УДК 616.379-008.64-036.83

С.А. Калмиков

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГРАМИ КОМПЛЕКСНОЇ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДЛЯ ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ II ТИПУ

Харківська державна академія фізичної культури
кафедра спортивної медицини та фізичної реабілітації

Ключові слова: *лікувальна гімнастика, лікувальна фізична культура, цукровий діабет*
Key words: *therapeutics gymnastics, exercise therapy, diabetes mellitus*

Резюме. *В статье приведены данные о взглядах современных авторов на использование средств лечебной физической культуры при сахарном диабете II типа и проанализированы результаты применения предложенной нами программы комплексной физической реабилитации, которая основана на выполнении регламентированного комплекса физических упражнений, основой которых являются йоговские асаны и дыхательные упражнения в сочетании с фитотерапией. Доказана ее эффективность в сравнении с общепринятой программой физической реабилитации.*
Summary. *In the article the views of present-day authors on using of means of exercise therapy in diabetes mellitus type II are given and the results of application of the program of a complex physical rehabilitation, which is based on performing of the regulated complex of physical exercises based on yoga asanas and respiratory exercises in combination with phytotherapy, offered by the authors, are analysed. Its efficiency as compared to generally accepted program of physical rehabilitation is proved.*

Цукровий діабет (ЦД) – одне з найбільш поширених тяжких хронічних захворювань тривалого перебігу, є медико-соціальною проблемою для більшості країн. За різними джерелами, у теперішній час у всьому світі налічується від 120 до 180 млн. хворих на цукровий діабет, що складає 2-3% від всього населення планети і, згідно з прогнозами, кожні 15 років їх кількість потроюватиметься [1,10]. Це захворювання було визнане експертами Всесвітньої організації охорони здоров'я неінфекційною епідемією XX століття (щорічно від ЦД і його ускладнень вмирає близько 300 тис. хворих) [1,13]. За даними дослідників Міжнародного інституту діабету (Австрія), до 2010 року прогнозується збільшення числа хворих на ЦД у світі до 239,3 млн. осіб. Причому хворих на інсулінонезалежний цукровий діабет (ІНЦД) – до 215,6 млн. осіб, інсулінозалежний цукровий діабет (ІЗЦД) – до 23,7 млн. осіб [1,2,13].

Нині основним засобом корекції рівня глюкози у крові є застосування замісної терапії інсуліном, оральними протидіабетичними препаратами та препаратами, що зменшують активність протиінсулярних позапанкреатичних чинників.

Проте навіть адекватне застосування цукрознижувальних препаратів, використання метаболітів та ангіопротекторів з урахуванням виникаючих ускладнень ЦД не завжди запобігає їх розвитку і забезпечує підтримку стабільного гомеостазу [1].

Значна кількість ускладнень інсулінотерапії і застосування цукрознижувальних препаратів, а також розвиток у деяких хворих алергічних реакцій обмежують призначення загальноприйнятого медикаментозного лікування хворим на ЦД і зумовлюють необхідність застосування комплексної медичної реабілітації, що повинна включати дієтотерапію, фітотерапію, лікувальну фізичну культуру (ЛФК), а також розробки нових програм фізичної реабілітації [1].

Ця робота виконувалася нами у відповідності до теми «Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2006-2010 рр.» Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту по темі «Медико-біологічне обґрунтування комплексного підходу до фізичної реабілітації тренованих та нетренованих осіб із захворюваннями різних систем організму з використанням інформаційного моделювання», шифр теми 4.3.3.2.п., номер державної реєстрації: 0108U004553.

Мета дослідження: стабілізувати і нормалізувати рівень глікемії в периферичній крові, а також зменшити клінічні прояви ускладнень у хворих на ЦД середнього ступеня тяжкості за рахунок розробленої та впровадженої ними програми фізичної реабілітації, в яку включено комплекс фізичних вправ, основою яких є

йогівські асани у поєднанні з дихальними вправами, а також запропоновану нами методику фітотерапії.

