЫЙ ЦЕНТР?



АМАНТУР РЫСКУЛОВ

# ПОЧКА НА СТОРОНЕ: КАК ПОСТРОИТЬ ДИАЛИЗНЫЙ ЦЕНТР?



АМАНТУР РЫСКУЛОВ

Астана  
2025

УДК 616.6  
ББК 26.9  
P95

**Рыскулов, Амантур**

P95 Почка на стороне: как построить диализный центр? /  
Амантур Рыскулов. — Астана : Фолиант, 2025. — 176 с.

ISBN 978-601-11-0408-1

Это практическое руководство для врачей, инвесторов и медицинских менеджеров, желающих открыть собственный диализный центр.

На основе реального опыта и анализа казахстанской системы здравоохранения автор шаг за шагом рассказывает, как пройти путь от идеи до действующего центра: юридическая регистрация, получение лицензии, приобретение оборудования, найм персонала, взаимодействие с государством, медицинским персоналом и пациентами.

Эта книга — инструмент для тех, кто хочет не просто зарабатывать, но и спасать жизни пациентов терминальной стадии хронической болезни почек.

**УДК 616.6**  
**ББК 26.9**

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |     |
|---|-----|
| <b>Введение</b> .....   | 5   |
| <b>Глава 1.</b> Как устроен медицинский бизнес.<br>Сфера диализа .....              | 9   |
| <b>Глава 2.</b> Развитие диализной службы.<br>Основные проблемы и перспективы ..... | 22  |
| <b>Глава 3.</b> Этапы открытия диализной клиники .....                              | 36  |
| <b>Глава 4.</b> Как устроены бизнес-процессы<br>в диализной клинике .....           | 55  |
| <b>Глава 5.</b> Государственно-частное партнерство .....                            | 82  |
| <b>Глава 6.</b> Затраты на диализную терапию<br>и тарифообразование .....           | 94  |
| <b>Глава 7.</b> Цифровизация диализа .....  | 115 |
| <b>Глава 8.</b> Развитие нефрологии в Казахстане .....                              | 134 |
| <b>Глава 9.</b> Трансплантология в Казахстане .....                                 | 154 |
| <b>Заключение</b> .....   | 170 |
| Список использованных источников .....  | 173 |

### **Сыртқы бүйрек: диализ орталығын қалай ашуға болады?**

Бұл кітап – диализ орталығын ашқысы келетін дәрігерлерге, инвесторларға және медициналық менеджерлерге арналған практикалық нұсқаулық. Қазақстанның денсаулық сақтау жүйесіне жасалған талдау мен нақты тәжірибеге сүйеніп отырып, автор идеядан бастап толыққанды жұмыс істейтін орталыққа дейінгі жолды кезең-кезеңімен сипаттайды: заңды тіркеу, лицензия алу, қажетті жабдықпен қамтамасыз ету, мамандарды іріктеу, мемлекетпен, медицина қызметкерлерімен және пациенттермен тиімді жұмыс жасау.

Бұл кітап – тек табыс табуды ғана емес, созылмалы бүйрек ауруының терминалды сатысындағы пациенттердің өмірін сақтап қалуға ниетті жандарға арналған құнды құрал.

### **Outsourced Kidney: How to Build a Dialysis Center from Scratch**

This book is a practical business guide for physicians, investors, and healthcare executives looking to launch a profitable and impactful dialysis center. **Drawing on real-world experience and a deep understanding of Kazakhstan's healthcare system, the author provides a step-by-step roadmap – from concept to fully operational facility. Key topics include legal setup, licensing, capital investment, equipment planning, medical staffing, and stakeholder engagement with government agencies and patient communities.**

Ideal for those seeking to build a sustainable healthcare business while delivering critical, life-saving services to patients with end-stage chronic kidney disease, **this guide bridges clinical insight with strategic business execution.**

## ВВЕДЕНИЕ

Диализ — это медицинская процедура, которая применяется для очистки крови у людей с нарушениями функций почек. Обычно диализ проводится у пациентов с хронической почечной недостаточностью или тяжелым острым повреждением почек.

Процесс диализа выполняет функции, которые в обычных условиях выполняют почки. Эти функции включают в себя фильтрацию крови, удаление избыточной жидкости и отходов из организма, а также поддержание химического баланса в крови.

Диализ — это сфера здравоохранения, которая играет важную роль в обеспечении качественного медицинского ухода для пациентов с хроническими болезнями почек. В последние десятилетия диализные центры стали неотъемлемой частью медицинской инфраструктуры во многих странах мира, включая Казахстан. С увеличением числа пациентов, нуждающихся в диализе, растет и потребность в качественных и доступных услугах этого вида лечения.

Открытие диализного бизнеса в Казахстане представляет собой перспективное и востребованное предприятие. Несмотря на то, что в стране уже существует определенное количество диализных центров, спрос на этот вид медицинских услуг по-прежнему превышает предложение. Факторы, такие как рост заболеваемости почечной недостаточности, увеличение числа стареющего населения и слабо развитое посмертное донорство органов, делают эту отрасль привлекательной для инвесторов и предпринимателей.

Мы рассмотрим различные аспекты этой отрасли, обозревая развитие диализной службы в Казахстане, поэтапное планирование открытия клиники, ситуацию в нефрологии Казахстана и то, как обстоят дела с трансплантацией почек. Помимо этого будет затронута тема цифровизации диализных клиник и как подобное нововведение изменило лечение.

Важно отметить, что диализный бизнес не только предприятие, приносящее финансовую выгоду, но и социально значимая отрасль, которая влияет на качество жизни многих людей. Предоставление доступных и эффективных диализных услуг является неотъемлемой частью медицинской помощи и успешное ведение данного бизнеса может сыграть важную роль в улучшении здравоохранения и благополучия населения, ведь проблема заболевания почек является одной из самых распространенных в мире.

Информация, представленная в данной книге, основана на международном опыте и лучших практиках. Она будет полезна всем, кто собирается открыть диализную

клинику в Казахстане или уже занимается этой отраслью и стремится к ее развитию. Данная книга станет надежным и полезным источником информации и вдохновения для всех, кто стремится успешно работать в сфере здравоохранения и вносить свой вклад в улучшение медицинских услуг в Казахстане.

### **Диализная сфера в Казахстане**

На сегодняшний день в Казахстане, оценочно, около двух миллионов человек страдают от заболеваний почек. По состоянию на 2024 год это составляет около 10% населения страны. Порядка 9 тысяч из них — это пациенты с хронической почечной недостаточностью, вынужденные получать процедуру гемодиализа. При данном заболевании почки человека не могут функционировать естественным образом, и пациент подключается к аппарату искусственной почки. Гемодиализ здесь выступает в качестве заместительной терапии [1].

Хотя значение гемодиализа в стране очень важно, как социальная поддержка пациентов-инвалидов, государству не удалось обеспечить качество и доступность диализной терапии. Инвалиды, нуждающиеся в регулярных процедурах, сталкиваются с большим временем ожидания, недостаточными ресурсами клиник и ограниченным доступом к современному оборудованию.

Вопрос доступности услуг остается одной из основных проблем диализа в Казахстане. Несмотря на наличие диа-

лизных центров в крупных городах и даже в отдаленных сельских районах, количество центров недостаточно для удовлетворения спроса. Это приводит к определенным социальным проблемам и неудовлетворительному качеству обслуживания.

Однако увеличивать количество центров до бесконечности невозможно и проблема диализной сферы кроется в слабом развитии службы нефрологии и посмертного донорства. Комплексное решение проблем, связанных с заболеваниями почек, позволит не увеличиваться количеству пациентов, которым необходим диализ.

Если нефрологи будут эффективно заниматься лечением пациентов на преддиализных стадиях, не позволяя болезни перейти на стадию диализа, а трупное донорство будет доступно большинству пациентов, и почка будет пересажена всем, кто стоит в очереди на трансплантацию, то можно будет наблюдать, как количество диализных больных не будет так стремительно расти.

Далее в книге мы подробнее остановимся на этих аспектах.

## Глава 1

### КАК УСТРОЕН МЕДИЦИНСКИЙ БИЗНЕС. СФЕРА ДИАЛИЗА

Медицинский бизнес, как один из видов предпринимательства, является сложным и специфическим направлением, на успешность и рентабельность которого влияет множество различных факторов, начиная от регулирования медицинской деятельности со стороны государства и заканчивая потенциальной возможностью возникновения новой пандемии. Медицинский бизнес включает в себя широкий спектр сегментов, каждый из которых играет свою уникальную роль в здравоохранении.

На первом уровне находятся медицинские учреждения, которые предоставляют значительный спектр услуг от диагностики и лечения до реабилитации и паллиативной помощи. На втором уровне находятся производители медицинских изделий и оборудования. Эти компании играют ключевую роль в развитии и совершенствовании

медицинских технологий, что способствует улучшению качества медицинской помощи и продлению продолжительности жизни.

### **Социальная ответственность**

В медицине, как ни в одной другой сфере, проходит тонкая грань между стремлением к прибыли и служением на благо народа. Занятие медицинской деятельностью в первую очередь подразумевает заботу о здоровье человека. Тем не менее, медицинский бизнес остается бизнесом. Как любой другой бизнес, он имеет две основные составляющие: зарабатывание денег и помощь людям. Важно понимать, что эти два аспекта не являются взаимоисключающими, и успешный медицинский бизнес должен удовлетворять обе стороны.

Медицинские учреждения, включая клиники, больницы, лаборатории и другие, являются коммерческими организациями, которые должны обеспечивать свою финансовую устойчивость. Заработок денег позволяет покрывать расходы на оборудование, медикаменты, оплату персонала, аренду помещений, выплату налогов и т. д. Без прибыли медицинский бизнес не может эффективно функционировать и развиваться.

Основная цель заключается в предоставлении качественной медицинской помощи, улучшении состояния

здоровья и благополучия пациентов. Этот аспект медицинского бизнеса носит социальный характер и является одной из его важнейших функций.

Эффективный медицинский бизнес стремится совмещать эти две составляющие, обеспечивая баланс между финансовой устойчивостью и социальной ответственностью. При этом важно, чтобы зарабатывание денег не противоречило интересам пациентов и качеству медицинской помощи, а помощь людям не приводила к убыткам и финансовым трудностям для медицинской организации.

### **Как устроен медицинский бизнес**

Ниже будут приведены основные направления, формирующие структуру бизнеса в медицинской сфере.

**Медицинские учреждения.** К ним относятся больницы, клиники, лаборатории, амбулатории, процедурные кабинеты и другие учреждения, предоставляющие различные медицинские услуги на платной основе. Как правило, это коммерческие организации, открытые с целью извлечения прибыли от оказания медицинских услуг. Также такие учреждения предоставляют услуги и на бесплатной основе за счет государственного обеспечения.

Это могут быть как целые сети медицинских организаций с большим штатом, так и небольшие локальные учреждения. Большие медицинские центры на своей базе могут иметь собственные лаборатории, процедурные

кабинеты и аптеки. Помимо очевидного удобства для клиента (все в одном месте), подобный подход позволяет получать дополнительную прибыль и создавать рабочие места.

**Медицинское оборудование и технологии.** Этот подвид бизнеса включает в себя компании, производящие и поставляющие медицинское оборудование, инструменты, аппараты для диагностики и терапии. Они играют ключевую роль в медицинском бизнесе, так как функционирование медицинских учреждений по большей части невозможно без медицинского оборудования. Поэтому две эти категории тесно взаимосвязаны. Данные организации взаимодействуют как с коммерческим сектором, так и с государственным.

Частные организации оборудуют свои клиники за счет собственных средств, в то время как государственные больницы и поликлиники приобретают оборудование за счет госбюджета. Чтобы поставщику осуществлять оснащение государственных медицинских учреждений, ему необходимо участвовать в системе госзакупок, где выбор того или иного кандидата осуществляется на тендерной основе.

Это огромный пласт на медицинском рынке, который производит и поставляет как простое оборудование, так и самое технически сложное и оснащенное. Цены на дорогое оборудование могут достигать баснословных сумм, но это оправдано его техническими свойствами и той помощью, которая оказывается пациенту.

**Фармацевтическая промышленность.** Производители, поставщики и реализаторы лекарственных средств (ЛС) и медицинских препаратов также являются важным звеном, обеспечивая пациентов необходимыми медикаментами. Лекарственные средства поставляются в аптеки, больницы и прочие медучреждения. На определенные ЛС в Казахстане введено ценовое регулирование со стороны государства.

На текущий день ценовое регулирование отсутствует по безрецептурным средствам. В 2025–2026 гг. регулирование цен перестанет производиться на рецептурные ЛС. К 2027 году государство планирует регулировать цены только на препараты, закупаемые Единым дистрибьютором — компанией «СК-Фармация» — за счет государственного бюджета в рамках Гарантированного объема бесплатной медицинской помощи (ГОБМП) и Обязательного социального медицинского страхования (ОСМС).

**Медицинское страхование.** Страховые компании также являются частью медицинского бизнеса, так как предоставляют услуги добровольного медицинского страхования (ДМС), которое позволяет людям при наступлении страхового случая получать необходимое лечение. Страховые суммы могут быть самыми разными и от них зависит сумма ежемесячного/ежегодного взноса.

Зачастую корпоративный сектор в качестве социальной «плюшки» для своих сотрудников, предоставляет услугу ДМС. Например — оплата стоматологических услуг на определенную сумму для самого работника и членов его семьи.

Не стоит путать ДМС с ОСМС, так как средства по ОСМС идут в Фонд Социального Медицинского Страхования и не имеют отношения к частным страховым компаниям.

**Образование и научные исследования.** Учебные заведения и исследовательские институты тоже соотносятся с медицинским бизнесом, так как принимают участие в подготовке кадров для медицинской сферы (например, выпускники медицинских вузов) и в разработке новых методов диагностики, лечения и профилактики заболеваний.

Помимо этого, в сфере медицинского образования и исследований также трудятся преподаватели, профессора, исследователи, доктора PhD и прочий персонал.

### **Финансовые аспекты**

Как начать медицинский бизнес? Разберем финансовую сторону вопроса. Данная деятельность имеет высокую стоимость входа из-за необходимости капиталоемких инвестиций в оборудование, найм персонала высокой квалификации и обеспечение соответствия нормативам. В то же время, медицинский бизнес подвержен высокой конкуренции и регулированию со стороны государственных органов, что может повлиять на его рентабельность.

Какие расходы несет собственник медицинского бизнеса? Например, стоит задача открыть небольшую клинику. Основными ежемесячными расходами, помимо первичных вложений в оборудование и ремонт будет аренда помещения, коммунальные услуги, зарплата персонала,

налоги, расходные материалы, маркетинг и прочие мелкие расходы.

Как и в любом другом бизнесе, при планировании затрат также необходимо закладывать некоторую сумму денег в качестве подушки безопасности на первые 5–6 месяцев. Самое первое время в бизнесе всегда турбулентно и непредсказуемо, поэтому иметь подушку для того, чтобы покрыть расходы, хотя бы по аренде или зарплате, не будет лишним.

Как будут окупаться расходы? Финансовая модель медицинского бизнеса включает в себя различные источники доходов, такие как частные платежи пациентов, государственное финансирование по линии ГОБМП и/или ОСМС и страховые выплаты по линии ДМС. Большинство медицинских учреждений и компаний работают по смешанной модели финансирования, что позволяет им обеспечивать доступ к медицинской помощи широкому кругу населения.

В Казахстане частные медицинские учреждения, помимо оказания платных услуг, также финансируются средствами ГОБМП и ОСМС. Однако по большей части это выполнение социальной функции. Все зависит от специфики деятельности и конкурентной среды. Основной заработок многих частных лечебных учреждений идет от оказания услуг на платной основе. Однако диализные услуги в Казахстане 100% покрываются за счет средств ГОБМП.

Платным в клинике может быть все. От консультаций и лечения до банальной продажи бахил и медицинских масок на входе. Монетизации в медицинском бизнесе могут

быть подвержены различные аспекты, однако критически важно не переборщить по этическим соображениям, иначе у пациентов может сложиться впечатление, что клинику интересуют только деньги и она зарабатывает практически на всем.

### **Правовые аспекты и регулирование**

Медицинский бизнес сопровождают строгие правовые нормы и регулирование, которые направлены на защиту прав и интересов пациентов, обеспечение качества медицинской помощи и предотвращение медицинских ошибок. Эти нормы включают в себя лицензирование медицинских учреждений и персонала, регулярную инспекцию и контроль качества, а также нормативы по предоставлению медицинских услуг и лекарственных препаратов.

Для обеспечения функционирования медицинского бизнеса, обязательным условием будет получение государственной лицензии. Без лицензии организация будет работать незаконно, что является прямым нарушением законодательства.

Зачастую в СМИ можно найти информацию о тех или иных медучреждениях и специалистах, которые работали без лицензии и сертификатов и не имели достаточной квалификации, чтобы заниматься медицинской деятельностью. По жалобе пострадавших пациентов эти организации были закрыты правоохранительными органами. Такое грубое нарушение ставит под угрозу в первую очередь

здоровье пациентов, которые обращаются за квалифицированной медицинской помощью, – а по факту их здоровью причиняется ущерб.

Согласно статье 424 Кодекса РК об административных правонарушениях, занятие незаконной медицинской и/или фармацевтической деятельностью лицом, не имеющим сертификата и/или лицензии на данный вид деятельности, влечет штраф на физических лиц в размере 5 МРП, на должностных лиц в размере 15 МРП, на субъектов предпринимательства от 20 до 70 МРП.

Повторное совершение противоправных деяний в течение года после наложения административного взыскания, влечет штраф на физических лиц в размере 30 МРП с лишением сертификата специалиста в области здравоохранения, на должностных лиц и субъектов предпринимательства – штраф в размере от 65 МРП до 700 МРП с конфискацией доходов, полученных вследствие совершения административного правонарушения.

### **Сфера диализа, как одно из направлений медицинского бизнеса**

В Казахстане диализные больные получают лечение за счет бюджетных средств по линии Гарантированного объема бесплатной медицинской помощи (ГОБМП). За счет государственных средств оплачивается лечение пациентов в клиниках диализа и необходимые медикаменты. На первый взгляд может показаться, что данное

направление — это прерогатива исключительно государственного сектора и диализное лечение пациенты получают только в государственных медучреждениях. Однако на практике, благодаря государственно-частному партнерству, успешно функционирует коммерческая модель данного бизнеса и клиники открываются за счет частных инвестиций.

Чтобы разобраться в бизнес-модели, для начала подробно разберем процесс диализной терапии.

Диализ является процедурой, которая заменяет функцию почек у пациентов с почечной недостаточностью. Он может быть проведен как в стационарных условиях, так и на амбулаторной основе. Существует два основных вида диализа: **гемодиализ** и **перитонеальный диализ**.

**Гемодиализ** проводится с использованием специального аппарата искусственной почки, который очищает кровь пациента от токсинов и лишней жидкости. Этот процесс проводится в специализированных диализных центрах. Стандартная процедура гемодиализа обычно проводится три раза в неделю и длится около четырех часов. Частота и продолжительность сеансов гемодиализа зависят от рекомендаций врача. Этот процесс помогает поддерживать баланс жидкости и минералов в организме пациента, что позволяет им жить более полноценной жизнью в случае хронической почечной недостаточности.

**Перитонеальный диализ** осуществляется путем введения специального раствора в брюшную полость пациента через катетер (гибкую трубочку). Этот раствор выходит из организма через перитонеальную мембрану, очищая

кровь от токсинов. Пациенты могут проводить эту процедуру дома, что обеспечивает им большую свободу и комфорт. Этот метод обладает рядом преимуществ, включая более гибкий график процедур, меньшее воздействие на кровеносную систему и более высокую степень независимости для пациентов. В то же время перитонеальный диализ имеет свои ограничения и требует тщательного соблюдения гигиенических правил и инструкций от медицинского персонала для предотвращения инфекций и других осложнений.

Обычно, когда речь идет о диализном центре, то подразумевается проведение гемодиализа, так как для него нужны стационарные условия, чтобы разместить аппараты искусственной почки и подключить к ним пациентов. Поэтому основная доля капиталовложений при открытии подобных центров направлена именно на создание инфраструктуры для проведения гемодиализа.

Диализная терапия является дорогостоящей услугой как для пациентов, так и для медицинских учреждений. Стоимость лечения в Казахстане на одного пациента составляет порядка 5 млн. тенге в год. С учетом того, что в республике около 9 тысяч человек нуждаются в диализной терапии, государство выделяет на это колоссальные средства. Регулярные сеансы требуют значительных затрат на расходные материалы, обслуживание, оборудование и квалифицированный персонал. При этом многие пациенты нуждаются в регулярном проведении данной процедуры в течение многих лет.

Государство в свое время приняло правильное решение, отдав диализное лечение в конкурентную среду. Между государственным партнером (в лице государства) и частным партнером (в лице инвестора) в подобном тандеме была достигнута максимальная синергия, что и породило современную диализную отрасль в Казахстане. Если не учитывать некоторых нюансов, то модель данного бизнеса выглядит очень просто – инвестор строит и запускает клинику, а государство платит клинике за лечение каждого диализного пациента.

Интерес государства состоит в том, чтобы каждый нуждающийся в лечении получил своевременную и качественную помощь, а интерес инвестора заключается в получении прибыли. Скрестив эти два интереса, мы получили превосходный результат. Резонно отметить, что при таком количестве больных, чье лечение спонсирует государство, открытие диализного центра выглядит весьма привлекательно с точки зрения рентабельности и доходности. А если учитывать еще и то, что клиник по стране не хватает, и государство заинтересовано в покрытии большего количества регионов центрами диализа, то перспектива дальнейшего развития отрасли видится вполне очевидной.

Инвестиции в открытие диализной клиники значительные, поскольку необходимо закупать дорогостоящие аппараты искусственной почки, что является основой гемодиализной терапии. Помимо этого, планируя запуск медицинского бизнеса, необходимо четко понимать – для

чего это нужно и какие цели преследуются. Ведь открытие медицинского центра и, например, центра развлекательного — это не одно и то же. Степень их социальной ответственности несоизмерима. Но при правильном подходе, грамотно выстроенной стратегии и эффективном взаимодействии с государственными органами, можно успешно запустить один из самых востребованных бизнес-проектов в Республике Казахстан.

В следующих главах мы подробнее разберем процесс открытия данного бизнеса, а также какие процедуры необходимо выполнить для запуска и успешного функционирования диализного центра.

## Глава 2

### РАЗВИТИЕ ДИАЛИЗНОЙ СЛУЖБЫ. ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В последние десятилетия Казахстан сделал значительные шаги в области здравоохранения, однако сектор диализной помощи остается одним из наиболее сложных и актуальных. Диализ – жизненно важная процедура для пациентов с хронической почечной недостаточностью, и развитие этой сферы имеет важное значение для обеспечения качественной медицинской помощи в стране. В этой главе мы рассмотрим основные проблемы, с которыми сталкивается диализная сфера в Казахстане, а также перспективы ее развития.

Проблема развития службы диализа, как одной из структур всего здравоохранения страны, требует комплексного решения. Нельзя однозначно сказать, что проблема только в нехватке финансирования или недостаточном количестве клиник. Перечислим основные факторы, влияющие на развитие диализа.

## **Недостаточное финансирование государством**

Относительно недавно в области здравоохранения Казахстана было внедрено новшество – запуск системы **Обязательного социального медицинского страхования (ОСМС)**. Основным приоритетом программы была обозначена профилактика инфекционных и неинфекционных заболеваний и формирование у граждан страны здорового образа жизни.

До 2018 г. организации здравоохранения получали финансирование от уполномоченных госорганов. Расходы покрывались из бюджета на основе расходно-сметной модели финансирования. Теперь организации здравоохранения финансируются Фондом социального медицинского страхования.

На сегодняшний день область здравоохранения Казахстана финансируется из следующих источников:

- Поступления Фонда социального медицинского страхования;
- Государственный бюджет (налоговые поступления, включая социальный налог);
- Оплата медицинских услуг самими гражданами;
- Добровольное медицинское страхование (в меньшей степени).

Учитывая факт, что финансирование области здравоохранения происходит из нескольких источников, можно

сказать, что в целом система движется по пути развития и соответствует текущей ситуации в мире. С каждым годом объем финансирования здравоохранения неуклонно растет.

Однако даже ежегодного прироста финансирования на сегодняшний день недостаточно, чтобы обеспечить все население Казахстана качественным медицинским обслуживанием. За последние годы уровень рождаемости значительно повысился. В 2024 году население Казахстана превысило отметку в 20 миллионов человек, и в ближайшие годы сохраняется тенденция к росту, в связи с чем была выбрана бюджетно-страховая модель финансирования здравоохранения.

С внедрением ОСМС за последние 5 лет траты на здравоохранения выросли с 2,8% до 3,7% от ВВП страны. Расходы на одного жителя Казахстана выросли более чем в два раза. Раньше затраты на каждого человека составляли порядка 56 тысяч тенге. Теперь же данный показатель составляет 131 тысячу тенге. До 2027 года поставлена цель – увеличить затраты на сферу здравоохранения до 5% от ВВП страны.

Для наглядности хотелось бы привести пример: в странах ОЭСР траты на здравоохранение составляют порядка 10,2% от ВВП. В целях поддержания устойчивости системы, Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует выделять на сферу здравоохранения от 5 до 8% от ВВП в развивающихся странах и не менее 9% в развитых странах.

