

Особливості лікувального харчування при цукровому діабеті

Калмикова Ю.С.

Харківська державна академія фізичної культури

Анотації:

Розглянуто основні підходи до застосування лікувального харчування при цукровому діабеті. Проведено аналіз більше 30 літературних джерел. Встановлено, що дієтотерапія обов'язкова для всіх хворих на цукровий діабет і дозволяє домогтися його компенсації більш ніж у третині випадків. Зазначається, що основою дієти при цукровому діабеті I типу слід вважати суворе дотримання часу прийому їжі, сталість її складу та кількості. При діабеті II типу суттєвого значення набуває досягнення та подальша підтримка ідеальної маси тіла. Встановлено, що основними сучасними принципами дієтотерапії при цукровому діабеті є: фізіологічний склад вуглеводів (55-60%), жирів (20-25%) і білків (15-20%); розрахунок енергетичної цінності добового раціону з урахуванням маси тіла, віку, статі, енергетичних витрат; виключення з дієти рафінованих вуглеводів, що легко засвоюються; харчування повинне бути дробним; суворий режим розподілу енергетичної цінності добового раціону та цукристої цінності їжі за числом і годинам прийому їжі.

Ключові слова:

цукровий діабет, дієтотерапія, харчування, їжа, вуглеводи.

Калмыкова Ю.С. Особенности лечебного питания при сахарном диабете. Рассмотрены основные подходы к применению лечебного питания при сахарном диабете. Проведен анализ более 30 литературных источников. Установлено, что диетотерапия обязательна для всех больных сахарным диабетом и позволяет добиться его компенсации более чем в трети случаев. Отмечается, что основой диеты при сахарном диабете I типа следует считать суровое соблюдение времени приема еды, постоянство ее состава и количества. При диабете II типа существенное значение приобретает достижение и последующая поддержка идеальной массы тела. Установлено, что основными современными принципами диетотерапии при сахарном диабете являются: физиологический состав углеводов (55-60%), жиров (20-25%) и белков (15-20%); расчет энергетической ценности суточного рациона с учетом массы тела, возраста, пола, энергетических расходов; исключение из диеты рафинированных углеводов, которые легко усваиваются; питание должно быть дробным; суровый режим распределения энергетической ценности суточного рациона и сахаристой ценности еды по количеству и часам приема еды.

сахарный диабет, диетотерапия, питание, еда, углеводы.

Kalmykova Y.S. Features of medical feed at saccharine diabetes. The basic approaches are considered to application of medical feed at saccharine diabetes. An analysis is conducted more than 30 literary sources. It is set that a dietotherapy is obligatory for all of patients saccharine diabetes and allows to obtain his indemnification more than in third of cases. It is marked that at saccharine diabetes of the I type it is necessary basis of diet to count the severe observance of time of reception of meal, constancy of its composition and amount. At diabetes II type a substantial value is acquired by achievement and subsequent support of ideal mass of body. It is set that basic modern principles of dietotherapy at saccharine diabetes is: physiological composition of carbohydratess (55-60%), fats (20-25%) and albumens (15-20%); calculation of power value of day's ration taking into account mass of body, age, floor, power charges; exception from the diet of the refined carbohydratess which are easily mastered; a feed must be a shot; severe mode of distributing of power value of day's ration and sacchariferous value of meal on an amount and clock of reception of meal.

saccharine diabetes, dietotherapy, feed, meal, carbohydratess.

Вступ.

Дієтотерапія (ДТ) продовжує залишатися основним методом лікування цукрового діабету. Вона обов'язкова для всіх без винятку хворих на цукровий діабет (ЦД) і дозволяє домогтися його компенсації більш ніж у третині випадків. У зв'язку з відсутністю етіотропної терапії цукрового діабету єдиною реальною профілактичною мірою виникнення та розвитку судинних ускладнень на сучасному етапі є максимальна компенсація різноманітних метаболічних порушень, властивих цьому захворюванню [6, 9]. Дієтотерапія не лише сприяє зниженню артеріального тиску, але й може завдяки її ліпідознижувальному ефекту зменшити можливість ризику прогресування коронарної хвороби серця [2, 3].

