

# Удосконалення навчання самоконтролю хворих на цукровий діабет: практика контролю компенсації хвороби та її ускладнень у дітей і підлітків (огляд літератури та власні дані)

В.А. Музь,  
Н.М. Музь,  
О.В. Антропова,  
І.В. Лукашук,  
О.В. Большова

Державна установа «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України»

**Резюме.** В огляді проаналізовано дані наукової літератури щодо навчання самоконтролю хворих на цукровий діабет 1 типу як складової частини лікування та профілактики діабетичних ускладнень у дітей та підлітків. Наведено власний досвід роботи кабінету «навчання самоконтролю хворих на цукровий діабет» та результати щодо контролю компенсації хвороби та її ускладнень у дітей і підлітків різних вікових груп з урахуванням тривалості та перебігу хвороби.

**Ключові слова:** цукровий діабет 1 типу, кабінет «навчання самоконтролю хворих на цукровий діабет», діти і підлітки.

Цукровий діабет (ЦД) є однією з найважливіших медичних і соціальних проблем людства у зв'язку з високою поширеністю, хронічним перебігом і розвитком небезпечних інвалідизуючих ускладнень. Це захворювання вважають «неінфекційною епідемією», що охопила на початку ХХІ століття понад 170 млн. людей у всьому світі [1-7]. За прогнозами експертів Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), до 2030 року за-

гальна кількість хворих на ЦД може сягнути 552 млн осіб [2]. В Україні налічується більше 5000 дітей віком від 0 до 14 років та 3000 підлітків віком 15-17 років, хворих на діабет 1 типу. Серед 2898 підлітків, хворих на ЦД 1 типу, у 46% (1335 особи) були визначені серйозні діабетичні ускладнення, такі як ураження нирок (391 хворих; 29,28%), діабетична ретинопатія (240 хворих; 17,97%), діабетична катаракта (69 хворих; 5,91%). Щорічно в підлітків вперше виявляють 60-70 важких діабетичних ускладнень [8].

На сьогодні вже не викликає сумніву те, що для ефективного лікування діабету потрібні спільні зусилля лікаря і пацієнта. Це можливо лише в

\* адреса для листування (Correspondence): ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України», вул. Вишгородська, 69, м. Київ, 04114, Україна; e-mail: zdovado@ukr.net

тому випадку, коли пацієнти відповідним чином ознайомлені та виконують основні принципи постійного самоконтролю за хворобою [9,10]. Досвід деяких країн (США, Канади, Німеччини) вказує на те, що навчання хворих є обов'язковою та інтегральною частиною лікування ЦД [11-13]. Статистичні дані свідчать, що кваліфіковане навчання пацієнтів принципам самоконтролю захворювання сприяє зниженню кількості госпіталізацій та тяжких ускладнень із приводу ЦД у 3-4 рази [14]. На сьогодні є всі умови для успішного досягнення хворим оптимального/субоптимального рівня глікемії – інсулін різних типів, індивідуальні глюкометри, інсулінові помпи тощо [13,14].

ВООЗ офіційно визнала навчання повноправним методом лікування хронічних захворювань, рівнозначним медикаментозному та хірургічному. Було введено термін «терапевтичне навчання пацієнтів». Таке навчання повинне надавати пацієнту можливість оволодіти вміннями, що дозволяють оптимально керувати своїм життям і при захворюванні на ЦД. Це є безперервний процес, який має бути інтегрованим у систему медичної допомоги, сконцентрованим на пацієнтові та включати інформацію щодо навчання «самоконтролю» та психологічної підтримки хворого [10,15].

Необхідність створення центрів із навчання, які в нашій країні отримали назву кабінет «навчання самоконтролю хворих на цукровий діабет», зумовлена, перш за все, низьким рівнем знань пацієнта щодо свого захворювання, а також прагненням розширити свої уявлення про діабет. Важливим моментом є не тільки формальне створення таких кабінетів, а й їх повноцінне функціонування, наявність у штаті, крім дитячого ендокринолога, кваліфікованої медичної сестри, лікаря-психолога та відповідного обладнання згідно з положенням про кабінет навчання самоконтролю хворих на ЦД [16].

