

ОСОБЛИВОСТІ ПОРУШЕННЯ КІНЕТИКИ Й ТОНУСУ ЖОВЧНИХ ШЛЯХІВ У ДІТЕЙ ПРИ ДИСКІНЕЗІЇ ЖОВЧОВИВІДНИХ ШЛЯХІВ, ЩО РОЗВИНУЛАСЯ НА ФОНІ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ПЕРШОГО ТИПУ

Н.І. Шабан

Донецький національний медичний університет ім. М. Горького

Мета: вивчення особливостей кінетики та тонусу жовчовивідних шляхів при їх дискінезії у дітей з інсулінозалежним цукровим діабетом.

Пацієнти і методи. Проведено дослідження тонусу і кінетики жовчовивідної системи у 83 дітей віком 11–14 років з ДЖВШ на тлі ЦД 1 типу, а також у 32 пацієнтів з ДЖВШ без ЦД 1 типу і у 33 практично здорових однолітків.

Результати. Розвиток ДЖВШ у дітей із ЦД 1 типу супроводжується переважно збільшенням натщесерцевого й залишкового після жовчогінного сніданку об'ємів жовчного міхура з прогресуючим збільшенням залишкового об'єму в міру збільшення тривалості основного патологічного процесу. Встановлена наявність у майже половини пацієнтів з ДЖВШ на фоні ЦД 1 типу найбільш несприятливого гіпертонічного гіпокінетичного варіанту ДЖВШ, на відміну від хворих без діабету, які в більшості спостережень страждали на гіпотонічну гіперкінетичну форму ДЖВШ.

Висновки. Типовою особливістю ДЖВШ на фоні ЦД 1 типу у дитячому віці є розвиток її гіпокінетичної гіпертонічної форми, що найбільшою мірою сприяє виникненню застою жовчі в біліарному тракті з подальшим формуванням різних відхилень функціонального й органічного характеру, як у жовчовивідній системі, так і в печінковій паренхімі.

Ключові слова: діти, дискінезія жовчовивідних шляхів, цукровий діабет першого типу.

Вступ

Важливою проблемою сучасної медичної науки та практики є стрімке зростання поширеності цукрового діабету серед населення усього світу. Деякі клініцисти зазначають, що цим патологічним процесом охоплено від 3 до 15% населення економічно розвинених країн [1]. Особливо непокоїть факт неухильного зростання поширеності цукрового діабету 1 типу (ЦД 1 типу) серед дитячого населення. Згідно зі звітами дослідницької групи ВООЗ [9,23], ЦД 1 типу реєструється в одного з кожних 500 дітей, і в одного з 200 підлітків із найбільшою вираженістю піку захворюваності у віці від 7 до 11 років [6,25]. Незважаючи на проведену при цьому інсулінотерапію, не завжди вдається домогтися повної компенсації вуглеводного обміну [9]. В результаті нерідко вже в дитячому віці перебіг ЦД 1 типу характеризується розвитком цілого ряду важких ускладнень [8], частими з яких є патологія травного тракту [9,19]. У структурі даної патології при ЦД 1 типу переважає дискінезія жовчовивідних шляхів (ДЖВШ) [11,22]. Остання зустрічається значно частіше, ніж діагностується, помітно знижує якість життя пацієнтів, а з часом може призвести до розвитку холециститу, жовчнокам'яної хвороби, пригнічення печінкових функцій [2,10].

Метою дослідження було вивчення особливостей кінетики та тонусу жовчовивідних шляхів при їх дискінезії у дітей з інсулінозалежним цукровим діабетом.

Матеріал і методи дослідження

Обстежено 148 дітей (76 хлопчиків і 72 дівчинки) віком від 11 до 14 років, розподілених на три групи (основну, групу порівняння, одну контрольну). До основної експериментальної групи ввійшли 83 дитини (43 (51,8%) хлопчики і 40 (48,2%) дівчаток), які перебували в гастроентерологічному відділенні МДКЛ №1 м. Донецька з приводу ЦД 1 типу та ДЖВШ. Тривалість перебігу інсулінозалежного цукрового діабету в основній групі становила 4–5 років (у середньому $4,6 \pm 1,2$ року). Усі хворі на ЦД 1 типу перебували в стані компенсації. До групи порівняння ввійшли 32 (17 хлопчиків і 15 дівчаток) дитини з різними типами ДЖВШ без ЦД 1 типу. Діагноз ДЖВШ встановлювався на підставі загальноприйнятих критеріїв [12,18,20], згідно з

Римськими критеріями III (2006), шифром К.82.8 МКХ Х перегляду [16]. У пацієнтів цієї групи клінічні симптоми ДЖВШ проявлялися не менш одного року [16]. Групу контролю склали 33 (16 хлопчиків і 17 дівчаток) практично здорові ровесники.

