

Веремчук С.О., Стеценко Н.О.

СТВОРЕННЯ ДЕСЕРТУ ДЛЯ ДІТЕЙ, ХВОРИХ НА МУКОВІСЦИДОЗ

Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна,
verem4uk1208@mail.ru

Муковісцидоз (англ. Cystic fibrosis) – це захворювання, яке широко розповсюджено в усіх етнічних групах. Муковісцидоз (МВ) є летальним спадковим захворюванням з аутосомно-рецесивним типом успадкування, найчастіше зустрічається у білого населення світу [1].

Основними проявами МВ є: хронічний обструктивний процес в дихальних шляхах, який супроводжується бактеріальною інфекцією; порушенням системи травлення з недостатністю екзокринної функції підшлункової залози; підвищенням вмісту електролітів у потовій рідині. Причиною характерних патологічних змін в організмі хворого є наявність мутацій в обох алелях гена, який локалізовано на довгому плечі хромосоми 7 (7q31) [1].

МВ – захворювання з переважним ураженням дихальної і травної систем. У бронхолегеневій системі дуже рано виникає запальний процес. Розвиток кола «обструкція - запальний процес - інфекція - гіперсекреція слизу» прогресивно погіршує стан дитини [2]. Густий слиз також забиває підшлункову залозу та перешкоджає перетравлюванню їжі. Лікування цього полягає у прийомі оральних ферментів підшлункової залози з будь-якою їжею, що містить жири, білки та/або складні вуглеводи.

Природний перебіг муковісцидозу тяжкий, і без лікування більш ніж 80% випадків закінчується летально у перші роки життя. Впровадження спеціалізованої медичної допомоги забезпечило істотне підвищення виживаності пацієнтів: у розвинутих країнах світу смерть від цієї патології у дитячому віці зустрічається рідко, більше половини пацієнтів – старші 18 років.

Правильне харчування хворої дитини є однією з основних ланок у загальному комплексі терапевтичних заходів. Лікувальне харчування, побудоване з

урахуванням патогенезу захворювання, віку, особливостей розвитку, нормалізує обмінні процеси, компенсує необхідні енергетичні витрати, сприяє підвищенню імунітету, полегшенню патологічного процесу.

Основні принципи лікувального харчування при муковісцидозі сформульовані в роботах [2, 3]. Харчування при МВ вимагає висококалорійної і високобілкової дієти з підвищеним надходженням жиророзчинних вітамінів, поліненасичених жирних кислот та мінеральних речовин. Більшість хворих потребують додаткового введення калію, натрію і хлору. Рекомендується збільшення енергетичної цінності раціону в 1,5-2 рази в порівнянні зі здоровою дитиною того ж віку. Дисахариди і моносахариди в більшості випадків переносяться добре [3].

Харчування дитини має бути регулярним – за формулою 3+3, тобто 6 разів на добу навіть для школярів. Харчування має бути «щільним», в кожен основний прийом їжі (сніданок, обід, вечеря) повинні включатися страви, що містять якісні тваринні білки (м'ясо, риба, яйця або молочні продукти – сир, кисломолочний сир), якісні жири (олії, вершкове масло, сметана, вершки), складні (крупни, хліб, овочі) і прості (фрукти, солодоші, варення, мед) вуглеводи. Додаткові прийоми їжі (2-й сніданок, полуденок, їжа перед сном) обов'язкові; вони складаються, як правило, з кисломолочних продуктів, сиру, фруктів, випічки або солодошів [2].

Проблема харчування хворих на муковісцидоз та їх забезпечення спеціалізованими харчовими продуктами є актуальною в Україні та за її межами. Жодне підприємство в Україні не випускає харчову продукцію для хворих на муковісцидоз. Це пов'язано з тим, що українці недостатньо інформовані про факт існування такої хвороби, тоді як у країнах Європи та Сполучених Штатах Америки кожен мешканець підлягає обов'язковому обстеженню на наявність захворювання. За кордоном поруч з фармацевтичними препаратами розробляються дієтичні та харчові добавки, спеціалізовані продукти, що призначені для регулярного споживання хворими.

