



**П. А. Лабінський, С. Л. Няньковський**  
Львівський національний медичний університет  
імені Данила Галицького

## Ефективність застосування квіткового пилку для харчової корекції функціональних розладів жовчовивідних шляхів у дітей

**Вступ.** Хронічні захворювання органів травлення виявляють у 40,6 % населення земної кулі з тенденцією до неухильного зростання їх поширення [15]. У структурі захворювань травної системи дітей виокремлюють функціональні розлади жовчовивідних шляхів, що передують, супроводжують або обтяжують органічні хвороби, в тому числі хронічний холецистит і жовчнокам'яну хворобу [1, 14]. Під біліарною дисфункцією розуміють несвоєчасне, дискоординоване, недостатнє або надмірне скорочення жовчевого міхура та сфінктерів Р. Одді, У. Лютенкса – О. В. Мартинова, П. Л. Маріцці, що залежить від діяльності вегетативної нервової системи [14].

Згідно з законом І. П. Павлова про нервову регуляцію жовчевого міхура, утворення та виділення жовчі відбувається відповідно до хімічного складу та кількості спожитої їжі. Це дало змогу обґрунтувати значення дієто- і фармакотерапії для лікування хвороб жовчовивідних шляхів. Серед причин виникнення функціональних розладів жовчовивідних шляхів (ФРЖВШ) поряд зі стресогенними та генетичними предикторами чільне місце належить порушенню харчового раціону. Раціональне харчування сьогодні стало наріжним каменем практичної медицини. Невідповідність між фізіологічними потребами організму та фактичним харчуванням призводить передусім до виникнення так званого прихованого голоду, а саме, дефіциту мікронутрієнтів – мінеральних речовин і вітамінів [3]. На нестачу харчових речовин у раціоні нервова система швидко реагує різкими хворобливими проявами [13], що провокує порушення нервової координації та подальше виникнення патологічного процесу у вигляді функціональних розладів жовчовивідних шляхів (ФРЖВШ). Як пацієнти, так і лікарі приділяють мало уваги корекції харчового раціону, що зменшує ефективність лікування і активізує хронізацію процесу, перехід функціональних порушень в органічні хвороби [1, 3, 5, 14].

Сучасні наукові дослідження підтверджують, що нутриціологічна корекція має бути першим кроком у лікуванні ФРЖВШ та передбачати врегулювання схеми харчування і оптимальний підбір харчових продуктів у раціоні [10, 12].

Корекція харчового раціону дітей із ФРЖВШ передбачає розв'язання низки питань. Визначальними в забезпеченні раціонального харчування мають бути рекомендації, що відповідають засадам доказової медицини. Серед провідних вказівок щодо раціонального харчування є рекомендації ВООЗ та програми CINDI (Countrywide Integrated Noncommunicable Disease Intervention – загальнонаціональна програма інтегрованої профілактики неінфекційних захворювань). Раціональне харчування ґрунтується на принципах кількісної та якісної повноцінності, збалансованості й адекватності, задоволення та безпечності. Обов'язковим є також принцип оптимальності, що передбачає дотримання режиму харчування, оскільки апетит може змінюватися залежно від біоритмів, ситуації та конституційного типу дитини, а несвоєчасне або примусове вживання їжі ускладнює правильний перебіг травлення. Отже, слід обов'язково брати до уваги збалансовану насиченість раціону всіма нутрієнтами, які потрібні для пластичних цілей та регуляції фізіологічних функцій організму.

Привертає увагу застосування квіткового пилку в комплексному лікуванні багатьох хвороб. За результатами досліджень В. А. Осіної та співавт. [11], застосування 20,0 г пилку на добу поряд із традиційним лікуванням покращувало показники нутритивного статусу і якість життя хворих із синдромом мальабсорбції та виразковим колітом. За вживання 60,0 г пилку на добу достовірно зростав рівень гемоглобіну, загального білка й альбуміну, а також підвищувалася концентрація в сироватці крові вітамінів В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, С і таких мікроелементів, як кальцій, мідь, цинк, залізо у хворих зі синдромом короткої кишки, постага-

строектомічним синдромом [4, 11]. Уживання хворими з холестерозом жовчевого міхура, за наявності в його просвіті неоднорідної жовчі або гіперехогенної «змазки», квіткового пилку позитивно впливало на скоротливу функцію жовчевого міхура та якість жовчі [4]. На цій підставі припускається, що квітковий пиллок можна застосовувати як один із засобів лікування захворювань жовчевого міхура [2, 4, 16, 18].

