

УДК 616.379-008.64

https://doi.org/10.33619/2414-2948/75/22

НОВЫЕ КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ, ОСЛОЖНЕННЫМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

©Алыбаева С. А., Киргизский научно-исследовательский институт курортологии и восстановительного лечения, г. Бишкек, Кыргызстан, alybaeva_71@mail.ru

©Мамбетов М. А., д-р мед. наук, Киргизский научно-исследовательский институт курортологии и восстановительного лечения, г. Бишкек, Кыргызстан

©Буларкиева Э. А., канд. мед. наук, Киргизский научно-исследовательский институт курортологии и восстановительного лечения, с. Таш-Добо, Кыргызстан, ebularkieva@mail.ru

NEW EFFICIENCY CRITERIA FOR MEDICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS COMPLICATED WITH LOWER LIMB DIABETIC NEUROPATHY

©Alybaeva S., Kyrgyz Research Institute of Balneology and Rehabilitation Treatment, Bishkek, Kyrgyzstan, alybaeva_71@mail.ru

©Mambetov M., Dr. habil., Kyrgyz Research Institute of Balneology and Rehabilitation Treatment, Bishkek, Kyrgyzstan

©Bularkieva E., M.D., Kyrgyz Research Institute of Balneology and Rehabilitation Treatment, Tash-Dobo, Kyrgyzstan, ebularkieva@mail.ru

Аннотация. Сахарный диабет вышел за рамки обычной медицинской проблемы и отнесен к числу актуальных и социально значимых проблем человечества. Несмотря на достигнутые достижения в области лечения диабета, актуальность данной проблемы не уменьшается, и это, прежде всего, связано с тем, что сахарный диабет помолодел, отмечается рост заболеваемости во всех возрастных группах. Проведено комплексное исследование больных сахарным диабетом, осложненным периферической полинейропатией нижних конечностей в Кыргызстане. Показано использование новых методов лечения. Нормализация показателей углеводного обмена у пациентов группы с дополнительным применением озона происходила уже после 3–4 процедур озонотерапии. Стандартная терапия в сочетании с физиотерапевтическим способом лечения озонотерапией более эффективна.

Abstract. Diabetes mellitus has gone beyond the scope of a common medical problem and is classified as one of the urgent and socially significant problems of mankind. Despite the achievements in the field of diabetes, the urgency of this problem does not decrease, and this is primarily due to the fact that diabetes mellitus has become younger, there has been an increase in the incidence in all age groups. A comprehensive study of patients with diabetes mellitus complicated by peripheral polyneuropathy of the lower extremities was carried out in Kyrgyzstan. The use of new methods of treatment is shown. Normalization of carbohydrate metabolism in patients of the group with the additional use of ozone occurred after 3-4 ozone therapy procedures. Standard therapy in combination with the physiotherapeutic method of treatment with ozone therapy is more effective.

Ключевые слова: сахарный диабет, полинейропатия, критерии эффективности, медицинская реабилитация, комплексное обследование, факторы риска.

Keywords: diabetes mellitus, polyneuropathy, efficacy criteria, medical rehabilitation, comprehensive examination, risk factors.

Сахарный диабет (СД) является наиболее распространенным хроническим неинфекционным заболеванием и занимает среди причин смерти населения третье место после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. Успехи современной диабетологии привели к увеличению жизни больных, что в свою очередь предопределило рост числа поздних осложнений заболевания, среди которых ведущими являются ангиопатии и нейропатии, прежде всего они создают угрозу ранней инвалидизации, ухудшают качество жизни и сокращают ее продолжительность [1, 2].

Одной из основных задач современной диабетологии является оптимизация терапевтических подходов, которые позволили бы увеличить медицинскую, экономическую эффективность лечения, а вместе с этим и повысить качество жизни больных сахарным диабетом. Несмотря на достигнутые успехи в вопросах терапии осложнений сахарного диабета поиск немедикаментозных методов лечения больных актуален и мало изучен. Вместе с тем, оптимальное сочетание медикаментозных и немедикаментозных методов лечения позволит сократить сроки достижения клинко-метаболической компенсации сахарного диабета, предупредить прогрессирование развития сосудистых осложнений, а в ряде случаев предупредить их появление [3].

Однако вопросы использования средств физической реабилитации, физиотерапевтических методов лечения, их показаний к назначению, выбора двигательных режимов и дозировки физической нагрузки в зависимости от состояния больного, степени тяжести заболевания, наличия осложнений, сопутствующей патологии, уровня физической подготовки, а также методов контроля и эффективности лечения больных сахарным диабетом осложненной полинейропатией и ангиопатией нижних конечностей изучены недостаточно и остаются открытыми [4, 5].