Как видим, отрасль в Казахстане недофинансирована. Показатели не достигают отметки, рекомендованной ВОЗ.

С внедрением ОСМС, государство ежегодно увеличивает финансирование сферы здравоохранения в среднем на 20%, в то время как финансирование диализа растет на 15%. За последние 5 лет объем оказания медицинских услуг в системе здравоохранения вырос в 2,7 раза, а в сфере диализа — лишь в 2,1 раза. Это говорит о том, что диализ как медицинская услуга финансируется в меньшем объеме, чем вся система здравоохранения.

Как было сказано ранее, в Казахстане диализные больницы получают лечение за счет бюджетных средств по линии ГОБМП. Тарифы на диализные услуги, установленные государством, сегодня не покрывают всех затрат в клиниках. За последние 5 лет тариф на лечение повысился на 5,4%, в свою очередь средний показатель инфляции за это время составил 10%. Таким образом, изменение тарифа покрывает только половину затрат. Это создает финансовые трудности для диализных клиник и затрудняет доступ пациентов к качественному лечению.

Низкие тарифы ограничивают возможности модернизации оборудования и повышения квалификации медицинского персонала. Учитывая возросшее количество диализных больных, низкие тарифы и недостаток финансирования способны усугубить ситуацию в сфере диализа. Это отбросит развитие на несколько лет назад.

## **Недостаток квалифицированного персонала**

Еще одной проблемой является недостаток квалифицированного медицинского персонала, специализирующегося на диализной терапии. Для обеспечения высокого уровня медицинской помощи необходимо наличие опытных врачей нефрологов-диализологов. Однако в Казахстане наблюдается дефицит таких специалистов, что затрудняет расширение сети диализных центров и повышает риск найма неквалифицированных кадров.

В целом сфера здравоохранения испытывает дефицит медицинского персонала. Эта проблема актуальна не только для Казахстана, но и для всего мира.

Медицинский персонал – это специфическая категория работников, к которой предъявляются особые требования. Только при наличии соответствующего образования и квалификации сотрудники могут осуществлять медицинскую деятельность в учреждениях здравоохранения. Например, чтобы работать медсестрой в Казахстане, необходимо иметь высшее или техническое и профессиональное медицинское образование, а также сертификат специалиста в области здравоохранения.

Медицинские вузы и колледжи ежегодно выпускают новых специалистов, которые являются одним из основных источников кадров для государственных поликлиник и больниц. Но это не единственный источник. Вакансии размещаются на официальных сайтах государственных медучреждений, а также специалистов могут приглашать и по знакомству [2].

Для коммерческих организаций процесс подбора персонала становится более сложным из-за их повышенных требований к кандидатам. Они ищут квалифицированных сотрудников, способных немедленно приступить к работе с максимальной эффективностью и без риска нанесения какого-либо ущерба репутации компании. К основным источникам поиска кандидатов относятся специализированные сайты, социальные сети, средства массовой информации, рекрутинговые агентства, а также так называемое «сарафанное радио». Однако для решения проблемы дефицита медицинского персонала требуется не только привлечение квалифицированных кадров, но и их последующее удержание.

Медицинские организации стремятся удерживать всех своих сотрудников, однако наибольшая текучесть кадров наблюдается среди младшего и среднего медицинского персонала. Что касается врачей, фельдшеров, терапевтов и других специалистов, работающих на передовой, текучесть среди них чаще всего связана с достижением пенсионного возраста, профессиональным выгоранием и высокой конкуренцией в условиях дефицита рабочей силы. Нередки случаи, когда из-за нехватки квалифицированного персонала медицинские учреждения в отдаленных и сельских районах вынуждены приостанавливать свою деятельность.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), к 2030 году во всем мире не будет хватать порядка 18 миллионов врачей, медсестер и других медицинских работников. Как никогда ранее, медицинским учреждениям

необходимо эффективно заниматься удержанием сотрудников. Стратегия эффективного удержания может включать в себя: найм достаточного количества персонала, чтобы на одного сотрудника не распределялась двойная нагрузка; повышение вовлеченности сотрудников; достойная оплата труда; гибкий график работы; перевод бумажной рутины в цифровой формат (так называемая цифровизация) и другие меры.

Также не будет лишним затронуть тему найма коммерческими клиниками зарубежных специалистов. Несомненно, передовые клиники имеют в своем штате высококвалифицированных профессиональных врачей из-за зарубежья. Но такой подход не способствует развитию найма местных специалистов-профессионалов, которые со школьной скамьи стремятся построить карьеру в медицине и посвятить этому жизнь. Если клиники будут ориентироваться исключительно на зарубежных специалистов при нехватке местных кадров нужной квалификации, существует риск, что молодые врачи, окончившие профильные вузы (обучение в которых, как правило, длится не менее 5 лет), просто останутся не у дел.

Решением данной проблемы должны озаботиться Министерство здравоохранения совместно с Министерством науки и высшего образования Республики Казахстан, поскольку государство должно быть заинтересовано в подготовке профессиональных врачей с нуля – от обучения в вузе до последующего трудоустройства и повышения квалификации. При активной и скоординированной работе

двух профильных министерств удастся разработать и профинансировать специальные программы для обучения будущих врачей: выделять гранты и стипендии, направлять самых лучших студентов и аспирантов на зарубежную практику и, что самое важное, мотивировать их вносить вклад в развитие медицины Казахстана.

В свою очередь, при наличии хороших местных врачей, профессионалов своего дела, у клиник отпадет потребность в найме зарубежных специалистов и выплата им заработных плат намного выше рыночных.

Безусловно, квалифицированные специалисты в медицине всегда будут востребованы и в определенной степени дефицитны. Однако описанный выше подход позволит сократить нехватку квалифицированного персонала и повысить качество оказания медицинских услуг.

### **Некомплаентность пациентов**

Многие пациенты не следуют рекомендациям врачей, отказываются от приема лекарств или не соблюдают диету, что приводит к ухудшению их состояния и осложнению заболевания. Экстренное лечение из-за осложнений, зачастую сопровождающееся операбельным путем, увеличивает нагрузку как на диализные клиники, так и на всю сферу здравоохранения.

Клиники или врачи не могут заставить человека что-либо делать или не делать. Каждый человек сам принимает решение: лечиться или пустить болезнь на самотек.

Проблема многих пациентов заключается в отсутствии приверженности лечению.

Приверженность пациентов лечению обозначают медицинским термином «комплаентность» (от англ. «compliance»), который подразумевает выполнение пациентом рекомендаций врача. **Некомплаентность** — это отсутствие желания пациента придерживаться врачебных назначений.

Причины невыполнения медицинских рекомендаций могут быть разными. Они включают в себя недопонимание или недооценку серьезности состояния пациента, особенно, если врач не пояснил специфические термины в разговоре. Многие слушают советы родственников, друзей или ищут информацию в интернете, чтобы определить, какие из рекомендаций следует выполнять. Пожилые люди могут забывать принимать лекарства, а также испытывать трудности из-за проблем со зрением — им бывает сложно различить таблетки и определить, какие из них уже были приняты, а какие — нет. Некоторые страдают от органических поражений головного мозга, что затрудняет соблюдение рекомендованного лечения.

Проблема некомплаентности включает в себя более 200 факторов. Основные из них связаны:

- **с пациентом** (пол, возраст, образ жизни, окружение, социальное положение и др.);
- **с врачом и системой здравоохранения** (предвзятое отношение к лечащему врачу, несогласие с мнением врача,

недостаточная приверженность самих врачей к клиническим рекомендациям);

- **с заболеваниями** (хронические болезни, ложное ощущение улучшения самочувствия, ограниченная информированность, стремление к самолечению);

- **с лечением** (непереносимость медикаментов, появление побочных эффектов);

- **с социально-экономическими аспектами** (финансирование здравоохранения, возможность государственного покрытия расходов на лечение, лекарственные препараты и прочее) [3].

Как в этой ситуации лечащему врачу понять и оценить приверженность пациента лечению? Существуют две методики, по которым возможно оценить комплаентность пациента.

**Прямой метод.** Подразумевает непосредственное наблюдение за пациентом. Лечащий врач контролирует прием лекарств, их дозы, а также измеряет концентрацию медикаментов в организме пациента, проверяя мочу, кровь и т. д. С развитием цифровизации, некоторые клиники используют технологию для определения комплаентности. Пациент принимает внутрь лекарство вместе со специальным микросенсором, который активируется при растворении в желудке. Сенсор фиксирует концентрацию препарата в организме и передает данные лечащему врачу через специальное программное обеспечение или приложение смартфона.

**Косвенный метод.** Данный метод подразумевает ведение пациентом записей по приему лекарственных препаратов. Лечащий врач либо сотрудники клиники могут опрашивать пациента на предмет соблюдения врачебных рекомендаций. Также может проводиться оценка различных физиологических маркеров и клинического ответа пациентов. Стоит отметить, что данный метод не отражает стопроцентную достоверность комплаентности пациента.

Некомплаентность пациентов является одной из самых сложных и трудно решаемых проблем в медицине. Для ее решения необходимо комплексное воздействие на все, либо большинство факторов. И нельзя не сказать, что многое также зависит и от лечащего врача.

### **Перспективы развития диализной сферы**

Учитывая вышеперечисленные проблемы можно сказать, что диализу в Казахстане есть над чем работать. В повседневной жизни существуют такие проблемы, которые вообще нельзя решить. И как говорится, если не можешь решить проблему, то поменяй к ней отношение. Такой принцип применим и в этом случае.

Некомплаентность пациентов невозможно искоренить полностью. Такова сущность человека. Он не всегда дисциплинирован, где-то безответственен, и даже вся система здравоохранения не способна заставить пациента следовать медицинским назначениям. Это выбор пациента. Как быть в таком случае? Ответ есть. Принимая эту проблему

как факт и следуя тем рекомендациям, что были описаны выше, некомплаентность нельзя будет на сто процентов искоренить, но возможно в значительной мере ее уменьшить, повысив доверие пациентов как к лечащему врачу, так и ко всей системе здравоохранения. То же самое касается дефицита персонала и недостатка финансирования.

И это становится особенно актуальным, так как с каждым годом диализное лечение в Казахстане набирает обороты. В 2024 году по всей стране насчитывалось 175 диализных центров. За последние несколько лет был сделан огромный скачок как в открытии новых клиник и охвате отдаленных территорий, так и в повышении качества оказания диализных услуг. Клиники стали оснащаться передовым оборудованием, а цифровизация целиком и полностью проникла во все бизнес-процессы диализных центров, исключив использование бумажных носителей и существенно сократив время передачи информации.

В ближайшие годы развитие диализной службы Казахстана получит новый виток. Ведь количественный спрос всегда рождает предложение, а спрос на диализные процедуры высок в силу роста количества пациентов с хронической болезнью почек. И частный бизнес готов его удовлетворить.

Перспективы развития диализа оцениваются положительно, особенно в направлении повышения его доступности. В ближайшие годы будут открыты в отдаленных регионах страны новые диализные клиники с передовым оборудованием. По максимуму будут охвачены отдаленные

регионы страны. Запустятся полностью цифровые клиники, где будет отсутствовать бумажный документооборот, что, несомненно, только повысит качество обслуживания.

Данный тренд уже задан, и отрасль движется в этом направлении. Крупнейшие поставщики диализных услуг Казахстана наращивают обороты и вкладывают дополнительные инвестиции в развитие диализа.

Какие факторы могут затормозить развитие? Конечно, главным фактором здесь может стать недостаточное финансирование и низкие тарифы. Чтобы отрасль развивалась, государству необходимо выделять достаточно финансирования частным клиникам. Изношенное и устаревшее оборудование требует замены, бизнес-процессы требуют оптимизации и цифровизации, специалистам необходимо постоянно повышать квалификацию. Только так и никак иначе.

Мировые лидеры в сфере диализа толкают отрасль вперед, создавая все больше инноваций, облегчая сложную процедуру диализа. Постоянно совершенствуется диализное оборудование, был изобретен аппарат для домашнего перитонеального диализа.

Телемедицина и искусственный интеллект (ИИ) станут ключевыми элементами глобальных изменений в здравоохранении, которые происходят благодаря непрерывному развитию способов лечения и новейших технологий, направленных на улучшение качества жизни больных.

В скором времени искусственный интеллект и программное обучение привнесут значительные улучшения

в процесс лечения пациентов с заболеваниями почек. В аппаратах искусственной почки будут использоваться биосенсоры, способные улавливать даже самые незначительные химические и физические изменения в организме, что позволит медперсоналу без участия человека настраивать параметры диализа.

Анализирование данных пациента, которое проводится для быстрого сбора необходимой информации при лечении, осуществляется для того, чтобы человеческий ресурс был освобожден от рутинной механической работы и был задействован в более важной работе, связанной напрямую с пациентом.

Использование программных вычислений для мониторинга состояния здоровья пациента приведет к значительным изменениям в системе здравоохранения. Произойдет переход от лечения болезней к их профилактике.

Анализируя данные о состоянии пациента и сравнивая их с ранними показателями, можно будет предсказывать возможные проблемы со здоровьем в будущем и своевременно проводить профилактические меры. За этим последует меньшее количество госпитализаций больных, что положительно отразится на финансовых расходах и затратах людей.

Подобные инновации благотворно повлияют на сферу диализа и, к слову, это уже происходит.

### Глава 3

## ЭТАПЫ ОТКРЫТИЯ ДИАЛИЗНОЙ КЛИНИКИ

Из-за возросшего количества заболеваемости почек, развитие диализных центров в Казахстане становится крайне нужным и актуальным. Открытие такого центра требует тщательного планирования, составления грамотного бизнес-плана, найма квалифицированного персонала и соблюдения всех необходимых законодательных требований.

Это не просто создание медицинского учреждения, а организация жизненно важной службы для пациентов с хроническими заболеваниями почек.

Эта глава посвящена основным этапам открытия диализной клиники, каждый из которых будет рассмотрен с точки зрения практических шагов и ключевых факторов успеха. Внимание будет сосредоточено на создании условий, которые позволят клинике не только успешно начать свою работу, но и обеспечить долгосрочное благополучие пациентов. Понимание и правильная реализация каждого

этапа позволит превратить идею создания диализного центра в реальность, предлагающую высококачественные медицинские услуги и поддержку пациентам, нуждающимся в постоянной помощи.

### **Первый этап — привлечение инвестиций**

При открытии диализной клиники инвестиции понадобятся для строительства здания (или оснащения арендованного помещения), закупа необходимого оборудования и его пусконаладки, приобретения расходных материалов и инструментов, а также для рекламы и маркетинга. Полноценное функционирование диализного центра основывается на государственно-частном партнерстве (ГЧП), о котором будет рассказано в одной из следующих глав. Суть ГЧП сводится к тому, что инвестор открывает и оборудует клинику, а государство платит клинике за лечение пациентов, нуждающихся в диализной терапии.

Инвестиции могут быть как из собственного капитала, так и привлекаемого. В том случае, если собственного капитала не хватает либо его совсем нет, первоочередной задачей станет поиск и привлечение инвестора. Размер инвестиций зависит от масштаба проекта, а также от выбора оборудования и найма квалифицированного персонала. Но для того, чтобы заинтересовать потенциальных инвесторов, необходимо представить им детальный бизнес-план.

Привлечение инвестиций начинается с разработки бизнес-плана. Разработкой можно заняться самому или

же воспользоваться услугами специалистов. Здесь мы не будем разбирать методику разработки бизнес-плана, а затронем лишь основные моменты, которые необходимо учитывать.

Для привлечения инвестора важны: оценка эффективности проекта, срок окупаемости и стратегия на ближайшие 2–3 года. Необходимо детально рассчитать все доходы/расходы и указать потенциальную прибыль предприятия и отдельно инвестора. Получив эту информацию, потенциальный инвестор сможет оценить, выгодно ли ему вкладываться в проект, и принять решение о его финансировании. Необоснованно долгий срок окупаемости или низкая прибыль могут не заинтересовать инвестора, поэтому эти моменты необходимо учитывать при проведении расчетов.

Рассмотрим способы поиска инвестора. Для начинающих предпринимателей открытие диализного центра будет являться первым бизнесом, а для опытных – очередным бизнес-проектом. Процесс привлечения инвестора зависит от масштаба бизнеса. Например, у опытного предпринимателя уже может быть успешный проект в медицинской сфере, и привлечение дополнительной инвестиции для открытия диализного центра станет очередным шагом в развитии бизнеса в целом.

Стартап, будучи еще молодым и не устоявшимся на рынке, сталкивается с трудностями при привлечении финансирования. Предпринимателям приходится обращаться к инвесторам, бизнес-ангелам или венчурным фондам,

что сопряжено с высоким уровнем риска и желанием инвесторов получить высокую доходность. С опытом и развитием бизнеса появляется больше возможностей для привлечения капитала, также снижается степень риска для инвесторов.

Незыблемое правило инвестирования гласит: чем выше доходность, тем выше и риск; соответственно, чем ниже риск – тем ниже доходность. Грамотный инвестор диверсифицирует свои инвестиции в зависимости от размера дохода и риска. Как правило, у таких инвесторов в определенном соотношении есть как низкорисковые инвестиции, так и высокорисковые. Поэтому, даже если проект находится на стадии стартапа, всегда остается вероятность заинтересовать инвесторов высокорисковым, но потенциально высокодоходным предложением.

Рассмотрим стадии развития бизнеса: [4]

| Стадия проекта  | Доступность | Потребность в инвесторе | Источники инвестиций  | Риск потери капитала |
|-----------------|-------------|-------------------------|---|----------------------|
| <b>Посевная</b> | Низкая      | Высокая                 | Собственные средства, родственники, друзья, бизнес-ангелы, краудфандинг, гранты | Высокий              |

|                    |         |         |  |         |
|--------------------|---------|---------|--|---------|
| <b>Стартап</b>     | Низкая  | Высокая | Венчурные фонды, родственники, друзья, стратегические инвесторы, бизнес-ангелы, краудфандинг, гранты | Высокий |
| <b>Расширение</b>  | Средняя | Высокая | Венчурные фонды, стратегические инвесторы, фонды прямых инвестиций                                   | Средний |
| <b>Рост</b>        | Средняя | Средняя | Стратегические инвесторы, фонды прямых инвестиций, банки   | Средний |
| <b>Зрелый рост</b> | Высокая | Низкая  | Фонды прямых инвестиций, банки, фондовый рынок при крупных объемах                                   | Низкий  |

Для того, чтобы заинтересовать инвестора, необходимо предпринять ряд шагов:

1. Набрать группу специалистов для работы над проектом, определить общее направление и тактику действий, закончить разработку IT-решений, если предполагается использование цифровых технологий, выбрать основных сотрудников, организовать процессы продаж и продвижения;
2. Разработать минимальную жизнеспособную версию продукта;

3. В качестве дополнительного преимущества предварительно договориться с уполномоченными органами по предоставлению государственного заказа на диализные услуги;

4. Составить четкий план работы над проектом с указанием целей и ресурсов, которые будут использованы для реализации плана, а также определить предполагаемый размер прибыли;

5. Понять, как устроен медицинский рынок, его особенности и тенденции. Следует разбираться в теме, знать, что происходит у конкурентов и иметь возможность дать ответ инвестору даже на самые заковыристые вопросы.

В Казахстане в среднем на открытие одной диализной клиники на 11 АИПов размер инвестиций составляет 200 млн. тенге. Срок окупаемости составляет не менее 5 лет.

Открытие диализного центра займет примерно 6–7 месяцев с начала планирования до первого приема пациентов. Но срок может увеличиться до 12 месяцев, в случае задержек со стороны уполномоченных государственных органов: лицензиара, плательщика.

### **Второй этап – получение лицензии**

Вторым важным этапом в данном предприятии является получение генеральной лицензии на медицинскую деятельность.

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения», **медицинская деятельность** – это профессиональная деятельность физических лиц, получивших техническое и профессиональное, послесреднее, высшее и (или) послевузовское медицинское образование, а также юридических лиц, направленная на охрану здоровья населения Республики Казахстан.

Законодательство РК предусматривает, что для занятия медицинскими видами деятельности необходимо соответствовать следующим квалификационным требованиям:

- наличие помещения или здания на праве собственности или договора аренды, или договора безвозмездного пользования недвижимым имуществом (ссуды), или доверительного управления имуществом, или договора государственно-частного партнерства;

- наличие медицинского и/или специального оборудования, аппаратуры и инструментария, приборов, мебели, инвентаря, транспортных и других средств, согласно соответствующим подвидам медицинской деятельности;

- штат медицинских работников подтверждается сведениями о наличии у них соответствующего образования, в соответствии с заявляемыми подвидами медицинской деятельности, а также данными о специализации, прохождении усовершенствований и иных форм повышения квалификации за последние 5 лет по соответствующим подвидам медицинской деятельности;

- у физических лиц – стаж работы по специальности не менее 5 лет по соответствующим подвидам медицинской деятельности;
- соответствующий сертификат специалиста, за исключением специалистов санитарно-эпидемиологического профиля.

Лицензированием занимаются территориальные Департаменты Комитета медицинского и фармацевтического контроля Министерства здравоохранения РК. Чтобы получить данную услугу, необходимо направить в Департамент заявление и приложить копии электронных документов, удостоверенных ЭЦП через государственный портал электронного лицензирования **elicense.kz**.

При подаче заявки на портале необходимы следующие документы:

1. Электронная копия документа, удостоверяющего право собственности/аренды или доверительного управления государственным имуществом на помещение или здание;
2. Электронная копия диплома о высшем или среднем медицинском образовании;
3. Копия удостоверения о прохождении переподготовки или свидетельства о прохождении повышения квалификации (нотариально засвидетельствованная в случае непредставления оригинала для сверки);
4. Копия документа, подтверждающего трудовую деятельность работника;
5. Форма сведений о соответствии квалификационным требованиям (форма сведений);

6. Запрос в форме электронного документа, удостоверенного ЭЦП услугополучателя (формируется электронно);

7. Копия документа, удостоверяющего личность (сведения могут быть получены из Государственной базы данных Министерства юстиции РК) — для индивидуального предпринимателя;

8. Сведения, подтверждающие оплату за оказание государственной услуги через платежный шлюз «Электронного правительства» (форма сведений).

При наличии полного пакета документов, необходимо направить запрос в подразделение госоргана в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия о согласовании выдачи лицензии на медицинскую деятельность, а также до выдачи лицензии провести разрешительный контроль на производственной базе.

В ходе разрешительного контроля проверяется соответствие квалификационным требованиям, включая проверку помещения, в котором планируется оказание медицинских услуг и предусмотренные законом лабораторные испытания в целях соблюдения санитарно-эпидемиологических требований, предъявляемых к медицинским учреждениям. Проверке также подлежат сертификаты на оборудование о поверке средств измерений, эксплуатационные документы, паспорт и документы, подтверждающие принадлежность услугополучателю оборудования и медизделий.

Сроки выдачи лицензии обычно составляют от 15 до 30 рабочих дней, в зависимости от полноты предоставленных документов [5].

**Для получения генеральной медицинской лицензии и соответствующего приложения к ней на производственную базу необходимо осуществить закуп оборудования и провести обустройство помещений в соответствии с установленными санитарными и техническими требованиями.**

### **Третий этап — закуп оборудования и проект здания клиники**

Для осуществления гемодиализа без использования технологичного оборудования не обойтись. При проведении процедуры кровь пациента с помощью Аппарата искусственной почки (АИП) проводится через диализатор, в котором установлены специальные фильтры, а далее в очищенном состоянии направляется обратно. В диализаторе кровь движется по сотням тонких трубочек, стенки которых изготовлены из мембран с множеством мельчайших дырок. Через эти дырки из крови пациента выводятся вредные вещества.

Для диализа не подойдет обычная вода. Для этой сложной процедуры требуется особая вода, которая проходит очистку от примесей посредством специализированного оборудования — системы обратного осмоса. Как правило, подобное оборудование устанавливается внутри диализной клиники в отдельной комнате. Эта вода расположена по другую сторону трубочек. Воду смешивают с концентратом диализата (специальным раствором) в аппарате «искусственная почка» и затем проводят через диализатор.

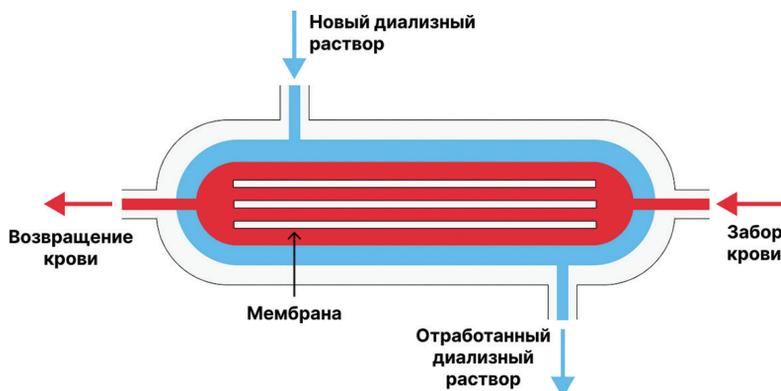


Рисунок 1

Диализатор представляет собой расходный материал, устройство, где есть секция для обработки крови и отдельно секция для диализата. Между собой секции разделены мембраной (рис. 1), чтобы диализат с кровью не перемешивался. Крупные частицы, такие как эритроциты и белки из крови не выводятся, так как их размер не позволяет преодолеть разделяющую мембрану. В то время как продукты обмена веществ, такие как калий, мочевины, натрий и избыточная жидкость выводятся. Состав диализата может быть определен в зависимости от потребностей конкретного больного. Лечащий врач указывает это в своем назначении.

