

МОНИТОРИНГ НА ПАЦИЕНТИ С МЕТАБОЛИТНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ: ДИАБЕТ И ИНСУЛИНОВА РЕЗИСТЕНТНОСТ

Йорданка Михайлова¹, Емилия Георгиева¹, Ненко Цветков², Катя Егурузе³

¹УС „Медицински лаборант“, Медицински колеж, Медицински университет – Варна

²УС „Зъботехника“, Медицински колеж, Медицински университет – Варна

³Катедра „Здравни грижи“, Факултет по обществено здравеопазване,
Медицински университет – Варна

MONITORING OF PATIENTS WITH METABOLIC DISEASES: DIABETES AND INSULIN RESISTANCE

Yordanka Mihaylova¹, Emilia Georgieva¹, Nenko Tsvetkov², Katya Eguruze³

¹TS Medical Laboratory Assistant, Medical College, Medical University of Varna

²TS Dental Technician, Medical College, Medical University of Varna

³Department of Nursing Care, Faculty of Public Health, Medical University of Varna

РЕЗЮМЕ

Увод: Диабетът е едно от най-честите заболявания в света и у нас. От него страдат 347 милиона души, от които 70 000 са деца. В България според статистиката болните с диабет са 500 000. Според Световната здравна организация към 2030 г. те ще са над 500 милиона. Диабетът се разви бързо и след КОВИД-пандемията. Изчислява се, че 14 % от регистрираните болни с КОВИД-19, ще развият диабет тип 2.

Целта на статията е създаване на условия и мониториране на пациенти с диабет и пред-диабет с различните устройства за измерване на кръвна захар, създаване на нови програми, включващи режими на хранене, съчетани с лечебна гимнастика. Запознаване с нови формули на хранителни добавки, намаляващи глюкозата в кръвта.

Материали и методи: Използван е документален метод, като е осъществена справка в научни публикации от медицински издания, свързани с мониториране на метаболитните заболявания.

Резултати: Запознаване с видове устройства за кръвно и безкръвно измерване на глюкозата в кръвта, съпоставяне и изготвяне на режим за хранене, съобразен с необходимите хлебни единици.

Заключение: Диабетът е социалнозначимо заболяване както в България, така и в света. При ранното му откриване може да бъде прео-

ABSTRACT

Introduction: Diabetes is one of the most common diseases worldwide, including in Bulgaria. It affects 347 million people globally, of whom 70,000 are children. In Bulgaria, according to statistics, 500,000 people are diagnosed with diabetes. The World Health Organization predicts that by 2030, this number will exceed 500 million worldwide. Diabetes has also seen rapid growth following the COVID-19 pandemic, with an estimated 14% of patients who contracted COVID-19 expected to develop type 2 diabetes.

The aim of this article is to establish conditions for monitoring patients with diabetes and pre-diabetes using various blood glucose measurement devices, to develop new programs that include dietary regimens combined with medical gymnastics, and to introduce innovative formulas of nutritional supplements that help reduce blood glucose levels.

Materials and Methods: A documentary method was employed, including a review of scientific publications from medical journals related to the monitoring of metabolic diseases.

Results: The study identified and analyzed various blood glucose measurement devices, including blood and non-invasive technologies. A feeding regimen tailored to bread unit requirements was developed and compared with existing regimens.

Conclusion: Diabetes is a socially significant disease in both Bulgaria and the world. Its early detection can be managed without medication if

долян без медикаменти, ако се спазят алтернативни подходи.

Ако следваме пътя на себепознанието и вътрешния мир, ако не забравяме да си почиваме и да се радваме на природата, ще разглеждаме диабета като приятел, защото така или иначе се налага да живеем с него.

Ключови думи: диабет, инсулинова резистентност, режим на хранене

alternative approaches are followed. By pursuing self-awareness and inner peace, incorporating adequate rest, and appreciating the healing power of nature, individuals can learn to view diabetes as a manageable condition and live harmoniously with it.