Отсутствие комплексной программы физической реабилитации для больных сахарным диабетом с полинейропатией и ангиопатией нижних конечностей диктует необходимость разработки научно обоснованной программы физической и физиотерапевтической реабилитации, что и явилось целью настоящей работы.

Материал и методы исследования

Проведено комплексное исследование состояния периферической нервной системы, кровообращения нижних конечностей у больных сахарным диабетом осложненной периферической полинейропатией нижних конечностей. Диабетическая периферическая полинейропатия нижних конечностей является одним из частых осложнений и ее частота, у обследованных больных составляет 72,2%. Выраженность нейропатии зависит от стажа и степени тяжести основного патологического процесса. Частота нарушений со стороны периферического кровообращения нижних конечностей, диагностированных методом доплерографии у больных, составляет 94,4%. Выявленные изменения в системе кровообращения нижних конечностей (снижение пульсового кровообращения, повышение и снижение сосудистого тонуса, нарушение ответной реакции сосудов на фармакологическую пробу) показали зависимость выраженности патологических изменений от степени тяжести болезни [6].

Также, отмечена взаимосвязь между проявлениями диабетической полинейропатии, ангиопатии нижних конечностей и показателями физической работоспособности. Отмечено

значительное снижение основных ее показателей (объема выполненной работы, пороговой мощности нагрузки, отношения пороговой мощности к массе тела) у обследованных больных.

Разработаны критерии к выбору программы физической и физиотерапевтической реабилитации (степень тяжести заболевания, фаза компенсации, уровень физической работоспособности). Проведен клинический анализ эффективности применяемых методов немедикаментозной терапии, в данном исследовании применение озонотерапии.

Для решения задач настоящего исследования проведено обследование 121 пациента с сахарным диабетом осложненный диабетической полинейропатией: Женщины составили 73.5% (89 чел.); мужчины — 26.4% (32 чел.). Средний возраст составил 60,8+2,16 год.

Согласно цели исследования, пациенты были разделены на 2 группы. Пациенты, получавшие внутривенную озонотерапию в комплексе с физиотерапевтической процедурой, составили первую группу (n=69чел); вторую группу (контрольную) составили пациенты, получавшие только назначения эндокринолога (n=52чел).

Традиционное лечение включало диетотерапию и сахарснижающие препараты. Кроме того, пациентам первой группы проводился курс внутривенной озонотерапии и барботирование озоном нижних конечностей пластиковым мешком. Длительность процедуры — от 20 минут, 10–12 процедур.

Для объективизации полученных данных в наблюдаемых группах было проведено клиничко-лабораторное обследование до и после лечения. Оно включало: оценку клинического состояния по МКФ, анализ углеводного обмена (определение глюкозы крови натощак, гликированного гемоглобина).

У пациента измеряют показатели нарушений функций организма с помощью стандартизированных оценочных шкал и категорий Международной классификации функционирования. Определяют степень выраженности ограничения для каждого показателя по заявленной формуле. Затем полученному значению присваивают определитель выраженности ограничения. При значении α 0–4% определяют отсутствие нарушений и $\alpha_i=0$.

При значении α 5–24% — легкие нарушения и $\alpha_i=1$.

При значении α 25–49% — умеренные нарушения и $\alpha_i=2$.

При значении α 50–95% — тяжелые нарушения и $\alpha_i=3$.

При значении α 96–100% — абсолютные нарушения и $\alpha_i=4$.

Далее рассчитывают исходный и конечный реабилитационный потенциал (RP) по заявленной формуле. Определяют эффективность реабилитации (RE) по заявленной формуле.

При величине RE 0–5% эффективность реабилитации оценивают, как без динамики.

При 5-20% — как удовлетворительную.

При 21–50% — как хорошую.

При 50% и выше — как очень хорошую.

Способ позволяет точно и эффективно провести оценку реабилитации пациентов сахарным диабетом осложненный диабетической полинейропатией за счет учета стандартизированных оценочных шкал и категорий Международной классификации функционирования. Данный результат достигается за счет того, что предлагают способ оценки эффективности реабилитации пациентов сахарным диабетом осложненный диабетической полинейропатией путем измерения показателей нарушений функций организма, активности и участия пациента с помощью стандартизированных оценочных шкал и категорий «Международной классификации функционирования, ограничения жизнедеятельности и здоровья» (МКФ, ВОЗ, 2001).