Перечислим основное оборудование и расходники, необходимые диализной клинике.

**Оборудование:**

- диализные аппараты – АИП;
- кресла, кровати;
- система очистки воды.

**Расходные материалы:**

- диализаторы;
- магистралы;
- бикарбонатные решения;
- иглы артериальные и венозные;
- фильтры диализного раствора;
- кислотные концентраты;
- дезинфицирующие средства и прочие расходные материалы ГД;
- системы для непрерывного амбулаторного перитонеального диализа (ПД) и растворы для ПД.

Стоит учесть, что потребуются обучать персонал работе на конкретном оборудовании и производить техобслуживание в случае возникновения неисправностей. Поэтому необходимо выбирать такого поставщика оборудования, у которого не будет проблем с процессом обучения и последующим сервисным техническим обслуживанием.

Помимо закупа медицинского оборудования, потребуется обустроить все внутренние помещения диализной клиники. Начать необходимо с проектирования. Проект лучше заказывать у тех специалистов, которые занимаются проектированием медицинских учреждений, так как помимо обычных строительных, потребуется учитывать множество специализированных норм, присущих медицинскому назначению объекта.

В том случае, если для размещения клиники используется не собственное здание, а арендное, то необходимо

убедиться, что помещение арендуется на долгий срок и в тексте договора четко расписать по каким причинам может быть досрочное расторжение договора со стороны арендодателя. Если у владельца помещения будет право досрочно расторгнуть договор без объяснения причин через короткий промежуток времени после его подписания, то возрастает риск оказаться без помещения, а с ним и всех вложенных финансовых средств, так и не окупив их. Медицинская лицензия и ее приложение выдаются под каждый конкретный адрес. Поэтому важно обговаривать эти моменты с потенциальным арендодателем на этапе переговоров.

Если все вопросы с арендодателем решены и договор подписан, можно приступить к проектированию. При проектировании медицинского учреждения необходимо детально продумать и разработать его концепцию, а также функционально организовать пространство. Потребуется подробные чертежи и планы, в которых будет изображено распределение медицинских кабинетов, оборудования, систем безопасности и комфорта. Также потребуется разработка инженерных коммуникаций, систем жизнеобеспечения, парковочной зоны и подъездных путей.

После разработки и утверждения проекта выполняются строительно-монтажные работы (СМР). СМР включают в себя оснащение объекта электроснабжением, водоснабжением, вентиляцией, системами противопожарной защиты, охранной сигнализацией, видеонаблюдением, проводным интернетом, а также возведением всех

необходимых помещений клиники и установкой медицинского оборудования.

Проектирование и последующие работы по обустройству должны проводиться в строгом соответствии с требованиями СНиП и СанПиН.

#### **Четвертый этап – найм медицинского персонала**

Функционирование клиники невозможно без медицинского персонала. Для начала необходимо определиться с количеством работников и их функций. Согласно Приказа МЗ РК от 30.11.2020 № ҚР ДСМ-212/2020, рассчитать нужное количество персонала можно следующим образом: показатель средней дневной нагрузки по приему в медицинской организации, оказывающей медицинскую помощь в амбулаторных условиях, рассчитывается по формуле:

$$\text{ДН (пол)} = \text{ЧП} / (\text{ЗД} * \text{ЧРД}), \text{ где,}$$

**ДН (пол)** – средняя дневная нагрузка по приему в медицинской организации, оказывающей медицинскую помощь в амбулаторных условиях;

**ЧП** – число посещений пациентами врачей за год, включая профилактические;

**ЗД** – число занятых врачебных должностей;

**ЧРД** – число дней работы в году.

Единица измерения – абсолютное число [6].

Ближе к окончанию СМР следует заняться поиском и привлечением медицинских кадров, а наиболее квалифицированных — еще на самом раннем этапе. Не ждите, пока клиника построится. Платформу необходимо подготовить заранее, чтобы к техническому открытию у клиники уже был сформирован штат сотрудников.

В зависимости от ситуации, может потребоваться найм главного врача, или заведующего диализным центром. Это должен быть врач-нефролог, профессионал своего дела, который будет управлять всеми внутренними процессами и персоналом клиники. О привлечении такого специалиста следует позаботиться значительно раньше — примерно с начала СМР.

Поиск можно осуществлять через специальные сервисы по поиску работы (напр. Headhunter), тематические телеграмм-каналы, социальные сети, рекрутинговые агентства, через размещение объявления на своем сайте или страницах в соцсетях, а также через так называемое «сарафанное радио» и медицинское сообщество. Для привлечения опытных и квалифицированных врачей-нефрологов все средства хороши: таких специалистов можно заинтересовать высокой заработной платой, привлекательным социальным пакетом и различными бонусами.

Главным капиталом любого бизнеса являются люди, а в медицинской сфере — тем более. Ведь от квалификации и профессионализма основного врача зависит ни много ни мало — жизнь и здоровье пациента. Подбирать персонал необходимо тщательно, проверяя все необходимые навыки

и компетенции. Найм непрофессионального сотрудника несет серьезный риск — можно навредить пациенту. Чтобы минимизировать этот риск, важно следовать четкому и структурированному процессу найма.

Для начала нужно разработать подробный профиль должностей. Каждый профиль должен включать конкретные требования к квалификации, опыту и личным качествам кандидата. Это поможет сосредоточиться на поиске именно тех специалистов, которые соответствуют нужным критериям. Проводить собеседования желательно в несколько этапов, начиная с телефонного звонка и продолжая профильным интервью, а также интервью с руководителем.

Затем осуществить проверку подлинности документов. Убедиться в подлинности дипломов, сертификатов и лицензий, обращаясь в соответствующие образовательные учреждения и лицензирующие органы. Также немаловажно оценить профессиональный опыт кандидатов, уделяя внимание их предыдущим местам работы, длительности занятости и характеру выполняемых обязанностей. При необходимости можно связаться с предыдущими работодателями и коллегами кандидата для получения рекомендаций, а также предложить кандидатам выполнить тестовые задания, связанные с их будущими обязанностями.

После выбора подходящего претендента и выхода его на работу, необходимо задействовать испытательный срок для оценки навыков и соответствия общему духу. Не лишним будет проводить регулярные проверки для оценки

производительности, а также организовывать обратную связь с обсуждениями для выявления проблем и поиска путей их решения.

Избежать риска найма неквалифицированного персонала можно, следуя структурированному и детальному процессу отбора кандидатов. Четкие требования, эффективные методы поиска, тщательная проверка резюме, многоуровневый процесс собеседования, практические тесты, проверка рекомендаций, испытательный срок и постоянное обучение – все это ключевые элементы успешного найма, которые помогут сформировать профессиональную и квалифицированную команду в диализной клинике.

### **Пятый этап – получение государственного заказа**

В Казахстане диализная терапия больных полностью оплачивается за счет государства. Новоиспеченной клинике, чтобы получить свою долю рынка, необходимо подтвердить свою функциональность, обеспечить высокое качество оказываемых услуг и привлечь достаточное количество пациентов. Диализные пациенты не платят за лечение сами, поэтому в первое время, до получения государственного заказа, клинике придется покрывать их лечение из собственных средств. После того как будет достигнуто определенное количество пациентов и налажены все бизнес-процессы, клиника сможет претендовать на получение государственного заказа.

При рассмотрении претендентов на получение госзаказа среди представителей диализного бизнеса учитывается много факторов. Конечно, государство заинтересовано в выборе опытного поставщика услуг с достаточными финансовыми возможностями, чтобы быть уверенным в отсутствии сбоев в работе и гарантировать качественное диализное лечение всем нуждающимся. Поэтому необходимо приложить максимум усилий, чтобы убедить государственные органы предоставить именно вашей клинике этот заказ.

Госзаказ в итоге становится основным и единственным источником дохода диализной клиники. Государственный заказ размещается посредством тендера Фондом социального медицинского страхования — <https://msqory.kz>

### **Развитие и улучшение качества услуг**

После открытия диализного центра не стоит забывать о постоянном улучшении качества предоставляемых услуг. Важно следить за отзывами пациентов, регулярно проводить аудиты качества и опросы удовлетворенности, внедрять новые технологии и методики лечения, а также повышать квалификацию медицинского персонала — в том числе через зарубежную практику и другие меры. Такой подход поможет клинике укрепиться на рынке и завоевать доверие пациентов. Улучшение инфраструктуры и создание комфортных условий для пациентов также играют ключевую роль.

В Казахстане диализные услуги представлены как конкурентный бизнес, функционирующий на основе государственно-частного партнерства. Здесь отсутствует единый монополист, а конкуренция способствует развитию отрасли. Поэтому после начала деятельности важно не только не отставать от конкурентов, но и стремиться их превосходить.

Открытие диализного центра — это серьезное и ответственное предприятие, требующее тщательного планирования, финансовых вложений, квалифицированного персонала и ответственности за здоровье пациентов. При грамотном подходе такой бизнес может стать не только прибыльным, но и важным звеном системы здравоохранения — на уровне района, города, области и даже всей страны.

## Глава 4

### КАК УСТРОЕНЫ БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ В ДИАЛИЗНОЙ КЛИНИКЕ

Наверняка многие предприниматели, читающие эту книгу, уже знакомы с понятием «бизнес-процесс». Так как бизнес-процессы являются неотъемлемой частью любого предпринимательского дела, в том числе и медицинского, мы подробно их разберем.

Бизнес-процесс — это основа эффективного функционирования организации. Этот термин стал ключевым в современном менеджменте и предпринимательстве, отражая важность систематизации и оптимизации деятельности. В данной главе мы рассмотрим суть бизнес-процесса, его ключевые аспекты, значение для организации, а также какие бизнес-процессы присутствуют в функционировании диализного центра.

Бизнес-процесс — это последовательность связанных действий и операций, направленных на достижение определенной цели, производство конечного продукта или

оказание услуг. Он включает в себя не только выполнение конкретных задач, но и координацию ресурсов, взаимодействие сотрудников и контроль за ходом выполнения работ. Каждый бизнес-процесс имеет свой входной и выходной потоки, также определенные метрики для оценки его эффективности.

Процессы могут быть формализованы и задокументированы, чтобы обеспечить их эффективность и повторяемость.

### Ключевые компоненты бизнес-процессов

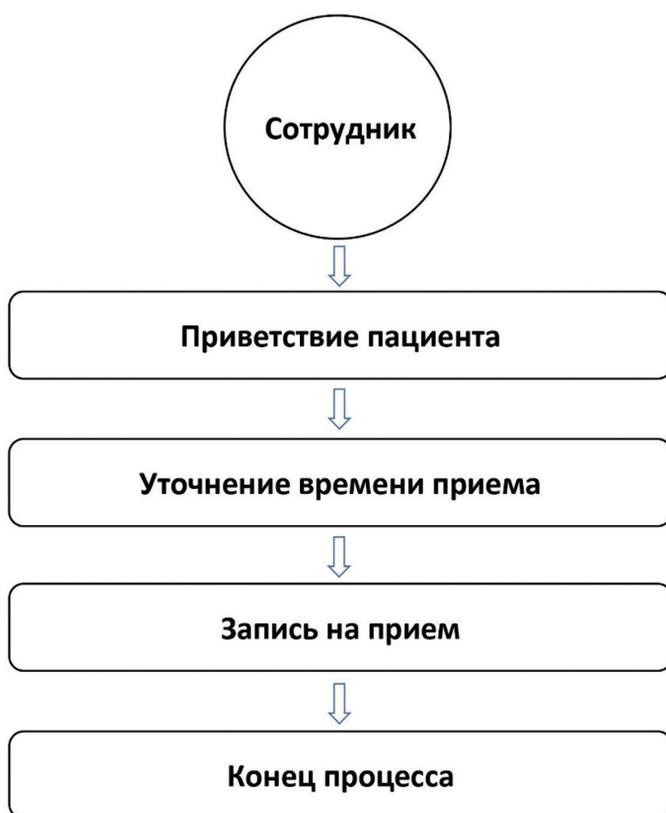
Бизнес-процессы могут включать в себя множество компонентов, но обычно они состоят из следующих основных элементов:

- **входные данные (Input)** – это информация, ресурсы или материалы, которые требуются для начала процесса;
- **действия (Activities)** – это шаги или операции, которые выполняются в рамках процесса для достижения цели;
- **ресурсы (Resources)** – это люди, технологии, оборудование или другие ресурсы, необходимые для выполнения действий;
- **выходные данные (Output)** – это результаты, полученные после выполнения процесса.

Учитывая вышеописанные основные компоненты, можно создать бизнес-процесс. По своей структуре он может

быть как самым простым, так и сложным, многоуровневым процессом.

Проиллюстрируем ниже на диаграмме простой бизнес-процесс сотрудника регистратуры медицинской клиники, отвечающего по телефону.



Каковы входные данные? Пациент хочет записаться на прием к врачу, а сотрудник медицинской клиники должен его проконсультировать и определить время приема.

Какие действия были проделаны? Оператор принял звонок, дал консультацию пациенту, согласовал удобное время приема и зафиксировал прием в CRM системе.

Какие были использованы ресурсы? Телефонная связь, телефонный аппарат, сотрудник клиники, компьютер, CRM-система.

Каковы выходные данные? Итоговый результат? Пациент был записан на прием к врачу в обозначенное время.

Это пример самого простого бизнес-процесса. Наглядно видно, какие выполняются действия, какие ресурсы задействованы и каков итоговый результат. Используя эти данные, в будущем организация может проводить оптимизацию бизнес-процессов, чтобы улучшить конечный результат.

### **Значение для организации**

Бизнес-процессы играют ключевую роль в функционировании организации. Вот несколько причин, по которым они так важны:

- **эффективность:** правильно спроектированные и оптимизированные бизнес-процессы помогают организациям повысить эффективность своей деятельности, сократить время выполнения задач и снизить затраты;
- **качество:** стандартизация процессов и контроль качества позволяют организациям обеспечить однородность,

надежность и безопасность в предоставлении продуктов или оказании услуг, что особенно важно в медицинской сфере;

- **прозрачность:** документирование процессов делает их более прозрачными и понятными для всех участников, что способствует улучшению коммуникации и сотрудничеству внутри организации;

- **гибкость:** гибкие бизнес-процессы позволяют организациям адаптироваться к изменяющимся условиям рынка и быстро реагировать на новые возможности или вызовы.

Бизнес-процессы внутри организации можно сравнить с действиями внутри спортивной команды. У каждого игрока (сотрудника компании) есть определенная позиция и конкретные задачи во время соревнования.

Например, у футбольной команды есть нападающие, защитники, полузащитники и вратарь. У каждого своя функция. И здесь многое зависит от той стратегии игры, которую выберет тренер. Какую сделает расстановку игроков, сколько будет нападающих, а сколько защитников, кого выведет в стартовом составе, а кого оставит на замене, как выстроит взаимодействие между игроками и т. д. Нюансов много. В организации тренером выступает тот самый человек, в чьих руках управление бизнес-процессами. От того, как он их построит, внедрит и запустит, зависит дальнейшее функционирование всей организации.

Часто неуспешность того или иного бизнеса напрямую зависит от качества бизнес-процессов и их управления.

К примеру, в организации может быть отлично выстроен маркетинг. Рекламные кампании, запускаемые маркетологами, эффективно работают и привлекают много клиентов. Однако процессы не выстроены у финансового отдела и бухгалтерии, из-за чего компания постоянно выходит за рамки бюджета, тратит большие суммы на те же рекламные компании и имеет большую дебиторскую задолженность. В результате прибыли практически не остается.

Как видно, нельзя идеально выстроить одни процессы, но не выстроить другие. Грамотно выстроенные бизнес-процессы налаживают взаимодействие всех подразделений организации, формируя из них единое целое и заставляя этот механизм работать как часы. И диализный центр не исключение из этого правила.

### **Оптимизация бизнес-процессов**

Если какие-то процессы работают плохо, то здесь требуется так называемая оптимизация.

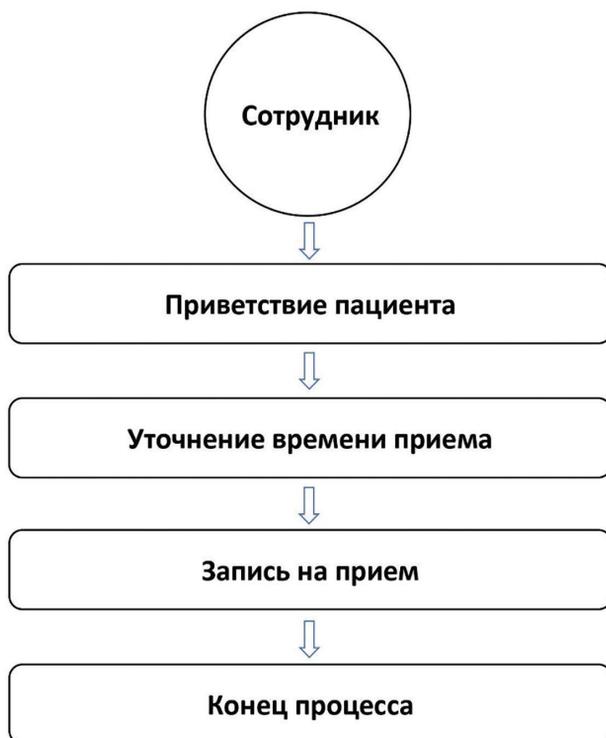
Когда это нужно? Когда бизнес уже функционирует, все процессы выстроены, но что-то идет не так, как нужно, возникает необходимость в улучшении текущей ситуации.

Например, ухудшилось качество оказываемых диализных услуг, упала прибыль, количество сотрудников увеличилось из-за чего обязанности стали дублироваться, ухудшилась коммуникация между подразделениями, стало поступать много жалоб от пациентов и т. п.

Все перечисленные примеры требуют вмешательства и оптимизации. При осуществлении оптимизации важно понимать, что любое изменение должно способствовать улучшению процесса и конечного результата. Если изменения ухудшают ситуацию, то они не нужны. Также важно, чтобы все сотрудники понимали, для чего вносятся изменения и в чем их суть. Как это улучшает их работу и как повлияет на конечный результат.

Пример оптимизации бизнес-процесса.

*Это диаграмма рабочего процесса оператора контакт-центра в медицинской клинике*



А ниже диаграмма того же процесса, но уже с учетом проведенной оптимизации



Существует несколько методов оптимизации бизнес-процессов. Они отличаются друг от друга подходом к внедрению изменений и зависят от тех целей, которые преследуются.

**Инжиниринг.** Эффективное улучшение текущих бизнес-процессов без радикальных изменений. Усовершенствование действующих механизмов. Например, внесение корректировок в процедуру закупок расходных материалов в медклинике.

**Реинжиниринг.** Радикальные преобразования в процессах. Переосмысление и перестройка существующих методов работы. Как будто компания начинает всё заново с чистого листа. Это актуально, если бизнес в глубоком кризисе или уже на грани закрытия.

**Метод непрерывного совершенствования (Continuous Process Improvement-CPI).** Этот метод подразумевает внесение изменений по ходу деятельности компании и непрекращающихся процессов. Проводится аналитическая работа, изучается обратная связь сотрудников и клиентов. Улучшения проводятся планомерно и поэтапно.

**Total Quality Management.** Это создание и внедрение продукта или механизма, который представляет собой абсолютное новшество для существующего рынка, но имеет спрос, отвечает потребностям клиентов и приносит результат здесь и сейчас.

## **Структура бизнес-процессов в медицине**

В медицинской сфере принципы те же. Бизнес-процессы строятся в зависимости от типа медицинского учреждения. Чем больше и сложнее организация, тем масштабнее и сложнее процессы. Одни и те же бизнес-процессы не подойдут одинаково для частного процедурного кабинета и большого медицинского центра с различным набором услуг узких специалистов. Зачастую в режиме хаоса и аврала, при отсутствии четкой систематизированной очереди пациентов, работоспособной CRM-системы, прочих необходимых инструментов и выстроенных процессов, предоставляемые услуги оказываются некачественными.

Рассмотрим основные бизнес-процессы, проходящие в медицинской клинике.

### **1. Прием и регистрация пациентов**

Первым бизнес-процессом является прием и регистрация пациентов. Этот процесс начинается с контакта пациента и медицинского учреждения, будь-то по телефону, онлайн или лично. После этого пациенту предлагается пройти процедуру регистрации, в ходе которой он предоставляет свои личные данные и при необходимости другие документы. Этот процесс включает в себя взаимодействие с регистратурой, административным младшим медперсоналом.

## **2. Медицинский осмотр и диагностика**

После регистрации пациент направляется на медицинский осмотр и диагностику. Этот процесс включает в себя встречу с врачом-нефрологом, который проводит осмотр, собирает анамнез и назначает необходимые лабораторные исследования. Данный процесс также включает в себя взаимодействие с другим медицинским персоналом различных специализаций, а также взаимодействие с лабораториями и другими учреждениями, при необходимости.

## **3. Диализная процедура и уход**

После подтверждения диагноза начинается процедура гемодиализа и уход за пациентом. Этот этап включает в себя проведение самой процедуры гемодиализа, прием лекарств во время сеанса и выдача на дом, а также предоставление координации ухода в случае необходимости. Ключевым аспектом этого процесса является взаимодействие между медицинским персоналом различных специализаций, также непосредственное взаимодействие с пациентами и их семьями.

## **4. Оформление документации и финансовое управление**

Параллельно с медицинскими процессами ведутся административные процессы, такие как оформление документации и управление финансами. Этот процесс включает

в себя составление обязательных медицинских отчетов, заполнение различных форм, ежемесячное выставление счетов и управление финансовыми транзакциями. Корректное оформление документации и грамотное управление финансами необходимы для обеспечения финансовой устойчивости медицинских учреждений и оказания качественной медицинской помощи.

## **5. Управление ресурсами и оборудованием**

Для обеспечения эффективного функционирования медицинских учреждений, необходимо также осуществлять управление ресурсами и оборудованием. Этот процесс включает в себя закупку и учет медицинского инвентаря, обслуживание и ремонт медицинской техники, а также – обучение персонала в обращении с оборудованием. Управление ресурсами и оборудованием направлено на обеспечение бесперебойного функционирования медицинских учреждений и предоставление качественной медицинской помощи. Также данную информацию и учет необходимо предоставлять ФСМС и другим уполномоченным государственным органам.

### **Бизнес-процессы в диализной клинике**

Для диализа, как для одной из частей медицины, актуальны все те же бизнес-процессы. На примере мы рассмотрим прописанные процессы, которые оформлены

в соответствующий документ. Рассматриваемые процессы касаются финансовых аспектов работы компании.

### ***Бизнес-процесс: Процедура по капитальным затратам***

#### **1. ЦЕЛЬ.**

Осуществление контроля за капитальными затратами (CAPEX) диализного центра.

#### **2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ.**

Капитальные затраты – приобретение либо обновление основных средств.

Основные средства – материальные активы, которые диализная клиника содержит с целью использования их в процессе предоставления услуг. Ожидаемый срок полезного использования данных активов составляет более одного года.

К капитальным затратам могут относиться как приобретение оборудования и мебели, так и капитальный ремонт.

Капитальные затраты медицинского характера – все капитальные затраты клиники на медицинское оборудование.

#### **3. АЛГОРИТМ.**

В соответствии с данной Процедурой, любые капитальные затраты должны проходить следующий процесс согласования и одобрения:

А. Инициатор заполняет форму заявки на капитальные затраты и направляет на согласование *Операционному сотруднику*. *Операционный сотрудник* рассматривает и согласовывает заявку без ограничения во времени.

В. После согласования *Операционным сотрудником*, форма направляется на рассмотрение *Финансовому аналитику*. *Финансовый аналитик* в течение 1 рабочего дня с момента получения формы от сотрудника *Операционного отдела* проверяет капитальные затраты на наличие в бюджете. Ни одна заявка не рассматривается *Финансовым аналитиком* без согласования заявки с *Операционным директором*.

С. Если капитальные затраты несут медицинский характер, заявка направляется *Финансовым аналитиком* на согласование *Заведующему диализным центром*. *Заведующий диализным центром* согласовывает заявку в течение 1 дня. После согласования, *Заведующий диализным центром* передает/направляет форму *Директору* для дальнейшего подтверждения и информирует Инициатора о данном шаге. В случае несогласия, *Заведующий* обращается к сотруднику *Операционного отдела* для пересмотра заявки.

Д. При необходимости, заявка может быть направлена *Юристу* на дополнительное рассмотрение. *Юрист* рассматривает заявку в течение 1 дня. Ответственность за получение ответа от *Юриста* несет функциональный сотрудник, который направил форму изначально.

Каждый функциональный сотрудник несет ответственность за предоставление заявки последующему согласую-

щему лицу и информирование Инициатора о завершении процедуры согласования в своей зоне ответственности.

Инициатор ответственен за регулярное отслеживание статуса рассмотрения его заявок и, при необходимости, за регулярное напоминание функциональным директорам в случае задержки рассмотрения заявки.