Завдання дослідження: 1. Вивчити та проаналізувати спеціальну літературу з фізичної реабілітації хворих на цукровий діабет. 2. Розробити найбільш ефективні комплекси фізичних вправ на основі йогівських асан і дихальної гімнастики у сполученні з фітотерапією. 3. Проаналізувати ефективність запропонованих комплексів лікувальної гімнастики у обстежуваного контингенту хворих.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Серед лікувальних чинників при терапії цукрового діабету велике значення має фізична активність, що надає багатобічну оздоровчу дію за рахунок підвищення функціональної активності різних органів і систем організму людини [3,14]. На думку багатьох авторів, м'язова робота, особливо та, що вимагає витривалості, супроводжується зниженням рівня інсуліну в плазмі і підвищенням вмісту глюкагону, катехоламінів, соматотропного гормону і кортизолу [3,4,11]. У результаті підвищуються глікогеноліз і ліполіз, необхідні для енергетичного забезпечення фізичної діяльності, що є дуже важливим для хворих на діабет II типу.

Завдяки цим фізіологічним механізмам регулярні заняття лікувальною фізичною культурою викликають позитивні зміни в організмі хворих на цукровий діабет: зниження рівня глікемії і потреби в інсуліні; збільшення чутливості клітин до інсуліну; зменшення вмісту катехоламінів в крові; зниження підвищеного артеріального тиску (АТ), ризику розвитку коронарної хвороби серця та інших судинних ускладнень внаслідок збільшення мережі капілярів, поліпшення мікроциркуляції, посилення кровообігу в судинах серця і інших органах і тканинах; зниження адгезії еритроцитів, що супроводжується меншою вірогідністю тромбоутворення; зниження концентрації тригліцеридів і збільшення концентрації ліпопротеїдів високої щільності; зниження вмісту жиру в організмі і відповідно маси тіла; зниження ризику розвитку остеопорозу; підвищення імунітету і стійкості до інфекції; розширення та економізація функціональних можливостей організму; поліпшення психоемоційного стану і соціальної адаптації хворого [3,11,14].

Проте, на думку В.А. Єпіфанова [3,4], неадекватні фізичні навантаження можуть погіршити перебіг захворювання і привести до таких ускладнень, як гіпо- і гіперглікемія, крововилив у сітківку ока при діабетичній ретинопатії, гострі стани з боку серцево-судинної системи (інфаркт міокарда, інсульт, гіпертонічний криз), реєструється високий ризик утворення виразок при діабетичній стопі і травм нижніх кінцівок при периферичній нейропатії і мікроангіопатії. Крім того, призначення засобів ЛФК при ЦД обмежується ступенем тяжкості захворювання і наявністю ускладнень. Позитивна дія фізичних вправ має місце при легкому і середньому ступені тяжкості ЦД у стані компенсації. При тяжкій формі ЦД ЛФК призначати не слід, оскільки це може призвести до погіршення стану, підвищення рівня глікемії і кетонемії. Слід мати на увазі також, що недостатнє поповнення енергетичних витрат, тобто недостатній і невчасний прийом вуглеводів з їжею перед фізичним навантаженням при незмінній дозі інсуліну, може викликати гіпоглікемічний стан.

Відомі методики лікувальної гімнастики (ЛГ) для хворих на цукровий діабет II типу у вигляді виконання фізичних вправ циклічного характеру, що виконують із залученням великих м’язових груп у повільному і середньому темпі зі значною кількістю повторень в аеробній зоні інтенсивності і, внаслідок цього, супроводжуються підвищенням витрат глюкози працюючими м’язами [14]. При цьому використовують фізичні вправи з вираженим м’язовим зусиллям, при яких витрата глікогену буде значно більшою, ніж при виконанні вільних вправ. Однак такі фізичні вправи зумовлюють посилене споживання глюкози працюючими м’язами, але не нормалізують інкреторну функцію підшлункової залози. Крім того, виконання фізичних вправ хворими на цукровий діабет II типу тяжкого ступеня ускладнено внаслідок тяжкості стану, що зумовлено наявністю супутньої патології і можливістю розвитку гіпоглікемічного стану. Ефект зниження цукру в крові спостерігається тільки при систематичному безперервному використанні засобів лікувальної фізичної культури [11,14].

