



Значение Немедикаментозной Коррекции Нарушений Углеводного Обмена

1. Ашурова Нодира Гафуровна

Received 2nd Jul 2022,
Accepted 3rd Aug 2022,
Online 5th Sep 2022

¹ Бухарский государственный
медицинский институт

Abstract: Сегодня одной из главных задач системы здравоохранения многих стран мира является разработка и внедрение мер первичной и вторичной профилактики возникновения и прогрессирования социально значимых заболеваний. В последние десятилетия распространенность нарушений углеводного обмена и СД в частности, приобрела характер пандемии, как в развитых, так и в развивающихся странах мира [1]. По последним данным, численность больных СД в мире за последние 10 лет увеличилась более, чем в 2 раза, и к концу 2015 года достигала 415 млн человек [2]. Согласно прогнозам Международной федерации диабета 2040 году СД будет страдать 642 млн человек [2]. Столь стремительный рост заболеваемости СД послужил причиной принятия Резолюции ООН 61/225 от 20.12.2006 о сахарном диабете, а в 2011 году — Политической декларации ООН, обращенной к национальным системам здравоохранения, с призывом создавать многопрофильные стратегии в области профилактики неинфекционных заболеваний и борьбы с ними, где особое внимание привлечено к проблеме СД, как одной из ведущих причин инвалидизации и смертности населения.

Key words: Немедикаментозной, Нарушений.

Уместно вспомнить, что распространённость СД, по данным Всемирной организации здравоохранения и Международной федерации диабета, занимает третье место после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. Общее число пациентов с этим диагнозом в мире составляет около 371 миллионов человек [8, 3, 4]. Данные статистических отчётов показали, что распространенность СД с учетом его типов варьирует довольно широко и в значительной степени определяется принадлежностью к определенным этническим и возрастным группам. На 01.01.2018 года в РУз. на диспансерном учёте зарегистрированы 230610 больных СД [1, 3, 4].

Выделяют несколько типовых форм нарушений углеводного обмена: гипогликемии, гипергликемии, гликогенозы, гексоз- и пентоземии, агликогенозы [1].

Гипогликемии — состояния, характеризующиеся снижением уровня глюкозы плазмы крови ниже нормы.

Гипергликемия — это повышение уровня сахара в крови и представляет собой нарушение соотношения между его всасыванием, синтезом и утилизацией.

В эндокринологической практике основным заболеванием, связанным с нарушением углеводного обмена, является СД [2]. СД с точки зрения современной позиции можно определить, как группу метаболических заболеваний, характеризующихся гипергликемией вследствие нарушения синтеза инсулина и/или его биологического действия [3]. Хроническое повышение уровня глюкозы в крови приводит к повреждению и к дисфункции различных органов и их систем — в особенности зрительной, нервной, мочевыделительной и сердечно-сосудистой.

Патогенез или континуум развития СД довольно длительный процесс и состоит из нескольких этапов, а своевременное вмешательство на ранних стадиях этого процесса предотвращает или замедляет темпы развития этой многогранной патологии [2].

По данным проспективных исследований, ранний этап нарушения углеводного обмена продолжается в среднем от 5 до 10 лет. В основе развития гипергликемии лежат три различных механизма:

- снижение инсулин-стимулированной утилизации глюкозы периферическими тканями (скелетные мышцы, жировая ткань и печень) или ИР;
- повышение продукции глюкозы печенью;
- нарушение синтеза и секреции инсулина β -клетками поджелудочной железы

На сегодняшний день доминирующим является мнение, что причиной развития СД 2 типа является генетически обусловленная инсулинорезистентность (ИР), закрепленная в ходе эволюции. Наличие ИР обеспечивало накопление энергии в виде отложения жира и эти запасы способствовали выживанию первобытных людей в условиях голода. В наши дни человек стал вести малоподвижный образ жизни, многократно увеличил количество потребляемого жира и рафинированных углеводов, что, в условиях сохранившейся в генетической памяти ИР к накоплению энергии, ведет к развитию абдоминального ожирения.

Континуум СД состоит из 4 этапов [2]:

- ИР и компенсаторная гиперинсулинемия без клинической манифестации нарушения углеводного обмена;
- НТГ, проявляющееся в виде повышения уровня глюкозы не менее чем через 2–3 часа после еды;
- начальная стадия СД вследствие снижения базальной секреции инсулина;
- декомпенсация СД в результате выраженного снижения секреции инсулина.

Конверсия НТГ в СД 2 типа зависит от множества причин: наличия факторов (ФР) сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и СД, образа жизни, социального статуса. Проведенные проспективные исследования показывают, что ежегодная конверсия НТГ в СД 2 типа в различных странах составляет от 1,5 % до 7,3 % [3].