Таблица
КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ВЫРАЖЕННОСТИ СИМПТОМОВ НЕЙРОПАТИИ В
СООТВЕТСТВИИ С НЕЙРОПАТИЧЕСКИМ СИМПТОМАТИЧЕСКИМ СЧЕТОМ (НСС)

Вопросы к больному	Нет	Есть	Усиливаются ночью
Покальвание, жжение,	0	1	2
Ноющую	0	1	2
Судороги	0	1	2
Сумма	0		баллов

Критерии оценки: 0 баллов — при отсутствии симптома; 1 балл — при наличии симптома; 2 балла — при усилении симптоматики ночью

Результаты и обсуждение

Полученные результаты исследования больных СД осложненной полинейропатией нижних конечностей показали, что в обеих группах было преобладание тяжелой нейропатии (по шкале балльной оценки симптомов нейропатии это 7-9 баллов): в 1 группе у 69 пациентов (70,68%), во 2 (контрольной) группе у 52 пациентов (55%).

По данным клинического и инструментального обследований достоверно показано, что в двух группах сравнения преобладала сенсомоторная форма ДН нижних конечностей. В 1-й группе у 54 пациентов (79,15%) диагностирована сенсомоторная форма ДН, у 15 больных СД (21,85%) сенсорная форма ДН. В группе сравнения у 11 пациентов (22,0%) — сенсомоторная форма ДН, у 41 больных СД (78,0%) — соответственно сенсорная форма ДН.

При обследовании пациентов с СД выявлено, что средний уровень HbA1c в 1-й группе составил $6,24 \pm 1,42\%$, а в группе сравнения — $6,03 \pm 1,68\%$. Таким образом, было показано, что в большинстве случаев имело место отсутствие компенсации углеводного обмена на догоспитальном этапе.

Выраженность болевого синдрома до лечения в 1 группе в среднем составила $4,15 \pm 2,54$ балла, после лечения она значительно снизилась и составила $2,14 \pm 1,99$ балла ($p=0,000$). Во 2-й группе $3,71 \pm 2,52$ балла до лечения, после лечения интенсивность болевого синдрома также снизилась, но менее выражено и составила $3,07 \pm 2,36$ балла ($p < 0,018$). При сравнении показателей разницы баллов ВАШБ до и после лечения между группами получено статистически достоверное различие ($p=0,032$).

Таким образом, показано, что стандартная терапия в сочетании с физиотерапевтическим способом лечения озонотерапии ДН нижних конечностей более эффективна. Внутривенная озонотерапия в комплексе физиолечением позволила снизить средние показатели глюкозы крови натощак на 18,7%. В контрольной группе разница показателей гликемии натощак не была статистически значимой. Главным критерием компенсации и эффективности подобранной терапии СД является уровень гликированного гемоглобина. В норме в крови содержится 4–6% такого гемоглобина. Если процентное содержание гликогемоглобина повышается, развивается метаболическая гипоксия. При уровне гликированного гемоглобина больше 6% возрастает смертность от микро- и макроангиопатий. Все больные СД основной группы хорошо переносили процедуры в соответствии с предлагаемым способом физиотерапевтического лечения ДН нижних конечностей. Ухудшения со стороны основного и сопутствующих заболеваний не было.

По окончании 10 процедур озонотерапии пациенты с СД отмечали значительное снижение болевого синдрома в нижних конечностях, исчезновение судорог в икроножных мышцах, улучшение общего самочувствия. Пациенты с СД 1 группы быстрее достигли

компенсации углеводного обмена. Под влиянием медицинского озона отмечалось его статистически значимое снижение на 12,5%. В контрольной группе — без существенной динамики.

Необходимо отметить тот факт, что нормализация показателей углеводного обмена у пациентов группы с дополнительным применением озона происходила уже после 3-4 процедур озонотерапии. Положительный эффект от лечения выражался в снижении гипергликемии, уменьшении жажды, исчезновении полиурии, зуда кожи, слабости. При анализе эффективности лечения пациентов с инсулиннезависимым сахарным диабетом в 40,0% случаев (у 12 чел) после курса озонотерапии компенсации состояния, что является одним из главных критериев успешного лечения. Клиническая эффективность применения электроимпульсных воздействий аппаратами хивамат-200 и лимфовижин и у больных с синдромом диабетической нейропатии составила 65%, проявляющаяся в виде уменьшения болевого синдрома, восстановления тактильной и температурной чувствительности на фоне улучшения микроциркуляции, а также в увеличении скорости и объема лимфатического и венозного оттока.

Выводы

1. В результате проведенного исследования установлено, что курсовое применение озонотерапии в комплексном лечении ДН нижних конечностей приводит к снижению неврологической симптоматики, нивелированию болевого синдрома.