Незалежно від етіології, тривалості та характеру перебігу ЦД неодмінною умовою ефективного лікування хворих є дотримання ними фізіологічної дієти, що передбачає покриття всіх енергетичних витрат залежно від характеру трудової діяльності [1, 4, 5]. ДТ допомагає досягти повної нормалізації обміну речовин у хворих на ЦД, вона повинна сприяти настанню гарного самопочуття, підтримці роботоздатності, нормальному розвитку дітей і підлітків, хворих на ЦД, нормальному перебігу вагітності в жінок і збільшенню тривалості життя [8, 10, 21].

Порушення дієти приводять найчастіше до збільшення дози цукрознижувальних препаратів, іноді ле-

жать в основі інсуліно- та сульфамідорезистентності, супроводжуються розвитком ожиріння [11, 12]. Грубі погіршеності в дієті ведуть до стійкої декомпенсації ЦД, сприяють ранній появі та швидкому прогресуванню діабетичної ангіопатії та ряду хронічних ускладнень ЦД [17].

Але при призначенні лікувального харчування не враховується супутня патологія й ускладнення основного захворювання, не приділяється достатньо уваги профілактиці та корекції дисліпідемії [15]. Не існує єдиної дієти через необхідність обліку енергетичних витрат, ідеальної маси тіла, дози цукрознижувальних препаратів і супутніх захворювань

Робота виконана за планом НДР Харківської державної академії фізичної культури.

Мета, завдання роботи, матеріал і методи.

Мета роботи – розглянути основні підходи до застосування дієтотерапії при цукровому діабеті.

Результати дослідження.

З метою зменшення рівня глікемії, вмісту ліпідів в сироватці крові, зменшення надлишку маси тіла у хворих на цукровий діабет застосовується дієта з помірним обмеженням вуглеводів і повним виключенням рафінованих цукрів з достатнім вмістом білків, що відповідають фізіологічним потребностям людини і жирів [14, 19]. Харчовий раціон хворих обов'язково збагачується овочами: капустою, морквою, квасолею, горохом, буряком; фруктами: красною і білою смородиною; житнім хлібом, що споживалися як джерело харчових волокон (з розрахунку 18-25 г на добу ХВ) [20].

ДТ розрізняється залежно від типу ЦД. Основою дієти при ЦД 1 типу слід вважати суворе дотримання часу прийому їжі, а також сталість її складу та кількості. Для попередження гіпоглікемічних станів доцільні додаткові прийоми їжі. При ЦД 2 типу суттєвого значення набуває досягнення та подальша підтримка ідеальної маси тіла. У цей час застосовують автоматизований розрахунок дієти хворим на ЦД [24].

Основними сучасними принципами ДТ при ЦД є:

- фізіологічний склад вуглеводів (55-60%), жирів (20-25%) і білків (15-20%) [25, 29];
- розрахунок енергетичної цінності добового раціону з урахуванням маси тіла, віку, статі, енергетичних витрат;
- виключення з дієти рафінованих вуглеводів, що легко засвоюються;
- харчування повинне бути дробовим: сніданок – 25% добової калорійності, другий сніданок – 10%, обід – 35%, полуденок – 10%, вечеря – 20% [26];
- суворий режим розподілу енергетичної цінності добового раціону та цукристої цінності їжі за числом і годинам прийому їжі [16, 30].

Оцінка енергетичного балансу, тобто балансу між надходженням енергії з їжею й її витратою в процесі життєдіяльності, є надзвичайно важливою. При комп'ютерному підрахунку добових енерговитрат хворих у стаціонарі було встановлено, що при ЦД 1 типу навіть помірний дефіцит калорійності їжі не дозволяє домогтися задовільної компенсації обміну речовин. Виявлено корелятивні зв'язки між ефективністю лікування хворих на ЦД 1 типу і індивідуальними енерговитратами та встановлено, що помірний дефіцит калорійності їжі більше несприятливий для перебігу діабету, ніж його помірний надлишок [28].

Можна виділити наступні тенденції в розвитку ДТ при ЦД за останні роки:

- I. Застосування харчових волокон (ХВ).
- II. Використання цукрозамісників (ЦЗ).
- III. Призначення речовин, що знижують всмоктування глюкози.