Известно, что большинство хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ), такие как ССЗ, СД, и т.д. имеют общие факторы риска. В целом, на сегодняшний день известно о более 200 ФР, которые делятся на модифицируемые и не модифицируемые, факторы окружающей среды, биологические, социально-поведенческие факторы и т. д. [1–4].

Результаты проспективных исследований свидетельствуют, что одни и те же ФР одновременно могут способствовать к развитию нескольких ХНИЗ. В табл. 1 представлена причинно-следственная связь между 8 основными ФР и ССЗ, СД, онкологическими и респираторными заболеваниями [5–7].

Таблица 1. Общие ФР основных неинфекционных заболеваний

Факторы риска	ССЗ	СД	ОЗ	РЗ
Курение	+	+	+	+
Избыточное потребление алкоголя	+		+	
Нерациональное питание	+	+	+	+
Недостаток физической активности	+	+	+	+
Ожирение	+	+	+	+
Повышение АД выше 140/90 мм рт. ст.	+	+		
Повышенное содержание глюкозы в крови > 5,6 ммоль/л	+	+	+	
Повышенный уровень холестерина в крови > 5,5 ммоль/л	+	+	+	

ФР могут сочетаться по принципу причинно-следственной связи (ожирение и нарушение углеводного обмена), патогенетического взаимодействия (к примеру метаболический синдром) и механического сочетания (артериальной гипертензии и гиперхолестеринемии).

В ряде исследований было продемонстрировано, что ранние нарушения углеводного обмена являются не только промежуточным этапом развития СД, но и независимым ФР ССЗ и других ХНИЗ. Существует несколько групп нарушений биологических и поведенческих ФР, при наличии которых у пациентов можно выявить ранние нарушения углеводного обмена. Более того, вероятность выявления ранних нарушений углеводного обмена в кардиологической практике среди лиц с ФР ССЗ высокая. Следовательно, изучение скрининг методов прогнозирования СД и их применение среди лиц с наличием сердечно-сосудистого риска является приоритетом в первичной профилактике СД.

В последние годы в связи с разработкой диагностических основ метаболического синдрома (МС), интерес к ранним нарушениям углеводного обмена заметно вырос, поскольку предиабет входит в число основных компонентов МС. По данным российского популяционного исследования ПРИМА, 40 % пациентов с МС имеют ранние нарушения углеводного обмена.

При диагностике МС необходимо проведение ТТГ, так как 60 % с НТГ уровень гликемии натощак находится в пределах нормы [8].

Британские ученые утверждают, что только у 39 % пациентов, страдающих АГ имеется нормальная толерантность к глюкозе, тогда как у 10 % выявляется НГН, а у 22 % обнаруживается НТГ [9, 10, 41, 42].

Анализ литературы свидетельствуют, что лица, имеющие такие ФР как: низкая физическая активность (НФА), абдоминальное ожирением (АО), с наследственная отягощенность по СД (родственники первой степени родства, страдающие СД), дислипидемия (гиперТГ, низкий уровень ХС ЛВП), АГ, жировая дистрофия печени, лица с проявлениями атеросклероза (ИБС, инсульт, перемежающая хромота), повторными инфекциями кожи, необъяснимой усталостью — имеют высокий риск развития СД.

Социальная значимость подкрепляется и значительными экономическими затратами для многих стран мира. Так, экономический ущерб от сахарного диабета (СД) соответствовал 376 миллиардам долларов США в 2010 г. и составит 490 миллиардов долларов США в 2030 г [36, 44, 45]. Масштабность экономических затрат, связанных с лечением таких пациентов, требует поиска новых решений. В настоящее время общепризнано, что заболевания эндокринной системы (сахарный диабет и его поздние осложнения, болезни гипоталамо-гипофизарной системы, щитовидной железы, надпочечников и половых желез) представляют острую медико-социальную проблему, которая относится к приоритетам национальных систем здравоохранения практически всех стран мира, и защищены нормативными актами Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) [8, 10, 40, 43].

Реабилитация в здравоохранении Республики Узбекистан, как и других стран мира – долгосрочная государственная политика, направленная на оптимальное восстановление жизнедеятельности людей. Закона «Об основах охраны здоровья граждан в РУз» трактует медицинскую реабилитацию как комплекс мероприятий медицинского и психологического характера, направленных на полное или частичное восстановление нарушенных и (или) компенсацию утраченных функций пораженного органа либо системы организма, поддержание функций организма в процессе завершения остро развившегося патологического процесса или обострения хронического патологического процесса в организме, а также на предупреждение, раннюю диагностику и коррекцию возможных нарушений функций поврежденных органов либо систем организма, предупреждение и снижение степени возможной инвалидности, улучшение качества жизни, сохранение работоспособности пациента и его социальную интеграцию в общество

Задачи, которые ставит реабилитационное направление, значительно расширяют рамки традиционного лечебного подхода, объединяют профилактическую и лечебно-восстановительную медицину с деятельностью органов социального обеспечения. Медицинская реабилитация – это несравненно более широкое понятие, чем лечение вообще и восстановительное лечение в частности (так называемое долечивание). Реабилитация в здравоохранении охватывает весь период от оказания первой медицинской помощи до максимально возможного уровня восстановления социальных и профессиональных функций человека [8, 14, 46, 47]. В процессе реабилитации врач обращается к тем ресурсам организма, которые оказались не затронутыми болезнью.

