

Comprehensive yogic breathing program improves quality of life in patients with diabetes

Комплексная программа йогогического дыхания улучшает качество жизни пациентов с диабетом

Viveka P. Jyotsna, Ansumali Joshi, Smita Ambekar, Neeta Kumar¹, Anju Dhawan², Vishnubhatla Sreenivas³

Departments of Endocrinology and Metabolism, ²Psychiatry and ³Biostatistics, All India Institute of Medical Sciences, New Delhi, ¹Scientist, Indian Council of Medical Research, New Delhi, India

Вивека П. Джйотсна, Ансумали Джоши, Смиита Амбекар, Нита Кумар¹, Анджу Дхаван², Вишнубхатла Шринивас³

Отделение эндокринологии и метаболизма, ²психиатрии и ³биостатистики, Всеиндийского института медицинских наук, Нью Дели; ¹ученый, Индийский совет медицинских исследований Нью-Дели, Индия.


АННОТАЦИЯ

Цель: оценить воздействие комплексной программы йогогического дыхания на гликемический контроль и качество жизни у пациентов с диабетом. **Методы и материалы:** это проспективное рандомизированное контролируемое исследование воздействия данной программы. В исследование были включены пациенты, имеющие гликированный гемоглобин между 6 и 9% по крайней мере в течение 3 месяцев, с изменениями качества жизни и принимающие пероральные гипогликемические препараты. За пациентами осуществлялось наблюдение в течение 6 месяцев. Их распределили случайным образом на 2 группы: в одной группе проводилось стандартное лечение диабета, а другой группе, также получающей стандартное лечение, было предложено после соответствующего обучения регулярно практиковать комплексную программу йогогического дыхания (Сударшан Крия Йога и пранаяма). Была проведена оценка произошедших изменений в уровне глюкозы крови натощак и после приёма пищи, гликированного гемоглобина, а также качества жизни с помощью краткой версии опросника ВОЗ для оценки качества жизни (QOL WHOQOL BREF). **Результаты:** имела место тенденция к улучшению гликемического индекса в группе, практикующей комплексную программу йогогического дыхания, по сравнению с группой стандартной терапии, хотя данная тенденция была незначительной. Имелось значительное улучшение в физической, психологической и социальной сферах и общего показателя качества жизни после применения комплексной программы йогогического дыхания в экспериментальной группе по сравнению с группой, получавшей только стандартное лечение. **Вывод:** имело место значительное улучшение качества жизни и незначительная тенденция к улучшению гликемического контроля в группе, практикующей комплексную программу йогогического дыхания, в сравнении с группой стандартной терапии.

Ключевые слова: программа комплексного йогогического дыхания, сахарный диабет, качество жизни.

Введение

В некоторых исследованиях высказывается предположение, что йога может улучшить гликемический контроль.^[1] Имеется несколько гипотез относительно биологических механизмов, объясняющих пользу йоги при терапии диабета. Одна из гипотез указывает на роль стресса и расслабления^[2]. Обнаружено, что Сударшан Крия Йога^[3] полезна при стрессе и тревоге^[4,5]. Стресс и тревога влияют на поведение. Лечение диабета требует изменения поведения и образа жизни^[6].

Доступ к этой статье в Интернете	
QR-код:	Вебсайт: www.ijem.in
	Цифровой идентификатор объекта: 10.4103/2230-8210.95692
Автор для корреспонденции: Dr. Viveka P. Jyotsna, Отделение эндокринологии и метаболизма, Всеиндийского института медицинских наук, Нью Дели. Эл.почта: vivekajyotsna@yahoo.com	

Исходя из этих данных, мы провели рандомизированное контролируемое исследование с целью оценки воздействия Сударшан Крия Йоги на качество жизни и гликемический контроль у больных диабетом, которые принимали и продолжают принимать пероральные гипогликемические средства.

Материалы и методы

В исследование были включены пациенты с диабетом второго типа, имеющие гликированный гемоглобин между 6 и 9%, проходящими терапию с изменением образа жизни - например, упражнения и ограничения в еде (согласно рекомендациям Американской ассоциации диабетологов (ADA)) плюс прием пероральных гипогликемических препаратов.