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Для оцінки ефективності реабілітаційних заходів, запропонованих хворим на ІНЦД, застосовувалися наступні методи дослідження: визначення рівня глюкози в крові, загального холестерину, білірубіну, аланін-амінотрансферази, аспартат-амінотрагсферази, показника тимолової проби [1,6,14].

Під нашим спостереженням знаходилося 44 хворих на ЦД II типу середньої тяжкості у стадії субкомпенсації, чоловічої статі, у віці від 45 до 60 років. У всіх хворих мали місце супутні захворювання: діабетична ангіопатія сітківки, ангіопатія нижніх кінцівок, ожиріння, серцево-

судинна недостатність, гіпертонічна хвороба, хронічний холецистит, хронічний панкреатит. Усі хворі отримували адекватну медикаментозну терапію у вигляді призначення таких препаратів, як Діабетон MR, Актрапід НМ, Протазан НМ, Хумодар Р, у індивідуально підібраній дозі. Хворі були довільно розділені на дві групи, які були однорідними за статтю, віком, рівнем фізичної підготовленості і характером перебігу захворювання:

І група – контрольна група (КГ) – хворі на ІНЦД середнього ступеня тяжкості, що займалися ЛФК за загальноприйнятою методикою (21 хворий – 47,7%);

ІІ група – основна група (ОГ) – хворі на ІНЦД середнього ступеня тяжкості, що займалися ЛФК за нашою програмою фізичної реабілітації (23 хворих – 52,3%).

Супутня патологія та ускладнення ЦД надані в таблиці 1.

Таблиця 1

Супутня патологія та ускладнення в обстежених хворих

Супутня патологія та ускладнення	ОГ (n=23)	КГ (n=21)
Діабетична ангіопатія сітківки	21	20
Ангіопатія нижніх кінцівок	21	19
Ожиріння	8	6
Серцево-судинна недостатність	5	8
Гіпертонічна хвороба	12	10
Хронічний холецистит	4	6
Хронічний панкреатит	7	5

На підставі даних, отриманих при первинному обстеженні, у хворих обох груп відзначалося підвищення рівня глюкози у крові та зміни показників біохімічного аналізу крові, що відображають ступінь ураження гепато-біліарної системи при цукровому діабеті ІІ типу без наявності достовірних розрізнень між обома групами хворих (див. табл. 2, 3).

Для вирішення поставлених завдань хворі основної групи займались за запропонованою нами програмою фізичної реабілітації для хворих на цукровий діабет ІІ типу, яка заснована на виконанні регламентованого комплексу фізичних вправ, основою яких є йогівські асани і дихальні вправи у поєднанні з фітотерапією.

Хворі контрольної групи займались за загальноприйнятою методикою лікувальної гімнастики.

Таблиця 2

Рівень глюкози у крові при первинному обстеженні (M±m)

Показники	Групи обстежених	
	ОГ, n=23	КГ, n=21
Рівень глюкози в крові, ммоль*л$^{-1}$	9,33±0,54	9,12±0,61

Спостереження відбувалось протягом двох тижднів перебування хворих у стаціонарі.

Таблиця 3

Показники біохімічного аналізу крові у хворих на ЦД при первинному обстеженні (M±m)

Показники	Групи обстежених		t	p
	ОГ, n=23	КГ, n=21		
Холестерин загальний, ммоль*л$^{-1}$	6,71±0,19	5,94±0,27	2,32	>0,05
Білірубін загальний, мкмоль*л$^{-1}$	11,10±0,44	9,95±0,27	2,25	>0,05
Аланін-амінотрансфераза (АлАТ), мкмоль*л$^{-1}$	0,84±0,08	0,60±0,08	2,11	>0,05
Аспартат-амінотрансфераза (АсАТ), мкмоль*л$^{-1}$	0,84±0,07	0,56±0,07	2,69	>0,05
Тимолова проба, ед SH	2,29±0,23	1,57±0,24	2,17	>0,05