*Директор* передает одобренную заявку сотруднику *Операционного отдела* для дальнейших действий по закупке.

*Операционный сотрудник*, получая полностью одобренную заявку:

1. Отправляет сканированную копию Инициатору.
2. Выкладывает сканированную копию на соответствующем сетевом диске. К данному ресурсу в режиме чтения должны иметь доступ все ответственные сотрудники диализного центра.
3. Выкладываемому файлу присваивается имя в виде XXXX-DD.MM.YY.pdf, где XXXX – номер диализной клиники, DD.MM.YY – дата составления заявки на капитальные затраты.

После вышеприведенных действий *Операционный сотрудник* передает оригинал одобренной заявки в Бухгалтерию Компании.

Одобренная заявка на капитальные затраты со всеми документами на оплату хранится в Бухгалтерии.

Оплата счетов на капитальные затраты не производится без предоставления одобренной *Директором* заявки на капитальные затраты.

Исключением являются капитальные затраты, стоимость которых не превышает 50 000 (пятидесяти тысяч) тенге за единицу. Для капитальных затрат, стоимостью менее 50 000 (пятидесяти тысяч) тенге за единицу, заявка не заполняется. Данные капитальные затраты необходимо включать в ежемесячную заявку на закуп.

### **Дополнительное согласование в случае каких-либо изменений после утверждения заявки**

Если по каким-то причинам сменился поставщик после одобрения заявки на капитальные затраты, но сумма затрат не изменилась, то оплата производится без дополнительного согласования изменений.

### ***Следующий бизнес-процесс: Процедура закупа***

#### **1. ЦЕЛЬ.**

Организация эффективной системы управления закупками товаров, работ и услуг (далее по тексту – ТРУ), выгодное приобретение товара в целях бесперебойной работы диализной клиники.

#### **2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ.**

**Централизованный закуп** – категория закупок ТРУ, осуществляемых отделом закупа.

**Локальный закуп** – категория закупок ТРУ, осуществляемых по месту расположения Клиники, самим инициатором.

**Матрица поставщиков** – перечень поставщиков, прошедших процесс отбора, и с которыми заключены действующие договоры на поставку.

**ЛС** – лекарственные средства.

**МИ** – медицинские изделия.

**Инициатор закупки** – ответственный сотрудник, заинтересованный в проведении закупки для обеспечения выполнения его должностных обязанностей.

**Исполнитель** – ответственный сотрудник отдела закупок либо инициатор закупок.

**Лекарственный формуляр** – перечень лекарственных средств с доказанной клинической эффективностью, утвержденный Формулярной комиссией диализного центра, сформированный на основании Казахстанского национального лекарственного формуляра.

**Капитальные затраты** – приобретение либо обновление основных средств. Капитальные затраты или CAPEX (сокращ. от англ. capital expenditure) представляют собой затраты на приобретение внеоборотных активов, а также на их модификацию (достройку, дооборудование, реконструкцию) и модернизацию, составляющие более 50 000 (пятидесяти тысяч) тенге. Основной характеристикой капитальных затрат является продолжительность их использования более одного года.

**Основные средства** – материальные активы, которые диализный центр содержит с целью использования в процессе предоставления услуг. Ожидаемый срок полезного использования данных активов составляет более одного года.

К капитальным затратам могут относиться как приобретение оборудования и мебели, так и капитальный ремонт. Капитальные затраты медицинского характера — это все капитальные затраты клиники.

### **3. АЛГОРИТМ.**

#### **3.1. Пополнение запасов на складах.**

**3.1.1. Форма заявки:** *Специалист по планированию* ежемесячно до 03 числа каждого месяца обновляет в 1С план закупок для пополнения запасов центральных складов, согласно процедуре «Планирование запасов».

**3.1.2. Основание для заявки:** Перечень товаров, по которым утвержден целевой показатель по наличию неснижаемых запасов, рассчитанный по месяцам, согласно процедуре «Планирование запасов».

**3.1.3. Согласование:** *Сотрудник операционного отдела* до 05 числа каждого месяца согласовывает план закупок, обновляемый по факту списания и продаж предыдущего месяца, а также бюджет процедур и план продаж.

**3.1.4. Исполнитель:** *Специалист отдела закупа* до 25 числа каждого месяца размещает заказы на поставку расходных материалов для процедуры гемодиализа: диализатор, кровопроводящая магистраль, фистульные иглы, бикарбонатный картридж, эндотоксиновый фильтр систем водоочистки и аппаратов для гемодиализа исключительно у глобальных партнеров группы компаний.

*Специалист по закупу* до 15 числа каждого месяца обеспечивает наличие товара на центральном складе и размещает заказы локальным поставщикам лекарственных средств, медицинских изделий и дезинфицирующих средств.

*Отдел логистики* в лице транспортного менеджера до 25 числа каждого месяца обеспечивает доставку товара на региональные склады.

### **3.2. Пополнение запасов в Клинике.**

**3.2.1. Форма заявки:** *Старшая медсестра* до 15 числа каждого месяца размещает заявку в 1С для пополнения запасов ЛС и МИ на следующий месяц, согласно процедуре.

**3.2.2. Основание для заявки:** Поддержание 2-х месячного уровня запасов ЛС и МИ, входящих в перечень лекарственного формуляра.

**3.2.3. Согласование:** Заявка на закуп согласовывается Заведующим диализным центром, *Специалистом по планированию* и *Финансовым аналитиком* до 30 числа каждого месяца, согласно процедуре.

**3.2.4. Исполнитель:** *Специалист по закупу* до 03 числа размещает заказы локальным поставщикам для доставки ЛС и МИ напрямую в клиники либо в координации с заведующими центральными складами для доставки товаров на склады и дальнейшей отправки в клиники. До 28 числа текущего месяца заявка на пополнение склада клиник должна быть отработана.

### **3.3. Закуп ЛС/МИ, не входящих в перечень лекарственного формуляра и прочих ТРУ.**

**3.3.1. Виды ТРУ:** ЛС и МИ, закупаемые вне перечня утвержденного лекарственного формуляра, лабораторные услуги (забор анализов биоматериала – кровь, моча и прочее), грузоперевозки, страхование, консультационные медицинские услуги, банковское сопровождение компании, услуги корпоративной телефонной связи и интернета, маркетинговые услуги, ГСМ, туристические услуги, запасные части для оборудования.

**3.3.2. Инициатор заявки:** *Заведующий клиникой* – для ЛС и МИ.

**3.3.3. Форма заявки:** До 15 числа каждого месяца инициатор размещает в заявку в 1С для закупа на следующий месяц, согласно процедуре.

**3.3.4. Основание для заявки:** наличие согласованного бюджета на закуп.

**3.3.5. Согласование:** до 30 числа каждого месяца заявка на закуп согласовывается *Специалистом по планированию, Менеджером по закупу и Финансовым аналитиком*, согласно процедуре.

**3.3.6. Исполнитель:** *Специалист по закупу* закупает основные средства и прочие ТРУ, а также ЛС и МИ, в координации с заведующими Клиник с доставкой товаров напрямую в диализную клинику.

### **3.4. Закуп основных средств — капитальные затраты.**

**3.4.1. Инициатор заявки** — *Владелец бюджета*. До подачи заявки инициатору необходимо получить согласование *Менеджера отдела закупа* на наличие бюджета. После подтверждения *Менеджером отдела закупа*, ответственный специалист отдела закупа проводит маркетинговое исследование на рынке и запрашивает коммерческие предложения. Для более подробного исследования рынка Инициатор обязан предоставить *Специалисту отдела закупа* подробное техническое задание.

**3.4.2. Форма заявки:** До 15 числа каждого месяца Инициатор размещает заявку в 1С для закупа, согласно процедуре OPS.101.

**3.4.3. Основание для заявки:** Техническое задание (подробное описание необходимых ТРУ), наличие коммерческого предложения, наличие согласованного бюджета на закуп.

**3.4.4. Согласование:** *Менеджер отдела закупа, Специалист по планированию, Финансовый аналитик* до 30 числа текущего месяца подтверждают заявку на закуп.

**3.4.5. Исполнитель:** *Специалист по закупу* инициирует заключение договора, согласовывает условия оплаты, сроков поставки и место доставки. В договоре прописывается необходимость обучения, технического сопровождения, гарантийного и постгарантийного обслуживания.

### **3.5. ТРУ для эксплуатации и содержания клиник, офиса и специфические услуги.**

**3.5.1. Виды ТРУ:** хозяйственные товары, канцелярские товары, юридические услуги для клиники, коммунальные платежи, аренда помещения, услуги по утилизации отходов, услуги по питанию пациентов и сотрудников, услуги перевозки пациентов, закуп продуктов питания, услуги полиграфии, услуги прачечной, услуги по проведению лабораторных исследований поверхностей/воды/воздуха, услуги дератизации и дезинсекции, прочие продукты питания, а также специфические услуги, такие как аудит, обучение персонала, проведение конференций.

**3.5.2. Инициатор заявки:** *Администратор клиники для ТРУ, необходимых для функционирования клиник, Офис менеджер для ТРУ, необходимых для офиса, Владелец бюджета для специфических услуг.*

**3.5.3. Форма заявки:** до 15 числа каждого месяца Инициатор размещает заявку в 1С для закупа на следующий месяц, согласно процедуре.

**3.5.4. Основание для заявки:** наличие согласованного бюджета на закуп.

**3.5.5. Согласование:** до 30 числа каждого месяца, заявка на закуп согласовывается *Менеджером по заупу, Специалистом по планированию и Финансовым аналитиком*, согласно процедуре OPS.101.

**3.5.6. Исполнитель:** *Администратор клиники закупает ТРУ для клиники, Инициатор для специфических услуг.*

Закуп ТРУ вне заявки допускается в случае возникновения непредвиденной ситуации (аварийная ситуация, угроза жизни пациенту, стихийное бедствие). *Заведующий диализным центром* согласовывает такую заявку в пределах суммы имеющейся доверенности, посредством электронной почты.

#### **4. ВЫБОР ПОСТАВЩИКА.**

**4.1. Матрица поставщиков** – ТРУ приобретается только у поставщиков, которые успешно прошли процесс отбора и внесены в Матрицу поставщиков. Исходя из коммерческих условий, поставщики, внесенные в Матрицу поставщиков, номинированы в качестве основного либо альтернативного поставщика для определенной продукции или услуги.

**4.2. Исполнение закупа** у поставщиков, внесенных в Матрицу поставщиков, цены и/или объемы которых не зафиксированы с поставщиком, осуществляется по принципу минимальных цен, зафиксированных в коммерческих предложениях. Для этого:

**4.2.1. Специалист по закупкам** согласовывает график поставки ТРУ (сроки, объемы, адреса поставок). Приоритетом является доставка до Инициатора заявки.

**4.2.2.** Для оптимизации процесса, коммерческие предложения поставщиков, внесенных в Матрицу, могут быть приняты как на официальном бланке, так и в виде писем по электронной почте или счетов на оплату. Согласование закупа в таком случае производится *Директором*.

**4.3. При отсутствии возможности поставки ТРУ поставщиками**, внесенных в Матрицу поставщиков, исполнитель определяет нового поставщика, согласно процедуре выбора поставщика – процесс отбора поставщиков. По факту завершения процесса отбора поставщиков, *Менеджер по закупу* проверяет документацию на предмет соблюдения процедуры отбора и вносит данные по поставщику в Матрицу поставщиков. После внесения поставщика в Матрицу, разрешается закуп ТРУ у данного поставщика.

## **5. ИСПОЛНЕНИЕ ЗАЯВОК.**

**5.1.** После определения поставщика, Исполнитель формирует в 1С заказ поставщику с указанием товара, количества, срока и адреса доставки (товар должен поступить напрямую Инициатору).

**5.2.** При наличии отсрочки оплаты по условиям договора, поставка ТРУ осуществляется напрямую Инициатору.

**5.3.** В случае предоплаты по условиям договора, Исполнитель в течение двух дней запрашивает счет на оплату и передает его в бухгалтерию заблаговременно, учитывая необходимый запас времени от оплаты до поставки так, чтобы товар был получен на склады до отгрузки в клиники или клиенту.

## **6. КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ УСЛОВИЙ ДОГОВОРА.**

**6.1.** Исполнитель несет ответственность за отслеживание статуса исполнения заказа, контроля местонахождения

и состояния груза (материала) с момента принятия заказа поставщиком до сдачи Инициатору. *Специалист отдела закупок* фиксирует все отступления от согласованных дат по договору и все факты нарушения условий.

**6.2.** Отступления от контрольных дат, согласно договору, и факты нарушения его пунктов и условий, отмеченные Исполнителем из Отдела Закупок компании Заказчика, соответствующим образом регистрируются для использования в качестве доказательства для возможного дальнейшего выставления претензий Поставщику.

## **7. ПОСТУПЛЕНИЕ ТОВАРА.**

**7.1.** *Сотрудник отдела закупок* осуществляет контроль поставки товара надлежащего качества, количества, срока поставки, стоимости, согласно условиям Договора до Инициатора заявки, возврата подписанных документов поставщику.

**7.2.** При закупке ТРУ локально, контроль за поставкой в срок лежит на Исполнителе.

**7.3.** Поставка товаров до Инициатора от складов производится согласно графику отгрузок, при этом Инициатор заявки предварительно информируется.

**7.4.** Выставление претензий по факту отступления от условий Договора осуществляется в случае невыполнения Поставщиком отдельных его пунктов либо отклонения от них, повлекших убытки или иной ущерб Инициатору заявки, в соответствии с положениями Договора. Осуществляется

процедура выставления претензии в соответствии с зарегистрированным невыполнением условий Договора или отклонениями от него.

## **8. ПЛАНИРОВАНИЕ ОПЛАТ.**

**8.1.** В ТОО установлен один платежный день в неделю.

**8.2.** Для планирования оплаты по утвержденным Заявкам на Закуп, *Специалист отдела закупок*, либо прочий Исполнитель должен выслать курирующему бухгалтеру своего региона реестр документов-оснований на оплату в соответствии с утвержденной Заявкой на Закуп. Документами-основаниями для оплаты могут быть: счет на оплату, акт выполненных работ, накладная.

**8.3.** Для того, чтобы платежи были проведены бухгалтерией в платежный день, необходимо за два дня до платежного дня направить документы-основания для составления Общего Реестра Платежей курирующему бухгалтеру своей клиники.

**8.4.** Все документы-основания, полученные позже установленного дня текущей недели, бухгалтером будут перенесены на следующий платежный день.

**8.5.** На основании переданных документов на оплату, бухгалтер региона формирует Общий Реестр Платежей на текущую неделю.

**8.6.** После формирования, реестр платежей согласуется с *Менеджером отдела закупа* и *Финансовым аналитиком* до 12.00 часов платежного дня.

**8.7.** После проведения платежей, ответственный бухгалтер должен проинформировать всех инициаторов о проведенных оплатах посредством электронной рассылки.

### **Процесс не ради процесса**

В качестве примера мы рассмотрели бизнес-процессы диализной клиники. В зависимости от организации процессы можно выстраивать по-разному. К примеру, маршрут заявки может идти как более коротким путем, так и более длинным.

Самое главное — это то, что бизнес-процессы должны структурировать и упорядочивать работу всех сотрудников, а также облегчать их взаимодействие. Оптимизированные процессы высвобождают время, упрощают коммуникацию и помогают быстрее реагировать в непредвиденных ситуациях.

Как было сказано ранее, не стоит внедрять процесс ради процесса. Если подобные изменения ситуацию только усугубляют, то от них стоит отказаться. Оптимизация бизнес-процессов должна приносить только улучшения.

## Глава 5

### ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО

Здравоохранение — одна из областей, где форма государственно-частного партнерства (ГЧП) реализована наиболее успешно.

Что означает это понятие? Простыми словами это ситуация, когда частный предприниматель вместе с государством запускают совместный бизнес-проект. Как правило, со стороны государства поступают гарантии, возможно финансирование в последующем и другие значимые ресурсы. Частный инвестор же вкладывает средства, опыт, наработки, компетенции и отвечает за весь процесс реализации. Это симбиоз интересов и ресурсов обеих сторон, что способствует более эффективной реализации проектов и достижению общих целей.

#### Основные принципы ГЧП

**Публично-частное сотрудничество.** Обе стороны выступают в качестве равных партнеров, принося свои

уникальные ресурсы и компетенции для успешной реализации проекта.

**Долгосрочность.** Проекты ГЧП обычно ориентированы на долгосрочное сотрудничество, что позволяет партнерам реализовывать проекты с учетом долгосрочных перспектив и выгод.

**Распределение рисков и доходов.** В ГЧП обе стороны делят ответственность и возможные риски, а также получают свою долю прибыли от успешной реализации проекта.

**Прозрачность и открытость.** Открытость информации и прозрачность процессов являются ключевыми принципами ГЧП, чтобы обеспечить доверие и эффективное управление проектом.

Какие преимущества несет с собой ГЧП? Участие частного сектора стимулирует инновации и приносит новые идеи и технологии в реализацию проектов, что способствует их качественному выполнению. Благодаря конкуренции и стимулированию качества, ГЧП способствует улучшению предоставляемых государственных услуг и инфраструктуры. Совместная реализация проектов способствует развитию экономики, созданию новых рабочих мест и привлечению новых инвестиций.

### ГЧП в Казахстане

ГЧП важный механизм для привлечения инвестиций и развития экономики в стране.

Согласно Закону РК от 31 октября 2015 года № 379-V ЗРК «О государственно-частном партнерстве», это форма

сотрудничества между государственным партнером и частным партнером, соответствующая следующим признакам:

1. Построение отношений государственного партнера и частного партнера путем заключения договора государственно-частного партнерства.

2. Среднесрочный или долгосрочный срок реализации проекта государственно-частного партнерства (от пяти до тридцати лет в зависимости от особенностей проекта государственно-частного партнерства).

3. Совместное участие государственного партнера и частного партнера в реализации проекта государственно-частного партнерства.

4. Объединение ресурсов государственного партнера и частного партнера для реализации проекта государственно-частного партнерства.

5. Осуществление инвестиций частным партнером для реализации проекта государственно-частного партнерства.

6. Наличие инвестиционного и эксплуатационного периодов в проекте государственно-частного партнерства.

Инвестиционный период включает проектирование (в случае необходимости), строительство и (или) реконструкцию, и (или) модернизацию либо создание объекта государственно-частного партнерства.

Эксплуатационный период включает эксплуатацию объекта государственно-частного партнерства в соответствии с его функциональным назначением либо техническое обслуживание, либо управление инфраструктурой объекта государственно-частного партнерства [7].

Государство оказывает частному партнеру поддержку в виде:

- предоставления натуральных грантов в соответствии с законодательством РК;
- софинансирования проектов ГЧП;
- гарантии потребления государством определенного объема товаров, работ и услуг, производимых в ходе реализации проекта ГЧП;
- другое.

Проектами ГЧП могут выступать:

- строительство (реконструкция) и эксплуатация объектов образования (детских садов, школ, студенческих общежитий);
- модернизация школьных столовых;
- строительство и эксплуатация спортивных сооружений;
- строительство и эксплуатация медицинских организаций;
- доверительное управление объектами коммунального хозяйства (сети наружного освещения);
- другое.

При построении бизнеса по форме ГЧП заключается договор ГЧП между государственным и частным партнерами.

А теперь давайте рассмотрим те объекты, которые не подлежат передаче для реализации государственно-частного партнерства. Согласно Постановлению Правительства РК от 6 ноября 2017 года № 710, к не подлежа-

щим передаче для реализации ГЧП относятся следующие объекты:

1. Земля, водные объекты (за исключением передачи права временного безвозмездного землепользования в целях реализации договора ГЧП, в том числе договора концессии), растительный и животный мир;

2. Особо охраняемые природные территории;

3. Вооружение, военная техника и специальные средства, закрепленные на праве оперативного управления за государственными учреждениями Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований;

4. Магистральная железнодорожная сеть, судоходные водные пути, маяки, устройства и навигационные знаки, регулирующие и гарантирующие безопасность судоходства, морские терминалы;

5. Водохозяйственные сооружения (плотины, гидроузлы, другие гидротехнические сооружения), имеющие особое стратегическое значение, за исключением водохозяйственных сооружений (водозаборных сооружений, насосных станций, водопроводных очистных сооружений), обеспечивающих водоснабжение городов;

6. Организации здравоохранения, осуществляющие деятельность в сфере службы крови и профилактики ВИЧ/СПИД (за исключением приобретения медицинской техники и их сервисного обслуживания), организации медицины катастроф;

7. Объекты историко-культурного наследия и культурные ценности;

8. Коллекция и депозитарии возбудителей особо опасных инфекций и промышленных микроорганизмов [8].

В Казахстане функционирует государственный институт развития ГЧП, именуемый АО «Казахстанский центр государственно-частного партнерства». Его деятельность нацелена на привлечение инвестиций в социальную инфраструктуру, через механизм ГЧП.

Акционером данной организации является Министерство национальной экономики РК.

Институт занимается разработкой и доработкой законодательства в сфере ГЧП, проводит экспертизу и оценку ГЧП, консультирует государственные организации, частных инвесторов, разрабатывает договоры ГЧП, конкурсную документацию проектов, а также помогает в переговорном процессе между партнерами [9].

### **ГЧП в области здравоохранения**

Для создания медицинской инфраструктуры в различных населенных пунктах, в частности для открытия медицинских учреждений, способных принимать пациентов и оказывать медицинские услуги, государство может прибегать к механизму ГЧП.

По этой форме сотрудничества могут функционировать различные медицинские объекты, такие как клинические больницы, перинатальные центры, кардиоцентры и многие другие медучреждения.

В Казахстане в области здравоохранения этот механизм реализуется следующим образом. Государство обеспечивает своих граждан медицинской помощью (в рамках ГОБМП и ОСМС), выделяя на это финансирование. Выделенные средства должны быть освоены в медицинских учреждениях. То есть пациент обращается в больницу или поликлинику за получением медицинских услуг.

К примеру, он обращается в государственную поликлинику, к которой прикреплен по месту жительства. В этой поликлинике может не оказаться подходящего специалиста и пациента перенаправляют в частное медучреждение, либо в учреждение государственно-частного партнерства. И уже там пациент сможет получить медицинскую помощь за счет средств ГОБМП или ОСМС.

Это эффективно, потому что в таком случае не только государственные медучреждения оказывают услуги за счет бюджетных средств. Это также могут быть и частные организации, и организации государственно-частного партнерства. Пациент может получить услугу в разных местах, и таким образом покрытие медицинскими услугами охватывает большее количество регионов и населенных пунктов в стране.

Механизм ГЧП выгоден для обеих сторон. Государству необходимо, чтобы его граждане получали медицинскую помощь и выделяемые деньги осваивались, а частный инвестор заинтересован в построении бизнеса и извлечения

прибыли. Подобный симбиоз порождает долгосрочное и взаимовыгодное сотрудничество и служит во благо населения страны.

### **ГЧП в диализе**

В Казахстане диализные клиники работают на основе принципов ГЧП. Государство договаривается о долгосрочном сотрудничестве с частными партнерами в области диализного лечения. Частные компании обязуются инвестировать в диализную инфраструктуру и разделять риски бизнеса с государством. Результатом этого взаимодействия станут высококачественные диализные услуги, соответствующие всем мировым стандартам.

Основная задача для государственного партнера — это найти лучшего поставщика диализа, который сможет предложить медицинские услуги по установленному тарифу и с высоким уровнем качества. Государство заботится о своем населении, стремясь обеспечить доступ к диализным услугам для всех нуждающихся, повысить их качество и одновременно снизить расходы государственного бюджета. Предполагается, что частный сектор будет инвестировать средства в оборудование, помещение, персонал и другие элементы организации и оказания услуг, тем самым освобождая государство от необходимости прямых финансовых вложений.

Государство устанавливает определенный уровень качества обслуживания и частный партнер должен соот-

ветствовать заявленным требованиям. Частные центры будут получать оплату из госбюджета за каждую процедуру гемодиализа для каждого пациента, исходя из установленного тарифа за сеанс.

Основная идея заключается в том, чтобы инвестор вкладывал средства в развитие инфраструктуры и этой сферы в целом.

Наблюдения свидетельствуют, что частный сектор способен предоставлять услуги более результативно и с меньшими затратами по сравнению с государственным сектором. На этом основании и формируется государственно-частное партнерство. Задача ГЧП – сделать государственные услуги более доступными для населения при меньших затратах для бюджета, а также повысить их эффективность, скорость и качество оказания.

Для сотрудничества на основе ГЧП государство, как правило, выбирает из числа претендентов те компании, которые имеют опыт в проведении диализной терапии. Одним из важных критериев отбора является способность компании приобрести все необходимое оборудование, построить клинику с нуля, либо оснастить арендуемое помещение, привлечь и обучить медперсонал, закупить лекарственные средства и т. д. Не менее важным элементом является свободный выбор диализного центра самим пациентом.

Диализ – это процедура, которая, без преувеличения, продлевает жизнь множеству пациентов. Поэтому крайне важно, чтобы такие услуги предоставлялись профессио-

нально и на высоком уровне. При этом государство уделяет внимание стоимости, стремясь обеспечить оптимальное соотношение цены и качества. Государственный тариф на одну процедуру гемодиализа пересматривается периодически.