Впровадження в практику охорони здоров'я сучасних технологій забезпечує моніторинг рівня глюкози: контроль змін глюкози за звичайних життєвих умов, а не лише в стаціонарі. З'явилась можливість індивідуалізувати вплив одного і того ж продукту на рівень цукру в крові, що має переваги над методикою розрахунку стандартних хлібних одиниць.

Метою нашого огляду став аналіз даних літератури щодо функціонування кабінету «навчання самоконтролю хворих на цукровий діабет» для дітей та підлітків та результатів власного досвіду навчання дітей різних вікових груп з урахуванням тривалості та перебігу хвороби як для батьків із

дітьми, так і тільки для батьків. Навчання спрямоване на засвоєння практичних навичок, виявлення помилок під час вимірювання та контроль глікемії; на правильне зберігання та введення препарату інсуліну, а також на профілактику ліподистрофії, гострих та хронічних ускладнень.

Ми проаналізували результати роботи кабінету «навчання самоконтролю хворих на цукровий діабет» у 87 дітей віком від 6 до 17 років із різною тривалістю та перебігом хвороби. В усіх дітей визначали глікозильований гемоглобін (HbA1c), показники постпрандіальної глікемії, добову глюкозурію, кетонурію з урахуванням середньодобової дози інсуліну, вуглеводного коефіцієнта та чутливості до інсуліну. Контроль глікемії виконували 4-8 разів на добу, розраховували навантаження вуглеводами і коригували індивідуальну дозу інсуліну.

У динаміці показник HbA1c через 3 та 6 місяців знизився до  $9,12 \pm 0,86\%$  та  $8,75 \pm 1,1\%$ , відповідно, порівняно з  $9,51 \pm 0,85\%$  до початку навчання самоконтролю; водночас намітилась позитивна динаміка субоптимального глікемічного контролю відповідно в 19,5% та 36,8% хворих (порівняно з 10,3% до початку навчання). Нині ми узагальнюємо результати першого етапу навчання самоконтролю дітей різних вікових груп та підлітків із ЦД і складаємо план оптимізації роботи із залученням медичного психолога.

Як відомо, методологічною основою навчання самоконтролю є спеціально розроблені структуровані програми [15,17,18], які передбачають чітку регламентацію обсягу і певну послідовність викладу матеріалу. Для кожного розділу формулюється навчальна мета та обговорюється необхідний набір наочних матеріалів і педагогічних прийомів, спрямованих на засвоєння, повторення та закріплення знань і навичок. Програма повинна містити необхідний мінімум інформації, але при цьому передбачати можливість для кожної людини, хворої не діабет, отримати додаткові відомості, опанувати практичні навички (наприклад, користування глюкометром, інсуліновими шприц-ручками, помпами), навіть якщо вони не входять до структури програми [19].

Навчальні програми, у нашому випадку, адресовані конкретному контингенту дітей та підлітків, хворих на ЦД 1 типу.

Заняття в кабінеті «навчання самоконтролю хворих на цукровий діабет» не повинні обмежуватись формальним читанням лекцій, а відбуватися у вигляді бесід; навчальний персонал має знаходити до кожної людини в групі індивідуальний під-

## ОГЛЯДИ

хід. Дуже ефективними у процесі навчання дітей та їхніх батьків є діалоги, коли пацієнти ставлять спеціалісту будь-які питання, які їх хвилюють, беруть участь у дискусіях, вільно висловлюють свої, нехай навіть нестандартні, думки.

Існує пряма залежність між компенсацією ЦД, рівнем знань пацієнтів щодо своєї хвороби і адекватним самоконтролем. Але на практиці, при навчанні пацієнтів, часто доводиться спостерігати, що пацієнт, отримавши весь набір необхідних знань про причини, симптоми та перебіг свого захворювання, а також про лікування та самоконтроль, не використовує отримані знання у своєму житті. Можна сказати так: почув, але не зрозумів; зрозумів, але не запам'ятав; запам'ятав, але не застосував на практиці.

