
INCREASING THE MOTIVATION OF STUDENTS FOR PRACTICAL WORK THROUGH MOTOR ACTIVITY AND PREVENTION OF COMPLICATIONS IN ELDERLY PEOPLE WITH DIABETES**Ruska Paskaleva**

Faculty of Medicine at Trakia University - Stara Zagora, ruska64@abv.bg

Abstract: Elderly people with diabetes should change their lifestyle in the direction of regular exercise of moderate physical activity and maintenance of a certain physical condition. The high level of physical activity reduces insulin resistance of tissues (especially skeletal muscles); prevents obesity; reduces overweight, which is associated with lower plasma LDL-cholesterol and triglyceride levels, and higher HDL-cholesterol plasma levels, as well as lower blood pressure. The aim of the present study is the active participation of the students of "Medical Rehabilitation and Ergotherapy" major in the implementation of rehabilitation activities for the elderly people with different types of diabetes in the Diabetes Center - Stara Zagora. Anthropometric measurements and testing of daily activities were performed on 120 diabetic patients, formed in five rehabilitation groups depending on the motor skills. The exercises are twice a week performed by students during the clinical practice. Achieved results support the thesis that exercise of regular physical activity in diabetic patients maintains muscles in good condition, prevents the onset of inactive hypotrophies or contractures, suppresses pain, stimulates the nervous system and maintains the emotional tone.

Keywords: motor activity, elderly people, diabetes, prevention of complications.

ПОВИШАВАНЕ МОТИВАЦИЯТА НА СТУДЕНТИТЕ ЗА ПРАКТИЧЕСКА РАБОТА ЧРЕЗ ДВИГАТЕЛНА АКТИВНОСТ И ПРЕВЕНЦИЯ НА УСЛОЖНЕНИЯТА ПРИ ВЪЗРАСТНИ ХОРА С ДИАБЕТ**Руска Паскалева**

Медицински факултет при Тракийски Университет - Стара Загора, ruska64@abv.bg

Резюме. Възрастните хора с диабет трябва да променят начина си на живот в посока редовно упражняване на умерено физическо натоварване и поддържане на определена физическа кондиция. Високото ниво на физическата активност намалява инсулиновата резистентност на тъканите (особено на скелетните мускули); предпазва от поява на затлъстяване; редуцира наднорменото тегло, което се свързва с по-ниски плазмени нива на LDL-холестерол и триглицериди и по-високи плазмени нива на HDL-холестерол, както и с по-ниски стойности на кръвното налягане. Целта на настоящата разработка е активно участие на студентите от специалност „Медицинска рехабилитация и ерготерапия“ в прилагане на рехабилитационни мероприятия в обществено-социален център „Диабет“ – Стара Загора, при възрастни хора с различните типове диабет. Извършени са антропометрични измервания и тестване на ежедневните дейности при 120 диабетноболни, оформени в пет групи за рехабилитация в зависимост от двигателните възможности. Провежданите занимания са два пъти седмично от студентите по време на клиничната практика. Постигнатите резултати потвърждават тезата, че упражняването на редовна физическа активност при пациентите с диабет поддържа в добро състояние мускулите, профилактира настъпването на инактивитетни хипотрофии или контрактури, подтиква болката, стимулира нервната система и поддържа емоционалния тонус.

Ключови думи: двигателна активност, възрастни хора, диабет, превенция на усложненията.

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Упражняването на редовна физическа активност, има за цел и да поддържа в добро състояние мускулите, да профилактира евентуалното настъпване на инактивитетни хипотрофии или контрактури, да активира различните видове модулиращ низходящ контрол (подтикващ болката), да постигне и поддържа емоционалния тонус на пациента [8,9]. Препоръчват се общоукрепващи упражнения, аналитична и функционална гимнастика; стречинг; пасивни мобилизации; лфк, игри без състезателен характер, теренно лечение, дозиран туризъм и умерено спортуване (предимно аеробни упражнения): ходене, плуване, колоездене - с умерено по интензитет натоварване (до 60 W) с продължителност 2-3 часа (при по-голяма

продължителност на физическото натоварване настъпва значимо снижение на кръвно-захарното ниво), 4-5 пъти седмично. С по-широко приложение са насочените срещу хиподинамията на съвременния човек [19, 20].