2. Физиотерапевтическое воздействие озоном рекомендовано больным СД с различной формой и выраженностью полинейропатии.

3. Данный метод физиотерапевтического лечения эффективен и может более широко использоваться в качестве медицинской реабилитации у больных с диабетической полинейропатией нижних конечностей у больных сахарным диабетом в дополнении к стандартной терапии.

4. Возможно использование данного физиотерапевтического способа лечения у пациентов, имеющих противопоказания к действию другим физиопроцедурам (Например: электрического тока, Д*арсонвализации, и т. д.).

Используемые стандартизированные шкалы:

1. Оценка восстановления Локуса Контроля (D. Wade, 1992).
2. Госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS, Zigmond, Snaith, 1983).
3. Шестибалльная шкала оценки мышечной силы (Mc PeakL., 1996, Вейсс М., 1986).
4. Модифицированная шкала спастичности Ашфорт (R. Bohannon, V. Smith, 1987; D. Wade, 1992).
5. Тест оценки функции верхней и нижней конечности Fugl-Meyer (Fugl-Meyer AR и соавт., 1975).
6. Оценка интенсивности боли (Визуальная аналоговая шкала) Visual Analogue Scale (VAS) (Huskisson E.C., 1974).
7. Характеристика устойчивости вертикальной позы (по Babannon R., 1989; Wade D., 1992).
8. Шкала баланса Берга (K. Berg, 1989).
9. Индекс мобильности Ривермид (по F.M. Collen 1991).
10. Индекс ходьбы Хаузера (по S. Hauser, 1983; D. Wade, 1992).
11. Функциональные категории ходьбы (Holden M. с соавт., 1986; Wade D., 1992).

12. Индекс активности повседневной жизни и мобильности Бартел (Mahoney, Barthel, 1965 Collin и соавт., 1988).
13. Шкала функциональной независимости (FIM, Keith и соавт., 1987).
14. Оценка выделительных функций (Marshall С.И. и соавт., 1999).

Список литературы

1. Асфандиярова Н. С. Смертность при сахарном диабете 2 типа // Сахарный диабет. 2015. Т. 18. №4. С. 12-21.
2. Гончар В. Н., Башнина Е. Б., Ворохобина Н. В. Сахарный диабет 2-го типа у лиц молодого возраста: этиология, патогенез, диагностика и лечение. СПб: МАПО, 2012. 22 с.
3. Пономаренко Г. Н. Частная физиотерапия. М.: Медицина, 2005. 266 с.
4. Масленников О. В., Конторщикова К. Н. Руководство по озонотерапии. Н. Новгород, 2012. 272 с.
5. Левшиц И. В. Физиологические механизмы, предопределяющие эффективность баротерапии. Дис ... д-р мед. наук. СПб., 1999.
6. Баишев И. С. Руководство по гипербарической медицине. М., 2008. 559 с.

References:

1. Asfandiyarova, N. S. (2015). Smernost' pri sakharnom diabete 2 tipa. *Sakharnyi diabet*, 18(4), 12-21. (in Russian).
2. Gonchar, V. N., Bashnina, E. B., & Vorokhobina, N. V. (2012). Sakharnyi diabet 2-go tipa u lits molodogo vozrasta: etiologiya, patogenez, diagnostika i lechenie. St. Petersburg. (in Russian).
3. Ponomarenko, G. N. (2005). Chastnaya fizioterapiya. Moscow. (in Russian).
4. Maslennikov, O. V., & Kontorshchikova, K. N. (2012). Rukovodstvo po ozonoterapii. Nizhny Novgorod. (in Russian).
5. Levshits, I. V. (1999). Fiziologicheskie mekhanizmy, predopredelyayushchie effektivnost' baroterapii. Dis ... d-r med. nauk. St. Petersburg. (in Russian).
6. Baishev, I. S. (2008). Rukovodstvo po giperbaricheskoi meditsine. Moscow. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 28.12.2021 г.*

*Принята к публикации
04.01.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Алыбаева С. А., Мамбетов М. А., Буларкиева Э. А. Новые критерии эффективности медицинской реабилитации больных сахарным диабетом, осложненным диабетической нейропатией нижних конечностей // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №2. С. 161-166. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/75/22>

Cite as (APA):

Alybaeva, S., Mambetov, M., & Bularkieva, E. (2022). New Efficiency Criteria for Medical Rehabilitation of Patients With Diabetes Mellitus Complicated With Lower Limb Diabetic Neuropathy. *Bulletin of Science and Practice*, 8(2), 161-166. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/75/22>