Пациенты с неконтролируемой гипертензией, глаукомой, шизофренией, биполярными расстройствами, беременностью, пациенты, не давшие согласие на наблюдение, с диабетом первого типа, пациенты с комбинированной право- и левожелудочковой недостаточностью, пролиферативной диабетической ретинопатией или нефропатией с креатинином сыворотки крови >1.5 мг/дл были исключены из исследования.

Данное исследование было одобрено этическим комитетом. Всем пациентам, соответствовавшим критериям включения в выборку, было рассказано об исследовании. Те пациенты, которые дали информированное согласие, были включены в исследование. Им была дана обширная информация о диабете, лечение проводилось амбулаторно. Пациенты принимали стабильную дозу противодиабетических препаратов в течение первых 6 месяцев, что позволяло им поддерживать уровень гликированного гемоглобина (HbA1c) между 6 и 9%. По прошествии 6 месяцев их в случайном порядке разделили на две группы: группу, не практикующую Сударшан Крия Йогу (группа без СКЙ), и группу, практикующую Сударшан Крия Йогу (группа СКЙ). Деление в случайном порядке было выполнено при помощи компьютерной программы n Query Advisor. Пациенты группы,

практикующей Сударшан Крия Йогу, прошли комплексную программу йогического дыхания в течение 3-х дней. В курс были включены упражнения и позы (асаны) йоги, практики релаксации, медитация, групповая работа и обсуждение принципов снятия стресса. На первый и второй день пациенты прошли одночасовую групповую дыхательную технику, включавшую три стадии Пранаямы, три подхода по 20 дыхательных циклов Бхастрики, трехразовое пропевание звука «Ом» и Сударшан Крию (длинная крия), за которыми следовал отдых в положении лежа на спине. На третий день их обучили сокращенной технике дыхания, включавшей три стадии Пранаямы, три подхода по 20 дыхательных циклов Бхастрики, трехразовое пропевание звука «Ом» и Сударшан Крию (короткая крия), за которыми следовал отдых в положении лежа на спине.^[2] Этот процесс, занимающий в целом 25–35 минут, был освоен под руководством сертифицированного учителя.

Пациенты группы, не практиковавшей Сударшан Крия Йогу, продолжали стандартное лечение диабета, в то время как пациенты из группы, практиковавшей Сударшан Крия Йогу, продолжали стандартное лечение и ежедневную практику короткой крии дома. Для контроля выполнения домашней практики их попросили заполнять дневник контроля, в котором они отмечали дни, когда они практиковали Сударшан Крия Йогу. Эта запись подписывалась либо родственником, либо кем-то из присутствовавших. Пациентов просили еженедельно приходить на групповые занятия Сударшан Крия Йогой и Пранаямой (длинная крия) в центр при больнице и подписывать дневник контроля у учителя йоги при каждом посещении.

Комплаенс определялся по количеству коротких крий ≥ 30 (33% коротких крий) и количеству длинных крий ≥ 3 (25% длинных крий), либо по количеству длинных крий ≥ 6 (50% длинных крий). С целью обеспечения комплаенса пациентам делались напоминания по телефону о ежедневных практиках короткой крии на следующий день после завершения курса и еженедельно о групповой практике длинной крии.

На момент формирования групп была проведена оценка следующих параметров: глюкоза в крови натощак (FBS), глюкоза в крови после приема пищи (PPBS), гликированный гемоглобин (HbA1c), показатели ЭКГ, глазное давление, мочевины крови и креатинин сыворотки крови.

По прошествии 3-х месяцев были проведены измерения уровня глюкозы в крови натощак и после приема пищи, гликированного гемоглобина (HbA1c) и оценка качества жизни с помощью краткой версии опросника ВОЗ для оценки качества жизни (WHOQOL BREF questionnaire).

Гликированный гемоглобин (HbA1c) определялся программой BIORAD D-10.

Статистические методы

Статистический анализ был выполнен при помощи критерия суммы рангов Вилкоксона (теста Манна-Уитни) с использованием программного обеспечения STATA/IC 11.1.