Еще одним плюсом является то, что ГЧП способствует созданию рабочих мест, ведь для функционирования клиники диализа требуются врачи, медсестры и другие специалисты. В будущем подобные учреждения могут увеличивать количество предоставляемых медицинских услуг в сфере нефрологии, что будет способствовать улучшению здоровья граждан и увеличению продолжительности их жизни.

В реализуемых проектах на основе ГЧП важную роль играет государственное руководство. Государство выступает инициатором, локомотивом и основной движущей силой таких проектов, поскольку ключевые решения в любом случае зависят от уполномоченных государственных органов и принимаются ими. При этом, несмотря на рекомендации экспертного сообщества, иногда принимаются краткосрочные меры [10].

### **Ответственность сторон**

В проектах государственно-частного партнерства государство существенно уменьшает свои риски при предоставлении услуг диализа, поскольку основные риски берет на себя инвестор.

Например, частный партнер самостоятельно закупает и обслуживает диализное оборудование, а также отвечает за его работоспособность. Помимо этого он должен соблюдать высокие стандарты качества при проведении диализной терапии.

Также частный партнер ответственен за правильное обращение с медицинскими отходами. Он должен строго следовать инструкциям по безопасности при перевозке, стерилизации и последующем их уничтожении, а при возникновении ЧС вовремя реагировать и соблюдать правила инфекционного контроля.

В свою очередь, государственный партнер может направлять частному партнеру определенное минимальное количество пациентов, нуждающихся в диализе. Это обеспечивает гарантированный финансовый поток и позволяет планировать деятельность на ближайший год.

Партнеры могут обсудить различные схемы ответственности:

- если происходят валютные колебания и девальвации, предусматривается возможность защиты от подобных рисков путем покрытия определенной суммы, если курс валюты вышел за установленные пределы;
- определяется минимальное гарантированное количество пациентов, направляемых в клинику, и обозначается фиксированная сумма дохода;
- частному партнеру допускается оказывать диализные услуги сторонним пациентам, не обеспечиваемых за

счет госбюджета. Такие пациенты оплачивают лечение собственными или иными негосударственными средствами. При этом качество и доступность услуг для пациентов, финансируемых из бюджета, не должны ухудшаться;

- прочие условия.

В процессе разработки договора ГЧП, партнеры могут вносить необходимые изменения или дополнения относительно финансового обеспечения и поддержки, а также прочих условий [11].

## Глава 6

### ЗАТРАТЫ НА ДИАЛИЗНУЮ ТЕРАПИЮ И ТАРИФООБРАЗОВАНИЕ

#### **Бремя хронических заболеваний для бюджета здравоохранения**

В последние десятилетия почти все страны мира сталкиваются со схожими вызовами в системе здравоохранения. Это стремительное увеличение расходов на здравоохранение и рост доли хронических заболеваний в общем бюджете здравоохранения. Вне зависимости от уровня дохода страны, за последние 20 лет (2000–2020 годы) во всех странах наблюдается рост доли расходов на здравоохранение в структуре ВВП. Продолжительность жизни населения растет, и вместе с этим увеличивается доля пожилых людей в общей численности населения. Вследствие этого затраты на лечение хронических заболеваний составляют большую часть расходов здравоохранения.

Абсолютно идентичная ситуация по хроническим болезням почек (ХБП). В мире около 10% населения стра-

дают хронической болезнью почек разных стадий (ХБП 1–5 стадий), то есть это более чем 750 млн. человек. Из них около 4 млн. получают заместительную почечную терапию (ЗПТ), преимущественно методом гемодиализа. У этой группы пациентов почки полностью не функционируют, поэтому им приходится проходить диализные процедуры три раза в неделю по четыре часа за каждый сеанс гемодиализа. Таким образом, один пациент получает в среднем 12–13 сеансов гемодиализа в месяц и 144–156 процедур за год.

Эта процедура жизненно важна для пациентов, которые в Казахстане по причине этого заболевания почек относятся к первой группе инвалидности. Пациенты, находящиеся на диализе, не могут выжить без данной процедуры на постоянной основе. Ранее мы упоминали, что процедура диализа в Казахстане обеспечивается за счет республиканского бюджета по линии ГОБМП и оплачивается Некоммерческим акционерным обществом «Фонд социального медицинского страхования» (ФСМС). С 1 января 2018 года ФСМС выполняет функции оператора ГОБМП и определен Единым закупщиком медицинских услуг в стране. На конец 2023 года в стране насчитывалось более 9 000 пациентов, проходящих диализ.

В Казахстане более 95% диализных пациентов получают процедуру диализа в частных клиниках. Данные частные диализные центры были открыты в рамках механизмов ГЧП в начале 2010-х годов. Государство обеспечивает оплату за медицинские услуги диализа только по фактическому

количеству проведенных сеансов по заранее утвержденному тарифу. Если первое диализное отделение страны было открыто еще в 1969 году в г. Шымкенте известным врачом Иванаевым Николаем Ильичом, то первый частный диализный центр был открыт в 1997 году в г. Семей.

Активное открытие частных диализных центров началось в 2010-х годах с внедрением системы тарифов для амбулаторного гемодиализа. После этого последовали существенные частные инвестиции в инфраструктуру диализной службы республики, а также на рынок Казахстана зашли глобальные крупные иностранные поставщики диализных услуг, оборудования и расходных материалов, такие как Diaverum, B Braun и Fresenius.

Открытие диализных центров на условиях частного партнерства позволило исключить использование бюджетных средств на капитальные затраты по обустройству помещений и закупу медицинского оборудования на сумму более 30 миллиардов тенге по всей стране и резко снизить острую социальную проблему по оказанию диализной помощи больным с хронической болезнью почек. Были открыты диализные клиники не только в крупных городах, как Астана, Алматы, Шымкент, Актобе, Караганда, но и в небольших селах, как Казалы и Жанакорган в Кызылординской области; Балхаш, Топар и Каркаралы в Карагандинской области; Жетысай и Асыката в Туркестанской области; г. Аксай в Западно-Казахстанской области; в селе им. Бауржана Момышулы в Жамбылской области и во многих других отдаленных уголках страны. Недавно

даже был открыт гемодиализный центр для жителей г. Байконур, который является особым городом с двойным статусом между Казахстаном и Россией. Расширение сети диализных клиник позволило обеспечить доступность диализной терапии по всей стране в непосредственной близости к дому пациента. До 2010 года во всех регионах республики были сложности с проведением диализа из-за отсутствия оборудования, специалистов и расходных материалов.

На текущий момент (конец 2024 г.) в стране насчитывается 175 диализных центров (*исходя из количества производственных баз, в которых хотя бы один раз в год была проведена процедура диализа*), из них 151 частная диализная клиника. В данной отрасли трудятся более 2 500 медицинских работников: врачей, медсестер, санитаров, техников и административного персонала.

Другой альтернативой диализу для людей с ХБП 5-й стадии могла бы быть трансплантация почек. Однако в стране слабо развита трупная трансплантация, которая могла бы существенно уменьшить количество пациентов на диализе. За период с 2012 по 2023 годы в стране было проведено 1 833 операции по трансплантации почек. В среднем проводится 166 трансплантаций в год, при этом в очереди на операцию по пересадке почек находятся более 3 500 пациентов.

Основная доля операций по трансплантации почек проведена благодаря прижизненным донорам, а трупное донорство почек составляет менее 20% от общего числа

операций. Без развития трупного донорства невозможно существенно увеличить количество пересадок почек. И вопрос трансплантации также крайне актуален, ввиду достаточно молодого возраста диализных пациентов в Казахстане.

### Затраты государства на диализную терапию

Давайте проанализируем более детально затраты Казахстана за период с 2019 по 2023 годы на диализную терапию. Исходя из данных закупа медицинских услуг ФСМС, за последние 5 лет государство в среднем ежегодно увеличивает общее финансирование диализа на 15,3%. Таким образом, рост расходов на диализ в 2023 году составил 104,1% или увеличение в 2,1 раза, но при этом ежегодный средний рост закупа всех медицинских услуг еще больше – 20%. В 2023 году общий закуп составил 149,1% или увеличение в 2,7 раза (см. Таблицу 1). То есть на диализ, как медицинскую услугу, выделялось меньше средств, чем на всю отрасль здравоохранения.

Таблица 1

| <i>Данные на основе годовых отчетов ФСМС, размещенных на сайте ФСМС за 2019–2022 гг., за год в млрд. тенге</i> |         |         |         |         |         |         | <i>CAGR 2019–2023</i> | <i>Рост 2023 к 2019</i> |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|-------------------------|
|  | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    | 2023*   | 2024**  |                       |                         |
| <b>Закуп всех медицинских услуг со стороны ФСМС</b>  | 1 039,4 | 1 147,9 | 1 445,6 | 1 936,4 | 2 588,8 | 2 806,8 | 20,0%                 | 149,1%                  |

|   |           |       |       |       |       |      |       |        |
|---|-----------|-------|-------|-------|-------|------|-------|--------|
| <i>Рост закупа всех медицинских услуг, % к пред. году</i> |           | 10,4% | 25,9% | 33,9% | 33,7% | 8,4% |       |        |
| <b>Из них закуп услуг диализа ФСМС</b>                    | 22,8      | 30,4  | 36,3  | 42,4  | 46,6  | 48,0 | 15,3% | 104,2% |
| <i>Рост закупа услуг диализа ФСМС, % к пред. году</i>     |           | 33,3% | 19,4% | 16,8% | 9,8%  | 3,1% |       |        |
| <b>Доля диализа в общем объеме закупа ФСМС</b>            | 0,0219357 | 2,6%  | 2,5%  | 2,2%  | 1,8%  | 1,7% |       |        |

Ежегодный прирост финансирования диализа в стране обусловлен двумя факторами:

1. увеличение тарифа возмещения за 1 процедуру гемодиализа;
2. увеличение количества пациентов на диализе и, соответственно, процедур диализа.

Давайте более детально рассмотрим каждый из факторов в отдельности:

### **1. Увеличение тарифа возмещения за одну процедуру гемодиализа.**

Проанализируем влияние тарифа на расходы системы здравоохранения по амбулаторному гемодиализу, который в основном (более 95%) финансируется из Фонда социального медицинского страхования (ФСМС) и оплачивается частным диализным центрам. Стоит отметить, что помимо

тарифа на амбулаторный гемодиализ (код тарифа D39.950.701 по Тарификатору, Приказ и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 октября 2020 года № ҚР ДСМ-170/2020), есть также тарифы на гемодиализ на уровне круглосуточного стационара, возмещение затрат по перитонеальному диализу, тариф на процедуру гемодиализа при острых повреждениях почек и на иные подвиды заместительной почечной терапии. Однако даже в совокупности данные виды диализной помощи составляют не более 5% от общего количества диализных процедур.

Таблица 2

| Данные за 2021–2024 гг. По Приказу № 170 по тарифам МЗ РК, 2019–2020 гг. по данным базы ЕТД, в тенге |           |           |           |           |           |           | CAGR<br>2019–<br>2023 | Рост<br>2023<br>к 2019 |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------------|------------------------|
|  | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      | 2023*     | 2024**    |                       |                        |
| Тариф на амбулаторный гемодиализ на 1 января соотв. года по коду D39.950.701                         | 27 504,76 | 29 180,72 | 33 429,05 | 35 790,19 | 35 790,19 | 36 231,58 | 5,4%                  | 30,1%                  |
| Тариф 2, если были изменения в течение года  |           | 31 751,77 |           |           |           |           |                       |                        |
| Рост тарифа, % к пред. году  |           | 15,4%     | 5,3%      | 7,1%      | 0,0%      | 1,2%      |                       |                        |

За период с 2019 по 2023 годы тариф гемодиализа в среднем рос ежегодно на 5,4%, при этом данный рост происходил неравномерно по годам. Основное увеличение про-

изошло в 2020 году, когда тариф на гемодиализ был изменен два раза в течение одного года (см. *Таблицу 2*). Причиной этого была пандемия коронавируса, когда всей системе здравоохранения уделялось особое внимание. Нужно отметить, что в 2023 году тариф на гемодиализ не был пересмотрен, несмотря на инфляцию в 2022 году, которая составила 20,3%. В 2020, 2021 и 2022 годах пересмотр тарифа проводился в соответствии с Государственной программой развития здравоохранения на 2020–2025 гг. В рамках нее было предусмотрено поэтапное увеличение среднемесячной заработной платы врачей в 2 раза и среднего медицинского персонала в 1,6 раза к 2024 году по всей стране. Данная инициатива должна была реализоваться во исполнение Указа Президента РК от 19 июня 2019 г. «О мерах по реализации предвыборной программы Президента РК «Благополучие для всех! Преемственность. Справедливость. Прогресс», подпункт 5, п. 20.

Отдельно хотелось бы сравнить изменения тарифа в корреляции с инфляцией в стране и курсом валют. На сколько средний ежегодный рост тарифа на 5,4% за последние 5 лет покрывал фактический рост расходной базы диализа?

Структура расходов процедуры гемодиализа состоит из расходов на заработную плату, закуп изделий медицинского назначения (ИМН) и лекарственных средств (ЛС), проведение лабораторных и инструментальных анализов, расходы по организации и содержанию диализного центра/отделения и оборудования (см. *Диаграмму 1*).

Диализная клиника является достаточно капиталоемким видом деятельности.

### Диаграмма 1

Фактическая структура одного сеанса гемодиализа\*:



За 2019–2023 годы инфляция в стране была в среднем 10,1% в год против ежегодного среднего повышения тарифа на гемодиализ на 5,4%. Давайте на примере обычного медицинского бинта посмотрим влияние инфляции на структуру расходов одной диализной процедуры. Сделаем допущение, что данный медицинский бинт произведен в Казахстане и его цена зависит только от внутренней инфляции в стране. Медицинский бинт, который в январе 2019 года стоил 100 тенге за штуку, к декабрю 2023 года подорожал до 161,8 тенге в результате ежегодной индексации на инфляцию. Прирост составил 61,8%. Однако тариф на услугу за этот же период был увеличен лишь на 30,1%, что покрывает лишь половину фактически возросших затрат.

**Таблица 3**

| <i>По данным stat.gov.kz – Индекс потребительских цен на соответствующий год</i> |              |              |              |              |              |              | <b>CAGR<br/>2019–<br/>2023</b> | <b>Рост<br/>2023<br/>к 2019</b> |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>2018*</b> | <b>2019</b>  | <b>2020</b>  | <b>2021</b>  | <b>2022</b>  | <b>2023</b>  |                                |                                 |
| <b>Инфляция<br/>в Казахстане, в%<br/>к пред. году</b>                            |              | <b>5,4%</b>  | <b>7,5%</b>  | <b>8,1%</b>  | <b>20,3%</b> | <b>9,8%</b>  |                                |                                 |
| <b>Бинт, 1 штука,<br/>в тенге на конец<br/>соответствующего<br/>года</b>         | <b>100</b>   | <b>105,4</b> | <b>113,3</b> | <b>122,5</b> | <b>147,3</b> | <b>161,8</b> | <b>10,1%</b>                   | <b>61,8%</b>                    |
| <b>* – 2018 год исключительно для сравнения</b>                                  |              |              |              |              |              |              |                                |                                 |

В структуре расходов диализной процедуры, порядка 30% всех закупаемых материалов импортируется из других стран и цена закупа напрямую зависит от курса иностранных валют и инфляции в стране происхождения (в стране где мы закупаем). Для анализа возьмем курс тенге за 1 доллар США и инфляцию в Европе (Eurozone CPI). На примере диализатора (*искусственная почка*), являющегося основным расходным материалом для гемодиализа, посмотрим влияние курса доллара и инфляции в Европе на структуру расходов диализной процедуры. Сделаем допущение, что данный диализатор импортируется из Европы (*фактически так и есть в 80% случаев*) и его цена в тенге зависит только от курса тенге за 1 доллар и внутренней инфляции в стране экспорта. Диализатор,

который в январе 2019 года стоил 7 долларов США за штуку или 2 689,4 тенге после конвертации, корректировки цены закупа на инфляцию за 5 лет в Европе и изменения курса доллара в Казахстане, в декабре 2023 года стоил 3 696,5 тенге, прирост составил 37,4%. При этом изменение тарифа покрыло только часть возросших затрат за этот период (изменение тарифа составило 30,1%).

Таблица 4

| <i>Курсы валют по данным НБ РК на конец соответствующего года</i>                             |         |         |         |         |         |         | CAGR<br>2019–<br>2023 | Рост<br>2023<br>к 2019 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|------------------------|
|   | 2018*   | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    | 2023    |                       |                        |
| Курс тенге за 1 доллар США  | 384,2   | 381,2   | 420,7   | 431,7   | 462,7   | 454,6   | 3,4%                  | 18,3%                  |
| Изменения курса доллара США, % к пред. году   |         | -0,8%   | 10,4%   | 2,6%    | 7,2%    | -1,7%   |                       |                        |
| Стоимость 1 диализатора за 7 USD, в тенге   | 2 689   | 2 668,3 | 2 945,0 | 3 021,7 | 3 238,6 | 3 181,9 | 3,4%                  | 18,3%                  |
| Инфляция в стране экспорта – Европе, в% к пред. году*   |         | 1,4%    | 0,2%    | 2,4%    | 8,4%    | 2,9%**  |                       |                        |
| Стоимость 1 диализатора в Европе, в долларах США  | 7       | 7,1     | 7,1     | 7,3     | 7,9     | 8,1     | 3,0%                  | 16,2%                  |
| Стоимость 1 диализатора за 6 USD, с учетом изменений курса тенге и инфляции в стране экспорта | 2 689,4 | 2 706,8 | 2 994,1 | 3 147,2 | 3 656,3 | 3 696,5 | 6,6%                  | 37,4%                  |

\* – <https://data.worldbank.org> – Euro Aarea \*\* – <https://ec.europa.eu/eurostat>

Как видно из анализа выше, за 5 лет структура расходов диализной индустрии испытала сильное инфляционное давление, где локальный компонент, составляющий около 70% всех расходов (*включая заработную плату персонала*), ежегодно рос в среднем на 10,1% и вырос за указанный период на 61,8%. А импортируемый компонент рос в среднем на 6,6% ежегодно и вырос на 37,4%. Самый большой рост расходов за этот период пришелся на 2022 год, когда инфляция в стране составила 20,3%. ФСМС также подтвердил эти данные, указав, что по итогам анализа расходов по 76 диализным центрам за период 2021–2022 годы подтвержден рост фактических затрат диализных центров на 23%. Стоит еще раз отметить, что именно в 2023 году тариф на гемодиализ не был пересмотрен, несмотря на самую высокую инфляцию в 2022 году за последние 5 лет.

И в случае использования расходных материалов местного производства, и в случае их импорта, повышение цен не было покрыто аналогичным повышением тарифа на диализные процедуры. Здесь диализные центры развивались и расширяли свою сеть за счет внедрения эффективности процессов и улучшения производительности труда.

## **2. Увеличение количества пациентов на диализе и, соответственно, процедур диализа.**

Второй основной причиной роста финансирования диализа со стороны Единого Плательщика является рост количества пациентов на диализе и, соответственно, самих

процедур диализа. Ведь оплата за сеансы гемодиализа производится за каждую проведенную процедуру, а в месяц пациент получает в среднем 12–13 процедур.

Согласно годовому отчету ФСМС за 2022 год, численность пациентов, получивших программный диализ, составила 8 567 человек, где прирост составил 12% к уровню прошлого года. При этом количество процедур (сеансов) увеличилось с 1 077 687 в 2021 году до 1 171 353 в 2022 году. Таким образом прирост составил 9%. Кроме этих данных, нет официально опубликованных сведений по количеству пациентов на диализе и процедур за 5 лет. Хотя в стране и ведется учет всех пациентов и количества сеансов гемодиализа в Электронном регистре стационарных больных (ЭРСБ), однако ни Министерство здравоохранения, ни ФСМС не публикуют эти статистические данные в открытом доступе. От имени Ассоциации поставщиков диализа Казахстана ([www.dializ.kz](http://www.dializ.kz)) уже были направлены запросы в ФСМС с просьбой предоставить информацию по количеству пациентов, получающих диализ, и проведенных сеансов гемодиализа.

Располагая данными по общему закупу диализных услуг в стране и тарифами, даже ввиду отсутствия детальной информации, аналитическим методом можно точно рассчитать рост количества пациентов.

Таблица 5

|   | Расчет  | 2019     | 2020     | 2021     | 2022     | 2023     | 2024*    | CAGR<br>2019–<br>2023 | Рост<br>2023<br>к2019 |
|---|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|-----------------------|
| Тариф на амбул. гемодиализ по коду D39.950.701 (кроме 2020) | a       | 27504,76 | 29180,72 | 33429,05 | 35790,19 | 35790,19 | 36231,58 | 5,4%                  | 30,1%                 |
| Тариф 2, с 1 июля 2020 по 31 дек. 2020 г.                   | b       |          | 31751,77 |          |          |          |          |                       |                       |
| Закуп услуг диализа ФСМС, млрд тг в год                     | c       | 22,8     | 30,4     | 36,3     | 42,4     | 46,6     | 48,0     | 15,3%                 | 104,2%                |
| Ожидаемое кол-во сеансов на год, тыс.                       | $d=c/a$ | 829      | 975      | 1 086    | 1 185    | 1 301    | 1 325    | 9,4%                  | 56,9%                 |
| Рост кол-ва сеансов, % к пред. году                         | e       |          | 17,6%    | 10,5%    | 8,7%     | 9,8%     | 1,8%     |                       |                       |
| Фактич кол-во сеансов по годовому отчету за 2022 г.         | f       |          |          | 1 078    | 1 171    |          |          |                       |                       |
| Разница между расчетным и факт. кол-вом, тыс. сеансов       | $g=d-f$ |          |          | 8        | 14       |          |          |                       |                       |
| Разница между расчет. и факт. кол-вом, в % от факт. кол-ва  | i       |          |          | 0,8%     | 1,2%     | -1       |          |                       |                       |
| Факт. кол-во пациентов по годов. отчету за 2022             | j       |          |          | 7 683    | 8 567    |          | 8 567    |                       |                       |
| Факт кол-во сеансов на 1 пациента в год                     | $k=f/j$ |          |          | 140,3    | 136,7    |          |          |                       |                       |

|   |         |       |       |       |       |       |       |      |       |
|---|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| Среднее кол-во сеансов на 1 пациента в год                                      | $l$     | 138,5 | 138,5 |       |       | 138,5 | 138,5 |      |       |
| Ожидаемое кол-во пациентов на год   | $m=d/l$ | 5 986 | 7 040 | 7 683 | 8 567 | 9 394 | 9 567 | 9,4% | 56,9% |
| Рост пациентов, % к пред. году  |         |       | 17,6% | 9,1%  | 11,5% | 9,6%  | 1,8%  |      |       |
| * – Данные на основе Плана закупа на 2024 год, не являются фактическими данными |         |       |       |       |       |       |       |      |       |

Таким образом, в среднем количество диализных пациентов ежегодно росло на 9,4%, и на конец 2023 года почти удвоилось по сравнению с 2019 годом. Основными причинами роста пациентов на диализе являются:

1. доступность диализной терапии по всей территории Казахстана;
2. увеличение продолжительности жизни пациентов, уже получающих диализ.

Как ранее говорилось, доступность диализных клиник в стране связана с открытием данного рынка частным поставщикам медицинских услуг и работой рыночных механизмов в этой отрасли. Ведь частная диализная клиника максимально заинтересована в удовлетворении потребностей пациента, поэтому стремится обеспечить максимальное удобство и комфорт при получении услуги. Именно по этой причине частные диализные центры в Казахстане обеспечивали горячее питание и транспортировку пациентов, хотя эти услуги не были включены в стандарты оказания диализных процедур. Данный рыночный

механизм также обеспечил улучшение выявляемости первичных диализных пациентов.

Эти же рыночные механизмы наряду с общим развитием сектора здравоохранения Казахстана привели к улучшению качества оказываемой диализной терапии, так как долго живущий пациент является основой стабильности частного диализного бизнеса. А качественный диализ привел к увеличению продолжительности жизни пациентов и в целом падению показателей смертности среди них.

И на этом фоне выглядит нереалистичным План закупки диализных услуг ФСМС на 2024 год, где рост бюджета на программный диализ заложен в размере 3,1%, из которых 1,2% уйдет на повышение тарифа процедур. Данный приказ уже подписан министром. Оставшиеся 1,9% не способны покрыть рост количества пациентов в 2024 году.

Здесь очень важно учитывать эффект аннуализации новых пациентов в расчете годового бюджета на гемодиализ. Этот эффект связан с тем, что каждый новый пациент взятый на диализ в течение текущего года, в следующем году будет проходить процедуры практически весь год, что приведет к значительному росту расходов.

За счет смертности (смертности), общее количество пациентов на диализе не растет на то же количество пациентов, которые впервые взяты на диализ. Тем не менее, за счет снижения смертности ежегодное количество новых пациентов превышает количество умерших, что приводит к чистому приросту. Этот рост особенно актуален для Казахстана, где отсутствуют существенные объемы трансплантации почек как альтернативы диализу.

Стоит также посмотреть потребление всех остальных медицинских услуг на душу населения, оплачиваемых ФСМС, в сравнении с подушевым финансированием диализа. В отличие от диализа, прочие медицинские услуги могут покрываться за счет собственных средств пациентов, то есть из своего кармана. А диализ почти на 100% оплачивается за счет средств республиканского бюджета по линии ГОБМП.