I. Харчові волокна містяться в овочах (капусті, моркві, буряку, квасолі, горосі та т. ін.), ягодах (малині, червоній і білій смородині та т. ін.), фруктах, горіхах і інших рослинах. Їхня концентрація в різних харчових продуктах значно варіює. Основними терапевтичними ефектами при застосуванні ХВ у хворих на ЦД є:

- зниження рівня глікемії та глюкозурії,
- зменшення вмісту ліпідів у сироватці крові [18, 27],
- усунення надлишку маси тіла в пацієнтів з інсулінонезалежним типом захворювання [7, 23].

Наявність цих ефектів дозволяє рекомендувати широке застосування ХВ у дієтотерапії хворих на ЦД, тим більше що існує думка про недостатнє споживання ХВ як фактор ризику ЦД 2 типу.

Поряд зі зниженням глікемії та глюкозурії застосування ХВ сприяє поліпшенню показників глікозильованого гемоглобіну.

Вважається, що здорові особи щодня повинні споживати близько 30 г ХВ, причому половину з них – за

рахунок зернових продуктів. При ЦД їхня доза також становить $18-25 \text{ г} \cdot \text{добу}^{-1}$, можливо її збільшення до $40 \text{ г} \cdot \text{добу}^{-1}$.

II. Цукрозамісники досить широко застосовуються в дієтотерапії ЦД. Обмеження вживання рафінованих вуглеводів у ряді випадків важко переноситься багатьма хворими на ЦД. У зв'язку із цим 20-30% хворих не можуть витримати тривалого виключення солодощів з харчового раціону та систематично порушують дієту. Більшість авторів вважають, що калорійні ЦЗ (сорбіт, ксиліт, фруктозу) необхідно призначати в дозі до 30 г на добу [24, 26].

III. До речовин, що знижують всмоктування глюкози відноситься акарбоза – комплексний олігосахарид мікробного походження. Вона затримує всмоктування вуглеводів у кишечнику шляхом інгібіції α -глюкозидгідролази, внаслідок чого час всмоктування сахарози збільшується, що веде до зниження глікемії [26, 30].

З метою створення умов для підтримання позитивного вуглеводного балансу, нормалізації порушень вуглеводного обміну та запобігання порушень жирового обміну застосовується дієта №9. Ще в 20-і роки ХХ ст., спостерігаючи за хворими, професор М. Певзнер дійшов висновку, що дієта з нормальним вмістом жирів (до 100 грамів) і бідна вуглеводами призводить до поступового зниження маси тіла та нормалізації вуглеводного обміну. З'ясувалося, що зайва вага залежить, переважно, від кількості споживаних вуглеводів, а не жирів, як вважалося раніше. На цьому принципі базуються всі низьковуглеводні дієти, що з'явилися відносно недавно. Таким чином, в основі дієти №9 лежить принцип зниження калорійності раціону за рахунок зменшення легкозасвоюємих вуглеводів. Безсумнівною перевагою дієти №9 є збалансованість раціону, при якому організм одержує всі необхідні йому речовини. Вміст вуглеводів у ній знижено не так радикально, як, наприклад, у протеїновій дієті Аткинса (20 г). Це значить, що дієта №9 може застосовуватися досить довго, на відміну від вищезгаданих дієт [22].

Хімічний склад їжі при дієті №9 досить збалансований. Енергетична цінність – 2300 ккал. В день організм одержує близько 100 г білків (60% з них – тваринного походження), 80 г жирів. (з них 25-30% рослинних, з високим вмістом поліненасичених жирних кислот), 300 г вуглеводів, 12 г хлориду натрію і 1,5 літра вільної рідини, температура їжі звичайна, маса добового раціону – до 3 кг, всю їжу готують, в основному, в вареному і запеченому виді. Пропонується вживати їжу невеликими порціями, через кожні 3-4 години. При цьому, кількість прийомів їжі при дієті №9 може досягати п'яти – шести разів на день, вуглеводи розподіляють на весь день; відразу після ін'єкції інсуліну хворий повинен одержувати їжу, що містить вуглеводи.