Результаты

Всего под наблюдением находилось 210 пациентов. Сто четыре человека отказались участвовать в исследовании. Пятьдесят четыре были обследованы с ошибками. Трое прекратили медицинское наблюдение и лечение. Оставшиеся 49 пациентов были случайным образом разделены на две группы. В группе, практикующей Сударшан Крия Йогу, было 27 пациентов (55.1%), в группе, не практикующей Сударшан Крия Йогу - 22 пациента (44.9%). Исходные характеристики выборки приведены в Таблице 1. Среди 27 пациентов группы, практикующей Сударшан Крия Йогу, только 16 пациентов соответствовали критериям комплаенса.

Было зафиксировано снижение уровня глюкозы в крови натощак (FBS) на 3.5 ± 33.27 мг/дл в группе СКЙ, тогда как в группе без СКЙ этот показатель вырос на 3.65 ± 35.07 мг/дл ($P = 0.85$). Средний показатель уровня глюкозы в крови после приема пищи (PPBS) в группе СКЙ уменьшился на 9.65 ± 42.72 мг/дл, в то время как в группе без СКЙ этот показатель увеличился на 5.35 ± 59.27 мг/дл ($P = 0.40$). В группе СКЙ было отмечено уменьшение среднего показателя $0.026 \pm 1.43\%$ гликированного гемоглобина (HbA1c), тогда как в группе без СКЙ имелось увеличение в $0.03 \pm 2.13\%$ ($P = 0.79$) [Таблица 2]. Однако данная тенденция к улучшению гликемического контроля не является статистически значимой.

Краткая версия опросника ВОЗ по качеству жизни (WHOQOL-BREF) оценивает качество жизни по четырем сферам. Первая сфера оценивает физическое здоровье, вторая – психологическое благополучие, третья относится к социальным взаимоотношениям, четвертая связана с окружающей средой.

После проведенного лечения наблюдалось улучшение качества жизни в группе, практиковавшей Сударшан Крия Йогу, по сфере 1 ($P = 0.007$), сфере 2 ($P = 0.02$), сфере 3 ($P = 0.03$) и сфере 4 ($P = 0.16$) и по общему среднему показателю ($P = 0.01$). Средние значения показателей качества жизни в разные промежутки времени представлены в Таблице 3. Эта таблица отражает профили улучшения качества жизни в группах исследования (27 человек группы СКЙ, 22 человека группы без СКЙ). При сравнении пациентов группы СКЙ, соблюдавших заданный режим терапии, с группой без СКЙ профиль улучшения качества жизни был идентичен профилю, представленному в Таблице 3.

Таблица 1. Исходные характеристики выборки исследования

Исходные параметры	Группа СКЙ	Группа без СКЙ	P-значение
Кол-во пациентов	27 (55.1 %)	22 (44.9 %)	
Мужчины/женщины	18/9	12/10	
Длительность заболевания (месяцев)	58.62 ± 42.47	36.09 ± 19.15	0.03
Возраст (лет)	50.59 ± 10.11	45.27 ± 10.31	0.07
Уровень глюкозы в крови натощак (мг/дл)	136.11 ± 31.41	132 ± 16.57	0.58
Уровень глюкозы в крови после приема пищи (мг/дл)	183.14 ± 42.80	173.13 ± 36.36	0.38
Гликированный гемоглобин	7.29 ± 1.02	6.96 ± 0.67	0.19

Таблица 2. Изменение параметров на 9 месяце по сравнению с 6 месяцем

	Группа СКЙ (кол-во 27)	Группа без СКЙ (кол-во 22)	P-значение
	Сред. показ. \pm станд.откл.	Сред. показ. \pm станд. откл.	
Уровень глюкозы в крови натощак (мг/дл)	-3.5 ± 33.27	3.65 ± 35.07	0.85
Уровень глюкозы в крови после приема пищи (мг/дл)	-9.65 ± 42.72	5.35 ± 59.27	0.40
Гликированный гемоглобин	-0.026 ± 1.43	0.03 ± 2.13	0.79

Обсуждение результатов

Наше исследование было рандомизированным контролируемым клиническим исследованием. В группе СКЙ было 27 пациентов, и в группе без СКЙ - 22 пациента. Все они были схожи по исходным характеристикам, за исключением длительности заболевания диабетом. В группе СКЙ средняя продолжительность заболевания диабетом была 58.62 ± 42.47 месяца, а в группе без СКЙ она составила 36.09 ± 19.15 месяцев ($P = 0.03$).