Възрастните хора с диабет трябва да променят начина си на живот в посока редовно упражняване на умерено физическо натоварване и поддържане на определена физическа кондиция [8,9]. Високото ниво на физическата активност намалява инсулиновата резистентност на тъканите (особено на скелетните мускули); предпазва от поява на затлъстяване; редуцира наднорменото тегло, което се свързва с по-ниски плазмени нива на LDL-холестерол и триглицериди и по-високи плазмени нива на HDL-холестерол, както и с по-ниски стойности на кръвното налягане [27,29].

Редовното физическо натоварване е известно, че е от полза при лечението на диабет тип 2. Доказани са ендокринологични и метаболитни ефекти на физическите упражнения при добре контролирани пациенти с диабет, като физическото упражнение насърчава оползотворяването на кръвната захар и понижава нивата на кръвната глюкоза [30, 31]. Дългосрочната физическа активност увеличава инсулиновото действие както по отношение на въглехидратната, така и на мастната обмяна, въпреки че няма влияние върху индекса на телесна маса или максималното поемане на кислород [1, 18, 21, 22].

Физическите упражнения са важни компоненти за предотвратяване на диабета. В допълнение към понижаването на кръвната захар, упражнението подобряват действието на инсулина, допринасят за загуба на тегло и намаляват няколко рискови фактора за сърдечно-съдови заболявания [10, 11, 12]. Асоциацията между повишените нива на физическа активност и намалената поява на дългосрочни усложнения от диабета предполага, че редовната физическа активност и физическите упражнения имат защитна роля [27, 32].

Ето защо активната кинезитерапевтична програма профилактира настъпването на особено опасния “ring-pong” ефект на лекарствата върху кръвно-захарното ниво и редуцира по-трудно понасяните от диабетичите екстремни гликемични нива (сутрешни “долини” и постпрандиални “планини”). Това превръща кинезитерапията в мощен съюзник на съвременните антидиабетни медикации (сулфанил уреини препарати, акарбоза, инсулини) [20, 23,24, 32].

Практическите занимания за студентите приложени в реална работна среда при работа с възрастни хора с диабет, затвърждава практическите умения, компетенции и критичното мислене [19, 24]. Важен е факта, че студентите са готови да правят това доброволно, което отново кореспондира с твърдението, че студентите са с формирани правилни нагласи за работа с възрастни пациенти като резултат от участието им доброволчески кампании. Такива се реализират традиционно на територията на Тракийски университет и студентите активно се включват в тях [14, 15, 16].

Иновативен елемент в практическото обучение на студентите от специалност „Медицинска рехабилитация и ерготерапия“ е работа с диабетноболни пациенти в обществено-социален център „Диабет“ – Стара Загора с различните типове диабет. Формирани са пет групи за рехабилитация в зависимост от двигателните възможности. Провежданите занимания са в продължение на една година с последователна работа по групи, два пъти седмично от студентите по време на клиничната практика.

Целта на настоящата разработка е активно участие на студентите от специалност „Медицинска рехабилитация и ерготерапия“ в прилагане на рехабилитационни мероприятия в обществено-социален център „Диабет“ – Стара Загора при възрастни хора с различните типове диабет.

2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Обект на проучването са 120 диабетноболни пациенти в обществено-социален център „Диабет“ – Стара Загора с различните типове диабет. Формирани са пет групи за рехабилитация в зависимост от двигателните възможности. Провежданите занимания са в продължение на една година с последователна работа по групи, два пъти седмично от студентите по време на клиничната практика.