Під час навчання необхідно активізувати внутрішню мотивацію до самоконтролю в кожного пацієнта. Компенсація ЦД не може бути метою життя сама по собі. Упродовж навчання пацієнт повинен усвідомити ті цілі, для досягнення яких йому потрібно зберегти здоров'я, та, відповідно, необхідно виконувати рекомендації лікарів, що є особливо важливим для дітей та підлітків. Власне дитячий та підлітковий період є дуже складним періодом життя, коли відбувається фізіологічна та психологічна перебудова організму. Підліток повинен зрозуміти, що його здоров'я у першу чергу необхідне йому самому для досягнення різних життєвих цілей: отримання освіти, успішного навчання та кар'єри, можливості в майбутньому займатися улюбленою справою, створення сім'ї, виховання дітей. Завдання медпрацівників полягає в тому, щоб не тільки дати пацієнтові весь необхідний йому набір знань щодо ЦД, а й допомогти йому визначити ті життєві цілі, досягнення яких важливе для пацієнта, але стане неможливим за відсутності належної компенсації хвороби. Фактично, пацієнт повинен зрозуміти, що ЦД – це спосіб життя, і, за певних умов, життя хворого не буде значно відрізнятися від життя людини без діабету [20,21].

За даними ВООЗ, здоров'я – це взаємозв'язок трьох складових: фізичного, психічного і соціального добробуту. Необхідно зрозуміти, що будь-яке хронічне захворювання завдає пацієнту та його близьким значну психосоціальну травму. Батьки дітей, які захворіли на ЦД, часто змушені залишити роботу, що, у свою чергу, може позначитися на фінансовому та соціальному статусі родини. Тому поряд із досягненням метаболічної компенсації дуже гостро стоїть питання психосоціальної адаптації пацієнтів із хронічними захворюваннями

взагалі і з ЦД зокрема [18,22,23]. Ефективне вирішення цього питання можливе тільки за правильної побудови програми з навчання пацієнтів з участю лікаря-психолога. Цикли навчання необхідно планувати, враховуючи вік пацієнтів, когнітивні функції та психологічні механізми захисту. Цьому сприяють дружня атмосфера, використання різноманітних матеріалів, малюнків, прикладів із життя, а також порівняння, короткі ілюстрації, що наочно демонструють переваги дитини, яка виконує всі рекомендації. Для дітей заняття триває не більше 45 хвилин, включає ігрову діяльність, що сприяє закріпленню пройденого матеріалу.

Ідеальною є ситуація, коли взаємозв'язок лікаря та пацієнта ґрунтується на принципах партнерства. При такому рівні взаємин пацієнт співпрацює зі своїм лікарем. Ця співпраця полягає в тому, що відповідальність за стан свого здоров'я пацієнт бере на себе, виконуючи всі рекомендації з інсулінотерапії, дієти та способу життя. Такий пацієнт точно знає, на які питання він хоче отримати відповідь у лікаря. Лікар, зі свого боку, може допомогти своєму пацієнтові, ставлячи йому питання, які передбачають не односкладові (так чи ні) відповіді. Використовуючи навчальну програму, потрібно навчити кожного пацієнта (а в ідеальному випадку – усіх членів його сім'ї, а також друзів підлітка, хворого на ЦД) поведінки в тих чи інших екстремальних ситуаціях, що пов'язані з хворобою.

Під час роботи з дітьми встановленню взаєморозуміння та взаємозв'язку між лікарем та пацієнтом, особливо молодшого віку, сприяє використання в процесі навчання ігрових методів. Ігри вносять особливі взаємини між учасниками гри. У процесі гри всі учасники перебувають у рівних умовах, і дитина вчиться оцінювати вчинки інших людей та осмислювати свої дії. У будь-якого пацієнта, особливо в дитини, можуть виникнути складнощі у сприйнятті того чи іншого матеріалу. У цьому випадку гра може стати єдиним помічником. Ігрові методи навчання стимулюють процес мислення, інтуїцію, пам'ять і увагу. Гра дозволяє лікарю оцінити знання, отримані пацієнтами в процесі заняття, і виявити тих пацієнтів, які щось не зрозуміли, або ті теми, що необхідно буде повторити.