Вопросами реабилитации больных и инвалидов, страдающих эндокринными заболеваниями, начали заниматься с конца 80-х и к настоящему времени накоплен достаточно большой опыт [3–5, 10, 14, 37, 38, 48, 49]. Важнейшим фактором реабилитации больных СД является восстановление нарушенного гликемического контроля, поддержание уровня гликемии как

можно ближе к нормальному уровню значений, в зависимости от персональных особенностей пациентов (длительности СД, возраста или ожидаемой продолжительности жизни, наличия осложнений или сопутствующих заболеваний и риска гипогликемий) [8, 22, 31, 50].

К основным направлениям реабилитационных мероприятий можно отнести: оптимизацию пищевого поведения (включая диетотерапию); разработку индивидуального режима физической активности (с помощью ЛФК); назначение или коррекцию проводимой сахароснижающей терапии; обучение больного управлению хроническим заболеванием, самоконтролю; достижение нормальных значений показателей метаболического контроля; коррекцию нарушений свёртывающей системы крови; мониторинг артериального давления; коррекцию избыточной массы тела; психологическую поддержку и мотивацию; обеспечение больного вспомогательными средствами для введения инсулина (шприц-ручка, инсулиновая помпа) и проведения самоконтроля (глюкометр, тест-полоски для контроля гликемии и глюкозурии, кенонурии); рациональное трудоустройство [9, 17, 19, 30, 51].

Согласно международным рекомендациям пациентам с предиабетом целесообразно рекомендовать сочетанную программу диетотерапии и физических тренировок. Диета должна основываться на нескольких принципах, а именно:

- правильное распределение порции принимаемой пищи в течение суток.
- увеличение приема количества белков, в том числе растительных.
- снижение калорийности пищи до 1500 ккал/сут,
- уменьшение употребления углеводов (увеличение потребления клетчатки до 30 г/сут, ограничение потребления жидких моно- и дисахаров.
- ограничение потребления жиров до 30–35 % от общей калорийности пищи.

Важнейшее значение в развитии СД 2 типа имеют неправильное питание и сидячий образ жизни [16, 17, 52, 53]. Как было показано в основанном на доказательной базе европейском руководстве по предотвращению СД 2 типа [18], рандомизированные исследования демонстрируют, что модификация образа жизни, заключающаяся только лишь в уменьшении массы тела и повышении физической активности, предотвращает, или замедляет прогрессирование нарушений обмена глюкозы у лиц с НТГ. Поэтому лицам с высоким риском СД 2 типа и с имеющейся НТГ должно быть проведено разъяснение необходимости модификации образа жизни и помощь в её реализации.

Уровень физической активности можно оценить с помощью простых вопросников и шагомеров. Программы «10000 шагов» ежедневно способствует к снижению основных метаболических показателей, включая гликемии до 25 %.

Лицам без клинической проявлений атеросклероза рекомендуется любой по их выбору вид физической активности, включая занятия спортом; физическая активизация возможна и в повседневной жизни, например, ходьба по лестнице пешком вместо пользования лифтом. Наиболее доступный вид аэробных физических упражнений - энергичная ходьба. Пациентам предиабетом следует назначать физические упражнения по 30–60 минут 5 дней в неделю до достижения ЧСС, определяемой обычно по частоте пульса, равной 65–70 % от максимальной для данного возраста. Максимальная величина ЧСС можно рассчитать по формуле: 220-возраст в годах.

Больным ИБС режим ФН подбирается индивидуально с учетом результатов нагрузочного теста [19, 54].

В табл. 2 представлены основные рекомендации по изменению образа жизни (диета и физическая активность) у лиц с ранними нарушениями углеводного обмена.

Таблица 2. Немедикаментозная терапия лиц с ранними нарушениями углеводного обмена

Диета (рекомендовано АДА)	Рекомендуется (порции, г/ в день)	Нерекомендуется
Хлеб, зерновые и прочие крахмалсодержащие продукты	6–11 порций	Жиры, масла, сладости, включая рафинированных углеводов
Овощи	3–5 порций	Сладкие газированные, спиртные напитки
Фрукты	2–4 порции	
Обезжиренное молоко	2–3 порции	
Мясо, заменители	100–170 г	
Физическая активность	Физические упражнения 30–60 минут 5 дней в неделю (начинать с 5–10 мин в день) Физические нагрузки могут включать: прогулки по кварталу, использование лестницы вместо лифта, работу в саду, танцы, боулинг, езду на велосипеде, плавание.	Интенсивность физических упражнений без учета возраста, массы тела, объективных данных соматического состояния, без предварительной физической подготовки. утомление выраженное, проходящее в течение 5–10 мин или выраженное длительно сохраняющееся. АД и пульс, превышающие рекомендуемые пределы с периодом восстановления через (5–10 мин.)