Сьогодні щораз глибше досліджують різнобічну та збалансовану дію квіткового пилку на організм людини [16, 18]. Уважається, що вживання бджолиного пилку (розділ апітерапії) забезпечує антиоксидантний і вегетотонізувальний вплив на організм, безпечний у застосуванні за відсутності алергії у пацієнта до його компонентів. Квітковий пиллок чинить біоадаптогенний, репаративний вплив, особливо на паренхіматозні внутрішні органи та кровотворну систему. Застосовується у натуральному висушеному вигляді та в суміші з медом [17]. Завдяки наявності ферментів, вітамінів і мікроелементів, квітковий пиллок впливає на ферментативні процеси, що своєю чергою сприяє нормалізації всіх видів обміну в організмі. Багатий біохімічний склад визначає його дієтичну цінність і робить цей продукт особливо перспективним [6, 17].

**Мета дослідження.** Дослідити ефективність застосування квіткового пилку для харчової корекції функціональних розладів жовчовивідних шляхів у дітей.

**Матеріали й методи дослідження.** У рандомізованій спосіб за допомогою скринінгового анкетного опитування і планового медогляду відібрано 72 дітей, страфікованих за наявністю ФРЖВШ, діагностованих згідно з Римськими критеріями третього перегляду. У дослідженні взяли участь 51 (70,8 %) дівчинка та 21 (29,2 %) хлопчик (вік 14–17 років) із ФРЖВШ, страфіковані в основну групу (ОГ) ( $n = 36$ , 24 дитини мали ФРЖВШ за гіпотонічним і 12 – за гіпертонічним типом) і групу порівняння (ГП) ( $n = 36$ , 24 дитини мали ФРЖВШ за гіпотонічним і 12 – за гіпертонічним типом). Групи однорідні з урахуванням статі, віку, соціальних та інших умов. У обох групах здійснено аналіз анамнезу та об'єктивне обстеження, динамічне ультразвукове дослідження жовчевого міхура (ЖМ) із жовчогінним навантаженням.

У обох групах медикаментозне лікування (згідно з протоколом № 438 від 26.05.2010 р.) обмежувалось застосуванням лише в разі загострення болю холеспазмолітика чи холекінетика дітям із гіпер- чи гіпофункцією відповідно. Лікувальний акцент зроблено на корекцію харчового раціону, що передбачала врегулювання схеми харчування і вибір пріоритетних продуктів у харчовому раціоні. Рекомендовано вживати різноманітні каші (гречану, рисову, злакові), окремо фрукти й ягоди, м'ясні та рибні продукти (варені, тушені чи парової обробки), свіжовичавлені соки, компоти, збільшити вживання мінеральної води середньої мінералізації та середньої газонасиченості (гіпокінетичний тип) і малої мінералізації та малої газонасиченості (гіперкінетичний тип).

Звертали увагу на вживання їжі без поспіху та ретельне пережовування з урахуванням апетиту дитини, але відповідно до рекомендованої кількості вживань. Підбираючи раціон, брали до уваги основи роздільного харчування, принципи антиоксидантної насиченості для оновлення організму, достатню кількість «баластів» у раціоні. Дітей із гіпертонічним типом ФРЖВШ обмежували у вживанні бульйонів, гострих харчових приправ, продуктів із вираженими холекінетичними властивостями. Діти ОГ впродовж місяця додатково вживали квітковий пиллок – за наявності гіпертонічного типу по чайній ложці зранку натще та до обіду за 30 хв до їди, гіпотонічного типу – по чайній ложці квіткового пилку в суміші з медом 1:1 (з урахуванням маси тіла) тричі на день за 20 хв до їди. Пиллок рекомендували не ковтати відразу, а розсмоктувати щонайменше декілька хвилин, щоб краще засвоювався, а через 10–15 хв запити склянкою джерельної води.