Keywords: diabetes, insulin resistance, diet

УВОД

През последните години болните с диабет увеличиха значително своята численост. КОВИД-пандемията също е основна предпоставка за това. Нарасна потребността от нови подходи за мониториране на тези болни. Създадох се нови начини за контрол на кръвната захар, чрез иновативни методи за изследване на кръвната захар, нови хранителни режими и физически програми.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Използван е документалният метод за проучване на метаболитните заболявания в медицински списания и статии. Направена е справка за новите варианти за измерване на глюкоза в кръвта - по кръвен и безкръвен начин. Проучени са режими на хранене и спортни програми и тяхното въздействие за намаляване на кръвната захар.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Инсулиновата резистентност е в резултат на свръхпроизводство на инсулин. Инсулинът е хормон, който транспортира глюкозата до клетките. Когато клетките не реагират на инсулиновия сигнал, се натрупва глюкоза в кръвния поток. Това води до преддиабетно състояние и след това в диабет тип 2.

Инсулиновата резистентност се определя чрез така наречения НОМА - индекс, който представлява хомеостатичен модел на инсулиновата резистентност. Тази оценка е към момента на изследването и се разглежда самостоятелно от останалите изследвания. Изчислява се по стандартна формула:

$$\text{НОМА-IR} = \text{глюкоза} \times \text{инсулин} / 22.5$$

Нормалният НОМА-IR е под 2.5, рисковата зона е между 2.5 и 5, а висока инсулинова резистентност има при стойности над 5.00 (1).

В България според статистиката от диабет страдат над 500 000 души, като 40 % от населението не знаят, че имат диабет, тъй като симптомите са „тихи“ и не налагат спешни изследвания или консултация с лекар. Най-често диабетът, преддиабетът се откриват при случайни изследвания за кръвна захар при профилактични прегледи (1,2)..

Двата най-често използвани теста са стандартен тест за кръвна захар на гладно и гликиран хемоглобин, който измерва средното количество глюкоза в кръвта за период от изминалите три месеца. Гликираният хемоглобин се отразява в проценти. Под 5.8% се счита за нормален, между 5.8 и 6.5% предполага преддиабет, а по-висок от 6.5% - диабет (фиг. 1).

	Резултат	HbA1c
Д	Диабет	≥ 6.5%
П	Преддиабет	5.7% to 6.4%
Н	Нормален	< 5.7%

Фиг. 1. Референтни граници за гликиран хемоглобин

Най-модерният начин за измерване на кръвната захар е чрез сензори за продължително измерване. Един сензор измерва нивото на глюкоза до 14 дни. Това означава 14 денонощия, през които системата измерва в реално време, безкръвно и без убождане. Системите за продължително глюкозно мониториране са вече достъпни и в България. Изписват се по НЗОК при болни с диабет тип 1.

Сензорите се поставят най-често на ръката или около корема. Модерните сензори се свързват със смартфон или външен четец, чрез който

се наблюдават нивата на кръвната захар. Някои модели поддържат връзка и със смарт часовници. Основната функция на сензора за кръвна захар е да измерва постоянно и без убождане. Измерването на глюкозата става на всяка втора минута. Недостатък на оптичните сензори е, че не са точни при хора с по-тъмна кожа и татуировки.

Глюкомерът е всекидневен необходим при болни с диабет тип 1. Създадени са апарати с 4–5 технологии, като най-масовият е електрохимически и анализира капка кръв, капната върху тест-лента. За пациента е важно глюкомерите да отговарят на три параметъра:

Първият параметър е да работи с минимална капка кръв. Минимумът е 0,3 микролитра, което е особено важно за децата пациенти.

Вторият параметър е времето за измерване.

ванията сочат, че този режим има здравословен ефект. При него всяка приета храна трябва да съдържа 30% протеин:30% мазнини:40% въглехидрат. Храните според грамажа се разделят на блокове. Мъжете могат да консумират 12 блока дневно, а жените 11 блока, разделени в 4 или 5 хранения (1,3).

Сравнявайки хлебните единици на храните, препоръчани при диабет, и грамовете им по зоната, те са в точно взаимоотношение за създаване на диета. Диабетно болен пациент може да приема до 20 ХЕ, което се равнява на 2000 ккал дневно (2).