Одним из главных проблем осуществления программы по изменению образа жизни является не удовлетворительная приверженность пациентов к регулярному выполнению этих рекомендаций.

Разработка программ по изменению образа жизни должна осно-

вываться на понимании важной роли участников в принятии и участии в уже внедренных программах. Реализация программ все еще остается сложной задачей, поскольку необходимая методика находится на ранней стадии развития, не полностью осознана и редко применяется. Кроме того, нам необходимо расширить теоретические знания, используя данные полученного опыта и анализа внедренческих исследований в рамках реальной жизни.

Рекомендуется создание школы для таких пациентов. Наряду с этим имеет важное значение поддержка членов семьи. Очевидно, что в ближайшем будущем команда специалистов совместно с психологами должны разрабатывать различные программы по изменению образа жизни, так как стандартные рекомендации не всегда дают желательного успеха.

Основными задачами медицинской реабилитации больных сахарным диабетом, которые можно отнести к приоритетным, являются: оптимальная скорость, эффективное достижение и

долгосрочное поддержание индивидуальных показателей контроля гликемии (HbA1c) при максимальной безопасности для пациента; сохранение хорошего самочувствия; предупреждение развития острых метаболических осложнений; профилактика развития поздних осложнений; улучшение качества жизни.

Основные принципы медицинской реабилитации больных сахарным диабетом: своевременность оказания помощи (максимально раннее начало и комплексное проведение всех видов восстановительной терапии с привлечением специалистов разного профиля (вплоть до юристов, социологов и т.д.); специализированность медицинской помощи; дифференцированность медицинских методик и средств в зависимости от особенностей заболевания; этапность оказания помощи с обязательным решением цели и задач текущего этапа; преемственность методик лечения и восстановления на основе учета их эффективности; комплексность, т.е. оптимальное сочетание методов и средств терапии, обеспечивающих максимальные темп и эффективность реабилитации; корригируемость (управляемость) лечебного воздействия средствами оперативного контроля эффективности; непрерывность процесса реабилитации; оптимальность восстановления дефицитных функций организма в каждом конкретном случае; индивидуализированный характер всех реабилитационных мероприятий; осуществление реабилитации в коллективе больных; наличие системы нормативно-правовой базы по оказанию реабилитационной помощи членам общества: государственный и общественный тип управления системой реабилитации в стране; юридический статус лиц, подлежащих реабилитации; всеобщая доступность необходимых этапов, методов и средств реабилитации. Особое место в оказании медицинской помощи пациентам с сахарным диабетом занимает немедикаментозная терапия. К настоящему времени накоплен обширный клинический и экспериментальный опыт применения технологий медицинской реабилитации больных с сахарным диабетом [2, 11, 12, 17, 19–21, 27, 28, 39, 55].

Важнейшим лечебным фактором в реабилитации больных сахарным диабетом является питьевая бальнеотерапия. Минеральные воды, содержащие углекислоту, сероводород, ионы гидрокарбоната, сульфата, натрия, магния, кальция, хлора, оказывают положительное воздействие на углеводный обмен больных сахарным диабетом: существенно повышается ранняя фаза секреции инсулина, на 10–15 % снижается алиментарная гипергликемия, глюкозурия, усиливается влияние некоторых ферментов, способствующих проникновению глюкозы в ткани, активируются ферменты антиоксидантной защиты – каталазы и супероксиддисмутазы. Одновременно улучшаются процессы тканевого обмена углеводов: повышается образование аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ), при распаде которой выделяется большое количество энергии [23, 26, 56]. Гидрокарбонатные и сульфатные воды снижают содержание кетоновых тел в крови, способствуют увеличению щелочных резервов и тем самым устраняют накопление недоокисленных продуктов в организме. Употребление минеральной воды внутрь снижает содержание холестерина, общих жиров, бета-липопротеидов, свободных жирных кислот, триглицеридов, повышает уровень фосфолипидов, участвующих в транспорте жиров [24, 25, 57]. Характерной особенностью влияния минеральной воды на печень является снижение степени выраженности и распространенности некробиотических процессов в ней. Питьевое лечение улучшает обмен микроэлементов. Воды, содержащие ионы меди и цинка, оказывают непосредственное влияние на деятельность инсулярного аппарата и активность ферментных систем, расщепляющих инсулин, а также обладают иммуномодулирующим действием [9]. Положительное влияние при лечении сахарного диабета оказывает наружная бальнеотерапия. Хорошо известно влияние сероводородных и сухих углекислых ванн. Сероводородные ванны нормализуют состояние вегетативной нервной системы, активизируют тканевое дыхание, усиливают микроциркуляцию в тканях, стимулируют регенерацию периферических нервов и репарацию тканей, улучшают

липидный и углеводный обмен, функциональное состояние миокарда, снижают артериальное давление, улучшают местный иммунитет [1, 7, 9, 58].