Через три місяці здійснено повторний огляд із аналізом скарг і особливостей стану здоров'я, а також ультразвукове обстеження жовчевого міхура з функціональним навантаженням. Ультразвукове обстеження проводили за загальноприйнятою методикою, з реєстрацією розмірів жовчевого міхура натще та через 15, 30, 40, 60 хв після жовчогінного сніданку (два яєчні жовтки). Визначаючи коефіцієнт скорочення (фракцію спорожнення), брали до уваги об'єм жовчевого міхура під час максимального скорочення після жовчогінного сніданку. Результати дослідження опрацьовували стандартними методами математичної статистики, використовували параметричні методи (критерій Стьюдента). Критичне значення рівня значущості 5,0 %. Результати дослідження аналізували за допомогою програми Excel.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Середня тривалість скарг дітей із ФРЖВШ становила 1,3 року. Найчастіше скаржилися на біль у правому підребер'ї (чи епігастрії) – 100,0 %, поганий апетит – 90,3 %, загальну слабкість – 68,1 %, рідше на нудоту – 61,1 %, відрижку – 54,2 %, нестійкі випорожнення – 6,9 %, закрепи – 16,7 %, періодичне блювання – 6,9 %, печію – 5,6 % (табл. 1). Основні клінічні синдроми захворювання: диспептичний, больовий, астеновегетативний і холестазиї. Під час об'єктивного обстеження виявляли позитивні симптоми Х. Кера, Дж. Б. Мерфі, Н. Ортнера.

Результати аналізу частоти основних скарг у обох групах до і після лікування (табл. 1) свідчать про позитивну динаміку, що виявлялася у покращенні самопочуття пацієнтів після корекції раціону – скарги зникли або знизилась їх частота. Проте кращі результати в ОГ зафіксовано порівняно з групою, що не вживала квітковий пиллок. Із достовірною відмінністю знизилась загальна частота епізодів болю в правому підребер'ї (чи епігастрії) – на  $83,3 \pm 6,2\%$  в ОГ порівняно з  $41,7 \pm 8,2\%$  в ГП ( $p < 0,01$ ). Апетит покращився

у  $69,4 \pm 7,7$  % хворих дітей ОГ порівняно з  $38,9 \pm 8,1$  % ГП ( $p < 0,01$ ).

Таблиця 1

**Аналіз частоти основних скарг до та через 3 місяці після лікування**

Скарги та їх частота		Частота випадків							
		ОГ				ГП			
		до лікування		після лікування		до лікування		після лікування	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Епізоди болю в правому підбер'ї (чи епігастрії)	до двох разів на місяць	4	11,1	2	5,6	6	16,7	10	27,8
	один-два рази на тиждень	15	41,7	4	11,1	16	44,4	6	16,7
	через день, щодня	17	47,2	0	0,0**	14	38,9	5	13,9
	загально	36	100,0	6	16,7*	36	100,0	21	58,3
Поганий апетит	раз на тиждень і рідше	4	11,1	4	11,1	5	13,9	8	22,2
	двічі-тричі на тиждень	14	38,9	3	8,3**	11	30,6	7	19,4
	щодня	14	38,9	0	0,0	17	47,2	4	11,1
	загально	32	88,9	7	19,4*	33	91,7	19	52,8
Загальна слабкість	раз на тиждень і рідше	8	22,2	4	11,1	6	16,7	5	13,9
	раз на декілька днів	10	27,8	2	5,6	11	30,6	2	5,6
	постійно	8	22,2	0	0,0	6	16,7	2	5,6
	загально	26	72,2	6	16,7	23	63,9	9	25,0

**Примітки:** \* –  $p < 0,01$ ; \*\* –  $p < 0,05$  за t-критерієм Стьюдента, порівнюючи різницю після лікування в ОГ з показниками у хворих ГП.