Имелось уменьшение значения уровня глюкозы крови натощак (FBS) на 3.5 ± 33.27 мг/дл в группе СКЙ, тогда как тот же показатель возрос на 3.65 ± 35.07 мг/дл в группе без СКЙ ($P = 0.85$). Средний показатель уровня сахара крови после приема пищи (PPBS) уменьшился на 9.65 ± 42.72 мг/дл в группе СКЙ, в то время как в группе без СКЙ тот же показатель увеличился на 5.35 ± 59.27 мг/дл ($P = 0.40$). Имелось уменьшение на $0.026 \pm 1.43\%$ среднего показателя гликированного гемоглобина (HbA1c) в группе СКЙ, тогда как в группе без СКЙ имелось увеличение на $0.03 \pm 2.13\%$ ($P = 0.79$) [Таблица 2]. Несмотря на то, что имелась тенденция к улучшению гликемического контроля у пациентов, практиковавших СКЙ и проходивших стандартное лечение, в сравнении с пациентами, проходившими только стандартное лечение, это улучшение не явилось статистически значимым.

Йогой занимаются во всем мире ввиду её пользы для здоровья, а также для сохранения физической формы, релаксации и познания себя. Йога базируется на принципе, что ум и тело тесно связаны между собой. Стресс приводит к состоянию физического и психического напряжения. При занятиях йогой, позы тела (асаны) и дыхательные упражнения улучшают мышечную силу, гибкость, кровообращение и потребление кислорода. В то время как многие исследователи представляют себе йогу лишь как форму физической активности, другие утверждают, что комплексная йога, сочетающая в себе положения тела (асаны), дыхательные техники (пранаямы), медитацию, очищение, питание, изменение поведения и отношения к жизни, дисциплину ума, оказывает более сильный целительный эффект и более точно отражает древние принципы йоги.^[7]

Предыдущие исследования предположили, что Сударшан Крия Йога может быть полезна для лечения депрессии,^[8,9] улучшения антиоксидантной^[10] и иммунной^[11] защиты организма. В открытом предварительном исследовании наблюдалось значительное снижение уровня глюкозы в крови натощак, холестерина и триглицеридов после занятий Сударшан Крия Йогой в течение 4 месяцев.^[12] Несмотря на то, что данное исследование предполагало многообещающие возможности Сударшан Крия Йоги в качестве дополнительной терапии диабета, оно имело свои ограничения в объеме выборки и схеме исследования. Необходимы систематические научные эксперименты для определения эффективности Сударшан Крия

Йоги в качестве дополнительной терапии таких хронических заболеваний, как диабет.

Всё больше фактов свидетельствует о влиянии психосоциальных факторов на физическое здоровье. Диабетики вынуждены постоянно помнить о своем заболевании и необходимости ежедневного контроля. Это само по себе может приводить к стрессу. Психосоциальная плата за жизнь с диабетом часто подразумевает особый характер ухода за собой, многолетний контроль за уровнем глюкозы в крови, влияет на качество жизни и повышает риск развития хронических осложнений. Сейчас существуют веские доказательства того, что психосоциальные факторы играют решающую роль в поддержании здоровья при диабете. Именно они часто определяют способность человека к саморегуляции, в то время как психосоциальные переменные (депрессия, например) часто являются факторами, определяющими такие показатели, как наличие осложнений, индекс массы тела (ИМТ) и уровень гликированного гемоглобина (HbA1c).^[13]

Изучалась роль йоги в лечении нескольких хронических заболеваний, включая ожирение, гипертонию,^[14] астму,^[15] нервно-мышечные^[16] и психические заболевания.^[5] Йога была изучена в рамках контроля как симптомов, так и осложнений, связанных с сахарным диабетом 2 типа.^[12]

Йогу достаточно легко изучать и практиковать. Изучив йогу однажды, можно практиковать ее самостоятельно в любое время, уменьшая, таким образом, типичные препятствия для физической активности, такие как недостаток времени и плохая погода. Это не так просто, как употребление лекарств. Для занятия йогой нужно позитивное отношение, мотивация, желание совершенствоваться, время, спокойное место для практики и активное участие пациента и его семьи. Кроме того, йога не дает немедленного эффекта, и для изменения психологических установок и получения пользы для здоровья требуются регулярные занятия.