Углекислые ванны повышают утилизацию кислорода тканями, повышают активность метаболических процессов, усиливают тонус парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, нормализуют электролитный баланс, улучшают сократительную способность миокарда, снижают тонус бронхиальной мускулатуры и мускулатуры кишечника, снижают гиперхолестеринемию, улучшают белковый и углеводный обмены [16]. Благодаря комплексному воздействию бальнеотерапия оказывает влияние на различные звенья патогенеза сахарного диабета.

Задачами физиотерапевтических методов лечения больных сахарным диабетом является коррекция нейрогуморальной дисрегуляции деятельности эндокринной системы, усиление экскреторной функции поджелудочной железы, коррекция углеводного и жирового обмена, купирование астено-невротического состояния [13, 15, 18, 59]. Оптимальный охват физиотерапевтическим лечением при эндокринной патологии составляет 70 % [2]. Однако, эффективность влияния аэродинамических и хлоридно-натриевых ванн в лечении диабетической полинейропатии, особенно в комплексе с физиотерапевтическими факторами изучена недостаточно. При этом создание эффективных, доступных и недорогих технологий – важная задача медицинской реабилитации при сахарном диабете.

Физиотерапевтические методы на санаторном этапе реабилитации применяются при лечении СД 2 типа в составе комплексной терапии. Физиотерапия не оказывает прямого гипогликемизирующего эффекта, в основном физиотерапевтические методы используются для лечения осложнений сахарного диабета, а также сопутствующих заболеваний. Непременное условие для назначения физиотерапевтических процедур – стойкая компенсация метаболических нарушений, отсутствие кетоацидоза и гипогликемических состояний. При этом учитывают как общие противопоказания к физиотерапии, так и особенности реакции больных сахарным диабетом на некоторые методы физического воздействия, в частности повышенную чувствительность их кожи к тепловым процедурам, к электрическому току высокой плотности.

В исследованиях последних лет было доказано, что длительно существующие нарушения со стороны органов эндокринной системы в ряде случаев могут стать причиной необратимости патологического процесса и вызывать индивидуальные «аффективные» ответные реакции организма.

Ведущими учёными-клиницистами отмечено, что психосоциальное ухудшение, связанное с неполной ремиссией заболевания эндокринной системы, предполагает необходимость разработки и применения инновационных подходов к лечению с введением в клиническую практику концепции реабилитации, которая уже признана в других областях медицины (например, терапии, неврологии, травматологии, кардиологии, пульмонологии, ревматологии и ряде других). В соответствии с целью конкретного этапа реабилитации мультидисциплинарной врачебной бригадой разрабатываются и утверждаются индивидуальные программы (на основе типовых схем).

Перспективным направлением реабилитации является комплексное реабилитационное воздействие (восстановительная терапия), осуществляемое координированными мероприятиями разного профиля – так называемой междисциплинарной реабилитационной бригадой специалистов [36, 39–43].

Так же оказались интересными и заслуживающими внимания новые предложения N. Sonino, которые вытекают из ряда нерешенных вопросов, связанных с широким распространением

психосоциального ухудшения больных, даже получивших адекватное лечение – либо консервативное, либо оперативное [41, 44].

По мнению авторов обсуждаемой концепции, к которому в основном присоединяются специалисты, реабилитация пациентов с различными уровнями гипергликемий, а также осложнений СД может быть показана в следующих случаях:

- a) замедление периода полного восстановления нарушенных функций после проведенного стационарного лечения;
- b) несоответствие между эндокринным статусом и текущим функционированием сердечно-сосудистой системы и вегетативной нервной системы;
- c) снижение физического и социального функционирования;
- d) наличие сопутствующих (коморбидных) заболеваний, в особенности сопровождающихся какими-либо психоземональными расстройствами;
- e) подтверждение факта нарушения качества жизни;
- f) проблемы с образом жизни и поведением, связанным с рисками – снижение комплаентности;
- g) впервые выявленные (в том числе обратимые) эндокринные заболевания и нарушения как следствие дезадаптации после перенесенных стрессов.