Ефективність лікування оцінювали також на основі порівняння результатів дослідження моторно-евакуаторної функції ЖМ до та через три місяці після лікування. Окремо оцінювали результати у хворих із гіпотонічним і гіпертонічним типом. У ОГ у дітей із ФРЖВШ за гіпомоторним типом скорочення жовчового міхура зросло на  $15,54 \pm 2,62$  %, тоді як у іншій групі – на  $7,84 \pm 2,45$  % із достовірною відмінністю між групами ( $p < 0,05$ ) (табл. 2).

У дітей із гіпермоторним типом ФРЖВШ скорочення ЖМ наблизилось до норми на  $12,15 \pm 1,48$  % у ОГ, тоді як у ГП – на  $7,63 \pm 1,47$  % з достовірною відмінністю між групами ( $p < 0,05$ ) (табл. 3). Результати свідчать про стабілізацію фракції викиду жовчі після лікувальних заходів і демонструють більш виражений ефект у групі, діти якої вживали додатково квітковий пілок.

Як бачимо з табл. 2, статистично достовірно знизився об'єм ЖМ натще у дітей із порушенням моторики жовчовиділення за гіпомоторним типом у обох групах, що може свідчити про перебування ЖМ у перерозтягнутому стані за умов тривалішої гіпотонії. Порівнюючи різницю зміни об'єму ЖМ натще в обох групах дітей із порушенням моторики жовчовиділення за гіпомоторним типом, простежуємо достовірну

відмінність –  $1,99 \pm 0,43$  мл у хворих дітей ОГ та  $0,83 \pm 0,38$  мл у ГП ( $p < 0,05$ ). Аналіз зміни об'єму ЖМ натще у дітей із порушенням моторики жовчовиділення за гіпермоторним типом показав його достовірне збільшення після лікування хворих дітей ОГ на  $2,17 \pm 0,57$  мл ( $p < 0,05$ ) та лише тенденцію до збільшення у ГП ( $p > 0,05$ ) (табл. 3).

Таблиця 2

**Характеристика функціонального стану жовчового міхура у дітей із порушенням моторики жовчовиділення за гіпомоторним типом**

Показники	Основна група			Група порівняння		
	до лікування	3 міс. після лікування	різниця	до лікування	3 міс. після лікування	різниця
Об'єм жовчового міхура натще, мл	$16,67 \pm 0,76$	$14,68 \pm 0,56^*$	$1,99 \pm 0,43$	$16,80 \pm 0,53$	$15,15 \pm 0,41^*$	$0,83 \pm 0,38^0$
Коефіцієнт скорочення, %	$32,65 \pm 1,40$	$48,19 \pm 2,08^{**}$	$15,54 \pm 2,62$	$28,76 \pm 0,66$	$36,60 \pm 2,42^{**}$	$7,84 \pm 2,45^0$

**Примітки:** \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$  за t-критерієм Стьюдента, порівнюючи результати до і після лікування; <sup>0</sup> –  $p < 0,05$  за t-критерієм Стьюдента порівняно з показниками основної групи.

Таблиця 3

**Характеристика функціонального стану жовчового міхура у дітей із порушенням моторики жовчовиділення за гіпермоторним типом**

Показники	Основна група			Група порівняння		
	до лікування	3 міс. після лікування	різниця	до лікування	3 міс. після лікування	різниця
Об'єм ЖМ натще, мл	$12,75 \pm 0,61$	$14,92 \pm 0,57^*$	$2,17 \pm 0,57$	$11,90 \pm 0,45$	$12,52 \pm 0,42$	$0,62 \pm 0,22^0$
Коефіцієнт скорочення, %	$69,10 \pm 0,89$	$56,95 \pm 1,49^{**}$	$12,15 \pm 1,48$	$70,79 \pm 0,80$	$63,16 \pm 1,24^{**}$	$7,63 \pm 1,47^0$

**Примітки:** \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$  за t-критерієм Стьюдента, порівнюючи результати до і після лікування; <sup>0</sup> –  $p < 0,05$  за t-критерієм Стьюдента порівняно з показниками основної групи.