Контролируемое пилотажное исследование здоровых добровольцев^[17] показало, что испытуемые, практиковавшие Сударшан Крия Йогу, почувствовали, что они получили инструмент, который можно использовать в стрессовых ситуациях, так как она помогает расслабиться и легче справиться с ними.

Пять исследований на 10 выборках пациентов были включены в обзор^[18] и проведено сравнение воздействия практики йоги отдельно и в сочетании с другими методами лечебного воздействия. Пять групп пациентов (200 участников, включая контрольную группу из 40 участников, подразделенную на 2 подгруппы) получали только стандартное медицинское лечение, ^[16,19] одна группа пациентов из 72 участников получила рекомендации по занятиям дома без супервизии,^[20] одна группа из 30 участников получала препараты, приготовленные на основе трав, соблюдала диету и выполняла упражнения^[21] и последняя группа из 20 участников изучила рекомендации по диете и упражнениям с ходьбой.^[22] Все 362 пациента (200 человек из экспериментальной группы и 164 человека в контрольной группе) были проанализированы. Средняя продолжительность исследования составила 14 недель (диапазон от 6 до 24 недель).

Данные исследования проводились в Индии и США. Йога, практиковавшаяся отдельно, использовалась в трёх исследованиях^[16,19,22] тогда как в комбинации с изменениями образа жизни – только в одном исследовании.^[20] В одном исследовании^[21] практика йоги сопровождалась изменениями образа жизни, диетой и приемом препаратов на основе трав.^[21] Все участники проходили обучение практике йоги. Диапазон частоты проведения сессии йоги был различным: например, две двадцатиминутных сессий в день в одном из исследований^[21] и от трёх до пяти 90-минутных сессий в другом.^[19] Четыре исследования дали положительные результаты по воздействию на снижение уровня глюкозы плазмы натощак. При сравнении с контрольной группой, средние значения снижения глюкозы плазмы в экспериментальной группе варьировались от 28.8 до 41.1, то есть были значительными в трёх исследованиях;^[15,22,23] однако данная разница в исследовании Элдера составила всего 3.6, что не является существенным.^[24] Три из включенных исследований продемонстрировали изменение гликированного гемоглобина (HbA1c).^[19–21] Средние значения показали, что лечебное воздействие СКЙ снизило уровень гликированного гемоглобина (HbA1c). Однако результаты были статистически значимы лишь в одном исследовании.^[19]

Основной целью лечения всех хронических заболеваний, таких как сахарный диабет, является улучшение самочувствия и достижение удовлетворительного качества жизни. Объединённый анализ обследований населения в Германии ($n = 9579$) показал, что диабет 2-ого типа имеет негативные последствия в плане влияния на качество жизни, обусловленное здоровьем.^[22] В другом исследовании средний общий показатель качества жизни (включающий физический и душевно-эмоциональный аспект, самочувствие и социальную активность) оказался значительно выше у здорового населения, чем у группы с сахарным диабетом.^[23] Другие исследования также показали, что диабет второго типа оказывает отрицательное влияние на качество жизни,^[24] а хорошее качество жизни таких больных в значительной степени связано с исполнением врачебных предписаний.^[25]

В нашем исследовании наблюдалось улучшение во всех четырёх сферах жизни и общее среднее значение качества жизни в группе, практиковавшей Сударшан Крия Йогу, в сравнении с группой, получавшей только стандартное лечение от диабета [Таблица 3]. Улучшения в сферах 1, 2, 3 и общий средний показатель качества жизни были значительными.