При изучении работы Sonino [et al.], мы обратили внимание на то, что к настоящему времени практически все вышеперечисленные факторы подробно описаны, охарактеризованы и выделены в отдельные показатели, которые могут быть использованы в качестве параметров оценки клинического статуса пациентов [32, 33, 34]. Показалось важным, что внимание исследователей сфокусировано на возможностях их комплексного применения с целью совершенствования уже существующих или построения новых клинических программ реабилитации пациентов. На наш взгляд, использование данного подхода расширяет возможности для актуализации, модификации и дальнейшего совершенствования уже используемых методов восстановительного лечения [3, 35, 40]. Примечательно, что на основании грамотной обработки накопленных данных в будущем можно создавать клинические алгоритмы (упрощённые схемы) для облегчения работы врачей (с учётом конкретной специализации)

Вероятно также, что цель профилактической службы должна состоять в обучении, поддержке и разработке конкретных индивидуальных подходов к оказанию помощи больному и членам его семьи для того, чтобы оптимально справиться с трудностями процесса восстановления. Благодаря комплексному психосоматическому методу новый подход позволит увеличить шансы на получение полной, клинически значимой ремиссии у значительной части больных, одновременно демонстрируя как клиническую эффективность, так и экономическую рентабельность [33, 39–43].

Психосоциальное ухудшение, связанное с неполной клинической ремиссией на фоне эндокринного заболевания (при условии нормализации основных лабораторных показателей – главным образом уровня гормонов), требует разработки новых методов лечения и выхаживания пациентов, внедрения в медицинскую практику концепции медицинской профилактики, реабилитации, которая, как было отмечено выше, давно признана и широко используется в других областях здравоохранения [11, 30, 36]. Следует отметить, что в течение последних лет существующая система медицинской профилактики, диагностики, лечения и реабилитации постоянно совершенствуется. Наглядным примером служат научные публикации и пособия, в

которых проанализированы и обобщены личные результаты проведения восстановительных мероприятий, а соответствующие рекомендации сделаны с учётом накопленного мирового теоретического и практического опыта [3–6, 8, 17, 31, 43, 45].

Список литературы

1. Алимов А.В., Хайдарова Ф.А., Бердыкулова Д.М. и др. Основные показатели эндокринологической службы Республики Узбекистан за 5 лет (2013-2017 гг.) // Информационно-статистический сборник. – Ташкент, 2019. – 32 с.
2. Акимбаева Ж. Распространенность артериальной гипертензии и современные проблемы ее контроля // Медицина и экология. – 2014. – №4 –С. 73.
3. Ашурова Н.Г. (2016). О натуре лекарственных средств в древневосточной медицине. Биология и интегративная медицина, (2), 189-199.
4. Ашурова Нодира Гафуровна (2020). Прополис и современные медикаменты. Биология и интегративная медицина, (2 (42)), 140-156.
5. Ашурова, Н. Г. (2022). Гипергликемия: Стратегия Профилактики Различных Категорий Гипергликемий (Обзорная Статья). *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES*, 3(4), 158-165. Retrieved from <https://cajmns.centralasianstudies.org/index.php/CAJMNS/article/view/991>
6. Ashurova N.G. Principles of treatment of anemia with chronic heart Failure International Journal for Innovative Engineering and Management Research (A Peer Reviewed Open Access International Journal) Vol 11 Issue 06, 1419-1423.
7. ВОЗ. Информационный бюллетень. – Июнь, 2016.
8. Дедов И.И., Шестакова М.В., Галстян Г.Р. Распространенность сахарного диабета 2 типа у взрослого населения России (исследование NATION) // Сахарный диабет. – 2016. – Т. 19, №2. – С. 104-112.
9. Дедов И.И., Шестакова М.В., Андреева Е.Н., и др. Сахарный диабет: диагностика, лечение, профилактика; Под ред. И.И. Дедова, М.В. Шестаковой. – М., 2011.
10. International Diabetes Federation 2011. Global Burden: Prevalence and Projections, 2011 and 2030. Available from <http://www.diabetesatlas.org/content/diabetes-and-impairedglucose-tolerane>
11. WHO Consultation. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus. Geneva: World Health Organization; 1999. Report no. 99.2. http://whqlibdoc.who.int/hq/1999/who_ncd_ncs_99.2.pdf
12. World Health Organization (WHO) Consultation. Definition and diagnosis of diabetes and intermediate hyperglycaemia. 2006. http://www.who.int/diabetes/publications/Definition%20and%20diagnosis%20of%20diabetes_new.pdf
13. Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН №61
14. Hansen L.J., Siersma V., Beck-Nielsen H., de Fine Olivarius N. Structured personal care of type 2 diabetes: a 19 year follow-up of the study Diabetes Care in General Practice (DCGP) // Diabetologia. – 2013. – Vol. 56, №6. – P. 1243-1253.
15. Hansson L., Zanchetti A., Carruthers S.G. et al. HOT (Hypertension Optimal Treatment) Effects of intensive blood-pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: principal