При використанні даної дієти з раціону необхідно виключити легкозасвоюємі вуглеводи, такі як цукор, мед, варення, виноград, шоколад, ізюм, урюк, курага, інжир, цукерки, кондитерські вироби та насолоди.

Дозволяється використовувати в харчуванні молоко, молочнокислі продукти, сири, сир, сметану, вершкове та рослинне масло, м'ясо птаха та риби (нежирні сорти). Крім того, дозволяється використання супів на слабкому м'ясному або рибному бульйоні з невеликою кількістю овочів, круп, макаронних виробів, а також блюд і гарнірів з овочів і листяної зелені. Також можна вводити в раціон овочі, що містять не більше 4-5% вуглеводів, наприклад, помідори, капусту, кабачки, огірки, шпинат, редис і салат. Такі овочі, як картопля, буряк, бруква й морква, дозволяється включати в раціон із заліком дозволеної кількості вуглеводів. Хліб рекомендується використовувати в основному чорний, 200-300 г на день. Необхідно обмежити використання макаронних і борошняних виробів, а також круп і інші продукти, що містять вуглеводи. Цукор необхідно замінити сорбітом або ксилітом до 20-40 г на день (при цьому враховується їхня калорійність). Можна використовувати фрукти і ягоди, бажано кислі або солодко-кислі до 200 г на добу в сирому виді, а також у вигляді компотів з використанням ксиліту або сорбіту.

Головні недоліки дієти №9 – це необхідність готувати блюда самостійно, вимірювати потрібну кількість продуктів, і їх підраховувати, а її калорійність мало відрізняється від звичайного раціону, що вимагає дотримання дієти протягом досить тривалого часу хворими з надлишковою масою тіла.

Дієта для кожного хворого цукровим діабетом підбирається індивідуально. У цьому випадку не існує єдиної дієти через необхідність обліку енергетичних витрат, ідеальної маси тіла, дози цукрознижувальних препаратів і супутніх захворювань. Хворим на цукровий діабет із супутніми захворюваннями внутрішніх органів призначають комбіновані дієти. Наприклад, при захворюваннях печінки призначають дієту № 9/5, в якій обмежені жири до 60 г, виключені екстрактивні речовини і солодоші [13].

В останні роки з'явилися публікації про застосування у хворих на ЦД, так званої, «вільної дієти». Це досягається, в основному, за рахунок введення до раціону хворих продуктів, що містять велику кількість вуглеводів. Але «вільна дієта» передбачає, насамперед, використання апаратних систем введення інсуліну, що імітують фізіологічний ритм інкреції гормону, що дозволяє домагатися нормоглікемії [2, 8].

Висновки.

Дієта для кожного хворого на цукровий діабет підбирається індивідуально. Основними сучасними принципами дієтотерапії при цукровому діабеті є: фізіологічний склад вуглеводів (55-60%), жирів (20-25%) і білків (15-20%); розрахунок енергетичної цінності добового раціону з урахуванням маси тіла, віку, статі, енергетичних витрат; виключення з дієти рафінованих вуглеводів, що легко засвоюються; харчування повинне бути дробовим; суворий режим розподілу енергетичної цінності добового раціону та цукристої цінності їжі за числом і годинам прийому їжі.

Література:

