

ВЛИЯНИЕ СПОРТИВНОЙ АКТИВНОСТИ И МАССАЖА НА УЛУЧШЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО И БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ВТОРОГО ТИПА

Айад Али Иль-Мосрати,
Нури Салем Иль-Рзиги,
Ахмед Сулиман Мохамед Сейям

تأثير النشاط الرياضي والتدليك على تحسين الحالة الوظيفية والبيوكيميائية لمرضى السكر غير المعتمد على الأنسولين

عياد علي المصراطي –
نوري سالم الرزريقي –
أحمد سليمان محمد صيام

Вступление

Сахарный диабет все больше и больше привлекает внимание специалистов, которые жаждут понять истинные причины его возникновения, секреты и способы его лечения и предупреждения. Ведь в последние годы увеличилось число больных сахарным диабетом и специалисты предполагают, что к 2014 году это число вырастет до 240 миллионов человек. Причина кроется в том, что люди стали больше употреблять продукты, содержащие большое количество углеводов, а технический прогресс не побуждает людей иметь больше двигательной активности (5:90).

Сахарный диабет, по сути, это нарушение метаболизма сахара и углеводов, что делает человеческий организм не состоянием усваивать эти продукты в качестве источника энергии из-за сбоя в работе гормона инсулина, которого либо недостаточно в организме, либо он плохо усваивается. А также диабет является результатом того, что организм не может использовать глюкозу для получения энергии, из-за чего организму приходится полагаться на белковые и жирные продукты как источник энергии. Это приводит к ослаблению мышц и постоянному чувству усталости, быстрой потере веса и подъему уровня таких белков как триглицеридов и холестерина. Данные белки оседают на стенках сосудов и сердца.

Всемирная организация здравоохранения сообщает, что сахарный диабет на сегодняшний день является всемирной проблемой, которая касается всех слоев общества и всех возрастных категорий. Не смотря на то, что эта проблема более ярко выражена в более развитых странах, нельзя назвать эту болезнь проблемой богатого общества. Статистика показывает, что большой процент заболеваемости данной болезнью случается и в развивающихся странах (4:22).

Спортивная активность играет важную роль в процессе избавления от лишних калорий в организме. Кроме того, спортивная деятельность

оказывает благоприятное воздействие на весь человеческий организм (4:71).

Спортивная активность сопровождается существенными изменениями в воспроизведении необходимой энергии для процесса метаболизма. Жиры являются основными продуктами в процессе производства энергии во время спортивной активности (12:48).

Больным, страдающим сахарным диабетом, очень полезен массаж, так как он основывается на возбуждении отдельных нервных окончаний и воздействует на рецепторы кожи, мышц, суставов и клеток, которые, в свою очередь, связаны с центрами активности. Массаж влияет особым образом на расширение кровеносного русла, что улучшает кровоток и питание тканей. Кроме того, активизируется деятельность лимфатической системы, что успокаивает центральную и периферическую нервную систему и очень необходимо больным сахарным диабетом (1:130).

Массаж способствует активному течению лимфы и расширяет лимфа протоки, так как они идут параллельно с кровеносными руслами(12:16).

Dorst (1982) пишет, что многие исследовательские центры в развитых странах изучали вопрос проведения профилактики сахарного диабета и обнаружили, что главная причина этого заболевания – недостаточная спортивная активность (41:28).

Цели исследования:

1. Влияние спортивной активности и массажа на функциональное состояние (сердцебиение, кровяное давление, объем легких) больных сахарным диабетом второго типа.
2. Влияние спортивной активности и массажа на биохимическое состояние (уровень сахара, уровень холестерина, триглицеридов, липопротеин высокой плотности, липопротеин низкой плотность) больных сахарным диабетом второго типа.

Гипотеза исследования:

- есть существенные статистические различия между предварительными и повторными измерениями функционального и биохимического состояния у первой экспериментальной группы в пользу повторного;
- есть существенные статистические различия между предварительными и повторными измерениями функционального и биохимического состояния у второй экспериментальной группы в пользу повторного;
- есть существенные статистические различия между предварительными и повторными измерениями функционального и

биохимического состояния у ориентировочной группы в пользу повторного;

- есть существенные статистические различия между предварительными и повторными измерениями функционального и биохимического состояния у всех групп в пользу первой экспериментальной группы.

Метод и объект исследования:

Объект исследования был выбран из среды больных сахарным диабетом второго типа в составе 30 человек, посещающих Центр реабилитации Жанзур города Триполи в 2011-2012 гг.. Они были разделены на три группы под руководством врача следующим образом:

Первая экспериментальная группа состоит из 10 человек, которые занимаются спортивной деятельностью и принимают медикаменты.

Вторая экспериментальная группа состоит из 10 человек, которым проводится массаж и принимают медикаменты.

Ориентировочная группа состоит из 10 человек, которые принимают медикаменты.