- results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomized trial. HOT study group // *Lancet*. – 1998. – Vol. 351. – P. 1755-1762.
16. Katakami N. Mechanism of Development of Atherosclerosis and Cardiovascular Disease in Diabetes Mellitus // *J. Atheroscler. Thromb.* – 2018. – Vol. 25, №1. – P. 27-39.
 17. Kelly P.J., Clarke P.M., Hayes A.J. et al. Predicting mortality in people with type 2 diabetes mellitus after major complications: a study using Swedish National Diabetes Register data // *Diab. Med.* – 2014. – Vol. 31, №8. – P. 954-962.
 18. Курникова И.А., Кочемасова Т.В. Немедикаментозные методы в терапии эндокринных заболеваний: современное состояние проблемы // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 10-9. – С. 1858-1865; URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=36528> (дата обращения: 30.08.2022).
 19. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 1997;20:1183–1197.
 20. Genuth S, Alberti KG, Bennett P, et al. Follow-up report on the diagnosis of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2003;26:3160–3167.
 21. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2012;35 Suppl 1:S64–71.
 22. World Health Organization (WHO), Abbreviated report of a WHO consultation. Use of glycated hemoglobin (HbA1c) in the diagnosis of diabetes mellitus. 2011. http://www.who.int/diabetes/publications/diagnosis_diabetes2011/en/index.html
 23. Li G, Zhang P, Wang J, et al. The longterm effect of lifestyle interventions to prevent diabetes in the China Da Qing Diabetes Prevention Study: a 20-year follow-up study. *Lancet* 2008;371:1783–1789.
 24. Madonna R., Pieragostino D., Balistreri C.R. et al. Diabetic macroangiopathy: Pathogenetic insights and novel therapeutic approaches with focus on high glucose-mediated vascular damage // *Vasc. Pharmacol.* – 2018. – S1537-1891, №17.– P. 30322-1.
 25. Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson JG, et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med* 2001;344:1343–1350.
 26. Pajunen P, Peltonen M, Eriksson JG, I et al. HbA (1c) in diagnosing and predicting Type 2 diabetes in impaired glucose tolerance: the Finnish Diabetes Prevention Study. *Diabet Med* 2011;28:36–42.
 27. Gillies CL, Abrams KR, Lambert PC, et al. Pharmacological and lifestyle interventions to prevent or delay type 2 diabetes in people with impaired glucose tolerance: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2007;334:299–308.
 28. Saito T, Watanabe M, Nishida J et al. Lifestyle modification and prevention of type 2 diabetes in overweight Japanese with impaired fasting glucose levels: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med* 2011;171:1352–1360.
 29. Roumen C, Corpeleijn E, Feskens EJ, et al. Impact of 3-year lifestyle intervention on postprandial glucose metabolism: the SLIM study. *Diabet Med* 2008;25:597–605.
 30. Penn L, White M, Oldroyd J, et al. Prevention of type 2 diabetes in adults with impaired glucose tolerance: the European Diabetes Prevention RCT in Newcastle upon Tyne, UK. *BMC Public Health* 2009;9:342.

31. Gillies CL, Abrams KR, Lambert PC, et al. Pharmacological and lifestyle interventions to prevent or delay type 2 diabetes in people with impaired glucose tolerance: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2007;334:299–308.
32. Costa B, Barrio F, Cabre JJ, et al. Shifting from glucose diagnostic criteria to the new HbA (1c) criteria would have a profound impact on prevalence of diabetes among a high-risk Spanish population. *Diabet Med* 2011;28:1234–1237.
33. Pajunen P, Peltonen M, Eriksson JG, I et al. HbA (1c) in diagnosing and predicting Type 2 diabetes in impaired glucose tolerance: the Finnish Diabetes Prevention Study. *Diabet Med* 2011;28:36–42.
34. Рекомендации по диабету, предиабету и сердечно-сосудистым заболеваниям. EASD/ESC Рабочая группа по диабету, предиабету и сердечно-сосудистым заболеваниям Европейского общества кардиологов (ESC) в сотрудничестве с Европейской ассоциацией по изучению диабета (EASD). *Российский кардиологический журнал* 2014, 3 (107): стр. 17–19.
35. The ACCORD Study Group // Effects of Intensive Blood-Pressure Control in Type 2 Diabetes Mellitus // *New Engl. J. Med.* – 2010. – Vol. 362. – P. 1575-1585.
36. Адизова, Д. Р., Джураева, Н. О., & Халилова, Ф. А. (2019). ROLE OF DEPRESSION AS A RISK FACTOR IN THE COURSE OF CHRONIC HEART FAILURE. *Новый день в медицине*, (4), 15-18.
37. Adizova, D. R., Ashurova, N. G., Khalilova, F. A., & Djuraeva, N. O. (2019). Rational approach to standard therapy. *Central Asian Journal of Pediatrics*, 2(2), 49-53.
38. Холов, Г. А., Кенжаев, М. Л., Ганиев, У. Ш., Джураева, Н. О., & Абдиджалилова, С. И. (2015). Роль ранних признаков ремоделирования сердца в прогнозе хронической обструктивной болезни легких. *Наука молодых–Eruditio Juvenium*, (1), 56-67.
39. Холов, Г. А., Ганиев, У. Ш., & Джураева, Н. О. (2015). Влияния кардиоселективных бета-блокаторов на эндотелиальную функцию у больных хронической обструктивной болезнью легких. *Наука молодых–Eruditio Juvenium*, (2), 33-45.
40. Orifovna, D. N. (2021). Comparative Characteristic of the use of Glucose-Containing Drugs in A Complex and Separate with Diabetes Mellitus Associated with Chronic Renal Pathology. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES*, 393-396.
41. K.F. Abdusalolovna. Assessment of Intracardiac Hemodynamics and Electrolyte Balance in Various Hemodynamic Types of Chronic Heart Failure Accompanied By Anemia // *European Multidisciplinary Journal of Modern Science* 7,63-71, 2022
42. Tosheva Khakima Bekmurodovna, Erkinova Nigora Erkinovna, Gadaev Abdigaffar Gadaevich, Djuraeva Nozima Oripovna, Khalilova Feruza Abdusalolovna (2020) Comorbid States in Patients with Chronic Heart Failure. Regional Level of the Problem (Preliminary Study). *Journal of Cardiovascular Disease Research*, 11 (2), 59-65.
43. Tosheva Kh., Khalilova F., Gadaev A, Erkinova N., Djuraeva N. Impact Of Chronic Heart Failure On Comorbidities In Hot Climates On The Quality Of Life And Clinical Condition Of Patients. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*. ISSN 2515-8260 Volume 07, Issue 10, 2020.
44. Khalilova F. A. et al. COMORBIDE CASES IN CARDIORENAL SYNDROME AND ITS IMPACT ON PATIENTS'QUALITY OF LIFE //EDITOR COORDINATOR. – 2020. – С. 741.