Потребление на душу населения медицинских услуг, оплачиваемых ФСМС, росло быстрее в общей популяции населения, чем среди пациентов на диализе. Рост подушевого финансирования диализных пациентов был связан исключительно с пересмотром тарифа, тогда как в общей популяции, кроме более существенного эффекта тарифа, возможно, имело место расширение перечня оказываемых услуг. Однозначно, общий закуп услуг включает множество наименований всего спектра медицинских услуг с разной долей в общем заказе, и разные тарифы имеют разную траекторию по потреблению на душу населения.

**Таблица 6**

| <i>Данные на основе годовых отчетов ФСМС, размещенных на сайте ФСМС за 2019–2022 гг. и stat.gov.kz</i> |          |          |          |          |          |          | <i>CAGR 2019–2023</i> | <i>Рост 2023 к 2019</i> |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|-------------------------|
|  | 2019     | 2020     | 2021     | 2022     | 2023*    | 2024**   |                       |                         |
| <b>Население РК</b>  | 18 895,3 | 19 131,7 | 19 479,5 | 19 703,1 | 20 032,7 | 20 243,0 | 1,2%                  | 6,0%                    |
| <b>Общий закуп на душу населения, тыс. тг</b>  | 55,0     | 60,0     | 74,2     | 98,3     | 129,2    | 138,7    | 18,6%                 | 134,9%                  |

|   |         |         |         |         |         |         |      |       |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------|-------|
| <b>Рост финансир. диализа на душу населения</b>   |         | 9,1%    | 23,7%   | 32,4%   | 31,5%   | 7,3%    |      |       |
| <b>Расчетное кол-во пациентов на год</b>  | 5 985,6 | 7 039,8 | 7 683,0 | 8 567,0 | 9 393,6 | 9 566,9 | 9,4% | 56,9% |
| <b>Закуп услуг диализа на душу населения, тыс. тг</b>   | 3 809   | 4 318   | 4 724   | 4 949   | 4 957   | 5 019   | 5,4% | 30,1% |
| <b>Рост финансир. диализа на душу населения</b>   |         | 13,4%   | 9,4%    | 4,8%    | 0,2%    | 1,3%    |      |       |
| <p>* – на основе данных уточненного Плана Закупа за 2023, коррект-ка № 8;<br/>                 ** – План закупа на 2024</p> |         |         |         |         |         |         |      |       |

Именно рост количества пациентов приводит к данному взрывному росту бюджетных расходов на диализ в стране. Многие задаются вопросом, что нужно сделать, чтобы этот рост остановить?

Во-первых, есть определенная распространенность ХБП: в среднем около 10% населения страны имеют заболевания ХБП. Соответственно, из данного общего количества пациентов с ХБП, определенное количество будет попадать на диализ. Нужно приложить максимум усилий, чтобы пациента с ХБП не доводить до диализа, то есть до терминальной 5-й стадии ХБП, а удерживать на преддиализных стадиях или оперативно трансплантировать почку посредством трупного донорства.

В Казахстане есть централизованный учет и анализ пациентов, получающих диализ и уже трансплантированных. А вот централизованная регистрация преддиализных пациентов с ХБП с 1 по 4 стадии не проводится. Эти данные имеются в цифровом формате в разных медицинских информационных системах (МИС) лечебных учреждений страны, однако на уровне республики не проводится качественный анализ и планирование пациентов, поступающих на диализ.

К сожалению, последние годы в Казахстане нефрологию подменили понятием диализ, так как большинство врачей-нефрологов работают в частных диализных центрах. В стране отсутствует единый республиканский центр компетенции для координации всего спектра почечных заболеваний, включая ХБП и острые почечные повреждения.

### **Основные выводы финансирования диализной службы страны**

Исходя из проведенного анализа затрат бюджета на диализ за 5 лет (2019–2023 гг.), можно сделать следующие выводы:

1. Рост бюджетных затрат Казахстана на диализ меньше, чем в целом рост расходов страны на здравоохранение. Соответственно, диализная отрасль Казахстана недофинансирована даже внутри сферы здравоохранения.

2. Основным контрибьютором роста расходов на диализ является рост количества пациентов на диализе, а не пересмотр тарифа. Для снижения роста количества диализных пациентов, в первую очередь нужно развивать нефрологическую службу страны и трупную трансплантацию почек.

3. Пересмотр тарифа на диализ не покрывал даже фактический рост расходов диализных центров за счет инфляции и изменения курса валют. В долгосрочной перспективе это приведет к снижению качества оказываемых диализных услуг в стране.

**Таблица 7**

| <i>Данные на основе годовых отчетов, размещенных на сайте ФСМС за 2019–2022 гг.</i> |               |             |              |              |              |             |              | <b>CAGR 2019–2023</b> | <b>Рост 2023 к 2019</b> |
|---|---------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|-----------------------|-------------------------|
|   | <b>Расчет</b> | <b>2019</b> | <b>2020</b>  | <b>2021</b>  | <b>2022</b>  | <b>2023</b> | <b>2024*</b> |                       |                         |
| Закуп всех медицинских услуг со стороны ФСМС  | <b>a</b>      |             | 10,4%        | 25,9%        | 33,9%        | 33,7%       | 8,4%         | 20,0%                 | 149,1%                  |
| Рост закупа услуг диализа ФСМС  | <b>b</b>      |             | 33,3%        | 19,4%        | 16,8%        | 9,8%        | 3,1%         | 15,3%                 | 104,2%                  |
| Рост тарифа   | <b>c</b>      |             | 15,4%        | 5,3%         | 7,1%         | 0,0%        | 1,2%         | 5,4%                  | 30,1%                   |
| Рост кол-ва пациентов   | <b>d</b>      |             | 17,6%        | 9,1%         | 11,5%        | 9,6%        | 1,8%         | 9,4%                  | 56,9%                   |
| <b>Итого общий рост (тариф и количество)</b>  | <b>e=c+d</b>  |             | <b>33,1%</b> | <b>14,4%</b> | <b>18,6%</b> | <b>9,6%</b> | <b>3,1%</b>  |                       |                         |
| <b>Разница между факт. ростом закупа и расч.</b>                                    | <b>f=b-e</b>  |             | <b>0,3%</b>  | <b>5,0%</b>  | <b>-1,8%</b> | <b>0,2%</b> | <b>0,1%</b>  |                       |                         |

Как мы видим из всего этого, проблемы в тарификации и финансировании диализной сферы имеются. Однако спрос на диализные услуги с каждым годом возрастает в количестве и потребность в большем охвате населения никуда не исчезла. Все также нужны клиники, персонал и оборудование. А, значит, государство будет вынуждено развивать эту медицинскую отрасль и дальше продолжать привлечение инвестиций в диализную инфраструктуру.

## Глава 7

### ЦИФРОВИЗАЦИЯ ДИАЛИЗА

В Казахстане слово «цифровизация» ассоциируется с государственными услугами, которые граждане страны получают в электронном виде через правительственные порталы, либо с банковскими приложениями, позволяющими совершать переводы денежных средств, платежи и прочие повседневные операции.

Цифровизация здравоохранения не так очевидна для обычного жителя. К тому же, во многих областях этой сферы до сих пор работают по старинке. Но за завесой, скрытой от глаз обывателя, в действительности разворачивается цифровая революция. Тренд на цифровизацию в Казахстане существует уже давно и объял многие сферы повседневной жизни, включая медицину.

Что представляет собой цифровизация медицины? Это внедрение и применение IT-технологий и цифровых сервисов в сфере здравоохранения, охватывающее все аспекты от управления системой здравоохранения до практической

работы врачей на местах. Основная цель цифровизации – качественное преобразование медицинской сферы, повышение ее эффективности путем оптимизации и автоматизации процессов, а также улучшение координации работы всех участников системы, как в государственном, так и в частном секторе [15].

### **Как внедрялась цифровизация в здравоохранении Казахстана**

В середине нулевых годов Министерство здравоохранения Республики Казахстан (МЗ РК) инициировало большой проект, направленный на запуск Единой информационной системы здравоохранения (ЕИСЗ). Здравоохранение нуждалось в автоматизации внутренних процессов, что и явилось основной задачей проекта. Также ЕИСЗ давала возможность ведения электронных медицинских записей и сбора аналитики и статистики.

По сути ЕИСЗ – это глобальная медицинская информационная система, которая охватывает все медорганизации в стране. Система, изначально ориентированная на управленческий состав сферы здравоохранения, постепенно взяла в фокус также средний и младший медицинский персонал, которого избавила бы от определенного объема бумажной работы.

Функциональные возможности ЕИСЗ позволили осуществлять сбор аналитических данных и на основании них принимались управленческие и финансовые решения,

что способствовало медицинским услугам, которые предоставлялись медучреждениями, стать более эффективными, качественными и безопасными. Но из-за того, что вовлечение как медперсонала, так и менеджмента, было минимальным, система в итоге не была принята пользователями и полноценно интегрирована. Впоследствии было принято решение отказаться от системы.

В 2011 году Министерство здравоохранения Республики Казахстан, опираясь на опыт и знания международных экспертов, начало работу по анализу и переосмыслению текущих методов в области информатизации здравоохранения. Итогом этой работы стала разработка Концепции развития электронного здравоохранения Республики Казахстан на период с 2013 по 2020 годы.

Эта концепция, именованная как Концепция 1.0, была одобрена Правительством Республики Казахстан 23 апреля 2013 года, а также утверждена приказом Министра здравоохранения РК № 498 от 3 сентября 2013 года.

Для того, чтобы исключить монополию и централизацию в Концепции 1.0 был определен альтернативный вектор развития. Разработчикам было важно сделать рынок подобных информационных решений открытым и доступным для других игроков.

При разработке немаловажными факторами являлись те постулаты и цели в развитии сферы здравоохранения РК, которые были прописаны в Послании Президента Республики Казахстан народу от 14 декабря 2012 года «Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс

состоявшегося государства» и Государственной программе развития здравоохранения «Саламатты Казахстан» на 2011–2015 годы.

Было важно создать среду для участников системы здравоохранения и обеспечить им доступ к нужной информации. Поэтому в Концепции 1.0 фокус был сдвинут с сухой аналитики на более живое взаимодействие с системой. Вовлеченными в итоге должны стать все – государственные органы, граждане страны, а также поставщики медицинских товаров и услуг. Такой подход позволит повысить эффективность работы системы.

С 2015 года разработанная Концепция начала свое внедрение и реализацию в регионах страны. Охватить регионы стратегически важно, ведь там по-прежнему работа ведется по старинке. Стремительное внедрение медицинских информационных систем (МИС) позволит рабочим процессам в медучреждениях стать оцифрованными, оптимизированными и автоматизированными.

Каждая организация здравоохранения Казахстана должна выбирать и внедрять МИС, которая бы удовлетворяла потребности и обеспечивала необходимый функционал конкретно для данной медицинской организации. При этом такие системы должны отвечать требованиям и стандартам, которые предъявляет МЗ РК.

МИС созданы для того, чтобы автоматизировать все рабочие процессы в медицинских организациях, перейти на электронный документооборот, оказывать качественные услуги, обеспечивать безопасность, снижать

вероятность ошибок, помогать медперсоналу в принятии решений, а менеджменту осуществлять эффективное управление.

В этой сфере активно развивается рынок информационно-коммуникационных технологий, где конкурируют решения для электронного здравоохранения. При выборе этих решений оценивается их качество и стоимость. Эти рыночные механизмы способствуют развитию индустрии.

Сегодня в Казахстане функционируют, по меньшей мере, 22 информационные системы под управлением Министерства здравоохранения, которые собирают и обрабатывают данные из медицинских учреждений по всей стране.

Внедрение МИС в медицинских учреждениях допускает вести только электронный документооборот без бумажной альтернативы, дабы не допускать дублирования данных.

Пять информационных систем МЗ РК были модернизированы, как того требовала система ОСМС. Необходимо было, чтобы учет пациентов велся отдельно, договоры по ГОБМП и ОСМС были подписаны, оказывались услуги по восстановительному лечению, медицинской реабилитации, паллиативной помощи и другим важным аспектам [12].

Помимо этого стремление нашей страны соответствовать новым требованиям и повышать качество медицинских услуг, позволило осуществить внушительный шаг вперед – провести цифровизацию диализной клиники. Это важный этап для всей медицинской сферы и здраво-

охранения Казахстана. Сегодня можно с уверенностью сказать, что Казахстан является лидером среди стран СНГ по цифровизации в сфере здравоохранения, где она успешно реализована и полностью функционирует.

### **Неизбежная цифровизация**

Еще несколько лет назад тяжело было представить, что обращаясь за медицинской помощью, услуги можно получить в проактивном формате, быстро, без лишних хождений из кабинета в кабинет.

Каким изменениям либо улучшениям способствует цифровизация в медицине?

- Значительно сокращает расходы на работу системы.
- Повышает качество оказываемых медицинских услуг.
- Обеспечивает более широкий охват медицинской помощью.
- Ускоряет процесс получения услуг пациентом (например, ускорение процесса через онлайн запись на прием к специалисту и онлайн консультации).
- Оптимизирует время работы самого врача [15].

### ***Дистанционные медицинские услуги***

Несомненно, в сфере здравоохранения цифровое преобразование получило значительный импульс развития во время пандемии COVID-19. Однако этот тренд новых технологий в медицине продолжает свое развитие

и в настоящее время. Например, телемедицина активно развивается в области взаимодействия с пациентами. Люди все чаще обращаются за онлайн консультациями психологов, невропатологов, нутрициологов [15].

Согласно данным, опубликованным на официальном сайте Премьер-министра РК, количество дистанционных медицинских услуг за 2023 год составило 688 тысяч, что в 6,7 раз превышает показатели 2022 года. Это свидетельствует о том, что объем услуг, получаемых в удаленном/онлайн формате становится все больше.

Онлайн консультации предоставляют возможность пациенту получать консультации различных медицинских специалистов на расстоянии. При этом не нужно преодолевать большие расстояния и тратить время, что очень удобно.

В Казахстане было опрошено 500 человек касательно того, каким способом они записываются на прием к медицинским специалистам. Итоговые данные выглядят следующим образом: 34,6% опрошенных записываются по телефону, позвонив в регистратуру. Лично посещают медучреждение для записи 33% опрошенных. На сайте медицинского учреждения записываются 12,6%. Через мобильное приложение Damumed осуществляют запись 18,4%. Оставшиеся 1,4% связываются с врачом непосредственно, либо сразу приходят к специалисту и ждут в очереди (рис. 2).



**Рисунок 2**

Что из себя представляет мобильное приложение МИС Damumed? Оно позволяет пользователю записываться на прием к необходимым специалистам в прикрепленном медицинском учреждении как самому, так и его семье. Также приложение отображает медицинские данные пациента и с его помощью можно пригласить врача на дом.

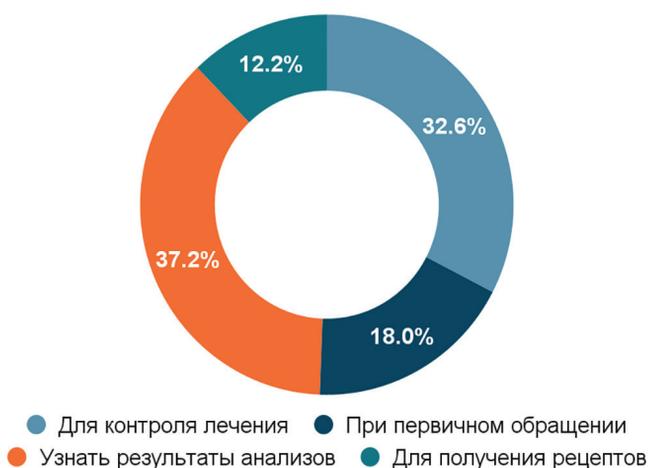
Согласно ответам тех, кто принимал участие в опросе, приложение Damumed пользуется немалым спросом. Спрос на него обусловлен тем, что приложение дает возможность пользователям следить за состоянием собственного здоровья, не выходя из дома. Это особенно становится актуальным во время неблагоприятной эпидемиологической ситуации.

Сайты также пользуются популярностью среди пациентов, поскольку позволяют записываться на прием к врачу

в любое удобное время. При этом даже не надо звонить и общаться с сотрудником регистратуры, а тем более приходиться для записи лично.

Что касается удаленных консультаций, то 37,2% опрошенных готовы использовать их для того, чтобы узнать результаты анализов, 32,6% для контроля и мониторинга назначенного лечения. Только 18% предпочли бы удаленные консультации при первичном приеме, а 12,2% используют этот канал для получения лекарственных рецептов (рис. 3).

В целом опрошенные положительно оценивают процесс цифровизации.



**Рисунок 3**

Можно заключить, что для респондентов дистанционные консультации с врачом предоставляют возможность оперативно получать всю необходимую информацию

касательно собственного здоровья, не тратя время на личный визит [12].

Телемедицинские консультации уже стали востребованной услугой. Это особенно актуально в тех регионах и ситуациях, где отсутствует возможность или нет острой необходимости в личном контакте между пациентом и врачом. Если рассматривать перспективы на будущее, следует отметить, что будет продолжено широкое внедрение технологий искусственного интеллекта и систем поддержки принятия решений не только в диагностике заболеваний дыхательной системы, как это было во время пандемии, но и в более обширном применении этих технологий при диагностике других заболеваний [15].

### ***Информационные системы***

На данный момент практически все из 6 тысяч государственных организаций здравоохранения обладают своей собственной IT-инфраструктурой и медицинскими информационными системами (МИС). Однако немного отстает внедрение мобильных приложений.

Министерством здравоохранения была введена в действие система, под названием eHealth. Это своего рода цифровая архитектура. С ее помощью будет введен национальный электронный паспорт здоровья граждан, который будет учитывать нужды населения по части здравоохранения и за счет этого появится возможность повысить стандарты медицинского обслуживания. Также

подобное внедрение даст возможность отслеживать здоровье пациентов, своевременно реагировать и оказывать им лечение.

Для того, чтобы объективно оценить насколько хорошо оказываются медицинские услуги, комфортно ли себя чувствуют пациенты и на достаточном ли уровне сервис, необходимо получать от больных обратную связь. Для этих целей создаются и запускаются электронные программы по мониторингу того, насколько тот или иной пациент доволен медорганизациями и их услугами. Данные сервисы содержат информацию о пациентах и при необходимости могут предоставлять статистику.

Внутри разработанного Министерством цифровизации приложения eGov mobile (*портал государственных услуг egov.kz*) имеется отдельный сервис **eDensaulyq**. Если тот или иной пациент захочет узнать больше о своем здоровье, например, о постановке на диспансерный учет, должен ли он получать вакцину, результаты анализов, назначения врачей, данные о госпитализации, информацию по беременности, статус донора, историю полученных медицинских услуг, больничные листы и прочее, то воспользовавшись данным сервисом, он увидит необходимую информацию прямо на экране своего смартфона.

Это очень удобно, потому что люди носят с собой смартфоны всегда и везде. И в любой нужный момент можно получить доступ к информации о своем здоровье.

## **Сервисы**

Жизнь современного человека уже трудно представить без различных цифровых сервисов – в том числе в сфере здравоохранения. Личные кабинеты пациентов в частных клиниках, мобильные приложения медицинских учреждений, сервисы онлайн-записи к врачам прочно вошли в повседневную практику. Это делает получение медицинских услуг более удобным и, в какой-то степени, даже комфортным процессом [15].

В одном мобильном приложении сегодня можно найти необходимого специалиста, записаться к нему на прием, узнать результаты лабораторных анализов, а еще получить бонусный кешбэк, оплачивая услуги через это приложение.

Внедрение и развитие подобных сервисов является неотъемлемой частью цифровизации сферы здравоохранения. Ведь пользователь каждый день взаимодействует со своим смартфоном, следовательно, перенос медицинских услуг в онлайн формат видится наиболее прагматичным решением.

## **Цифровизация диализа**

Подробнее остановимся на цифровизации диализа.

Шведская клиника Diaverum, стала первой цифровой диализной клиникой в Казахстане. Все внутренние процессы были переведены в цифровой формат и запущен электронный документооборот. Цифровизация бизнес-

процессов выполнена на 100% и название «цифровая клиника» здесь вполне оправдано. Это большой шаг для диализной отрасли и для здравоохранения в целом, ведь будущее именно за цифровыми клиниками.

Диализ является сложной процедурой. Цифровизация позволяет облегчить работу персонала клиники, и как следствие, облегчить пациенту лечение такого серьезного заболевания, как почечная недостаточность.

### **Протокол HL7**

Протокол — это средство связи и взаимодействия между компьютерными программами. В конце 80-х годов прошлого века был разработан протокол HL7 (*Health Level 7 – Седьмой Уровень медицинского документооборота*), который обеспечивает безопасную передачу информации между медицинскими программами. Вскоре HL7 стал широко использоваться и был признан ведущим стандартом совместимости в мире.

Разработала данный протокол организация именуемая Health Level Seven International. Протокол HL7 — это совокупность международных стандартов, которые регламентируют способ передачи электронной информации между медицинскими программами, обеспечивая обмен, внедрение и извлечение данных.

Протокол HL7 устроен так, что информация о здоровье человека передается посредством сообщений, включающих в себя один элемент данных. Это могут быть данные

о результатах лабораторных анализов, о состоянии больного, данные о платежах, а также другие медицинские и административные сведения.

Как это выглядит на практике? Например, в небольшой сельской больнице или поликлинике не хватает ресурсов, зато ресурсов и опытных специалистов предостаточно в более крупных городах. Через HL7-сообщения сельская больница отправляет информацию в госпиталь, который находится в крупном городе. Эта информация содержит данные о здоровье пациента, такие как температура, артериальное давление, пульс и т. п. Врач в городской больнице анализирует эти данные, определяет диагноз и выписывает назначение на дальнейшее лечение, которое уже сельский врач предоставляет пациенту.

В медицине протокол HL7 может быть задействован в самых различных кейсах, где необходима совместимость оборудования. Подходит HL7 и для сбора статистических данных из баз самых разных медицинских учреждений. Кроме того, протокол HL7 упрощает работу медицинского персонала и дает возможность пациентам контролировать свое лечение в цифровом формате.

В ходе цифровизации диализа была проведена интеграция передачи данных по протоколу HL7, которая позволила в аппарат искусственной почки, куда подключаются пациенты, автоматически загружать все необходимые назначения, настраивая его под конкретного пациента.

После этого данные передаются на государственные порталы. С сотрудников клиники была снята огромная

бумажная работа по составлению отчетностей и передачи их в государственные органы. Теперь система в автоматическом режиме осуществляет сбор, обработку и передачу данных.

Так устроена работа первой цифровой диализной клиники в Казахстане и Центральной Азии.

Цифровизация внедряется не только в саму процедуру диализа, но также охватывает процессы ведения учета и анализа лечения диализных больных. Это способствует повышению качества необходимой медицинской помощи [13].

### **Цифровизация в клиниках Diaverum**

Еще одним шагом компании Diaverum в цифровизации диализа стала разработка и использование мобильного приложения d.CARE. Используя его, пациент, не выходя из дома, в своем смартфоне может видеть все необходимые данные о лечении, результаты лабораторных исследований и график приема лекарств. Также в приложение можно ввести информацию о своем здоровье и качестве жизни и оно, проанализировав данные, предоставит информацию о необходимом последующем лечении. Этот уникальный проактивный канал взаимодействия между пациентом и клиникой, в разы повысил удобство и комфорт, в первую очередь для самого пациента [13].

Помимо этого компания ввела стандартизацию процессов в клиниках. Система рекомендаций по лечению (TGS) позволяет сотрудникам следовать единому подходу

к клиническим рабочим процессам. Это дает возможность выбрать подходящий уход и исключить ошибки. Сотрудники получают доступ к TGS через планшет, после чего система собирает и предоставляет информацию на протяжении всего диализа в электронном виде. Стандартизация процессов позволяет гарантировать единое качество медицинского обслуживания во всей сети клиник.

Если говорить об основной цели цифровизации, то ею является обеспечение доступа к структурированным, точным и актуальным данным, которые требуются для врачей, государственных учреждений, плательщика в лице ФСМС и управленческого состава здравоохранения.

Внедрение электронного документооборота в клиниках Diaverum не было легким процессом. Особенно сложно далось изменить привычное восприятие у сотрудников и трансформировать традиционную систему здравоохранения. Тем не менее эти препятствия были преодолены, и во всех 54 клиниках страны была запущена полная цифровизация диализа. И это было сделано впервые за всю историю Казахстана.

Раньше медицинские специалисты и эксперты к цифровизации в здравоохранении относились весьма недоверчиво и настороженно. И, возможно, тогда на то были причины. Однако все меняется. Сейчас цифровизация медицины в глазах тех же людей выглядит как инструмент для новых возможностей и преимуществ. Ведь если дать раскрыться потенциалу цифровизации по максимуму даже в рамках одной области, это может принести большую пользу обществу.

Цифровые технологии и весь процесс цифровизации следует воспринимать как средство для повышения качества и результативности процедуры диализа. Автоматизация учета предоставляемых услуг, используемых лекарств и медицинских материалов дает возможность более эффективно управлять процессом, благодаря наглядному, понятному и объективному анализу данных.