Методика на изследването. Извършени са антропометрични измервания, специализиран тест за ежедневните дейности (Тест за ДЕЖ, като оценяването е шестстепенно от 0 до 5) [3, 4] и Тест за качеството на живот. Последният се състои от четири части (1. Физическото здраве и ежедневни дейности; 2. Психологически тест и външен вид; 3. Социални и лични взаимоотношения; 4. Околна среда и финансови ресурси), дава много точна представа за качеството на живот на болните от диабет. Тестовите са приложени при 120 диабетноболни преди започване и след приключване на рехабилитацията. оформени в пет групи за рехабилитация в зависимост от двигателните възможности. Провежданите занимания са два пъти седмично от студентите по време на клиничната практика.

Приложена бе *Рехабилитационна програма* на всички групи в рамките на една календарна година с доброволно и активно участие на студентите от специалност „ Медицинска рехабилитация и ерготерапия„. Програмата включва:

Кинезитерапия:

- общоразвиващи гимнастически упражнения за долни и горни крайници;
- дозирани силови упражнения за горни крайници с гирички 0,5кг.;
- дихателни упражнения – динамични и статични;
- упражнения с голяма терапевтична топка за равновесие, координация и постурален контрол;
- различни видове ходене;
- активна механотерапия за горни крайници;
- велотренировка;
- елементи от спортове.

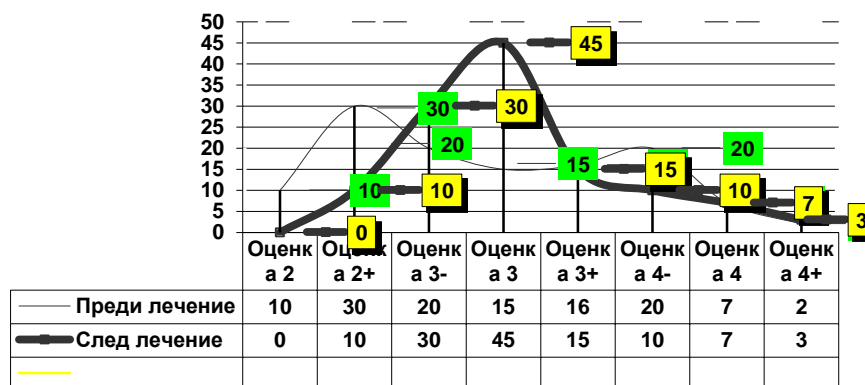
Ерготерапия:

- обучение в ДЕЖ;
- арт-терапия;
- упражнения за захвата и финната моторика;
- занимателна ерготерапия [3, 4].

Използвани са *статистически методи* за обработка на резултатите. Резултатите от направените тестове отбелязвахме в специално разработена карта за диагностика и рехабилитация на пациента, а данните от проучването обработихме със статистическа компютърна програма STATGRAPHICS, WINDOWS, EXCEL и Wilcoxon rank test – статистически метод за анализ и разпределение на непараметрични данни.

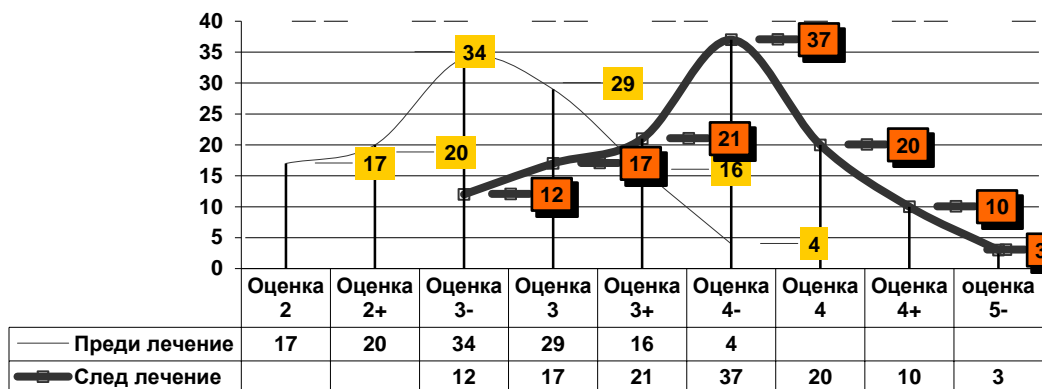
3. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Упражняването на редовна физическа активност поддържа в добро състояние мускулите, профилактира настъпването на инактивитетни хипотрофии или контрактури, и активира различните видове модулиращ низходящ контрол (подтиксащ болката), за поддържане на емоционалния тонус на пациента [5, 6, 7].