Для дослідження морфологічної картини печінки, жовчного міхура та жовчних ходів, моторно-евакуаторної функції жовчовивідної системи, використовували апарат для УЗД «Sonoace 6000 СМТ» (Південна Корея), який працює в режимі реального часу з частотою конвексного датчика 3–7 МГц. Моторику й тонусу жовчовивідних шляхів вивчали методом ультразвукової ехохолестіографії на основі аналізу динаміки скорочення жовчного міхура після жовчогінного сніданку [10,13]. Для нього застосовували відварну гречану кашу, приготовану з 50 г крупи, а також хліб (50 г), вершкове масло (5 г), чай (200 мл) з додаванням ксиліту (5 г) [14]. Традиційно рекомендований [2] стандартний жовчогінний сніданок, який складається з двох сирих жовтків і містить велику кількість холестерину, не може використовуватися як стимуляція моторно-евакуаторної функції жовчного міхура в пацієнтів із ЦД 1 типу через високий ризик виникнення в них ацидозу, а також ризик розвитку сальмонельозу. Дослідження проводили вранці натще, не раніше ніж через 12 годин після останнього прийому їжі за загальноприйнятою методикою, у положенні лежачи на спині на висоті вдику. Ехолакація здійснювалася в поздовжньому січенні шляхом послідовного переміщення датчика від правої передньоаксіяльної до парастернальної лінії. При цьому визначався максимальний поздовжній розмір жовчного міхура. Його об'єм розраховували за формулою об'єму еліпса (програма ультразвукового сканера) [5,25].

Для вивчення кінетики жовчного міхура ультразвукову ехохолестіографію проводили п'ять разів: до жовчогінного сніданку, а також через 15, 30, 40, 60 хвилин після нього. При цьому на вказаних хвилинах розраховувалася фракція вкорочення за такою формулою [5,10]: $ФВ (\%) = V_{\text{жовчного міхура натще}} - V_{\text{жовчного міхура після сніданку}} / V_{\text{жовчного міхура натще}} \times 100\%$

Перевищення нормальних значень фракції вкорочення свідчило про гіперкінетичний, зниження — про гіпокінетичний варіант ДЖВШ.

Таблиця 1

Моторно-евакуаторна активність жовчовивідної системи при ДЖВШ у дітей із ЦД 1 типу (M±m)

Показник	Група						Практично здорові діти (n=33)
	Усі діти з ДЖВШ на фоні ЦД 1 типу (n=83)	Гіпертонгіпокінет. тип ДЖВШ (n=39)	Нормотонгіпокінет. тип ДЖВШ (n=23)	Гіпертонгіперкінет. тип ДЖВШ (n=9)	Гіпотонічгіперкінет. тип ДЖВШ (n=8)	Гіпертонногіпокінет. тип ДЖВШ (n=4)	
V _{натще} (см ³)	11,14±0,68*	11,08±0,84*	11,21±1,72*	15,12±1,71*	6,16±0,34*	10,98±0,42*	14,65±0,79
V _{на 15'} (см ³)	8,65±0,70*	8,64±0,78*	9,74±2,28*	8,74±0,66*	5,06±0,25*	10,71±0,10*	11,67±0,80
V _{на 30'} (см ³)	7,84±0,80*	10,26±0,77*	7,52±2,57*	3,18±0,10*	3,41±0,21*	5,50±0,20*	8,25±0,64
V _{на 40'} (см ³)	7,76±0,79*	10,05±0,66*	8,79±2,33*	2,31±0,06*	1,75±0,003*	6,24±0,04*	6,95±0,63
V _{на 60'} (см ³)	6,27±0,58*	8,48±0,45*	8,44±1,82*	2,43±0,25*	2,94±0,05*	2,52±0,02*	4,78±0,33
ФВ%	40,32±5,43*	24,36±5,38*	25,85±6,02*	86,0±2,88*	81,0±2,68*	59,0±5,01*	62,57±0,42
ІВ	3,21±0,54*	1,65±0,08*	1,76±0,24*	10,12±0,96*	5,40±0,02*	3,00±1,00*	2,71±0,03

Примітка: *p<0,05 – достовірно, порівняно зі здоровими дітьми.