Таблица 3. Средние значения показателей качества жизни согласно Краткой версии опросника ВОЗ на разных этапах исследования

	Сфера 1			Сфера 2			Сфера 3			Сфера 4			Общий показатель		
	Группа СКЙ	Группа без СКЙ	P	Группа СКЙ	Группа без СКЙ	P	Группа СКЙ	Группа без СКЙ	P	Группа СКЙ	Группа без СКЙ	P	Группа СКЙ	Группа без СКЙ	P
0 мес	60.48 ± 12.88	63.59 ± 12.80	0.40	63.18 ± 11.59	62.31 ± 10.13	0.78	68.54 ± 18.37	67.42 ± 14.30	0.82	64.66 ± 15.14	65.27 ± 13.87	0.88	256.66 ± 43.15	257.15 ± 41.22	0.97
6 мес	67.44 ± 11.30	66.27 ± 10.90	0.71	64.84 ± 6.68	63.13 ± 10.95	0.51	71.12 ± 8.39	72.8 ± 6.21	0.46	64.74 ± 10.62	68 ± 9.81	0.27	267.08 ± 26.08	268.35 ± 30.83	0.88
9 мес	67.61 ± 7.81	61.22 ± 7.81	0.007	63.65 ± 6.14	59.72 ± 5.25	0.02	76.91 ± 7.60	72.25 ± 5.86	0.03	71.15 ± 11.13	67.22 ± 7.46	0.16	279.04 ± 28.33	259.15 ± 20.65	0.01

мес – месяцев, группа практикующая Сударшан Крия Йогу (СКЙ) в кол-ве 27 пациентов; группа не практикующая Сударшан Крия Йогу (группа без СКЙ) в кол-ве 22 пациентов.

В предыдущем исследовании, посвященном изучению влияния Сударшан Крия Йоги на снижение тревожности, отмечено, что практика Сударшан Крия Йоги в течение 2 месяцев сопровождалась значительным снижением индекса тревожности ($P = 0.039$), индекса стресса ($P = 0.017$) и незначительным улучшением индекса терпимости ($P = 0.134$).^[26] Хорошее самочувствие отмечалось у 67% исследуемых, улучшение качества сна отмечали у себя 50% исследуемых и 33% почувствовали повышение энтузиазма к работе.

В другом пилотном исследовании^[17] здоровые добровольцы в экспериментальной группе, практиковавшие комплексную программу йогического дыхания, почувствовали улучшение самочувствия, снижение стресса, восстановление душевного равновесия, ощущение жизни в настоящем моменте и новые перспективы в жизни, в отличие от контрольной группы, получившей инструкцию просто расслабляться в кресле каждый день в течение того же отрезка времени.

Наше исследование – первое рандомизированное контролируемое исследование, имеющее целью определить эффект Сударшан Крия Йоги на гликемический контроль и качество жизни. Главной трудностью нашего исследования стало выполнение установленных требований при практике Сударшан Крия Йоги. Вот почему мы отобрали только пациентов, проживающих по соседству. Мы обеспечили соблюдение условий эксперимента, снабдив их дневником контроля выполнения. Они должны были ежедневно получать подпись родственника после окончания домашнего упражнения - короткой дыхательной практики. Их дневник контроля выполнения еженедельно просматривался в центре йоги, когда они приходили на еженедельную групповую дыхательную программу, и туда ставилась подпись учителя йоги.

Комплаенс определялся количеством коротких крий ≥ 30 (33% коротких крий) + количеством длинных крий ≥ 3 (25% длинных крий), либо количеством длинных крий ≥ 6 (50% длинных крий).

Причинами отсутствия комплаенса явились: незавершение трёхдневной комплексной программы йогического дыхания (домашние обязательства, внезапная болезнь или гибель родственника), недостаток мотивации, болезнь, поездка, недостаток времени ввиду продолжительного рабочего дня, работа по дому. Все

эти причины привели к невозможности выполнять домашние практики и участвовать в еженедельной групповой практике.