45. Aslonova I. J. et al. The prevalence of chronic pyelonephritis in women with disturbed tolerance for glucose //Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR). – 2019. – Т. 8. – №. 11. – С. 81-85.
46. Aslonova I. Z., Erkinova N. E., Tosheva K. B. The prevalence of chronic pyelonephritis in women with disturbed tolerance for glucose //International Journal of Pharmaceutical Research. – 2019. – Т. 11. – №. 4. – С. 866-868.
47. Тошева Х., Кайимова Д. И. Метаболик синдромнинг ривожланишида ирсиятнинг ахамияти //Биология и интегративная медицина. – 2017. – Т. 1. – С. 132.
48. Клычева М. А. и др. Роль психологии семейного воспитания в формировании поведенческих реакций у подростков //Наука молодых–Eruditio Juvenium. – 2015. – №. 2. – С. 75-79.
49. Bekmurodovna T. K., Chorievich Z. A. Study of frequency indicators of comorbid states at different functional classes of heart failure //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2021. – Т. 11. – №. 3. – С. 2556-2560.
50. Bekmurodovna T. K. et al. Comorbid States in Patients with Chronic Heart Failure. Regional Level of the Problem (Preliminary Study) //Journal of Cardiovascular Disease Research. – 2020. – Т. 11. – №. 2. – С. 59-65.
51. Bekmurodovna T. K., Gadaevich G. A. Dynamics of Renal Fibrosis Markers on the Basis of Complex Treatment in Chronic Heart Failure with Anemia. – 2021.
52. Khaidarovich K. U., Bekmurodovna T. H., Abduzhalilovna K. F. Studying The Frequency Of The Symptoms Of Gastroesophageal Reflux Disease //JournalNX. – С. 48-52.
53. Тошева Х. Б., Кенжаева З. О. Пропаганда здорового образа жизни в селе как механизм сохранения здоровья сельского населения. – 2014.
54. Тошева Х., Кайимова Д. И. Role of heritable factors in development of the metabolic syndrome //Биология и интегративная медицина. – 2017. – №. 1. – С. 132-146.
55. Гадаев А. Г. и др. Роль некоторых маркеров в оценке течения Хронического кардиоренального синдрома. – 2018.
56. Нурбаев Ф. Э., Тошева Х. Б. Скрининг Сердечно-Сосудистых Заболеваний У Спортсменов //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES. – 2021. – С. 8-9.
57. Тошева Х., Хазратов У., Нарзиев Ш. РОЛИ ДИСФУНКЦИИ ПОЧЕК В РАЗВИТИИ КОМОРБИДНОСТИ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ //Журнал вестник врача. – 2020. – Т. 1. – №. 3. – С. 93-96.
58. Khotamova R. S. Frequency of Comorbid Conditions in Chronic Heart Failure //Middle European Scientific Bulletin. – 2022. – Т. 24. – С. 260-264.
59. Khotamova R.S. The Role of Folk Medicine in the Treatment of Patients with Cardiovascular Diseases // Central Asian Journal of Medical and Natural Science (ISSN:2660-4159) Oct. 14, 2021. Page: 280-283.