Крім теоретичних знань, навчання самоконтролю хворих на ЦД в обов'язковому порядку надаються практичні навички, що стосуються самоконтролю рівня глюкози в крові, техніки ін'єкцій інсуліну, правил догляду за ногами, вибору правильного харчування, фізичних навантажень і в цілому ведення більш вільного способу життя. Необхідним компонентом навчання є робота зі

«щоденником самоконтролю». Результати самоконтролю глюкози крові хворий на діабет (або його батьки) записує в щоденник, що слугує основою для самостійного регулювання дози інсуліну і подальшого обговорення змін із лікарем. Визначаючи рівень глюкози крові постійно в різний час протягом доби, хворий сам може змінювати дози інсуліну або коригувати своє харчування, домагаючись референтних показників, що дозволяють запобігти розвитку ускладнень. На основі «щоденника самоконтролю», що заповнюють пацієнти, аналізуються помилки і роз'яснюються питання, які залишилися нез'ясованими під час обговорення на занятті. Завдяки самоконтролю пацієнт контролює та аналізує свої суб'єктивні відчуття, коливання рівня глюкози крові і деяких інших показників, а також режим харчування і фізичної активності з метою прийняття самостійних рішень [24]. Загальними проблемами самоконтролю є такі моменти: рівень глюкози крові не має чіткого взаємозв'язку з самопочуттям; недостатня кількість крові на тест-стрічці; висока чутливість під час проколу; невідповідність результатів глікемії показнику HbA1c. Глікований гемоглобін є надійним показником компенсації ЦД за останні 3 місяці і може застосовуватись у навчанні самоконтролю як критерій якості навчання.

У разі діабету рівень глюкози в крові має бути максимально, наскільки це можливо, наближеним до цільових показників глікемії (табл.), що є основною умовою профілактики і лікування діабетичних ускладнень.

Більшість дітей та підлітків отримують інтенсифіковану інсулінотерапію, яка сприяє досягненню компенсації захворювання, – нормоглікемії та аглюкозурії. Гіпоглікемія є найчастішим ускладненням інтенсифікованої інсулінотерапії. У пацієнтів із рівнем глікемії, близьким до нормального, гіпоглікемії легкого ступеня спостерігаються 1-2 рази на тиждень. Гіпоглікемії тяжкого ступеня як мінімум 1 раз на рік виникають у 10%

випадків. При досягненні цільового рівня глікемії не вдається повністю уникнути гіпоглікемічних станів, але мінімізувати їхню кількість та вираженість є основною метою навчання пацієнтів. Діти віком до 5 років не можуть самі оцінити свій стан, тому в цьому віці всі гіпоглікемії розглядаються як тяжкі. Батьки дітей молодшого віку повинні бути обізнаними з ознаками гіпоглікемії, методами її профілактики та ліквідації. Крім того, не можна забувати про так звані «приховані гіпоглікемії», що значною мірою ускладнюють перебіг ЦД та є чинником розвитку тяжких гіпоглікемії [25]. Епізоди тяжких гіпоглікемії у 39-55% виникають вночі під час сну і можуть спричинити раптову смерть хворого. За допомогою системи довготривалого моніторингу глюкози епізоди прихованої гіпоглікемії вночі в дітей та підлітків, хворих на ЦД 1 типу, виявляються в 42% випадків [26]. Ознаками нічних гіпоглікемії є нічна пітливість, кошмарні сновидіння, поганий сон, головний біль зранку. Тяжкість прихованих гіпоглікемії змінюється від симптомів легкого погіршення самопочуття до повної втрати свідомості. Тому навчання батьків правилам поведінки при виникненні гіпоглікемії у хворої дитини є однією з головних тем програми навчання.