Изготвено е примерно дневно меню, като са изчислени хранителните блокове и калориите. Отразени са ниско калорични храни без бързи въглехидрати, за да отговарят на режима за бо-

Табл. 1. Примерно дневно меню за диабетици по режим „Зоната“

ЗАКУСКА 2БПМВ 360 ккал	ОБЯД 3БВПМ 295 ккал	СЛЕДОБЕДНА ЗАКУСКА 2БВПМ 90 ккал	ВЕЧЕРЯ 3БВПМ 360 ккал	КЪСНА ВЕЧЕРЯ 1БВПМ 150 ккал
1 яйце, 143 ккал 20 г сирене, 55 ккал 10 г кашкавал, 37 ккал 2 филийки ръжен хляб „Бонус“, 120 ккал 6 бр. маслини, 40 ккал Малко пресен зеленчук 20, ккал	360 г тиквички - гриловани или печени, 85 ккал 150 г патладжан - грилован или печен, 40 ккал 84 г пилешко филе, 130 ккал 1 ч. л. зехтин, 40 ккал	200 г ябълка, 120 ккал 130 г сир, 120 ккал 4 ореха, 50 ккал	70 г пилешка пържола филе на скара, 110 ккал 330 г домати, 60 ккал 3 бр. кайсии, 150 ккал 6 бр. маслини, 40 ккал	80 г боровинки, 56 ккал 65 г сир, 60 ккал 4 г тахан, 20 ккал
Общо 11 БВПМ 1476 ккал				

Модерните уреди измерват кръвната захар за 5–6 секунди.

Третият параметър е глюкомерът да има по-голяма памет, за да не се налага да се записват резултатите. Пациентите измерват над 4 пъти дневно кръвната си захар.

С цел намаляване на глюкозата в кръвта са разработени много видове режими на хранене: равномерно балансирано хранене, кетохранене, хранене според кръвната група, ниско въглехидратно хранене и др. Най-голяма популярност през последните години придоби зоновото хранене, или режимът на проф. д-р Бари Сиърс. Той е признат като един от водещите световни медицински изследователи в областта на диетичния контрол, хормоналните реакции и възпалителни процеси в човешкия организъм. Неговият режим „Зоната“ има голяма популярност и изслед-

лни от диабет тип 2 (табл. 1).

Физическата активност при диабета е от съществено значение за подобряване качеството на живот и има следните предимства: поддържа не на здравословно тегло, отслабване, подобрява концентрацията и паметта, контролира кръвното налягане, намалява LDL холестерола, подобрява се психиката и качеството на съня. Желателни са 150 минути седмично физическа активност с умерена интензивност. Това означава 20–25 минути на ден, както и поне 2 пъти седмично натоварване на основните мускулни групи - крака, рамене, бедра, гръб, корем и ръце. Спортните дейности могат да бъдат: бързо ходене, извършване на домашни задължения, косене на трева, плуване, йога, танцуване и др. (4).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ако заместим думата „захар“ с думата „любов“, можем да сменим акцента на болестта и да я приемем като следствие на житейски сладости.

Ако следваме пътя на себепознанието и вътрешния мир, ако не забравяме да си почиваме и да се радваме на природата, ще разглеждаме диабета като приятел, защото така или иначе се налага да живеем с него.

Символът на обединението и заедността в борбата с диабет е син кръг. Въведен е от Международната диабетна асоциация и се използва за представяне на диабета от 2006 г.

ЛИТЕРАТУРА

1. Jessie I., Glucose goddess method, 2023
2. Matthews DR, Hosker JP, Rudenski AS, Naylor BA, Treacher DF, Turner RC (1985). „Homeostasis model assessment: insulin resistance and beta-cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in man.“. Diabetologia 28 (7): 412–9.
3. Tresaco B. Et al. (2005) Homeostatic model assessment (HOMA) index cut-off values to indentify the metabolic syndrom in children. J.Physiol.Biochem.,61 (2), 381-388.
4. Netam R, Yadav RK, Khadgawat R, Sarvottam K, Yadav R. Interleukin-6, vitamin D & diabetes risk-factors modified by a short-term yoga-based lifestyle intervention in overweight/obese individuals. Ind J Medic Res. 2015;141(6):775-782.

Катя Егурудзе
Факултет по обществено здравеопазване
бул. „Цар Освободител“ 84
Варна, 9000
e-mail: katya.eguruze@mu-varna.bg