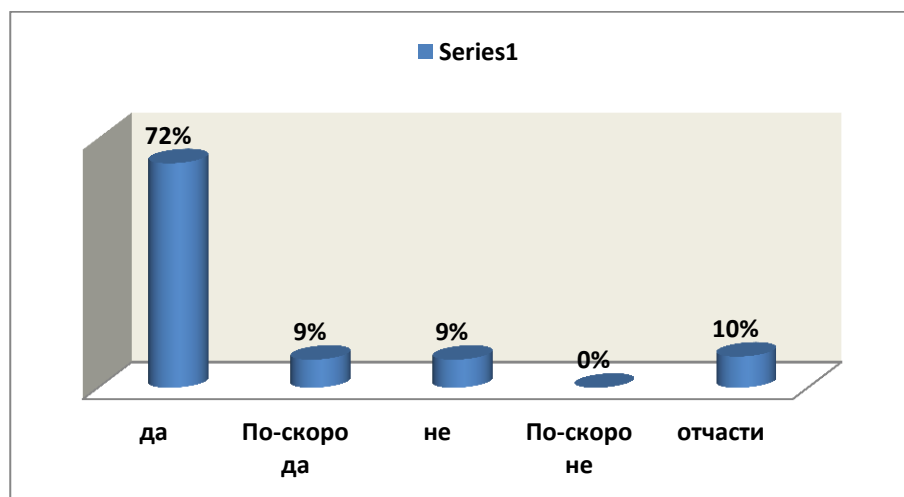
Фиг. 1. Резултати от теста на ДЕЖ за самообслужване и тоалет преди и след рехабилитацията

На фиг. 1. са представя резултатите от дейността „*самообслужване и тоалет*“, която не създава сериозно затруднение на пациентите. Кривата на Wilcoxon оформя един връх в началото и края на рехабилитационния курс и се измества в дясно. Този резултат е показателен за стимулиращото действие на кинезитерапията и ерготерапията върху двигателната активност на пациентите. Всички те са с повишени двигателни умения в дейностите от ежедневието.



Фиг. 2. Резултати от теста на ДЕЖ за битово-семејни дейности преди и след рехабилитацијата

Резултатите од тестувањето на „битово-семејни дейности“, представени на фиг. 2. се подобрени при повторните истражувања. Кривата на Wilcoxon оформя един врвх в началото и края на рехабилитационниот курс, измества се в дясно и е показател за стимулирање на мотивацијата и двигателната активност на пациентите след проведените процедури. Повишено е учестието и мотивацијата на пациентите във всички битово-семејни дейности, стимулирано е позитивното мислење и творческиот потенцијал чрез арт-терапевтичните активности [19].



Фиг. 3. Резултати од Теста за квалитетот на живот односно физичкото здравје след проведената рехабилитацијата

Од по –показателни се резултатите од заклучителниот Тест за квалитетот на живот на дијабетноболните (фиг.3.) Пациентите се исклучително доволни од проведените мероприятия за превенција на усложнувањата и во теста подчертават позитивно влијание на физичкото здравје (72%), позитивните емоции, психичкото здравје, социјалните и лични односи.