1. Аметов А.С. Как научиться жить с диабетом / Аметов А.С., Касаткина Э.Л., Франц М.А. – М.: Интерпракс, 1991. – С. 22-41.
2. Балаболкин М.И. Диабетология / М.И. Балаболкин. – М.: Медицина, 2000. – 672 с.
3. Балаболкин М.И. Лечение сахарного диабета и его осложнений: [учеб. пособие] / М.И. Балаболкин, Е.М. Клебанова, В.М. Кремская. – М.: ОАО «Издательство «Медицина». – 2005. – 242 с.
4. Балаболкин М.И. Сахарный диабет / М.И. Балаболкин. – М.: Медицина, 1994. – 384 с.
5. Балаболкин М.И. Сахарный диабет: 100 вопрос и ответов / М.И. Балаболкин. – М.: Союзмединформ, 1992. – С. 14-22.
6. Болезни органов эндокринной системы: руководство для врачей / [И.И.Дедов, М.И. Балаболкин, Е.И. Маркова и др.], под ред. акад. РАМН И.И. Дедова. – М.: Медицина, 2000. – С. 149-240.
7. Вайнштейн С.Г. Пищевые волокна в профилактической и лечебной медицине / С.Г. Вайнштейн, А.М. Масик, И.В. Жулкевич // Врачебное дело. – 1987. – № 11. – С. 30-35.
8. Вахтангшвили Р.Ш. Диагноз сахарный диабет – не приговор / Р.Ш. Вахтангшвили, В.В. Кржечковская. – Ростов н/Д.: Феникс, 2006. – 249 с.
9. Гуралевич Н. Современные подходы к диагностике и лечению метаболического синдрома / Н. Гуралевич // Українська медична газета. – 2007. – № 12. – С. 17-18.
10. Ефимов А.С. Клиническая диабетология / А.С. Ефимов, Н.А. Скробонская. – К.: Здоров'я, 1998. – 320 с.
11. Ефимов А.С. Сахарный диабет и его осложнения / А.С. Ефимов, В.Л. Орленко // Журнал практического врача. – 2003. – № 2. – С. 34-40.
12. Ефимов А.С. Диабетическое поражение внутренних органов. Поражение сердца и дыхательной системы / А.С. Ефимов, А.В. Щербак // Врачебное дело. – 1994. – № 3-4. – С. 14-24.
13. Захворювання органів ендокринної системи: [навчальний посібник у схемах і таблицях / за редакцією професора В.М. Хворостінки]. – Харків: МТК-книга, 2002. – С. 26-35.
14. Когут П. Диета при сахарном диабете / П. Когут, Я. Павличкова. – М.: Крон-Пресс, 1998. – С. 10-12.

References:

1. Ametov A.S., Kasatkina E.L., Franc M.A. *Kak nauchit'sia zhit' s diabetom* [How to learn to live with diabetes], Moscow, Interpraks, 1991, pp. 22-41.
2. Balabolkin M.I. *Diabetologiya* [Diabetology], Moscow, Medicine, 2000, 672 p.
3. Balabolkin M.I., Klebanova E.M., Kremenskaia B.M. *Lechenie sakharnogo diabeta i ego oslozhnenij* [Treatment of saccharine diabetes and his complications], Moscow, Medicine, 2005, 242 p.
4. Balabolkin M.I. *Sakharnyj diabet* [Saccharine diabetes], Moscow, Medicine, 1994, 384 p.
5. Balabolkin M.I. *Sakharnyj diabet: 100 vopros i otvetov* [Saccharine diabetes: 100 question and answers], Moscow, Soyuzmedinform, 1992, pp. 14-22.
6. Dedov I.I., Balabolkin M.I., Markova E.I. *Bolezni organov endokrinnoj sistemy* [Illnesses of organs of the endocrine system], Moscow, Medicine, 2000, pp. 149-240.
7. Vajnshtejn S.G., Masik A.M., Zhulkevich I.V. *Vrachebnoe delo* [Medical affair], 1987, vol.11. pp. 30-35.
8. Vakhtangishvili R.Sh., Krzhechkovskaia V.V. *Diagnoz sakharnyj diabet – ne prigovor* [Diagnosis saccharine diabetes is a not sentence], Rostov on Don, Phoenix, 2006, 249 p.
9. Guralevich N. *Ukrayins'ka medichna gazeta* [Ukrainian medical newspaper], 2007, vol.12. pp. 17-18.
10. Efimov A.S., Skrobonskaia N.A. *Klinicheskaja diabetologiya* [Clinical diabetology], Kiev, Health, 1998, 320 p.
11. Efimov A.S., Orlenko V.L. *Zhurnal prakticheskogo vracha* [Journal of practical doctor], 2003, vol.2. pp. 34-40.
12. Efimov A.S., Shcherbak A.V. *Vrachebnoe delo* [Medical affair], 1994, vol.3-4. pp. 14-24.
13. Khvorostinka V.M. *Zakhvoriuvannia organiv endokrinnoyi sistemi* [Disease of organs of the endocrine system], Kharkiv, MTK book, 2002, pp. 26-35.
14. Kogut P., Pavlichkova I.A. *Dieta pri sakharnom diabete* [Diet at saccharine diabetes], Moscow, Cron-Press, 1998, pp. 10-12.