Таблица 1- Анализ разницы по Friedman, между результатами первичных и повторных измерений в трех группах эксперимента

№	изменения	Ед. измерения	группы	среднее	Значение K2	Степень свободы	Уровень показаний
1	возраст	лет	1 экспериментальная группа	2.35	20.05	2	0.35
			2 экспериментальная группа	1.90			
			ориентировочная группа	1.75			
2	вес	кг	1 экспериментальная группа	1.95	1.37	2	0.28
			2 экспериментальная группа	1.90			
			ориентировочная группа	2.15			
3	рост	см	1 экспериментальная группа	2.35	2.00	2	0.35
			2 экспериментальная группа	1.90			
			ориентировочная группа	1.75			
4	Время болезни	лет	1 экспериментальная группа	1.95	2.00	2	0.28
			2 экспериментальная группа	1.90			
			ориентировочная группа	2.15			

Из таблицы номер 1 по Friedman для определения различий между предварительным и повторным измерением в трех группах исследования по возрасту, весу, росту и продолжительности болезни, выяснилось, что значение K^2 составило (2.00, 2.00, 1.37, 20.05) со степенью свободы 2 и статистическими показателями (0.35, 0.37, 0.35, 0.28), что указывает на соответствие этих показаний.

Таблица 2- распределение нагрузок двигательной активности в первой экспериментальной группе в течении 8 недель

Содержание программы	нагрузки	первая неделя	вторая неделя	третья неделя	четвертая неделя	пятая неделя	шестая неделя	седьмая неделя	восьмая неделя
Интенсивность %	-	30%	35%	40%	45%	50%	60%	65%	70%
Повторение	-	8-5	8-6	10-8	8-6	6-4	4-2	4-2	3-1
Время Исполнения	-	30	30	35	35	40	40	35	40
Время отдыха	-	30 с.	30 с.	35 с.	40 с.	60 с.	90 с.	2 м.	3 м.
Количество тренировок в неделе	-	3	3	3	3	3	3	3	3
Организация нагрузок тренировки на 3 дня повтор. X гр.	1	0.30 1×5	0.35 1×6	0.40 1×8	0.45 1×6	0.50 1×4	0.60 1×2	0.65 1×2	0.70 1×1
	2	1×6	1×7	1×9	1×7	1×5	1×3	1×3	1×2
	3	1×8	1×8	1×10	1×8	1×6	1×4	1×4	1×3

Таблица 3- Распределение программы массажа на второй экспериментальной группе в течении 8 недель

Содержание	Первая неделя				Вторая неделя				Третья неделя				Четвертая неделя			
	Выжимание	Поглаживание	Похлопывание	Разминание	выжимание	Поглаживание	Похлопывание	Инструментальный	выжимание	Поглаживание	Похлопывание	Инструментальный	выжимание	Поглаживание	Похлопывание	Разминание
Нагрузка %	%10	5 %	5 %	%10	%10	%5	%5	%10	%10	%5	%10	10 %	15 %	5 %	5 %	10 %
Время М.	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
количество	3-1	-2 4	-2 4	3-1	3-1	4-2	4-2	3-1	3-1	4-2	4-2	-1 3	-1 3	-2 4	-2 4	3-1
Время отдыха	15	10	10	15	15	10	10	15	15	10	10	15	15	10	10	15
Кол. в недели	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Организация нагрузок тренировок на 3 дня повтор. X гр.	0.10 1×3	0.5 ×2 5	0.5 ×2 5	0.10 1×3	0.10 1×3	0.5 1×2	0.5 1×2	0.10 1×3	0.10 1×3	0.5 1×2	0.10 1×2	0.10 10	0.15 ×3 15	0.5 ×2 5	0.5 ×2 5	0.10 1×3
	1×2	×3 1	×3 1	1×2	1×2	1×3	1×3	1×2	1×2	1×3	1×3	×2 1	×2 1	×3 1	×3 1	1×2
	1×1	×4 1	×4 1	1×1	1×1	1×4	1×4	1×1	1×1	1×4	1×4	×1 1	×1 1	×4 1	×4 1	1×1

Содержание	Пятая неделя				Шестая неделя				Седьмая неделя				Восьмая неделя			
	Выжимание	Поглаживание	Похлопывание	Разминание	выжимание	Поглаживание	Похлопывание	Инструментальный	выжимание	Поглаживание	Похлопывание	Инструментальный	выжимание	Поглаживание	Похлопывание	Разминание
Нагрузка %	%15	%5	%5	%5	%10	%15	%5	%10	%10	%15	%10	10 %	10 %	10 %	5 %	10 %
Время М.	5	5	3	5	3	4	5	5	5	3	%5	3	5	5	5	5
количество	3-1	4-2	4-2	4-2	3-1	3-1	4-2	4-2	3-1	3-1	5	-2 4	-1 3	1 -	-2 4	4-2
Время отдыха	15	10	10	10	15	15	10	10	15	15	4-2	10	15	15	10	10
Кол. в недели	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	10	3	3	3	3	3
Организация нагрузок	0.15 1×3	0.5 1×2	0.5 1×2	0.5 1×2	0.10 1×3	0.15 1×3	0.5 1×2	0.10 1×2	0.10 1×3	0.15 1×3	3	0.1 0	0.1 0	0.1 0	0.5 ×2 1	0.10 1×2
тренировки на 3 дня	1×2	1×3	1×3	1×3	1×2	1×2	1×3	1×3	1×2	1×2	0.5 1×2	×3 1	×2 1	×2 1	×3 1	1×3
повтор. X гр.	1×1	1×4	1×4	1×4	1×1	1×1	1×4	1×4	1×1	1×1	1×3	×4 1	×1 1	×1 1	×4 1	1×4