При цифровизации клиник Diaverum важно было избавиться от бумажных носителей в работе врачей и среднего медперсонала. Ведь бумажная работа сама по себе не легка, отнимает очень много времени, а еще сотрудникам приходится переносить информацию с бумаги на компьютер. Как итог, бумажные носители исчезли из работы медперсонала и теперь все бизнес-процессы осуществляются только в цифровом формате.

Путь был тернист, так как воплощение подобной трансформации в области, в которой десятилетиями преобладало «старое мышление», требует колоссальных усилий, средств и человеческих ресурсов. Но это того стоило.

Порой цифровизация воспринимается как замена бумаги на компьютерные программы, как работа не с физическим элементом, а с электронным. Однако это в корне не так. Цифровизация – это, в определенном смысле, «изменение мышления», основанное на принципах сохранности, преемственности и достоверности оцифрованных данных. Благодаря подобному изменению, процесс цифровизации диализных центров Diaverum, который проходил в период с 2017 по 2022 годы, успешно осуществлен [14].

## Цифровизация будущего

Мы живем в эпоху, когда цифровые технологии уже стали неотъемлемой частью повседневной жизни. Особенно это хорошо видно на примере нашей страны. И если какие-то процессы еще не оцифрованы, это начинает вызывать удивление. В скором времени цифровизация станет столь же привычной и необходимой, как электричество или интернет.

Цифровизация диализной клиники в Казахстане стала ярким примером успешной интеграции современных технологий в медицинскую практику. Это позволяет повысить эффективность лечения, обеспечить комфорт и безопасность пациентов, а также сделать здравоохранение более доступным и удобным. Наступившая цифровая эра в медицине открывает новые перспективы для улучшения качества жизни пациентов и развития медицинской сферы в целом.

Конечно, мы не говорим о цифровизации, как о панацее, с приходом которой сразу исчезнут все проблемы в сфере здравоохранения. Проблемы предстоит решать, но уже гораздо быстрее и эффективнее. По сути цифровизация находится в руках специалистов, которые внедряя ее, меняют парадигму и представление о современной медицине.

Активное использование искусственного интеллекта в сфере здравоохранения уже давно не является новостью. Это способствует развитию медицины, предоставляя инновационные решения и совершенствуя существующие

процессы. Анализ геномных данных, раннее выявление заболеваний, постоянный мониторинг здоровья через носимые устройства, выявление факторов риска и рекомендации по профилактике заболеваний – все это уже сегодня может осуществлять ИИ.

Мир уже не будет прежним. Цифровизация стала частью новой реальности, в которой живут люди.

За технологическим развитием сферы здравоохранения стоит будущее. В скором времени неизлечимые когда-то болезни станут поддаваться лечению. Продолжительность и качество жизни населения будут расти, и цифровизация в этом процессе, сыграет ключевую роль.

## Глава 8

# РАЗВИТИЕ НЕФРОЛОГИИ В КАЗАХСТАНЕ

### Введение

В этой книге мы много говорили о диализе и диализной терапии. Но диализ – это крайняя мера при ХБП, терминальная стадия болезни. Он становится неизбежен, когда достигнута терминальная 5-я стадия заболевания. Лучше всего не доводить пациента до диализа, для этого существует нефрологическая служба.

Частой ошибкой является то, что нефрологию и нефрологов отождествляют с диализом, хотя это в корне не так.

Нефрология (греч. *nephros* – почка, *logos* – учение) – это медицинская специальность, посвященная изучению, диагностике и лечению заболеваний почек. Почки являются жизненно важными органами, играющими ключевую роль в фильтрации крови, выведении токсинов и поддержании водно-солевого баланса организма. Нефрологи – врачи, специализирующиеся в этой области, выполняют

важные функции в поддержании здоровья пациентов и управлении хроническими и острыми почечными заболеваниями.

Во второй половине XX века в нефрологии были достигнуты значительные успехи, благодаря применению биохимических, иммунологических и генетических способов исследования, а также биопсии почек. Была трансформирована деятельность нефронов, а их функциональные и структурные характеристики подробно изучены в динамике. Использование ангиографической и скинтиграфической диагностик дало возможность осуществлять количественное измерение кровообращения в почках, в том числе и на уровне микроциркулярных регионарных отклонений, а также анализировать другие почечные особенности.

В области нефрологии были разработаны и внедрены гемодиализ и трансплантация почек, а также новые подходы к питанию пациентов с почечной недостаточностью. Эти достижения совершили прорыв – позволили спасти жизни пациентов, находящихся в острой или терминальной стадии хронической почечной недостаточности.

Благодаря этим достижениям, нефрология стала самостоятельным направлением внутри медицинской деятельности в 50–60-е годы прошлого века.

В 1960 году создается Международное общество нефрологов, и с тех пор регулярно проводятся международные конференции по нефрологии. Кроме этого, выпускаются специализированные журналы «Kidney International»

(с 1971 года в г. Нью-Йорке) и «Nephron» (с 1964 года в г. Базеле), которые способствуют распространению знаний и опыта в области нефрологии среди специалистов со всего мира [21].

## ХБП

Почки выполняют несколько критически важных функций, таких как фильтрация крови, регуляция артериального давления и синтез гормонов.

При фильтрации крови, почки удаляют из крови продукты метаболизма, лишнюю воду и соли, образуя мочу. Регуляция артериального давления происходит за счет выработки ренина, гормона, который регулирует давление. Также почки производят гормоны, такие как эритропоэтин, стимулирующий производство красных кровяных клеток и кальцитриол, активную форму витамина D.

Хроническая болезнь почек (ХБП) – это состояние, при котором у пациента в течение как минимум трех месяцев сохраняются признаки поражения почек. Диагноз подтверждается результатами исследований или сниженной способностью почек к фильтрации и очищению организма [21].

Для оценки здоровья почек исследуются два главных параметра – скорость клубочковой фильтрации (СКФ) и клиренс креатинина.

СКФ отражает деятельность нефронов, структурных единиц почки и считается показателем ее здоровья.

Отклонением от нормы является значение меньше 60 мл/мин. Нормальная скорость фильтрации составляет от 90 до 120 мл/мин.

Клиренс креатинина показывает, насколько быстро почки фильтруют кровь от вредных веществ обмена и токсинов. Нормальным показателем для здорового человека считается 1–2 г/сут [20].

ХБП проходит путь от начальных изменений до полной потери функции почек за 5 стадий, которые определяются по значениям СКФ в миллилитрах в минуту (мл/мин):

**Первая стадия (СКФ более 90 мл/мин).** Характеризуется нормальной или немного увеличенной скоростью фильтрации. Проявления могут быть незаметными, симптомы в мочевыводящих путях не замечаются, давление повышается совсем немного и ненадолго.

**Вторая стадия (СКФ от 89 до 60 мл/мин).** Значительно понижается фильтрация крови. Симптомы включают в себя усталость, сонливость, уменьшение дневного объема мочи и жажду.

**Третья стадия (СКФ от 59 до 30 мл/мин).** Артериальное давление достигает высоких значений, появляются отеки, пациент все время испытывает жажду, возникают проблемы с сердцем, проблемы со сном, напряженность и взбудораженность. Слизистые оболочки подвержены воспалению, начинает чесаться тело.

**Четвертая стадия (СКФ от 30 до 15 мл/мин).** Происходит интоксикация организма. Сердце сбоит, отекают части

тела, а выделение мочи практически прекращается. Пациент чувствует недомогание, постоянную жажду и тошноту.

**Пятая терминальная стадия (СКФ менее 15 мл/мин).** Пациент больше не может поддерживать жизнедеятельность без гемодиализа. Необходимо подключение к аппарату искусственной почки и постоянное очищение крови [20].

Помимо ХБП, основными заболеваниями почек являются:

- **Острое повреждение почек (ОПП):** внезапное ухудшение функции почек, часто вызванное травмой или инфекцией.

- **Гломерулонефрит:** воспаление клубочков почек, которое может привести к утрате их функций.

- **Почечнокаменная болезнь:** образование камней в почках, вызывающих боль и блокирующих мочевыводящие пути.

Острая и хроническая почечная недостаточность существенно увеличивают вероятность летального исхода, если у пациента имеются другие болезни. Это связано с тем, что почки играют важную роль в организме, очищая его от шлаков и токсинов. Поэтому очень опасно при почечной недостаточности принимать лекарства, чтобы лечить другие болезни, так как происходит интоксикация организма.

Лечение болезней почек, в зависимости от их стадии, происходит несколькими способами. В предыдущих главах

мы уже рассмотрели диализную терапию. На преддиализных стадиях можно осуществлять консервативное лечение, которое включает в себя специальную диету и прием медикаментов.

Существует также самый крайний метод — это трансплантация органа. Пересадка почки от донора, когда другие методы лечения неэффективны. Об этом мы подробнее поговорим в следующей главе.

### **Профилактика ХБП**

Для профилактики ХБП следует по возможности исключить все то, что может негативно повлиять на здоровье почек. Важно рассказывать людям о разнообразных и значимых функциях этого органа в теле, а также о том, что может привести к его заболеванию. Необходимо популяризировать здоровый образ жизни и правильное питание. Эту информацию нужно распространять через СМИ, социальные сети, школы, колледжи, университеты, медучреждения и другие доступные каналы коммуникации.

Вот несколько рекомендаций, которые помогут сберечь здоровье почек:

1. Употреблять не менее 2–3 литров воды в день. Помимо этого подойдет зеленый чай, натуральные соки, морсы и травяные чаи.

2. Отказаться от никотина и чрезмерного употребления алкогольных напитков.

3. Ограничить потребление соленой пищи и продуктов животного происхождения. Также стоит уменьшить количество полуфабрикатов, консервов и фастфуда.

4. Избегать лишнего веса и внезапного похудения. Включать в рацион больше фруктов и овощей и меньше калорийно насыщенных продуктов.

5. Постоянно заниматься физической активностью. Это необходимо как для здоровья сердца, так и для здоровья почек. Можно ходить в тренажерный зал три раза в неделю либо просто больше двигаться, осуществлять пешие прогулки, подниматься по лестнице и т. д.

6. Избегать чрезмерного солнечного воздействия, не позволять поясничному отделу и нижней половине тела переохладиться.

7. Следить за уровнем давления, холестерина и сахара в крови.

8. Не увлекаться самолечением, не принимать мочегонные, если они не были прописаны врачом, принимать обезболивающие препараты только при необходимости и не более двух таблеток в месяц, стараться избегать приправ и добавок.

9. Не допускать прямого воздействия различных химических средств, предназначенных для травли насекомых, а также для борьбы с грибковыми болезнями растений. При работе с подобными веществами обязательно носить защитные средства.

10. Проводить чек-ап организма, чтобы следить за состоянием всех жизненно важных органов, в том числе и почек [21].

Если больной начинает испытывать необъяснимый упадок сил, утомление или общее недомогание, это может быть симптомом ХБП или других проблем со здоровьем. В таком случае необходим анализ крови для проверки уровня гемоглобина. Врач должен провести детальное обследование, чтобы установить причину этих симптомов. Если с почками все в порядке, то вырабатывается эритропоэтин, и тогда гемоглобин в норме. При ХБП происходит сбой в этом процессе и уровень гемоглобина падает. Нормальный уровень гемоглобина поддерживается за счет правильной работы почек.

Отеки на ногах, высокое давление, частая мигрень — это тоже может быть сигналом к проверке функционирования почек. Также стоит обратить внимание на цвет урины. Если она стала темной и пенистой, а опорожнение мочевого пузыря требуется слишком часто либо слишком редко, то и это может указывать на сбой в работе почек.

Результаты анализа выявят наличие патологических клеток. Кроме этого, нужно проверить креатинин, который поможет оценить скорость фильтрации в почках.

### **Портрет врача нефролога**

Нефролог — это врач, специализирующийся на диагностике и лечении различных заболеваний почек, включая хронические заболевания почек. В своей работе он применяет хирургические, консервативные и медикаментозные способы лечения. Деятельность врача-нефролога

зачастую пересекается с урологическими и гинекологическими заболеваниями, а также с онкологией. Нефрологи используют крайние меры в лечении, поскольку нарушение функционирования почек, которые являются основным жизненно важным органом, может привести к летальному исходу.

Нефролог диагностирует и лечит следующие заболевания почек:

- острая почечная недостаточность;
- хроническая почечная недостаточность;
- гломерулонефрит;
- пиелонефрит;
- паранефрит;
- нефроптоз;
- гидронефроз;
- мочекаменная болезнь;
- амилоидоз почек;
- поликистоз почек;
- гепаторенальный синдром;
- уратная нефропатия;
- гипертоническая нефропатия;
- наследственная нефропатия;
- алкогольная нефропатия;
- оксалатная нефропатия;
- ишемическая нефропатия;
- старческая почка;
- и другие.

Врач-нефролог — это значимый специалист в сфере здравоохранения, так как болезни почек представляют угрозу для жизни человека и нефрологу необходимо оперативно реагировать на развивающуюся болезнь, чтобы не доводить до диализа. Главные и основные недуги, которые лечит врач-нефролог — это острая и хроническая почечная недостаточность, гломерулонефрит, пиелонефрит, нефролитиаз и гематурия.

В то время как урологи занимаются всей мочеполовой системой, нефролог — это специалист, который специализируется исключительно на почках. Обычно такой врач имеет опыт как в консервативном, так и в хирургическом лечении заболеваний почек. Поскольку многие болезни почек могут быть связаны с системными заболеваниями всего организма, влияющими непосредственно на мочеполовую систему, нефрологу необходимо разбираться в урологии, гинекологии и онкологии.

Главными врачебными обязанностями нефрологов являются:

- Неотложная медицинская помощь больным пациентам;
- Прием пациентов, включающий сбор анамнеза, обследование и направление на сдачу анализов;
- Проведение хирургических операций, если консервативное лечение неэффективно либо состояние пациента не поддается консервативному лечению;
- Сопровождение пациентов в реабилитации после проведенных операций;

- Назначение медикаментозного лечения и здорового питания;
- Наблюдение за состоянием больного и реакцией организма при проведении лечения;
- Управление средним медицинским персоналом;
- Обсуждения с урологами, гинекологами и онкологами;
- Заполнение форм по количеству принятых больных и назначенных им лекарственных средств.

Нефрологи находят применение своим навыкам и знаниям как в частных, так и в государственных клиниках, а также в научно-исследовательских институтах и в преподавательской деятельности. Это дает им возможность постоянно повышать свою квалификацию и расширять познания в профессиональной области [16].

### **Ситуация в нефрологии Казахстана**

Примерно 10 процентов населения Земли имеет заболевания почек и эта цифра неуклонно растет, заявляют ВОЗ и международные нефрологические сообщества.

В Казахстане гемодиализные больные имеют средний возраст — 54 года, тогда как в развитых странах этот показатель достигает — 63-64 года. Это связано с тем, что в этих странах диагностика и выявление ХБП происходят на более ранних стадиях, что делает возможным затормозить развитие нефропатии, отсрочить диализ на большой промежуток времени, а иной раз не дать почкам лишиться своей работоспособности.

Сдвинуть процесс с мертвой точки в Казахстане сможет скоординированное взаимодействие врачей первичного звена – врачей общей практики (ВОП), кардиологов, терапевтов и эндокринологов, при условии должного информирования населения и его активного участия.

Факторов, усугубляющих развитие ХБП, довольно много. Одним из них, который широко распространен, является артериальная гипертензия.

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения за 2019 год, в Казахстане более 3,8 миллиона человек в возрасте от 30 до 80 лет страдали артериальной гипертензией. Из них свыше 700 тысяч не смогли достичь целевых значений артериального давления.

Несомненно, ключевыми аспектами эффективной борьбы с ХБП являются своевременное обнаружение болезни и последующая комплексная терапия. При генетической склонности к болезням почек либо проявлении симптомов ХБП, необходимо не затягивать, а сразу проводить осмотр у врача. Нужно следить за давлением и периодически сдавать анализы. Только так возможно предупредить болезнь на ранних стадиях [19].

Остановить заболевания почек можно благодаря непрерывному обучению, пополнению знаний и опыта, а также слаженной совместной работе специалистов разных профилей. Это поможет избежать ухудшения состояния у больных артериальной гипертензией и не допустить перехода на пожизненную диализную терапию.

Сегодня на базе МЗ РК сформирована специальная группа, которая занимается разработкой новых моделей

и подходов предоставления медицинских услуг пациентам с болезнями почек. Перед ними стоят такие задачи, как усовершенствование распознавания заболеваний, повышение качества медицинских услуг, создание общего реестра пациентов, изменение тарифообразования и многие другие.

Если говорить про диализное лечение в Казахстане, то одной из актуальных проблем является недостаточное использование перитонеального диализа. Он более натурален по сравнению с другими видами, так как в процессе используются собственные ресурсы организма. Однако среди взрослых пациентов перитонеальный диализ применяется недостаточно широко, всего лишь 2–3%, в то время как в детском диализном лечении этот показатель более 90%. Перитонеальный диализ дает больному большую свободу действий и не привязывает к конкретному месту и времени, так как процедура проводится самостоятельно и длится не более получаса.

Увы, но полноценно заменить функцию родных органов не под силу даже самому передовому и совершенному диализному аппарату и побочные действия, присущие лечению на пятой стадии хронической болезни почек начинают проявляться в полной мере. Примерно через полгода активного гемодиализа происходят изменения в сосудах сердца и увеличивается размер левого желудочка. Чтобы не допускать этого, оптимальным решением было бы осуществить пересадку почки и в идеале до того, как начнется диализная терапия.

Годовые затраты из госбюджета на диализное лечение составляют порядка 5 млн. тенге на одного пациента. За эту же сумму можно сделать трансплантацию почки, тем самым давая больному возможность жить более-менее полноценной и активной жизнью, в то время как те, кто на диализе, остаются инвалидами до конца жизни. В трансплантации почки сегодня нуждаются по меньшей мере 3,5 тысячи граждан Казахстана.

Но нехватка донорских органов является одной из самых острых проблем всего здравоохранения в мире, поэтому нет возможности пересадить почку и диализ становится неизбежен [20].

### **ХБП в Казахстане**

Если брать в общем, то ХБП – это не только проблема Казахстана. Это проблема всех стран и общий охват по всему земному шару составляет в среднем 10%. Из этого числа от 5 до 7 млн. человек нуждаются в заместительной почечной терапии, проще говоря в диализе либо трансплантации органа.

Хроническая болезнь почек оказывает давление как на саму систему здравоохранения, так и на бюджет страны (ранее мы рассматривали недостаточное покрытие страны центрами диализа, а также затраты на диализ в целом).

При обнаружении признаков ХБП, дальнейшим действием больного станет визит к врачу-нефрологу. На консультации врач информирует пациента о данном недуге,

дает ряд рекомендаций, чтобы не допустить развития осложнений и сообщает, какие меры предпринять, чтобы не довести ХБП до последней терминальной стадии и не попасть в итоге на диализ.

Болезнь часто протекает незаметно и многие больные даже не догадываются о ее существовании в собственном теле. Пациент обращается к врачу только на поздних этапах.

В Казахстане страдающим от почечных заболеваний, предоставляется медицинская и профилактическая помощь, которая базируется на обновленных клинических протоколах и недавних глобальных инструкциях. В процессе лечения применяются как немедикаментозные средства, так и лекарственные препараты, эффективность которых подтверждена.

### **Основные задачи нефрологов в Казахстане**

Нефрологи – это те специалисты, задача которых всеми силами не позволить больному перейти на стадию диализа. Поэтому им важно активно сотрудничать с врачами первичного звена, такими как врачи общей практики, кардиологи, терапевты, эндокринологи и другие специалисты, чтобы обеспечить своевременное выявление заболеваний на ранней стадии. Но ответственность лежит не только на врачах, но и на самих пациентах, которым необходимо вовремя проходить диагностику и лечение, чтобы качество их жизни не ухудшалось.

В современной медицине нефрологи могут считаться специалистами широкого профиля. Врачи первичного звена обычно занимаются лечением пациентов с мочеполовыми заболеваниями и гломерулонефритом, а нефрологи в свою очередь специализируются на более сложных случаях, таких как запущенные формы гломерулонефрита, почечный поликистоз, рецидивы мочеполовых заболеваний, заболевания по причине генетической предрасположенности, болезни почек из-за артериальной гипертензии, сахарного диабета и прочего.

Нефрологам Казахстана следует держать в поле зрения пациентов, у которых есть возможность потенциального развития почечной недостаточности. Нередки случаи, когда болезнь оказывается запущенной, переходит в терминальную стадию и пациенту ничего не остается, кроме диализа [17].

### **Проблемы нефрологической службы**

В настоящее время во многих государственных медучреждениях и институтах Казахстана не имеется подходящего аппарата, когда требуется неотложная диализная процедура в случае острой почечной недостаточности. Приходится заключать контракты с частными диализными клиниками по предоставлению этой услуги, даже невзирая на то, что конечная стоимость оказывается довольно высокой.

Большинство государственных учреждений первичного звена вынуждено сотрудничать с частными диализными клиниками, так как в штате элементарно нет своего врача-нефролога и услуги этих специалистов госучреждениям оказываются в формате аутсорсинга. Пациенты отправляются в частные клиники для получения консультации нефролога.

При этом важно отметить, что для больных с последней стадией почечной недостаточности гемодиализ предоставляется на безвозмездной основе и доступен на территории всей страны.

С каждым годом все больше растет географический охват диализных клиник, открываются новые центры, включая самые отдаленные уголки нашей необъятной страны, в связи с чем пациентам не нужно испытывать неудобства и ездить за диализом далеко от своего дома. Вместе с этим повышается качество самих услуг и условий пребывания пациентов.

Конечно, в крупных городах, как Алматы, Астана и Шымкент, ситуация объективно лучше, но при этом проблема нехватки квалифицированного персонала актуальна для всех регионов Казахстана [17].

### **Будущее казахстанской нефрологии**

В настоящее время существуют прорывные препараты, способные не дать ХБП прогрессировать. Нефропротекция – это важный элемент терапии, но сегодня уже

имеются медикаменты, способные оказать более эффективное лечение. Таким образом, основной задачей нефрологов по-прежнему остается недопущение больных до терминальной стадии и диализа [18].

В современной медицине постепенно начинают действовать новые механизмы обследования. Процесс постановки диагноза состоит из классического анамнеза, лабораторных и диагностических исследований, биопсии почек и генетического анализа.

Генетический анализ является важной процедурой, хотя и не дешевой. Он позволяет не допустить нежелательных реакций при больших дозах лекарств и определить наиболее действенную и безвредную дозировку. На основе генетического анализа можно составить план лечебной терапии и оценить потенциальную опасность для родственников больного. Благодаря подобным исследованиям, современная медицина в будущем будет способна лечить человека на геномном уровне и излечивать такие болезни, как ХБП.

Сейчас уже имеются способы замедления наступления терминальной стадии заболевания почек и, соответственно, отсрочить диализ. Международные исследования показывают результаты лечения и сдерживания развития почечных заболеваний. Эти революционные медицинские достижения предоставляют уникальную возможность не допустить или отложить развитие почечной недостаточности, а также продлить больному ХБП жизнь и улучшить ее качество.

Изучив существующий опыт и возможности лечебной терапии ХБП, нефрологическое сообщество РК приняло решение о необходимости проведения обширной скрининговой программы для раннего выявления ХБП, введения передовых технологий лечения, которые могут остановить и отложить необходимость в диализе, снизить уровень инвалидности, существенно сократить расходы на борьбу с заболеваниями, достигшими последней фазы. В конечном итоге все эти факторы улучшат здравоохранение страны.

Развитие нефрологии в Казахстане за последние десятилетия прошло через важные этапы, что позволило продвинуться в диагностике и лечении заболеваний почек. Особое внимание было уделено улучшению инфраструктуры здравоохранения и в особенности диализа, что повысило доступность и качество нефрологической помощи. Открытие специализированных центров и клиник, оснащение их современным оборудованием и внедрение новых методов диагностики сыграли важную роль в улучшении здоровья пациентов.

Тем не менее, перед казахстанской нефрологией стоят серьезные вызовы. Необходимость усиления профилактических мер остается приоритетным направлением. Важно повышать уровень осведомленности населения о заболеваниях почек и методах их профилактики. Пропаганда здорового образа жизни и регулярные медицинские осмотры могут значительно снизить заболеваемость и улучшить раннюю диагностику почечных заболеваний.

## Почка на стороне: как построить диализный центр?

Развитие нефрологии в Казахстане требует продолжения усиленной работы в этой области. Будущие шаги должны быть направлены на устранение существующих проблем и на обеспечение устойчивого прогресса в этой области, что будет способствовать улучшению здоровья нации и качеству жизни пациентов с заболеваниями почек.

## Глава 9

### ТРАНСПЛАНТОЛОГИЯ В КАЗАХСТАНЕ

Трансплантология органов — это одна из самых передовых и жизненно важных областей современной медицины, которая занимается пересадкой органов и тканей от донора к реципиенту. Ее значимость трудно переоценить, так как пересадка органов часто является единственным способом спасти жизнь пациентов, страдающих от тяжелых заболеваний, приводящих к необратимому повреждению жизненно важных органов. В эту категорию входят такие состояния, как терминальная стадия почечной недостаточности, цирроз печени, тяжелая сердечная недостаточность и многие другие болезни.