Таблиця 2

Моторно-евакуаторна активність жовчовивідної системи при ДЖВШ у дітей без ЦД 1 типу (M±m)

Показник	Група				ФВ %	ІВ
	Гіпертоніч. гіпокінетич. тип ДЖВШ (n=12)	Гіпертоніч. гіпокінетич. тип ДЖВШ (n=4)	Гіпотоніч. гіперкінетич. тип ДЖВШ (n=16)	Практично здорові діти (n=33)		
V _{натще} (см ³)	14,07±2,97	10,53±0,47*	6,22±0,27*	14,65±0,79	80,55±2,7*	7,78±1,62*
V _{на 15'} (см ³)	7,65±1,39*	8,82±0,61*	4,74±0,20*	11,67±0,80	17,12±2,9*	1,25±0,05*
V _{на 30'} (см ³)	2,91±0,11*	9,96±0,38*	3,49±0,39*	8,25±0,64	76,9±1,2*	3,70±0,20*
V _{на 40'} (см ³)	2,35±0,15*	9,51±0,49*	2,22±0,02*	6,95±0,63	62,57±0,42	2,71±0,03
V _{на 60'} (см ³)	2,28±0,48*	8,73±0,21*	167,46±0,02*	4,78±0,33		
ФВ %	80,55±2,7*	17,12±2,9*	76,9±1,2*	62,57±0,42		
ІВ	7,78±1,62*	1,25±0,05*	3,70±0,20*	2,71±0,03		

Примітка: *p<0,05 – достовірно, порівняно зі здоровими дітьми.

Для одержання відомостей про характер тону сфінктерів жовчовивідної системи аналізувався індекс вкорочення, який являє собою співвідношення максимального й мінімального об'ємів жовчного міхура, які було зафіксовано в ході проведення холекінетичної проби. У разі підвищення вказаного індексу констатовувався гіпотонічний, зниження – гіпертонічний тип дискінезії [12,13,24].

Статистична обробка одержаних результатів проводилася з допомогою пакета прикладних програм «Statistica 5.5» (Statsoft). Дані в тексті й у таблицях наведено у вигляді M±m. Достовірність відмінностей оцінювали з допомогою непараметричних критеріїв Манна–Вітні. Для оцінки тісноти зв'язку ознак використовували кореляційний аналіз рангів Спірмена. Критичний рівень значущості під час перевірки статистичних гіпотез приймали менше 0,05.

Результати дослідження та їх обговорювання

У результаті проведення ехохолестіографічного дослідження в основній групі хворих дітей із ЦД 1 типу було зареєстровано п'ять типів дискінетичних розладів з боку жовчовивідної системи (рис. 1).

Привертає особливу увагу виявлений факт наявності майже в половині пацієнтів досліджуваної групи найбільш несприятливого щодо формування в перспективі холециститу й жовчнокам'яної хвороби гіпертонічного гіпокінетичного варіанта ДЖВШ. У дітей же з ДЖВШ без цукрового діабету вказаний варіант зустрічався на 34,5% спостережень менше, не реєструвалися нормотонічний гіпокінетичний і гіпертонічний нормокінетичний типи дискінезії (рис. 2). Слід зазначити також характерну особливість дітей, що страждають на ДЖВШ без діабету, яка полягає в частішій реєстрації в них (на 40,4% випадків більше), порівняно з дітьми з діабетом, гіпотонічного гіперкінетичного варіанта ДЖВШ.

Роздільна оцінка стану тону сфінктера Одді й кінетики жовчного міхура дозволила констатувати у дітей із ДЖВШ на фоні ЦД 1 типу найбільш часту зустрічальність форм дискінезій, що супроводжувалися сумісно або ізолювано пригніченням скоротливої активності жовчного міхура й підвищенням тону сфінктера Одді. Так, зокрема, гіпертонус сфінктера Одді відзначався у 62,7% пацієнтів обговорюваної групи, пригнічення моторики жовчного міхура виявлялось у них у 74,7% випадків. При цьому, згідно з даними Ю.В. Белоусова (2007), у хворих із гіперкінезією внаслідок дисбалансу адаптивних можливостей організму рухова й секреторна функції жовчного міхура з перебігом часу знижуються й трансформуються в гіпомоторний тип кінетики, який сприяє, у свою чергу, розвитку холестатичних, запальних і літогенних розладів. Підтвердженням виявленої тенденції стало достовірне, порівняно зі здоровими ровесниками, підвищення у дітей із ДЖВШ на фоні ЦД 1 типу середніх значень об'єму жовчного міхура як натще, так і після жовчогінного сніданку, а також достовірне зниження середніх показників ФВ та ІВ (табл. 1).