Фиг. 4. Резултати от Теста за качеството на живот относно психическото здраве и социалните взаимоотношения след проведената рехабилитацията

Корелационната зависимост между повлияването физическото и психическото здраве на пациентите е положително значима ($R=0,61$; $p<0,05$). Това е доказателство за несравнимото влияние на двигателната активност върху качеството на живот на диабетноболните пациенти. Тези резултати мотивират и участието на студентите в практическото обучение, което е фактор, осигуряващ повишаване на качеството в реалната работна среда, гарантира затвърждаване на усвоените професионални компетенции и успешна професионална реализация на студентите.

4. ИЗВОДИ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ

- Прилагането на комплексна рехабилитация при пациенти с диабет тип 2 изисква продължителни занимания в специализирани центрове за рехабилитация за стимулиране на двигателната активност и социалната интеграция.
- За постигане на добри резултати при рехабилитацията на диабетноболните пациенти и подобряване възможността им за самообслужване от съществено значение е ранното започване, включване на трудови дейности и обучение в самостоятелни дейности от ежедневието.
- Ерготерапията и арт-терапията стимулират самостоятелността на пациентите, психическото здраве и социална активност.
- Необходимо е непрекъснато усъвършенстване и разнообразяване на заниманията за подобряване качеството на живот на диабетноболните пациенти.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Алберт М., Е. Алберт, К. Моллова. Проучване влиянието на цигун върху физическите качества при хора в трета възраст. Сборник с доклади от научна конференция с международно участие „Стареене, здраве, гериатрични грижи“, май 2017г., с.72-78
- [2] Банков Ст. и кол. Ръководство по трудотерапия. София, Медицина и физкултура, 1979.
- [3] Вачева Д. Трудотерапевтични дейности при рехабилитацията на пациенти със слединсултни хемипарези в УМБАЛ – Плевен. – Сборник материали на първата национална конференция по медицинска рехабилитация и ерготерапия, Плевен, 2007, 37.
- [4] Вачева Д. Видове захвати и тяхното тестване при различни увреждания и болести на ръката. – Неврорехабилитация, том 3, 2009, 1-2, 26-31.
- [5] Вачева Д. Отчитане възстановяването на дейности от ежедневието (тоалет и лична хигиена) при пациенти с последици от мозъчно-съдова болест. Неврорехабилитация, 2011, том 5, 2, 68-69.
- [6] Димитрова Е. Раменен комплекс. Функционална диагностика и кинезитерапия. НСА ПРЕС, София 2006, с.279