На підставі повторних обстежень хворих на цукровий діабет ІІ типу можна зробити висновки, що під час спостереження в основній групі хворих рівень цукру в крові зменшився на 22,7%, у контрольній групі хворих – на 18,4%. При аналізі біохімічного аналізу крові показники загального холестерину у хворих основної групи зменшились на 20,3%, контрольної групи – на 5,6%, загального холестерину – у хворих основної групи зменшились на 16,7%, контрольної групи – на 1,3%, АлАТ – у хворих основної групи хворих зменшились на 47,6%, контрольної групи – на 13,3%, АсАТ – у хворих основної групи зменшився на 61,9%, контрольної групи – на 37,5%, тимолової проби – у хворих основної групи зменшився на 31,9%, контрольної групи – на 7,6%.

ВИСНОВКИ

1. Одержані нами данні обстеження чоловіків, хворих на цукровий діабет II типу, до застосування засобів фізичної реабілітації свідчили про однорідність обох груп хворих за статтю, віком, характером патологічного процесу, наявністю супутніх захворювань.

2. Нами була розроблена та науково обгрунтовна комплексна програма фізичної реабілітації для хворих на цукровий діабет II типу, яка заснована на виконанні регламентованого комплексу фізичних вправ, основою яких є йогівські асани і дихальні вправи у поєднанні з фітотерапією.

3. Порівняльний аналіз динаміки показників між обома групами хворих після застосування реабілітаційних впливів підтвердив ефективність запропонованої нами комплексної програми фізичної реабілітації. При повторному обстеженні кількість хворих із гіперглікемією суттєво зменшилась, особливо в основній групі хворих.

4. Проведені дослідження з вивчення ефективності розробленої та застосованої нами комплексної програми фізичної реабілітації для хворих на цукровий діабет основної групи мають підтверджені дані та достовірну перевагу у порівнянні із загальноприйнятою програмою фізичної реабілітації та відкривають нові перспективи ефективного лікування даного контингенту хворих.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Генделека Г.Ф., Лакиза В.В. Сульфанілорезистентність больных сахарным диабетом II типа // Врачебное дело. – 1993. – № 4. – С. 51-56.
2. Дубровский В.И. Лечебная физическая культура. – М.: Владос, 1999. – С. 270-275.
3. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура: Учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – С. 249-262.
4. Епифанов В.А. Медицинская реабилитация: Руководство для врачей. – М.: МЕДпресс-информ, 2005. – 326 с.
5. Ефимов А.С., Скробонская Н.А. Клиническая диабетология. – К.: Здоров'я, 1998. – 320с.
6. Казаков В.Н. Медицинская реабилитация в терапии [Электронный ресурс] / В.Н. Казаков, В.Н. Сокрут, Е.С. Поважная . – 80 min / 700 MB. – ДонГМУ, 2003. – 1электрон. опт. Диск (CD-ROM); 12 см. – Систем. требования: Pentium-266; 32 Mb RAM; CD-ROM Windows 98/2000/NT/XP.
7. Каптелин А.Ф., Лебедева И.П. Лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации: Руководство для врачей. – М.: Медицина, 1995. – 400с.
8. Клапчук В.В., Дзяк Г.В. Лікувальна фізкультура та спортивна медицина. – К.: Здоров’я, 1995. – 309 с.
9. Лукомский И.В., Стэх Э.Э., Улащик В.С. Физиотерапия, лечебная физкультура, массаж: учебное пособие [для медицинских училищ]. – Минск: Вышейшая школа, 1998. – С. 273-275.
10. Мошков В.Н. Лечебная физическая культура в клинике внутренних болезней. – М.: Медицина, 1977. – С. 302-319.
11. Панькив В.И. Эпидемиология сахарного диабета // Проблемы эндокринологии. – 1995. – Т. 41.– С. 44-46.
12. Пєшкова О.В. Фізична реабілітація при захворюваннях внутрішніх органів. – Харків: ХаДІФК, 2000. – С. 20-32.
13. Попов С.Н. Физическая реабилитация: учебник для студентов , обучающихся по спец. Физическая реабилитация. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. – С. 351-355.
14. Стандарти діагностики та лікування ендокринних захворювань / М.Д. Тронько. – К., 2005. – С. 67-136.