Роздільна оцінка стану моторно-евакуаторних функцій жовчовидільних шляхів у дітей із ДЖВШ без ЦД 1 типу показала найчастішу зустрічальність форм ДЖВШ, які характеризуються підвищенням моторики жовчного міхура у 87,4% пацієнтів, порівняно з її зниженням у 12,5% хворих. Також у цього контингенту дітей відзначалося підвищення тону сфінктера Одді в 50% осіб та його зниження також у 50% обстежених (табл. 2).

Під час проведення порівняльного аналізу особливостей кінетики жовчного міхура серед пацієнтів із ДЖВШ на фоні ЦД 1 типу й без діабету в останніх установлено переважання гіперкінетичних форм біліарної дисфункції, на відміну від хворих із діабетом, які в більшості спостережень страждали на гіпокінетичну форму ДЖВШ.

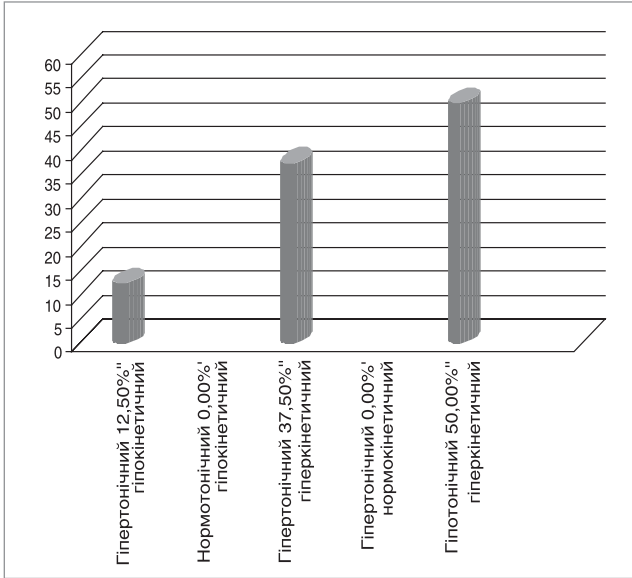


Рис. 1. Типи ДЖВШ у дітей із ЦД 1 типу

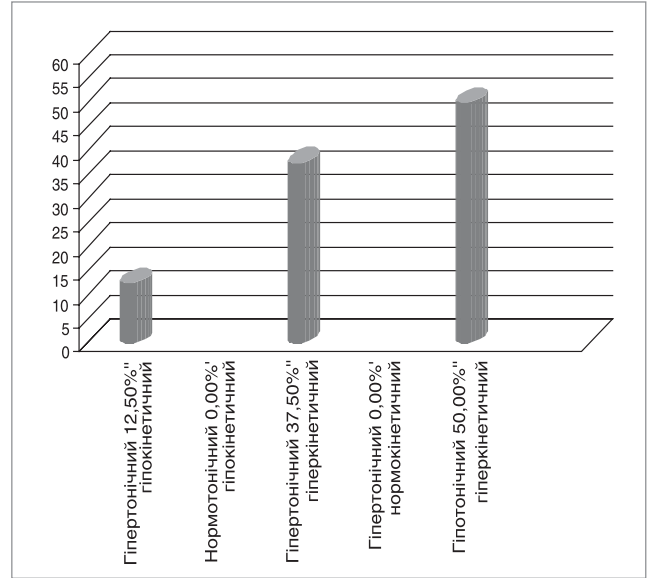


Рис. 2. Типи ДЖВШ у дітей без ЦД 1 типу

Виразними були істотні відмінності в обговорюваних групах також і в порушенні тону сфінктера Одді. У групі дітей із ДЖВШ без діабету гіпертонус сфінктера Одді виявлявся на 19,1% чаще, ніж у дітей із діабетом. Очевидно, ці особливості ДЖВШ пов'язані з різними патогенетичними механізмами її формування у дітей без діабету та на його фоні.

Висновки

Таким чином, розвиток ДЖВШ у дітей із ЦД 1 типу супроводжується переважно збільшенням натщесерцевого й залишкового після жовчогінного сніданку об'ємів жовчного міхура з прогресуючим збільшенням залишко-

вого об'єму в міру збільшення тривалості основного патологічного процесу. Як наслідок, типовою особливістю ДЖВШ на фоні ЦД 1 типу в дитячому віці є розвиток її гіпокінетичної гіпертонічної форми, що найбільшою мірою сприяє виникненню застою жовчі в біліарному тракті з подальшим формуванням різних відхилень функціонального й органічного характеру як у жовчовивідній системі, так і в печінковій паренхімі.