15. Кравчун Н.О. Сучасні підходи до лікування дисліпопротеїдемії у хворих на цукровий діабет: [методичні рекомендації] / Кравчун Н.О., Козаков О.В., Пилипенко І.І. – Київ-Харків: Інститут проблем ендокринної патології, 2005. – 24 с.
16. Малая энциклопедия врача-эндокринолога / Ефимов А.С., Зуева Н.А., Тронько Н.Д. [и др.]. – К.: ООО «ДСГ ЛТД», 2005. – С. 117-118.
17. Маньковский Б.Н. Современные принципы терапии СД 2 типа / Б.Н. Маньковский // Матеріали 46-ї науково-практичної конференції «Актуальні проблеми ендокринології». – Харків, 19-21 червня 2002 р. – С. 39-42.
18. Метаболический синдром / [Барановская В.В., Зыкова А.А., Синицына А.В.]; под ред. академика РАМН, проф. Е.И. Соколова. – М.: ЗАО «РКИ Соверо Пресс», 2005. – 48 с.
19. Никберг И.И. Сахарный диабет: советы больному / И.И. Никберг. – К.: Здоров'я, 1996. – 206 с.
20. Окорочков А.Н. Лечение болезней внутренних органов. Т. 2 / А.Н. Окорочков. – М.: Мед. лит., 2006. – С. 195-304.
21. Паньків В.І. Нова редакція алгоритму лікування хворих на цукровий діабет типу 2 / В.І. Паньків // Новості медицини і фармації. – 2008. – № 4(235). – С. 16-17.
22. Патогенетическое обоснование применения алиментарных факторов в терапии больных с артериальной гипертензией при сахарном диабете / А.Б. Древал, И.В. Медведева, Е.Ф. Дороднева [и др.] // Проблемы эндокринологии. – 1995. – Т. 41, №3. – С. 40-43.
23. Самойлов А.А. Вопросы диетологии при системных метаболических нарушениях / А.А. Самойлов // Новості медицини і фармації. – 2007. – № 20(228). – С. 16-17.
24. Сахарный диабет. Лечение и питание / [сост. Т.В. Гитун]. – М., ООО «Издательство Мир книги», 2006. – 320 с.
25. Современные тенденции в диетотерапии сахарного диабета / В.Г. Передерний, А.В. Щербак, А.Я. Викторов, Н.А. Скробонская // Терапевтический архив. – 1991. – Т. 65, № 2. – С. 149-156.
26. Ставицкий В.Б. Диабетическое питание больных сахарным диабетом: советы диетолога / В.Б. Ставицкий. – Ростов н/Дону: Феникс, 2005. – 160 с.
27. Сучасне лікування метаболічного синдрому: [методичні рекомендації] / І.І. Єрмакович, В.А. Чернишов, С.В. Белозерова. – Харків: ХНП терапії АМН України, 2004. – 24 с.
28. Энерготраты больных инсулинозависимым сахарным диабетом в стационарных и амбулаторных условиях (компьютерный анализ) / А.В. Древал, Н.В. Аныкина, Г.А. Неведова [и др.] // Проблемы эндокринологии. – 1994. – Т. 40, № 1. – С. 14-17.
29. Comparison of 4 diets of varying glycemic load on weight loss and cardiovascular risk reduction in overweight and obese young adults: a randomized controlled trial / J. McMillan-Price, P. Petocz, F. Atkinson [et al.] // Arch. Intern. Med. – 2006. – Vol. 166. – P. 1466-1475.
30. Livesey G. Low-glycaemic diets and health: implications for obesity / G. Livesey // Proc. Nutr. Soc. – 2005. – Vol. 64. – P. 105-113.
31. Long-term effects of a libitum low-fat, high-carbohydrate diets on body weight and serum lipids in overweight subjects with metabolic syndrome / S.D. Poppitt, G.F. Keogh, A.M. Prentice [et al.] // Am. J. Clin. Nutr. – 2002. – Vol. 75. – P. 11-20.