Дитина не може покладатися на свої відчуття в спробах досягнення нормального рівня глюкози крові. По-перше, деякі хворі можуть не відчувати різниці між рівнями глюкози крові в межах від 4,0 до 13,0 ммоль/л. Крім того, хворі на діабет із незадовільною метаболічною компенсацією протягом тривалого часу адаптуються до високого рівня глюкози крові і почуваються задовільно, а зниження його до норми сприймають на перших етапах лікування як гіпоглікемію. Гарне самопочуття дитини далеко не завжди відповідає оптимальній/субоптимальній компенсації ЦД. Саме тому так важливо постійно вимірювати рівень глюкози крові. При ЦД 1 типу визначати глюкозу крові необхідно щодня: як мінімум, перед основними прийомами їжі, а також на ніч. Таким чином, мінімальне число вимірів становить 4 рази на добу. Після того, як досягнута мета нормалізації рівня глюкози крові перед їжею, доцільно вимірювати його і через 2 години після їжі. Рівень глюкози крові визначають

**Таблиця.** Цільові показники глікемічного контролю (ISPAD Consensus Guideline, 2000)

Показник	Ідеальний	Хворі на ЦД 1 типу		
		Оптимальний	Субоптимальний	Високий ризик (потребує активного втручання)
Глікемія натще або препрандіальна, ммоль/л	3,6 – 6,1	4,0 – 7,0	7,0 – 9,0	>9,0
Глікемія пост-прандіальна, ммоль/л	4,4 – 7,0	5,0 – 11,0	11,1 – 14,0	>14,0
Глікемія вночі, ммоль/л	3,6 – 6,0	не < 3,6	<3,6 або >9,0	<3,0 або >11,0
HbA1c, %	<6,0	<7,6	7,6 – 9,0	>9,0



## ОГЛЯДИ

для того, щоб оцінити дію попередньої ін'єкції інсуліну і вирішити, якою має бути наступна доза. Час проведення визначення глікемії залежить від віку хворого, лікувального режиму, стабільності глікемії, режиму навчання.

Щоб не пропустити гіпоглікемію, необхідно періодично визначати рівень глюкози крові в нічний час [3,27,28]. Хвора дитина старшого віку або батьки дітей молодшого віку повинні вміти усунути гіпоглікемію, тобто застосувати глюкозу або розчин глюкагону в екстрених випадках. Часті особливо тяжкі гіпоглікемії можуть викликати різні неврологічні ускладнення і порушення діяльності центральної нервової системи дитини [29].

На сьогодні, завдяки впровадженню ефективних методів діагностики та лікування, ЦД хоча і неможливо вилікувати, але можна надійно контролювати його та значно знизити ризик виникнення діабетичних ускладнень. Результатами багаторічних досліджень із профілактики ускладнень ЦД 1 типу доведено, що завдяки відповідному навчанню самоконтролю рівня глюкози крові інтенсивна інсулінотерапія дозволяє знизити частоту виникнення ускладнень ЦД на 50-70% [5,11].

Велике значення в лікуванні дітей та підлітків має застосування аналогів інсуліну короткої та подовженої дії. Їх використання дозволяє максимально наблизитися до відтворення фізіологічної схеми коливань інсуліну в організмі хворої дитини, значно покращити показники метаболічного контролю, знизити рівень глікованого гемоглобіну та частоту гіпоглікемій. Хворий повинен бути поінформованим щодо особливостей застосування аналогів інсуліну, тривалості та характеру їхньої дії.

Спеціалісти кабінету «навчання самоконтролю хворих на цукровий діабет» повинні навчити дитину та її батьків користуватися глюкометром, допомогти вибрати найточніший, найзручніший та найнадійніший спосіб самоконтролю.