Виявлені особливості визначають доцільність проведення ехохолецистографії дітям, хворим на ЦД 1 типу, для виявлення прихованих моторно-евакуаторних порушень з боку жовчовидільної системи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Балаболкин М. И. Сахарный диабет / М. И. Балаболкин, О. М. Смирнова, Т. В. Никонова // Для тех, кто лечит. — 2005. — № 4. — С. 15—19.
2. Белоусов Ю. В. Педиатрическая гастроэнтерология / Ю. В. Белоусов. — М.: Эксмо, 2006. — 704 с.
3. Белоусов Ю. В. Педиатрическая гастроэнтерология / Ю. В. Белоусов. — Х.: Факт, 2007. — 373 с.
4. Бельмер С. В. Дискинезии желчевыводящих путей и способы их коррекции у детей. / С. В. Бельмер, Т. В. Гасилина // Рос. вестн. перинатол. и педиатрии. — 2009. — Т. 54, № 6. — С. 32—37.
5. Диагностический алгоритм заболеваний билиарного тракта у детей. / Л. В. Богомаз, П. Л. Щербаков, О. Н. Царькова [и др.] // Эксперимент. и клин. гастроэнтерол. — 2010. — № 1. — С. 8—14.
6. Большова Е. В. Комы у детей и подростков, страдающих сахарным диабетом / Е. В. Большова, О. Я. Самсон // Здоров'я України. — 2007. — №22/1. — С. 60—61.
7. Будрейко О. А. Клиническая характеристика сахарного диабета в период статевого дозривання у дітей та підлітків / О. А. Будрейко // Medical practice. — 2007. — № 3 (57). — С. 21—23.
8. Галстян Г. Р. Диабетическая нейропатия: классификация, диагностика и лечение / Г. Г. Галстен // Consilium medicum. — 2005. — Т. 7, № 9. — С. 765—768.
9. Дедов И. И. Сахарный диабет: [рук-во для врачей] / И. И. Дедов, М. В. Шестакова. — М.: Универсум Паблишинг, 2003. — 455 с.
10. Дорофеев А. Э. Состояние моторно-эвакуаторной функции желчного пузыря, вегетативной нервной системы у пациентов с синдромом дисплазии соединительной ткани / А. Э. Дорофеев // Питання експеримент. та клін. медицини. — 2008. — Т. 1, № 12. — С. 31—36.
11. Запруднов А. М. Актуальные аспекты заболеваний билиарного тракта в детском возрасте / А. М. Запруднов, Л. А. Харитонова // Эксперимент. и клин. гастроэнтерол. — 2010. — № 1. — С. 3—7.
12. Запруднов А. М. Билиарные патологии у детей / А. М. Запруднов, Л. А. Харитонова. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2008. — 376 с.
13. Кирилюк М. Л. Стан вуглеводного та ліпідного обміну в дітей різного віку, хворих на цукровий діабет 1-го типу, на стаціонарному етапі лікування / М. Л. Кирилюк, В. С. Волянська // Міжнар. ендокр. журн. — 2010. — № 1. — С. 68—69.
14. Лоранская И. Д. Изучение моторной функции желчевыведительной системы и гастродуоденальной зоны при патологии билиарного тракта / И. Д. Лоранская, В. В. Вишневская // РМЖ. — 2006. — Т. 7, № 7. — С. 1—7.
15. Досвід застосування препаратів рібал у комплексній терапії дисфункцій біліарної смстеми у дітей / Ю. В. Марушко, Н. С. Бойко, О. В. Лисовець, С. М. Колос // Совр. педиатрия. — 2009. — № 3 (25). — С. 35—40.
16. Міжнародна статистика. Класифікація хвороб та споріднених проблем охорони здоров'я, 10 перегляд / ВООЗ, 1998. — 685 с.
17. Мосієнко Г. П. Стан вегетативної нервової системи в підлітків із дисфункцією жовчного міхура / Г. П. Мосієнко // Репродуктивное здоровье женщины. — 2008. — № 5 (39). — С. 232—234.
18. Рапорт С. И. Практическая гастроэнтерология: клиника, диагностика, лечение / С. И. Рапорт, К. В. Лядов, Н. К. Малиновская. — М.: Медпрактика, 2005. — 92 с.
19. Родіонов В. П. Захворювання біліарного тракту у дітей та їх фармакокорекція / В. П. Родіонов // Перинатол. и педиатрия. — 2007. — № 4 (32). — С. 129—137.