**Висновки.** Результати дослідження підтвердили, що комплексне лікування функціональних розладів жовчовивідних шляхів у дітей віком 14–17 років із включенням до харчового раціону квіткового пілку є ефективним, позитивно впливає на функціональний стан жовчового міхура та самопочуття хворих, а тому можна рекомендувати включення квіткового пілку до схем лікування захворювань із порушенням моторики жовчовивідних шляхів у дітей цього віку.



## Список літератури

1. Белоусов Ю. В. Гастроэнтерология дитячого віку / Ю. В. Белоусов. – К., 2007. – 440 с. (Belousov J. Gastroenterology of childhood / J. Belousov. – K., 2007. – 440 p.).
2. Губергриц Н. Б. Апитерапия в гепатологии: от векового опыта народной медицины к современным научным доказательствам / Н. Б. Губергриц, А. Е. Клочков // Сучасна гастроентерологія. – 2011. – № 5. – С. 57–62 (Gubergrits N. Apitherapy in hepatology: from centuries of experience in traditional medicine to modern scientific evidence / N. Gubergrits, A. Klotchkov // Modern Gastroenterology. – 2011. – N 5. – P. 57–62).
3. Гуліч М. П. Рациональне харчування та здоровий спосіб життя – основні чинники збереження здоров'я населення / М. П. Гуліч // Проблемы старения и долголетия. – 2011. – Т. 20, № 2. – С. 128–132 (Hulich M. Nutrition and healthy lifestyle – the main factors of preserving health / M. Hulich // Problems Aging and Longevity. – 2011. – Vol. 20, N 2. – P. 128–132).
4. Дубцова Е. А. Состав, биологические свойства меда, пыльцы и маточного молочка и возможность их применения в лечебном питании / Е. А. Дубцова // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2009. – № 3. – С. 36–41 (Dubcova E. The composition, the biological properties of honey, pollen and royal jelly, and the possibility of their use in clinical nutrition / E. Dubcova // Experiment. and Clinical Gastroenterol. – 2009. – N 3. – P. 36–41).
5. Сгоров Б. Стан харчування населення України / Б. Сгоров, М. Мардар // Товари і ринки. – 2011. – № 1. – С. 140–147 (Egorov B. Nutritional status of Ukraine's population / B. Yegorov, M. Mardar // Products and Markets. – 2011. – N 1. – P. 140–147).
6. Застосування квіткового пилку в медичній практиці / О. М. Котенко, С. В. Андреева, В. П. Черненко [та ін.] // Вісник фармації. – 1993. – № 1–2. – С. 166–170 (The use of pollen in medical practice / A. Kotenko, S. Andreev, V. Chernenko [et al.] // Bulletin Pharmacy. – 1993. – N 1–2. – P. 166–170).
7. Лук'янова О. М. Медико-соціальні аспекти збереження здоров'я дітей, забезпечення їхнього гармонійного фізичного та інтелектуального розвитку / О. М. Лук'янова // Журнал АМН України. – 2001. – Т. 7, № 3. – С. 408–415 (Lukyanova O. Medical and social aspects of maintaining the health of children, ensure their harmonious physical and intellectual development / O. Lukyanova // Journal of Medical Sciences of Ukraine. – 2001. – Vol. 7, N 3. – P. 408–415).
8. Медико-соціальні особливості стану здоров'я школярів м. Львова та Львівської області / С. Л. Няньковський, М. С. Яцула, О. М. Сенкевич [та ін.] // Львівський клінічний вісник. – 2013. – № 3. – С. 31–35 (Medical and social characteristics of the health of schoolchildren from Lviv and Lviv region / S. Nyankovskyy, M. Yatsula, A. Sienkiewicz [et al.] // Lviv Clinical Gazette. – 2013. – N 3. – P. 31–35).