Головним завданням спеціалістів кабінету «навчання самоконтролю хворих на цукровий діабет» є впровадити нові досягнення сучасної діабетології у хворих та їхніх батьків, навчити пацієнтів правильно користуватися сучасними методами самоконтролю хвороби, орієнтуватися в правилах дозування та введення інсуліну, вміти змінювати режим введення інсуліну та його дозу відповідно до режиму харчування та фізичної активності, адекватно оцінювати свій фізичний та психологічний стан і, таким чином, навчити пацієнта керувати своїм діабетом. Повноцінне, своєчасне й обізнане застосування сучасних заходів суттєво знижує ризик розвитку діабетичних усклад-

нень, подовжує життя хворого, а також підвищує його якість, допомагає хворому адаптуватися в суспільстві. Звичайно, це непросте завдання, але воно цілком здійсненне. І обов'язковим компонентом такого лікування є проходження навчання в кабінеті діабету. Обов'язковим є також довготривалий моніторинг дітей, які пройшли таке навчання, та оцінка якості навчальних програм щодо запобігання діабетичних ускладнень.

## Список використаної літератури

1. Дедов И.И., Кураева Т.Л., Петеркова В.А. Сахарный диабет у детей и подростков. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 172 с.
2. Diabetes atlas. International Diabetes Federation, 5th Edition, Nov., 2011 ([www.diabetesatlas.org](http://www.diabetesatlas.org)).
3. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes // Diabetes Care. 2011, 34, Suppl. 1, 11-61.
4. Cheung N., Mitchell P., Wong T.Y. Diabetic retinopathy // Lancet. 2010, 376, N 9735, 124-136.
5. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus // Diabetes Care. 2008, 31, 55-60.
6. Molitch M.E., DeFronzo R.A., Franz M.J. et al. Nephropathy in diabetes // Diabetes Care. 2004, 27, Suppl. 1, 79-83.
7. Soltesz G., Patterson C.C., Dahlquist G. and EURODIAB Study Group. Worldwide childhood type 1 diabetes incidence – what can we learn from epidemiology? // *Pediatr. Diabetes*. 2007, 8, Suppl. 6, 6-14.
8. Довідник основних показників діяльності ендокринологічної служби України за 2011 рік // *Ендокринологія*. 2012, 17, № 1, (додаток 2). 36 с.
9. AACE Guidelines. American association of clinical endocrinologists medical guidelines for clinical practice for developing a diabetes mellitus comprehensive care plan // *Endocrine Practice*. 2011, 17, Suppl. 2. 56 p.
10. World Health Organization Collaborating Center for Diabetes Education, Annual report, 2000.
11. Broers S., van Vliet K.P., le Cessie S. et al. Blood glucose awareness training in Dutch type 1 diabetes patients: one-year follow-up // *Neth. J. Med*. 2005, 63, N 5, 164-169.
12. Clement S. Diabetes self-management education // *Diabetes Care*. 1995, 18, 1204-1214.
13. Muhlhauser I., Bruckner I., Berger M. et al. Evaluation of an intensified insulin treatment and teaching programme as routine management of type 1 (insulin-dependent) diabetes. The Bucharest-D seldorf Study // *Diabetologia*. 1987, 30, N 9, 681-690.
14. Ellis S.E., Speroff T., Dittus R.S. et al. Diabetes patient education: a meta-analysis and meta-regression // *Patient Educ. Couns*. 2004, 52, 97-105.
15. Дедов И.И., Суркова Е.В., Майоров А.Ю. и др. Терапевтическое обучение больных сахарным диабетом. М.: Реафарм, 2004. – 193 с.