Поскольку имелись такие свидетельства еженедельного посещения и выполнения большой крии, как дневник контроля выполнения, подписанный учителем йоги, количество длинных крий было более весомо. Через 3 месяца (90 дней), 33% составило 30 коротких крий. Поскольку о выполнении коротких крий исследуемые отчитывались самостоятельно, показатель 25% от общего количества длинных крий был добавлен (3 месяца составляют 12 еженедельных проверок исполнения, 25% которых – это три длинные крии).

Однако данное исследование имеет ограничения в достоверности. Во-первых, в группе, практиковавшей Сударшан Крия Йогу, пациенты имели в среднем большую длительность заболевания диабетом в сравнении с пациентами из группы, не практиковавшей Сударшан Крия Йогу. Это фактор потенциально влияющий на конечный результат. Во-вторых, выполнение ежедневной практики подтверждалось самими пациентами. В-третьих, поскольку не имеется параметров, по которым мы можем определить выполнение установленных требований, это определение было субъективным в данном исследовании. В-четвертых, объем выборки был ограничен. В-пятых, небольшое количество пациентов, соблюдавших требования, по сравнению с количеством пациентов, не соблюдавших требования ограничивает валидность статистического сравнения двух групп. И наконец, исследование не могло быть слепым (то есть нельзя было исключить субъективные ожидания исследуемых).

Вывод

Данное исследование было рандомизированным контролируемым исследованием, имеющим целью оценить эффект Сударшан Крия Йоги и паранаямы на гликемический контроль и качество жизни пациентов с диабетом в дополнение к стандартному лечению диабета.

Имелась тенденция к улучшению гликемического контроля, которая была лишь пограничной и статистически не значимой. По прошествии трёх месяцев имелось существенное улучшение качества жизни в группе, практиковавшей Сударшан Крия Йогу в дополнение к стандартному лечению диабета, в сравнении с группой, которая получала только стандартное лечение.

Поскольку было обнаружено, что она улучшает качество жизни при хронических заболеваниях, таких как диабет, Сударшан Крия Йога может также помочь в перспективе строго придерживаться образа жизни, который в конечном счете поможет оптимально контролировать диабет.

Данное исследование продолжается, и продолжается набор пациентов. Для оценки долгосрочного благоприятного эффекта комплексной программы йогического дыхания на качество жизни и гликемический контроль необходимо обеспечить выполнение установленных требований и изучить выборку большего объема.

Выражение признательности

Этот проект финансируется индийским советом по научным исследованиям, Нью-Дели.