9. Наказ МОЗ України від 29.10.2013 р. № 931 «Про вдосконалення організації лікувального харчування та роботи дієтологічної системи в Україні» (МН of Ukraine from 29.10.2013 N 931 "On improvement of clinical nutrition and nutritional work system in Ukraine").
10. Нікіфорова Я. В. Взаємозв'язок харчової поведінки з метаболічними чинниками ризику / Я. В. Нікіфорова // Сучасна гастроентерологія. – 2015. – № 3 (83). – С. 113–121 (Nikiforov Y. Relationship feeding behavior with metabolic risk factors / Y. Nikiforov // Modern Gastroenterology. – 2015. – N 3 (83). – P. 113–121).
11. Опыт применения пыльцы в комплексной терапии больных с недостаточностью питания / В. А. Осина, Т. Н. Кузьмина, С. Ю. Сильвестрова [и др.] // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2007. – № 4. – С. 130–136 (Experience of pollen application in the treatment of patients with malnutrition / V. Osina, T. Kuzmina, S. Silvestrov [et al.] // Experiment. and Clinical Gastroenterol. – 2007. – N 4. – P. 130–136).
12. Особенности пищевого поведения у лиц молодого возраста с патологией билиарной системы при избыточном весе / Л. В. Волевач, Г. Я. Хисматуллина, В. В. Улямаева [и др.] // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2014. – № 11. – С. 38–41 (Features of eating behavior in young patients with pathology of the biliary system in overweight / L. Volevach, G. Khismatullina, V. Ulyamaeva [et al.] // Experiment. and Clinical Gastroenterol. – 2014. – N 11. – P. 38–41).
13. Смоляр В. І. Генетичні та середовищні аспекти харчової поведінки / В. І. Смоляр // Проблеми харчування. – 2010. – № 3–4. – С. 16–25 (Smolar V. Genetic and environmental aspects of eating behavior / V. Smolar // Problems of Food. – 2010. – N 3–4. – P. 16–25).
14. Фадеевко Г. Д. Дисфункція біліарного тракту: можливості патогенетичної терапії / Г. Д. Фадеевко // Здоров'я України. – 2005. – № 112. – Режим доступу : <http://health-ua.com/articles/938> (Fadyeyenko G. Dysfunction of the biliary tract opportunities pathogenetic therapy / G. Fadyeyenko // Health Ukraine. – 2005. – N 112. – Access mode : <http://health-ua.com/articles/938>).
15. Щербіна М. Б. Біліарна патологія: камінь спотикання на рівній дорозі сучасної гастроентерології / М. Б. Щербіна // Здоров'я України. – 2010. – № 1. – С. 18–19 (Shcherbina M. Biliary pathology: a stumbling block on the flat road modern gastroenterology / M. Shcherbina // Health Ukraine. – 2010. – N 1. – P. 18–19).
16. Komosinska-Vassev K. Bee Pollen: Chemical Composition and Therapeutic Application. / K. Komosinska-Vassev, P. Olczyk, J. Kaźmierczak [et al.] // Evidence-based Complementary and Alternative Medicine : eCAM. – 2015;2015:297425. doi:10.1155/2015/297425.
17. Pollen composition and standardisation of analytical methods / M. Campos, S. Bogdanov, L. Bicudo de Almeida-Muradian [et al.] // J. Apicultur. Res. Bee World. – 2008. – Vol. 47, N 2. – P. 156–163.
18. Yildiz O. Hepatoprotective potential of chestnut bee pollen on carbon tetrachloride-induced hepatic damages in rats. / O. Yildiz, Z. Can, Ö. Saral, E. Yuluğ // Evidence-based Complementary and Alternative Medicine. – 2013. – P. 461–478.