16. Про затвердження Державної цільової програми «Цукровий діабет» на 2009-2013 роки. Постанова кабінет міністрів України від 19 серпня 2009 р. № 877 із змінами і доповненнями, внесеними постановою Кабінету Міністрів України від 24 жовтня 2012 року № 970.
17. Анциферов М.Б., Одут Е.А., Мартынова В.Л. Принципы обучения больных сахарным диабетом методам самоконтроля. М., 1997. – 157 с.
18. Майоров А.Ю., Суркова Е.В., Моговилин О.Г. и др. Обучение больных диабетом: синтез доказательной медицины и психологического подхода // Сахарный диабет. 2011, №1, 46-49.
19. Hanas R., Donaghue K.C., Klingensmith G. et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2009 Compendium. Introduction // *Pediatr. Diabetes*. 2009, 10, Suppl. 12, 1-2.
20. Балаболкин М.И. Полноценная жизнь при диабете. М.: Универсум Паблишинг, 1995. 67 с.
21. Sigal R.J., Kenny G.P., Wasserman D.H. et al. Physical activity/exercise and type 2 diabetes. A consensus statement from the American Diabetes Association // *Diabetes Care*. 2006, 29, N 6, 1433-1438.
22. Вовненко К.Б. Психологические особенности детей и подростков, больных сахарным диабетом // *Специальная психология*. 2005, № 1 (3), 55-59.
23. Frosch D.L., Uy V., Ochoa S. et al. Evaluation of a behavior support intervention for patients with poorly controlled diabetes // *ArchIntern. Med*. 2011, 171, N 22, 2011-2017.
24. Самсон О.Я., Большова О.В., Музь В.А. Особливості самоконтролю цукрового діабету у дітей і підлітків // *Клінічна ендокринологія та ендокринна хірургія*. 2010, № 2 (31), 43-47.
25. Gerstein H.C., Reddy S.S., Dawson K.G. et al. A controlled evaluation of a national continuing medical education programme designed to improve family physicians' implementation of diabetes-specific clinical practice guidelines // *Diabet. Med*. 1999, 16, N 11, P. 964-969.
26. Логачев М.Ф., Дербитова С.В., Волков И.Э. и др. Скрытая гипогликемия у детей и подростков с сахарным диабетом 1-го типа // *Педиатрия*. 2007, 111, № 3, 19-21.
27. Самсон О.Я., Музь В.А. Використання моніторингу глюкози крові у лікуванні дітей, хворих на цукровий діабет I типу // *Ендокринологія*. 2010, 15, додаток, 58.
28. Pickup J.C., Freeman S.C., Sutton A.J. Glycaemic control in type 1 diabetes during real time continuous glucose monitoring compared with self monitoring of blood glucose: meta-analysis of randomised controlled trials using individual patient data // *BMJ*. 2011, 343, 681-690.
29. Ratner R.E., Hirsch I.B., Neifing J.L. et al. Less hypoglycemia with insulin glargine in intensive insulin therapy for type 1 diabetes // *Diabetes Care*. 2000, 23, 639-643.

## Совершенствование обучения самоконтролю больных сахарным диабетом: практика контроля компенсации болезни и ее осложнений у детей и подростков (обзор литературы и собственные данные)

**В.А. Музь, Н.Н. Музь, А.В. Антропова, И.В. Лукашук, Е.В. Большова**

ГУ «Институт эндокринологии и обмена веществ им. В.П. Комиссаренко НАМН Украины»

**Резюме.** В обзоре проанализированы данные научной литературы по обучению самоконтролю больных сахарным диабетом 1 типа как составной части лечения и профилактики осложнений сахарного диабета у детей и подростков. В статье обозначено значение кабинета «обучения самоконтролю больных сахарным диабетом» для достижения компенсации сахарного диабета 1 типа и профилактики диабетических осложнений у детей и подростков разных возрастных групп с учетом длительности и течения болезни.

**Ключевые слова:** сахарный диабет 1 типа, кабинет «обучения самоконтролю больных сахарным диабетом», программы обучения, дети и подростки.

## Improvement of self-management education for patients with diabetes mellitus: practice for controlling a compensation of disease and its complications in children and adolescents (literature review and own data)

**V.A. Muz, N.M. Muz, O.V. Antropova, I.V. Lukashuk, O.V. Bolshova**

State Institution «V.P. Komisarenko Institute of Endocrinology and Metabolism, Natl Acad. Med. Sci. of Ukraine»

**Summary.** The scientific literature data regarding diabetes self-managing education and programs in patients with type 1 diabetes as a component part of the treatment and prevention of diabetic complications in children and adolescents were analyzed in the article. The findings of this study highlight the importance of health care centre in control of diabetes and diabetes complications in children and adolescents according different age groups with different duration and course of the disease.

**Keywords:** type 1 diabetes, health care diabetes centre, self-managing education and programs, children and adolescents.