Медицинское обследование и измерения:

До проведения исследования было проведено всестороннее медицинское обследование:

- измерение пульса в покое и с нагрузкой
- измерение кровяного давления
- измерение уровня сахара в крови
- измерение уровня холестерина в крови
- измерение уровня триглицеридов
- измерение липопротеина высокой плотности
- измерение липопротеина низкой плотности

Измерения и тесты использованные в исследованиях:

- измерение пульса в покое (кол-во ударов в минуту)

- измерение пульса при нагрузке (кол-во ударов в минуту)
- измерение кровяного давления посредством тонометра (мм/ртутного столба)
- измерение силы посредством прибора спирометр (мм) (11:205, 13:35).

Лабораторные анализы:

Были проведены лабораторные анализы объектов исследования с целью определения уровня изменения функционального и биохимического состояния в лаборатории центра реабилитации Жмиль и больнице Жамиль под наблюдением и руководством лечащего врача данных больных и специалистов лаборатории.

Спортивная активность и программа массажа:

Исследователь ознакомился с арабской и иностранной литературой по сахарному диабету и беседовал с врачами и специалистами по вопросам данного заболевания с целью разработки программы спортивных упражнений и массажа подходящих для больных сахарным диабетом. Данная программа была предложена к рассмотрению специалистами по сахарному диабету и физиотерапии и преподавателями факультета физического воспитания в университете города Триполи

Выводы:

Исходя из данных, полученных в ходе исследования, были сделаны следующие выводы:

1. Имеются существенные различия между предварительными и повторными измерениями в первой экспериментальной группе в пользу повторной в значениях: сердцебиение в покое и при нагрузке, уровень кровяного давления, силы, уровень сахара после еды, холестерина натощак и после еды, триглицеридов после еды, липопротеина высокой и низкой плотности.
2. Имеются существенные различия между предварительными и повторными измерениями во второй экспериментальной группе в пользу повторной в значениях: сердцебиение в покое и при нагрузке, уровень кровяного давления, силы, уровень сахара после еды, холестерина натощак и после еды, триглицеридов после еды, липопротеина высокой и низкой плотности.
3. Имеются существенные различия между предварительными и повторными измерениями в ориентировочной группе в пользу повторной в значениях: сердцебиение в покое и при нагрузке, уровень кровяного давления, триглицеридов после еды, липопротеина высокой и низкой плотности.
4. Не было выявлено различий в силе, уровне сахара после еды, уровне холестерина натощак в ориентировочной группе.

5.Имеются существенные различия между первой и второй экспериментальными группами в пользу первой в значениях: сердцебиение в покое и при нагрузке, уровень кровяного давления, силы, уровень сахара после еды, холестерина натощак и после еды, триглицеридов после еды, липопротеина высокой и низкой плотности.

6.Имеются существенные различия между первой экспериментальной и ориентировочной группами в пользу первой в значениях: сердцебиение в покое и при нагрузке, уровень кровяного давления, силы, уровень сахара после еды, холестерина натощак и после еды, триглицеридов после еды, липопротеина высокой и низкой плотности.

7.Имеются существенные различия между второй экспериментальной и ориентировочной группами в пользу второй в значениях: сердцебиение в покое и при нагрузке, уровень кровяного давления, силы, уровень сахара после еды, холестерина натощак и после еды, триглицеридов после еды, липопротеина высокой и низкой плотности.

Рекомендации:

- 1.Использовать двигательную активность и массаж для больных сахарным диабетом второго типа.
2. Врачам и специалистам по данной проблеме необходимо проводить разъяснительную работу по необходимости применения массажа и увеличения физической активности.
- 3.Проводить разъяснительную работу среди населения о принципах правильного питания.
- 4.Сделать доступным медицинское обследование населения для выявления данного заболевания на ранней стадии.
5. Обращать внимание на психологическое и социальное состояние подобных больных.

Источники

1. Абулалла Ахмед Абдульфаттах и Мохаммед Субхи Хасанен: Энциклопедия альтернативной медицины для лечения спортсменов и не спортсменов, издательский центр «Алькитаб», Каир, 2000г.
2. Ахмед Насер Эль-Дин: Физиология физической формы, издательство «Альфикр Альараби», Каир 1993г.
- 3– Alpert, B & Wilmore J : physical activity and blood pressure in adolescents , Pediatric exercise science , 1994
- 4- Bonen, A, : Benefits of exercise for type 11 Diabetes convergence of epidemiology , physiologic and molecular evidence Canadian journal of applied physiology ,20(3): 1995.