- [7] Димитрова Е. Мускулна релаксация и стречинг в мануалната терапия. НСА ПРЕС; София 2008; с.223
- [8] Каранешев Г., Милчева Д. Методи за диагностика и изследване в лечебната физкултура. София, ВИФ, 1984.
- [9] Каранешев Г., Соколов Б., Венова Л. и кол. Теория и методика на лечебната физкултура. Под ред. доц. Г. Каранешев. – София: Медицина и физкултура, 1987, 308 с.
- [10] Колева И., Кратък курс по Кинезитерапия (за рехабилитатори). II-ро допълнено и преработено издание. Учебник за рехабилитатори от I курс на Медицински колеж при Медицински университет – София. – София: РИК „СИМЕЛ”, 2009, 168 с.
- [11] Колева И., Основи на рехабилитацията (с алгоритми при социално-значимизаболявания и увреди на нервната система и опорно-двигателния апарат), Учебник. – София, 2010, 264 с.
- [12] Колева, И., Ерготерапията – философия и принципи. – Превенция и рехабилитация, 3, 2009, 1-2, 53-58.
- [13] Колева, И. Функционална оценка в медицинската рехабилитация и ерготерапията. Учебник за студенти по Медицинска рехабилитация и ерготерапия при Медицински университет – Плевен. – София: РИК „СИМЕЛ”, 2008, 154 с.
- [14] Колева, И. Значимост на ерготерапията в неврорехабилитационната клинична практика. - Клинична рехабилитация и балнеология, 3, 2008, 1-6, 4-9.
- [15] Кючукова С. Предизвикателствата на съвременната етика към студентите-доброволци в сферата на здравните грижи, Академично списание Управление и образование, том VI(4)2010, ISSN 13126121, Бургас, 2010, 268-271с.
- [16] Кючукова, С. Доброволният труд в Европейският съюз, списание Сестринско дело, брой 2-3/ 2010, ISSN 1310-7496, МУ-София, с. 32-34
- [17] Кючукова, С. Доброволният студентски труд в сферата на общественото здраве и здравните грижи. Дисертация за присъждане на образователна и научна степен „Доктор“ 2013, с.223,
- [18] Моллова К., М. Алберт, С. Филкова, Р. Джуркова - Физическа активност при възрастните хора с остеопороза - Сборник с доклади от научна конференция с международно участие „Стареене, здраве, гериатрични грижи“, май 2017г., с.189-194
- [19] Паскалева Р., Иновативни елементи в обучението по кинезитерапия, арт-терапия и ерготерапия за студентите рехабилитатори, Монография, Издателство ЕКС-ПРЕС – Габрово 2012, с. 120
- [20] Паскалева Р. Кинезитерапия при често срещани заболявания в детска възраст и техники за релаксация. Учебник. Издателство: ЕКС-ПРЕС Габрово 2015; 227с.
- [21] Топузов И. Ерготерапия. Първа част. София, РИК „Симел”, 2006.
- [22] Топузов И. Ерготерапия. Трета част. София, РИК „Симел”, 2009.
- [23] Янчева С., Миланов И., Георгиев Д., Шотеков П. Двигателна дейност. – В:
- [24] Неврология – Обща неврология. Под ред. на проф. Янчева. Стара Загора, Знание, 1998
- [25] Okafor, P.I., Sumaila, F.G., Mohammed, J., Badaru, U.M. Assessment of Functional and Musculoskeletal Problems, and Barriers to Obtaining Physiotherapy Services Among the Elderly in a Rural Community in Kano State, Nigeria. A JPARS Vol. 7, Nos. 1 & 2, June 2015, pp. 1 -6
- [26] Paskaleva R. Effect of innovations in kinesitherapy and ergotherapy training on the students' motivation for practical work. British Medical Bulletin, Issue 1 (2), (December), Volume 120. „Oxford University Press“, 2016. Pages 321-333
- [27] Peurala, Sinikka H. Rehabilitation of Gait in Chronic Stroke Patients. Series of Reports, No 74, Department of Neurology, University of Kuopio 2005, 108 p
- [28] Platikanova M. Working conditions, labour organisation and musculoskeletal and optical system- related complaints when working with video displays. International scientific on-line journal "Science & Technologies", 2015; V (1):184-189.
- [29] Platikanova M., V. Slavova, V. Ivanov, S. Alekova. Role of neuro-psychological tension and fatigue in the daily activities of general practitioners from the Stara Zagora region. Trakia Journal of Sciences, 2015; 13 (2):180-183.
- [30] Sato Y. Diabetes and life-styles: role of physical exercise for primary prevention. The British Journal Of Nutrition [Br J Nutr] 2000 Dec; Vol. 84 Suppl 2, pp. S187-90.
- [31] Sinaki M. Basic clinical rehabilitation medicine. Toronto – Philadelphia, W. B. Saunders Co, 1987.
- [32] Titianova E., T. Chamova, S. Karakaneva, R. Dimova. Myosonographic Assessment of Triceps Surae Muscle in Chronic Post-Stroke Hemiparesis. Neurosonology And Cerebral Hemodynamics, vol. 2, 2012, 75-80.
- [33] Trombly CA. Occupational Therapy for Physical Dysfunction. – Boston – Baltimore – Philadelphia – Hong-Kong – London – New York – Sydney – Tokyo: Williams & Wilkins, 1996.