**Наукова конференція "Управління в охороні здоров'я: досвід та тренди",
19 травня 2017 року**

В Україні родини хворих кожного дня стикаються з проблемою відсутності спеціалізованих продуктів для підтримання лікувальної дієти. Більшість хворих змушені шукати та купувати дороговартісну закордонну продукцію. Нові продукти спеціального призначення, які розроблені для таких хворих, змогли б значно полегшити їх життя і стати незамінною частиною комплексної лікувальної терапії при муковісцидозі.

Метою роботи є розроблення нового спеціалізованого продукту для харчування хворих на муковісцидоз на основі кисломолочного сиру. Пропонується створити сирковий желейний десерт, який дозволить розширити асортимент страв, які споживає хвора дитина, а також забезпечить її необхідними харчовими речовинами.

Процедура проектування рецептури нового продукту полягає у виборі харчової основи та ефективних джерел функціональних інгредієнтів для її збагачення на основі аналізу їх нутрієнтного складу, а також у підборі таких масових часток кожного з них, які забезпечують необхідний кількісний і якісний склад рецептурної композиції. Як харчову основу, було обрано кисломолочний сир, адже це традиційний білковий продукт, який має високі харчові і лікувально-дієтичні властивості. Також лікувальні властивості кисломолочного сиру ґрунтуються на бактерицидній здатності молочнокислих бактерій і дріжджів по відношенню до патогенної мікрофлори. Це є надзвичайно важливим фактором для хворих, які часто піддаються ураженню інфекційною мікрофлорою.

В якості збагачувачів були обрані банан, як джерело калію та легкозасвоюваних простих вуглеводів, кокосова стружка, волоський горіх, як джерело повноцінного білку, поліненасичених жирних кислот, жиророзчинних вітамінів, та альгінат натрію, як структуроутворювач та джерело харчових волокон. Вибір сировини для створення продукту є аргументованим, адже саме такі інгредієнти забезпечують основні вимоги щодо харчування хворих: повноцінний білок, високий вміст поліненасичених жирних кислот, жиророзчинних вітамінів та мінеральних речовин.

**Наукова конференція "Управління в охороні здоров'я: досвід та тренди",
19 травня 2017 року**

Харчову та біологічну цінність різних видів сировини та збагаченого продукту оцінювали розрахунковим методом з використанням формул матеріального балансу та інтегрального СКОРу. Функціонально-технологічні властивості та фізико-хімічні показники обраних збагачувачів та готового продукту визначили з використанням стандартних методик.

Експериментальним шляхом з урахуванням біологічної цінності та органолептичних властивостей сировини, було визначено оптимальну рецептуру нового продукту, яка включає, %: кисломолочний сир – 70; банан – 12; волоський горіх – 8; кокосова стружка – 7; альгінат натрію – 1,8; цукор – 1,2. Енергетична цінність десерту становить 207,2 ккал. Отже, за рахунок споживання 200 г десерту ступінь задоволення добової потреби в енергії становить 16,6%.

Розроблений десерт – це продукт високої харчової та біологічної цінності, який є джерелом таких біологічно активних речовин, як вітаміни Е, А, селен, калій, фосфор, харчові волокна. Наявність цих нутрієнтів у складі десерту зумовлює його профілактичні, лікувальні та адсорбційні властивості. Готовий продукт має приємний світлий колір, яскравий бананово-горіховий смак та аромат, кремову текстуру, однорідну консистенцію з часточками підсушених ядер волоського горіху, і має всі шанси стати привабливим для споживача.

Література:

1. Littlewood J.M. Diagnosis and treatment of intestinal malabsorption in cystic fibrosis / J.M. Littlewood, S.P. Wolfe, S.P. Conway // *Pediatr Pulmonol.* – 2006. – 41(1). – P.35-49.
2. Егорова И.Н. Питание при муковисцидозе: рекомендации для врачей / И.Н. Егорова, О.И. Голубцова // *Здравоохранение Чувашии.* – 2015. - №4. – С.41-50.
3. Sinaasappel M. Nutrition in patients with cystic fibrosis: a European Consensus / M. Sinaasappel, M. Stern, J. Littlewood et al.// *Journal of cystic Fibrosis.* – 2002. – №1. – P.51-75.