Список литературы

- Sahay BK. Role of yoga in diabetes. *J Assoc Physicians India* 2007; 55:121-6.
- Surwit RS, Schneider MS. Role of stress in the etiology and treatment of diabetes mellitus. *Psychosom Med* 1993; 55:380-93.
- Brown RP, Gerbarg PL. Sudarshan Kriya yogic breathing in the treatment of stress, anxiety and depression: Part-I Neurophysiological model. *J Altern Complement Med* 2005; 11:189-201.
- Miller JJ, Fletcher K, Kabat-Zinn J. Three year follow up and clinical implications of a mindfulness-based stress reduction intervention in the treatment of anxiety disorders. *Gen Hosp Psychiatry* 1995; 17:192-200.
- Gupta N, Khera S, Vempati RP, Sharma R, Bijlani RL. Effect of yoga based lifestyle intervention on state and trait anxiety. *Indian J Physiol Pharmacol* 2006; 50:41-7.
- Dunning T. Complementary therapies and diabetes. *Complement Ther Nurs Midwifery* 2003; 9:74-80.
- Manyam BV. Diabetes mellitus, Ayurveda, and yoga. *J Altern Complement Med* 2004; 10:223-5.
- Janakiramaiah N, Gangadhar BN, Naga Venkatesha Murthy PJ, Harish MG, Subbakrishna DK, Vedamurthachar A. Antidepressant efficacy of Sudarshan Kriya Yoga (SKY) in melancholia: A randomized comparison with electroconvulsive therapy(ECT) and imipramine. *J Affect Disord* 2000; 57:255-9.
- Janakiramaiah N, Gangadhar BN, Naga Venkatesha Murthy PJ. Therapeutic efficacy of Sudarshan Kriya Yoga (SKY) in dysthymic disorder. *NIMHANS J* 1998; 17:21-8.
- Sharma H, Sen S, Singh A, Bhardwaj NK, Kochupillai V, Singh N. Sudarshan Kriya practitioners exhibit better antioxidant status and lower blood lactate levels. *Biol Psychol* 2003; 63:281-91.
- Kochupillai V, Kumar P, Singh D, Aggarwal D, Bhardwaj N, Bhutani M, et al. Effect of rhythmic breathing (Sudarshan Kriya and Pranayam) on immune functions and tobacco addiction. *Ann N Y Acad Sci* 2005; 1056:242-52.
- Agte VV, Tarwadi K. Sudarshan Kriya yoga for treating type 2 diabetes: A preliminary study. *Altern Complement Ther* 2004; 10: 220-2.
- Rosenthal MJ, Fajardo M, Gilmore S, Morley JE, Naliboff BD. Hospitalization and mortality of diabetes in older adults: A three-year prospective study. *Diabetes Care* 1998; 21:231-5.
- Guanacino JL, Savino S, Edelstein S. Yoga participation is beneficial to obesity prevention, hypertension control, and positive quality of life. *Top Clin Nutr* 2006; 21:108-13.
- Sabina AB, Williams AL, Wall HK, Bansal S, Chupp G, Katz DL. Yoga intervention for adults with mild-to-moderate asthma: A pilot study. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2005; 94:543-8.
- Ramaratnam S, Sridharan K. Yoga for epilepsy. Issue 1. *The Cochrane Library*. Oxford: update software; 2000.
- Kjellgren A, Bood SA, Axelsson K, Norlander T, Saatcioglu F. Well ness through a comprehensive yogic breathing program - A controlled pilot study. *BMC Complement Altern Med* 2007; 7:43.
- Aljasir B, Bryson M, Al-Shehri B. Yoga Practice for the management of type II diabetes mellitus in adults: A systematic review. *Evid Based Complement Alternat Med* 2010; 7:399-408.
- Monro R, Power J, Coumar A, Nagarathna R, Dan Dona P. Yoga therapy for NIDDM: a controlled trial. *Complement Med Res* 1992; 6:66-8.
- Agarwal RP, Aradhana, Hussain S, Beniwal R, Sabir M, Kochar DC, Kothari RP. Influence of yogic treatment on quality of life outcomes, glycemic control and risk factors in diabetes mellitus. *Int J Diabetes Dev Ctries* 2003; 23:130-4.
- Elder C, Aickin M, Bauer V, Cairns J, Vuckovic N. Randomized trial of a whole-system ayurvedic protocol for type 2 diabetes. *Altern Ther Health Med* 2006; 12:24-30.
- Malhotra V, Singh S, Tandon OP, Madhu SV, Prasad A, Sharma SB. Effect of Yoga asanas on nerve conduction in type 2 diabetes. *Indian J Physiol Pharmacol* 2002; 46:298-306.
- Schunk M, Reltmeir P, Schipf S, Volzke H, Melsenger C, Thorand B, et al. Health related quality of life in subjects with or without type 2 diabetes: Pooled analysis of five population based surveys in Germany. *Diabet Med* 2012; 29:646-53.
- Hashemi Hefz Abad F, Shabany Hamedan M. Comparison of attitudes regarding quality of life between insulin treated subjects with diabetes mellitus and healthy populations. *Diabetes Metab J* 2011; 35:397-403.
- Urzua MA, Chirino A, Valladares G. Health related QOL among patients with type 2 diabetes mellitus. *Rev Med Chil* 2011; 139:313-20.
- Chaveepojnkamjorn W, Pichainarang N, Schelp FP, Mahaweerawat U. Quality of life and compliance among type 2 diabetic patients. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2008; 39:328-34.

Ссылайтесь на данную статью как: Jyotsna VP, Joshi A, Ambekar S, Kumar N, Dhawan A, Sreenivas V. Comprehensive yogic breathing program improves quality of life in patients with diabetes. *Indian J Endocr Metab* 2012;16:423-8.

Источник финансирования: проект финансируется Индийским советом медицинских исследований Нью-Дели, Индия. **Конфликт интересов:** не обозначен.