С момента первой успешной пересадки почки, трансплантология прошла долгий путь, превратившись из экспериментальной процедуры в стандарт медицинской практики. Сегодня трансплантации подвергаются не только почки, но и сердце, печень, легкие, поджелудочная железа, а также ткани и клетки, такие как костный мозг и роговица

глаза. Успехи в области хирургии, разработка новых иммуносупрессивных препаратов, которые предотвращают отторжение пересаженных органов, а также совершенствование методов консервации органов — все это существенно увеличило шансы на выживание и улучшило качество жизни пациентов после трансплантации.

Однако несмотря на впечатляющие достижения, трансплантология сталкивается с серьезными вызовами. Одной из главных проблем остается дефицит донорских органов. Спрос на трансплантацию значительно превышает предложение, что приводит к длинным спискам ожидания и, к сожалению, к смертям пациентов, так и не дождавшихся своего шанса. Эта проблема обостряется необходимостью строгого подбора донора и реципиента по группе крови и другим иммунологическим параметрам, что еще более усложняет процесс.

Кроме того, трансплантация органов сопряжена с риском отторжения, при котором иммунная система реципиента воспринимает пересаженный орган как чужеродный и начинает его атаковать. Для предотвращения этого требуется пожизненная терапия иммуносупрессантами, которые, несмотря на свою эффективность, имеют побочные эффекты — в том числе повышенный риск инфекций и развития некоторых видов злокачественных опухолей.

В этой главе мы рассмотрим основные аспекты трансплантологии, ее достижения и перспективы развития. Мы также обсудим этические и медицинские проблемы, стоящие перед этой областью и возможные пути их решения.

## Процесс трансплантации

Ключевым аспектом удачной пересадки органа является совместимость тканей. У донора и реципиента тип крови и ткани должны соответствовать и быть совместимы, в этом случае не будет отторжения органа после его пересадки. Перед трансплантацией в обязательном порядке осуществляются лабораторные исследования на предмет совместимости двух типов.

Почку для трансплантации можно обрести двумя путями: от прижизненного или посмертного донора. Чаще всего прижизненными донорами являются родственники — родители, братья, сестры, сыновья, дочери и т. д.

Одним из главных плюсов получения органа от прижизненного донора является возможность не терять времени. При нахождении совместимого донора, готового поделиться почкой, можно незамедлительно начинать пересадку.

Намерение отдать почку должно быть осознанным и продуманным. Донор обязан учитывать все последствия, которые потенциально могут возникнуть из-за извлечения здорового органа, а также необходимость последующего медицинского наблюдения. Оно сможет показать, обеспечивает ли оставшийся орган нормальную работу по фильтрации организма.

Трансплантация почки от посмертного донора не похожа на трансплантацию от прижизненного донора в первую очередь длительностью ожидания, которое может занять значительное время.

Пациента включают в лист ожидания или очередь на пересадку почки. Промежуток времени до получения органа довольно сильно разнится в зависимости от страны проживания. В некоторых случаях трансплантация проводится довольно оперативно, но чаще всего ждать приходится несколько лет.

После нахождения донорского органа пациента готовят к операции по пересадке. Процесс должен происходить в самые кратчайшие сроки, потому что человеческие органы не способны длительное время поддерживать функциональность после смерти донора. Когда для пациента из листа ожидания находится подходящий орган, ему сразу же поступает уведомление.

Пересадку осуществляют как только закончена финальная проверка органа. Если у пациента свои почки не инфицированы, то, как правило, они остаются в теле. Здоровая донорская почка размещается возле собственных почек и к ней присоединяют все необходимые каналы для поступления и циркуляции крови. После проведения данных манипуляций организм способен производить урину [25].

Одним из ключевых аспектов при принятии обоснованного решения о пересадке является понимание возможных последствий, даже при всех преимуществах такой операции. После трансплантации органа потенциально может возникнуть:

- Отторжение. Организм может отторгнуть не родной орган. Чтобы донорская почка прижилась, потребуются прием специальных медикаментов;

- Почка не сразу может начать полноценно функционировать и пациенту понадобится диализ, пока пересаженный орган не начнет работать самостоятельно;

- Иммунодепрессанты и прочие медикаменты, которые пациент принимает после проведенной операции, делают организм более чувствительным и повышают риск развития онкологии;

- Также подобные препараты могут способствовать возникновению сахарного диабета;

- Через несколько лет после пересадки может проявиться хроническое отторжение. В этом случае пересаженный орган утрачивает работоспособность, как при заболевании собственных почек. Таким образом, это сулит возврат на диализ либо повторную пересадку почки;

- Повышение артериального давления;
- Кровотечения;
- Появление тромбов в венах;
- Различные инфекционные заболевания;
- Стеноз артерии, которая снабжает орган кровью;
- Увеличение веса тела.

Из вышеперечисленного стоит выделить хроническое отторжение. В среднем донорская почка «живет» от 10 до 15 лет. Причиной является ухудшение функций органа с течением времени. В этом случае пациент может прибегнуть к диализной терапии или снова заняться поиском другой донорской почки через те же механизмы — очередь на пересадку или прижизненного донора [25].

## Ситуация в Казахстане

В Казахстане успешно выполняются операции по пересадке различных органов, таких как легкие, печень, сердце, поджелудочная железа и почки. Более двух тысяч подобных операций выполнено, начиная с 2012 года. В 85% случаев органы были от живых доноров, а в 15% от умерших.

### Диаграмма 2



Трансплантация органов — это важный элемент здравоохранения, ведь никто не знает когда и кому это может потребоваться. Любой человек может лишиться здоровья независимо от возраста. Порой некоторые болезни лишают собственные органы работоспособности, и пере-

садка донорского органа является необходимой. На июль 2023 года порядка 4000 граждан Казахстана нуждались в срочной трансплантации органов. Некоторым из них органы были нужны буквально в ближайшие часы.

В Казахстане потребность в пересадке органов выражается в следующем процентном соотношении:

- почки – 91,2%;
- печень – 4,6%;
- сердце – 3,7%;
- легкие – 0,4%;
- легочно-сердечный комплекс – 0,1% [23].

### **Доноры в Казахстане**

Согласно статье 210 и пунктам 1 и 3 статьи 212 Кодекса РК от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения», донором может быть живой человек (прижизненный донор) и умерший (посмертный донор).

**Прижизненный донор.** Это может быть человек:

- в возрасте 18 лет и старше;
- дееспособный;
- выразивший письменное, нотариально удостоверенное согласие на изъятие органа (части органа) и (или) тканей (части ткани) для дальнейшей трансплантации;
- прошедший всестороннее медицинское обследование, подтверждающее, что изъятие органа (части органа)

не повлечет за собой необратимого расстройства его здоровья.

Решение о пересадке органа (части органа) от прижизненного донора в Казахстане принимает Этическая комиссия, которая с целью исключения злоупотребления и повышения безопасности рассматривает все перечисленные выше подтверждающие документы, устанавливает генетическую связь между потенциальным реципиентом и прижизненным донором.

**Посмертным донором** может быть человек в возрасте 18 лет и старше, которому констатирована необратимая гибель головного мозга, органы (части органа) и (или) ткани (части ткани), которого могут быть использованы для трансплантации реципиенту.

Различные органы одного посмертного донора могут быть пересажены примерно семерым больным.

В соответствии с подпунктом 3) пункта 4 статьи 209 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения», в целях трансплантации запрещается купля-продажа органов (части органа) и (или) тканей (части ткани) человека [22].

Необходимость в трансплантации органа определяет группа медицинских специалистов различного профиля. На принятие решения влияют степень утраты функции органа, особенности организма пациента, а также его общее физическое состояние. Если специалисты в итоге решат, что пересадка необходима, то об этом сообщается в координационный центр. После этого пациент включается

в лист ожидания. Далее необходимо будет ждать, пока не появится нужный совместимый орган от умершего донора.

В Казахстане существует единый лист ожидания на пересадку органов. В него попадают люди, которым уже дали разрешение на проведение операции (*протокольное решение мультидисциплинарной группы при управлении здравоохранения региона или центра трансплантации, выписка из медицинской карты (форма 027/у) пациента с указанием группы крови, резус-фактора, роста и веса пациента, отсутствие противопоказаний для трансплантации*). Кроме того, необходимы удостоверение личности, адрес проживания и контактные данные пациента.

Чтобы пациент был включен в лист ожидания, требуется:

1. Заключение от мультидисциплинарной группы о необходимости трансплантации органа;
2. Подтверждение пациента на сбор и обработку персональных данных;
3. Информация о пациенте.

Согласно приказу исполняющего обязанности министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 октября 2020 года № ҚР ДСМ-171/2020, реципиентам, у которых диагностированы вирусный гепатит В, С, туберкулез любой локализации, ВИЧ-инфекция или сифилис можно трансплантировать орган от умерших доноров, болевших теми же заболеваниями [23].

В Казахстане отношение к трансплантологии весьма недоверчивое и скептическое. Близкие потенциальных доноров в большинстве случаев против изъятия органов, несмотря на то, что законодательство страны не запрещает изымать органы умершего для последующей пересадки. Причиной этому является плохая информированность, религиозные и духовные убеждения, непонимание процесса трансплантации и банальный страх.

Также в обществе изъятие органов часто ассоциируется с незаконной деятельностью. Народ не верит в чистоту намерений специалистов, так как изъятие в головах людей связано с торговлей органами, черными нелегальными схемами и криминалом [24].

Вопросами пересадки органов в Казахстане занимается Республиканский центр по координации трансплантации.

Более 1500 человек в стране находятся на учете после проведенной пересадки почки. Эти пациенты должны регулярно принимать необходимые медикаменты, контролировать свое состояние и находиться под наблюдением нефролога.

И все же главной проблемой казахстанской трансплантологии по-прежнему остается нехватка донорских органов. Эту проблему необходимо решать на республиканском уровне, поднимая вопрос об острой необходимости развития посмертного донорства. С населением должна вестись просветительская работа. Государству нужно рассказывать людям о важности трупного донорства и спасения многих жизней [25].

## **Как происходит пересадка органов в Казахстане**

Рассмотрим процесс подготовки к трансплантации от умерших доноров, а также медучреждения, имеющие возможность выполнять такие операции.

В Казахстане имеется семь центров трансплантации, расположенные в четырех городах – Астане, Алматы, Актобе и Шымкенте. Доноров доставляют из обычных клиник – как правило, это люди умершие в результате ДТП, инсульта или других несчастных случаев. Изъятие и трансплантация органов возможны только при условии, что зафиксирована смерть мозга, но другие органы остаются неповрежденными и пригодными для пересадки.

Процесс этот не простой как в плане реализации, так и с юридической точки зрения. Чтобы официально признать человека умершим в результате гибели головного мозга, собирается консилиум, который после проведения тщательной проверки подтверждает факт смерти. Если человек во время жизни не выразил или не успел выразить согласие либо несогласие на посмертное донорство, то необходимо обсуждать возможность изъятия органов с родными погибшего, от которых зависит принятие решения для дальнейшей трансплантации. Если они не против, специалисты обследуют органы на предмет годности для пересадки, наличия ВИЧ и гепатита.

Когда все необходимые процедуры закончены, трансплантационный центр начинает подготовку больного к операции. В это время специалисты с необходимым

оборудованием вылетают на санавиации, чтобы забрать органы у умершего донора и привезти их в центр трансплантации. Действия проводятся максимально оперативно.

Дело в том, что после гибели человеческого мозга остальные органы вскоре также перестают функционировать, поскольку «командного центра» больше нет, и распоряжений для дальнейшей работы не поступает. Поэтому времени для осуществления пересадки совсем немного.

За одной трансплантацией органов от посмертного донора стоит слаженная работа большой команды специалистов, численностью не менее трехсот человек.

Если донор живой, то процесс происходит иначе. Самое важное — это добровольное и безвозмездное согласие донора на передачу органа, заверенное нотариально, а также наличие необходимой совместимости для проведения трансплантации.

Пересадка органов осуществляется полностью за счет государства. После трансплантации пациенту необходимо в течение длительного времени принимать иммуносупрессивные препараты, чтобы не допустить отторжения органа. Все эти дорогостоящие лекарства предоставляются пациентам на безвозмездной основе. К слову, в европейских странах терапию после пересадки органа больные оплачивают из средств своего медстрахования.

Координационные центры трансплантации ведут базу данных реципиентов. Чтобы подобрать реципиента для донорских органов, в эту базу вносятся собранные

данные и система на основе вычислений в зависимости от типирования выдает подходящего кандидата.

Типирование – это процесс изучения HLA-антигенов для определения совместимости тканей и органов между двумя людьми. Это уникальный индивидуальный кодовый индекс, который позволяет системе выбрать наиболее соответствующего кандидата для пересадки. Программа может предложить пять или десять потенциальных реципиентов для одного органа и параллельно сообщить, кто из них нуждается в незамедлительной операции, а кто может подождать. Окончательное решение принимает консилиум, который рассматривает каждого кандидата индивидуально.

Данный процесс также исключает коррупционную составляющую. Нельзя просто дать деньги и быть первым в очереди на пересадку, потому что орган должен быть совместим с организмом реципиента, а вероятность этого довольно мала. К тому же решение о выборе реципиента принимается не одним специалистом, а целым консилиумом врачей.

В Казахстане есть пациенты, ожидающие пересадки того или иного органа более десяти лет, и некоторые из них так и не получают его [24].

### **Посмертное донорство**

Каждый год координационный центр информируется о наличии как минимум 40 возможных посмертных доноров. Из-за отсутствия у многих умерших выраженного

прижизненного согласия на посмертное донорство, координаторам приходится проводить переговоры с родными. В подавляющем большинстве таких случаев родственники не дают одобрение на изъятие органов.

Как и упоминалось ранее, 85% проводимых трансплантаций от живых доноров и лишь 15% от умерших. В развитых странах показатель равен 95% от трупного донорства.

Прижизненное донорство более рискованно, так как осложнениям после операции здесь подвержены уже два человека, а не один.

Казахстанские специалисты в области трансплантологии уже не первый год выступают за развитие трупного донорства. Каждый день умирает множество человек и их органы могли бы спасти тех, чья жизнь висит на волоске [24].

### **Волеизъявление на посмертное донорство**

В РК на законодательном уровне закреплено волеизъявление каждого гражданина на согласие или отказ от изъятия органов после смерти. В случае отсутствия такого изъявления после наступления смерти координаторы проводят беседу с родственниками умершего. Они могут дать разрешение на изъятие либо отказать.

Чтобы заявить о своей согласии или отказе на посмертное донорство тканей и органов для трансплантации, необходимо зайти на портал электронного правительства [egov.kz](http://egov.kz). На портале нужно авторизоваться через ЭЦП и выбрать услугу «Регистрация согласия или отзыва согласия

на прижизненное добровольное пожертвование тканей и органов после смерти в целях трансплантации». Затем следует заполнить заявку и подписать посредством ЭЦП. Вскоре после этого на портале станет доступна справка о регистрации волеизъявления.

В заявке можно указать об изъятии всех доступных органов или каких-то отдельных (например, только почки). Даже после подачи заявки решение об изъятии органов можно изменять неограниченно. Срока действия у этой заявки нет и актуализировать ее в течение жизни нет необходимости. В случае смерти, принятым решением будет считаться крайняя оставленная заявка.

Около 34 тысяч казахстанцев составили волеизъявление на посмертное донорство. 88% не пожелали, чтобы их органы после смерти были изъяты и лишь только 12% заявили о согласии [24].

## **Заключение**

Трансплантация почек представляет собой одно из самых значимых достижений современной медицины, которое позволяет существенно улучшить качество жизни пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности.

Успех трансплантации во многом зависит от комплексного подхода к лечению и реабилитации. Развитие новых иммуносупрессивных препаратов, усовершенствование хирургических техник и методов диагностики позволяет

добиваться все более высоких показателей успешности операций.

Трансплантация почек является не только медицинской, но и этической проблемой, требующей решения вопросов справедливого распределения донорских органов, а также обеспечения безопасности и информированности доноров. Важность международного сотрудничества и развития программ донорства органов неопределима для повышения доступности трансплантации для большего числа пациентов.

Трансплантация почек остается актуальной и востребованной медицинской процедурой, развитие которой направлено на повышение эффективности и безопасности для пациентов. Будущие исследования и инновации в этой медицинской области обещают новые возможности и улучшения, что внушает определенный оптимизм и надежду на дальнейший значительный прогресс в лечении почечной недостаточности.

Развитие трансплантологии в Казахстане требует дальнейшего совершенствования законодательства, повышения осведомленности населения о важности и необходимости посмертного донорства. Только так можно увеличить количество успешных операций и спасти больше жизней.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итоги, можно сказать, что диализная отрасль занимает одно из ключевых мест в системе здравоохранения, поскольку обеспечивает жизненно важную помощь пациентам с хроническими заболеваниями почек. Успешное функционирование диализного центра требует не только глубокого знания медицинских стандартов, но и понимания организационных, финансовых и логистических процессов. Открытие такого центра — это всегда комплексный проект, включающий выбор подходящего месторасположения, приобретение высококачественного оборудования, подбор квалифицированного персонала, а также выстраивание устойчивой модели финансирования и управления.

Современные технологии и методы лечения, такие как гемодиализ и перитонеальный диализ, значительно улучшают качество жизни пациентов с почечными заболеваниями. Вместе с тем, трансплантация почки, по-прежнему, остается приоритетным методом лечения терминальной почечной недостаточности. Однако ее успешное проведение требует высочайшего уровня профессионализма, а также слаженной работы мультидисциплинарной команды специалистов — нефрологов, хирургов, анестезиологов, иммунологов и других.

Одним из ключевых факторов успеха в диализной сфере является эффективное государственно-частное партнерство. Такое сотрудничество позволяет объединить ресурсы, опыт и возможности государственного и частного секторов, чтобы обеспечить более высокое качество медицинских услуг, расширить доступ пациентов к диализу и внедрить современные технологии лечения.

Примеры успешных государственно-частных партнерств можно найти во многих странах, где такие модели взаимодействия способствовали значительному повышению доступности и качества диализной помощи. В рамках этих проектов создаются специализированные медицинские центры, оснащенные современным оборудованием, а также реализуются образовательные программы для повышения квалификации медицинского персонала.

С учетом современных тенденций и достижений, можно ожидать дальнейшего улучшения оказания диализной помощи и развития нефрологии в Казахстане. Повышение квалификации специалистов и непрерывное обучение остаются критически важными условиями для поддержания высоких стандартов в такой ответственной и сложной сфере, как диализная медицина.

Будущее диализной медицины и нефрологии во многом зависит от продолжения активного сотрудничества между государственными и частными структурами. Инновации, повышение эффективности и доступности медицинской помощи, а также устойчивое финансирование останутся ключевыми факторами успеха.

В завершение хочется выразить надежду, что представленные в книге знания и опыт станут источником вдохновения и практическим руководством для дальнейшего развития диализной медицины. Вместе мы можем сделать многое для блага пациентов, профессионального сообщества и общества в целом.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

### **Введение:**

1. Почечная недостаточность. Как в Казахстане выживают люди, потерявшие почку // <https://informburo.kz/stati/pocesnaya-nedostacnost-kak-v-kazaxstane-vyzivayut-lyudi-poteryavsie-pocku>

### **Глава 2:**

2. Особенности подбора и найма медицинских сотрудников в государственные и коммерческие организации // <https://scilead.ru/article/2216-osobennosti-podbor-a-i-najma-meditsinskikh-sot>

3. Некомплаентность пациентов: причины и методы оценки // <https://academy-plus.com.ru/article/nekomplaentnost-pacientov-prichiny-i-metody-ocenki>

### **Глава 3:**

4. Как найти инвестора для бизнеса // <https://www.banki.ru/news/daytheme/?id=10989413>

5. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 9 марта 2022 года № ҚР ДСМ – 22 О внесении изменения в приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 1 июня 2020 года № ҚР ДСМ-59/2020 «Об утверждении Правил оказания государственной услуги «Выдача лицензии на медицинскую деятельность» // <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200027111>

6. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-212/2020 «Об утверждении методики формирования (расчета) показателей в области здравоохранения» // <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021698#z6>

### **Глава 5:**

7. Закон Республики Казахстан от 31 октября 2015 года № 379-V «О государственно-частном партнерстве» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.05.2023 г.) // [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=37704720&pos=3;-106#pos=3;106](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=37704720&pos=3;-106#pos=3;106)

8. Постановление Правительства Республики Казахстан от 6 ноября 2017 года № 710 «Об утверждении перечня объектов, не подлежащих передаче для реализации государственно-частного партнерства, в том числе в концессию» (с изменениями от 13.03.2021 г.) // <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000710>

9. АО «Казахстанский центр государственно-частного партнерства» <https://almaty.invest.gov.kz/ru/invest-guide/support/state-chastnoe-partnership/>

10. Как обеспечить гемодиализом всех нуждающихся? // <https://www.nlkg.kg/ru/society/health/kak-obespechit-gemodializom-vsex-nuzhdayushhixsya>

11. М. А. ИСМАИЛОВ, З. А. ДОЛОНБАЕВА, Б. А. АБИЛОВ. Организация центров гемодиализа на условиях государственно-частного партнерства в Кыргызской Республике, 2021 г.

#### **Глава 7:**

12. Ныгметуллин А. М., Цифровизация здравоохранения как инструмент повышения эффективности отрасли // Магистерский проект на соискание степени магистра государственной политики, 2021 г.

13. Технологии в действии // <https://kazpravda.kz/n/tehnologii-v-deystvii/>

14. Успешный управленец рассказал, как построить самую большую медицинскую компанию в Казахстане // <https://www.zakon.kz/amp/ekonomika-biznes/6391628-uspeshnyy-upravlenets-rasskazal-kak-postroit-samuyu-bolshuyu-meditsinskuuyu-kompaniyuvkazakhstane.html>

15. Информационные технологии в медицине // <https://n3health.ru/informacionnye-tehnologii-v-medicine>

#### **Глава 8:**

16. Профессия Нефрология // <https://medicaledu.ru/katalog-professiy/nefrologiya/>

17. Вчера мировое и казахстанское медицинское сообщество отметили Всемирный день почки. Он призван привлечь внимание общественности к проблеме роста количества людей с заболеваниями почек, повысить осведомленность о важности этого парного органа в организме человека // <https://kazpravda.kz/n/vchera-mirovye-i-kazahstanskoe-meditsinskoe-soobshchestvo-otmetilo-vsemirnyy-den-pochki-on-prizvan-privlech-vnimanie-obshchestvennosti-k-probleme-rosta-kolichestva-lyudey-s-zabolevaniyami-pochek-povysit-osvedomlennost-o-vazhnosti-etogo-panogo-organa-v-organizme-cheloveka/>

18. В Казахстане растет число пациентов с ХБП // <https://24.kz/ru/news/zdravookhranenie/item/642698-v-kazahstane-rastet-chislo-patsientov-s-khbp>

19. Нефрологи обсудили равный доступ к здоровью почек в Казахстане // <https://tengrinews.kz/article/nefrologi-obsudili-ravnyiy-dostup-zdorovyu-pochek-kazahstane-2384/>

20. В нефрологии необходим превентивный подход // [https://lib.ukma.kz/wp-content/uploads/2019/09/vestnik\\_06\\_2019.pdf](https://lib.ukma.kz/wp-content/uploads/2019/09/vestnik_06_2019.pdf)

21. Н. В. Жареникова, Н. В. Лопатинская // Нефрология: история и современность.

## Глава 9

22. Статья 210 и пунктам 1 и 3 статьи 212 Кодекса РК от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» // <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2000000360>

23. Что нужно знать о трансплантации органов // [https://egov.kz/cms/ru/articles/health\\_care/organ\\_transplantation#:~:text=%D0%92%20%D0%9A%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%85%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%8F%D1%82%20%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8E%20%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B4%D1%86%D0%B0,%D0%BE%D1%82%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BC%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D0%B4%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B2%20%E2%80%93%2015%25](https://egov.kz/cms/ru/articles/health_care/organ_transplantation#:~:text=%D0%92%20%D0%9A%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%85%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%8F%D1%82%20%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8E%20%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B4%D1%86%D0%B0,%D0%BE%D1%82%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BC%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D0%B4%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B2%20%E2%80%93%2015%25)

24. Мы вас вылечим через... 437 лет. Что не так с посмертным донорством в Казахстане // <https://tengrinews.kz/article/vas-vyilechim-chez-437-let-ne-s-posmertnyim-donorstvom-2180/>

25. Трансплантация // <https://www.nephrocare.ru/pacienty/varianty-lechenija/transplantacija>

Рыскулов Амантур

**ПОЧКА НА СТОРОНЕ:  
КАК ПОСТРОИТЬ  
ДИАЛИЗНЫЙ ЦЕНТР?**

Редактор *Жанна Балыкова*  
Художественный редактор *Ернар Имангалиев*  
Технический редактор *Жанузак Досхожаев*  
Верстальщик *Акмарал Кадикенова*  
Корректор *Аида Галиева*

Подписано в печать 31.07.2025.  
Формат 60 × 90 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная. Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 11,0. Тираж 500 экз. Заказ № 107.

ТОО «Издательство «Фолиант».  
Республика Казахстан, 010000, г. Астана, ул. Ш. Айманова, 13.

Отпечатано в типографии ТОО «Издательство «Фолиант».  
Республика Казахстан, 010000, г. Астана, ул. Ш. Айманова, 13.