15. Kravchun N.O., Kozakov O.V., Pilipenko I.I. *Suchasni pidkhodi do likuvannia dislipoproteyidemij u khvorikh na cukrovij diabet* [Modern approaches in treatment of dyslipoproteinemia for patients with saccharine diabetes], Kyiv-Kharkiv, IPEP Publ., 2005, 24 p.
16. Efimov A.S., Zueva N.A., Tron'ko N.D. *Malaia enciklopediia vracha-endokrinologa* [Small encyclopaedia of doctor-endocrinology], Kiev, DSG LTD, 2005, pp. 117-118.
17. Man'kovskij B.N. *Sovremennye principy terapii SD 2 tipa* [Modern principles of therapy of SD are 2 types]. *Aktual'ni problemi endokrinologii* [Issues of the day of endocrinology], 2002, pp. 39-42.
18. Baranovskaia V.V., Zyкова A.A., Sinicyна A.V. *Metabolicheskij sindrom* [Metabolic syndrome], Moscow, RKI Sovero Press, 2005, 48 p.
19. Nikberg I.I. *Sakharnyj diabet* [Saccharine diabetes], Kiev, Health, 1996, 206 p.
20. Okorokov A.N. *Lechenie boleznej vnutrennikh organov* [Treatment of splanchnopathies], Moscow, Medical literature, 2006, pp. 195-304.
21. Pan'kiv V.I. *Novosti mediciny i farmacii* [News of medicine and pharmacy], 2008, vol.4(235), pp. 16-17.
22. Dreval' A.B., Medvedeva I.V., Dorodneva E.F. *Problemy endokrinologii* [Problems of endocrinology], 1995, T. 41, vol.3, pp. 40-43.
23. Samojlov A.A. *Novosti mediciny i farmacii* [News of medicine and pharmacy], 2007, vol.20(228), pp. 16-17.
24. Gitun T.V. *Sakharnyj diabet* [Saccharine diabetes], Moscow, World book, 2006, 320 p.
25. Peredernij V.G., Shcherbak A.V., Viktorov A.Ia., Skrobonskaia N.A. *Terapevticheskij arkhiv* [Therapeutic archive], 1991, T.65, vol.2, pp. 149-156.
26. Stavickij V.B. *Diabeticheskoe pitanie bol'nykh sakharnym diabetom* [Diabetic feed of patients saccharine diabetes], Rostov on Don, Phoenix, 2005, 160 p.
27. Iermakovich I.I., Chernishov V.A., Belozerova S.V. *Suchasne likuvannia metabolichnogo sindromu* [Modern treatment of metabolic syndrome], Kharkiv, KHSRI, 2004, 24 p.
28. Dreval' A.V., Anykina N.V., Nefedova G.A. *Problemy endokrinologii* [Problems of endocrinology], 1994, T.40, vol.1, pp. 14-17.
29. McMillan-Price J., Petocz P., Atkinson F. Comparison of 4 diets of varying glycemic load on weight loss and cardiovascular risk reduction in overweight and obese young adults: a randomized controlled trial. *Archives of Internal Medicine*. 2006, vol.166, pp. 1466-1475.
30. Livesey G. Low-glycaemic diets and health: implications for obesity. *Proceedings of the Nutrition Society*. 2005, vol.64, pp. 105-113.
31. Poppitt S.D., Keogh G.F., Prentice A.M. Long-term effects of a libitum low-fat, high-carbohydrate diets on body weight and serum lipids in overweight subjects with metabolic syndrome. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2002, vol.75, pp. 11-20.

Information about the author:

Kalmykova Y.S.

yamamaha13@gmail.com

Kharkov State Academy of Physical Culture

Klochkovskaya str. 99, Kharkov, 61022, Ukraine.

Came to edition 17.12.2012.

Информация об авторе:

Калмыкова Юлия Сергеевна

yamamaha13@gmail.com

Харьковская государственная академия физической культуры

ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61022, Украина

Поступила в редакцию 17.12.2012г.