Стаття надійшла до редакції журналу 7 червня 2016 р.

## Ефективність застосування квіткового пилку для харчової корекції функціональних розладів жовчовивідних шляхів у дітей

П. А. Лабінський, С. Л. Няньковський

Висвітлені питання корекції харчового раціону дітей із функціональними розладами жовчовивідних шляхів. Діагностика моторно-евакуаторної функції жовчовивідних шляхів ґрунтувалася на застосуванні динамічного ультразвукового дослідження жовчового міхура з функціональним навантаженням. Через три місяці після лікування проведено повторне обстеження і здійснено аналіз результатів застосування квіткового пилку. Результати дослідження показали, що комплексне лікування функціональних розладів жовчовивідних шляхів у дітей віком 14–17 років із додаванням до харчового раціону квіткового пилку є ефективним, позитивно впливає на функціональний стан жовчового міхура та самопочуття хворих. Це дає підстави рекомендувати включення квіткового пилку до схем лікування захворювань із порушенням моторики жовчовивідних шляхів у дітей цього віку.

**Ключові слова:** Діти, функціональні розлади жовчовивідних шляхів, харчовий раціон, квітковий пилочок.

## Application of the Bee Pollen in the Nutritive Correction of the Functional Disorders of the Biliary Tract in Children

P. Labinskiy, S. Nyankovsky

**Introduction.** The structure of the digestive system diseases of children is among the leading functional disorders of the biliary tract, preceding, accompanying or burdening organic pathology, including chronic cholecystitis and cholelithiasis. Among the causes of functional disorders of the biliary tract (FDBT) along with stressogenic and genetic predictors prominent place belongs to the infringement diet. Nowadays, the multidirectional and balanced action of the floral pollen on the human organism is more deeply explored. The variety of biochemical composition of pollen diet determines its value and makes this product particularly promising at a time when people constantly break the food regime.

**The aim of the study.** To investigate the efficacy of pollen for food correction of functional disorders of children's biliary tract.

**Materials and methods.** The study involved 72 children aged 14–17 years. The study was conducted on an outpatient basis among children selected by a screening questionnaire and routine medical examination in a randomized manner. Diagnosis FDBT was verified according to the Rome criteria of the third review. Preliminary stratification formed a group of children with FDBT that stratified the principal group (Og)  $n = 36$  and the comparative (GP)  $n = 36$ . Both groups were analyzed for anamnesis and an objective examination was carried out. Another organic pathology was excluded. All gallbladders (GB) of the children with choleric activity were examined by the dynamic ultrasound methods.

Both groups were treated by medication only in cases of exacerbation of pain children with hyper- or hypofunction, according to the protocol N 438 from 26.05.10. Therapeutic focus was aimed at correcting the diet. In Og for a month children have been taking pollen for additional purpose - in case of the presence of hypertensive type (1 teaspoon in the morning on an empty stomach and before lunch 30 minutes before food, hypotonic type - 1 teaspoon of pollen mixed with honey 1:1 (based on weight) three times a day 20 minutes before the meals.

**Results and discussion.** Analysis of the frequency of the main complaints in both groups before and after treatment showed a positive trend, which shows the improved health of the patients after correction of the diet - complaints disappeared or their frequency was reduced. However, Og noted better results in comparison with the other group that did not use pollen. With reliable difference overall frequency of episodes of pain in the right upper quadrant (or epigastric) decreased - to  $83.3 \pm 6.2\%$  in the main group compared to  $41.7 \pm 8.2\%$  in comparison to the other group ( $p < 0.01$ ). Appetite improved in the main group in  $69.4 \pm 7.7\%$  of children compared to  $38.9 \pm 8.1\%$  in the comparison group ( $p < 0.01$ ).

The main group of children with FDBT of hypomotric type showed the increase of reduction of GB by  $15.54 \pm 2.62\%$ , while in another group at  $7.84 \pm 2.45\%$  ( $p < 0.05$ ). Children with hyper-reduction type FDBT GB approached standards for  $12.15 \pm 1.48\%$  of Og, while gP - on  $7.63 \pm 1.47\%$  ( $p < 0.05$ ). The results indicate a stabilization of ejection fraction after therapeutic interventions conducted and show a more pronounced effect in the group that took additional pollen.

**Conclusions.** The results of the conducted research allow to state that the complex treatment of functional disorders of biliary tracts in children aged 14–17 with adding pollen to their diet is effective, influences functional condition of a gall bladder and their general well-being, which allows to recommend adding pollen to the schemes of children's treatment of this age category and with diseases of biliary tracts disorders.

The therapeutic course of pollen in a complex correction of the diet is effective in treating children with FDBT, has a positive effect on the functional status of the gallbladder and general well-being of children.

**Keywords:** children, functional disorders of the biliary tract, nutrition, bee pollen.