20. Сахарный диабет и патология пищевода. / Б.З. Сироткин, Ю. Л. Федорченко, Л.Г. Витько, С.Н. Маренин // *Клин. перспективы гастроэнтерол., гепатол.* — 2009. — № 6. — С. 22—26.
21. Харченко Н. В. Функциональные расстройства билиарного тракта. Применение ферментных препаратов в лечебных комплексах / Н. В. Харченко, Е. В. Родонежская // *Здоров'я України.* — 2007. — № 15—16 (172—173). — С. 50—51.
22. Хворостінка В. М. Дисфункціональні розлади біліарного тракту у хворих на цукровий діабет 2-го типу / В. М. Хворостінка, А. К. Журавльова // *Міжнар. ендокринол. журн.* — 2010. — № 1. — С. 14—18.
23. Drossman D. A. Rome III: New standart for Functional Gastrointestinal Disorders. / D. A. Drossman, D. L. Dumitrascu // *J. Gastrointestin. Liver. Dis.* — 2006. — № 15 (3). — P. 237—241.
24. Kennedy A. L. Direct neuronal interactions between the duodenum and the sphincter of Oddi. / A. L. Kennedy, G. T. Saccono, G. M. Manre // *Gurr. Gastroenterol. Rep.* — 2000. — № 2. — P. 104—111.
25. Savola K. Autoantibodies associated with Type 1 diabetes mellitus persist after diagnosis in children / K. Savola, E. Sabbach, P. Kulmala [et al.] // *Diabetologia.* — 2008. — Vol. 41, — №11. — P. 1293—1298.

ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЯ КИНЕТИКИ И ТОНУСА ЖЕЛЧНЫХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ ПРИ ДИСКИНЕЗИИ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ, РАЗВИВШЕЙСЯ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА ПЕРВОГО ТИПА

Н.И. Шабан

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, Украина

Цель: изучение особенностей кинетики и тонуса желчевыводящих путей при их дискинезии у детей с инсулинозависимым сахарным диабетом.

Пациенты и методы. Проведено исследование тонуса и кинетики желчевыводящей системы у 83 детей в возрасте 11-14 лет с ДЖВП на фоне СД 1 типа, а также у 32 пациентов с ДЖВП без СД 1 типа и у 33 практически здоровых сверстников.

Результаты. Развитие ДЖВП у детей с СД 1 типа сопровождается преимущественно увеличением тощачового и остаточного после желчегонного завтрака объемов желчного пузыря с прогрессирующим увеличением остаточного объема по мере увеличения продолжительности основного патологического процесса. Выявлено наличие почти у половины пациентов при ДЖВП на фоне СД 1 типа наиболее неблагоприятного гипертонического гипокинетического варианта ДЖВП, в отличие от больных без диабета, которые в большинстве наблюдений страдали гипотонической гиперкинетической формой ДЖВП.

Выводы. Типичной особенностью ДЖВП на фоне СД 1 типа в детском возрасте является развитие ее гипокинетической гипертонической формы, которая в наибольшей степени способствует возникновению застоя желчи в билиарном тракте с последующим формированием различных отклонений функционального и органического характера, как в желчевыводящей системе, так и в печеночной паренхиме.

Ключевые слова: дети, дискинезия желчевыводящих путей, сахарный диабет 1 типа.

THE FEATURES OF KINETICS DISORDERS AND THE BILIARY TRACT TONUS IN CHILDREN WITH BILIARY DYSKINESIA DEVELOPED IN THE SETTING OF DIABETES MELLITUS TYPE I

N.I. Shaban

M. Gorky Donetsk National Medical University, Ukraine

Purpose: The study of the features of kinetics and biliary dyskinesia tonus in children with insulin-dependent diabetes mellitus.

Patients and methods. A study of tonus and kinetics of biliary system in 83 children aged 11–14 years with biliary dyskinesia in accordance to the diabetes mellitus type 1 and also 32 patients with biliary dyskinesia without diabetes mellitus type 1 and in 33 practically healthy peers were conducted.

Results. Biliary dyskinesia development in children with type 1 diabetes is accompanied by an increase in mainly fasting and residual volume after choleretic breakfast gallbladder with progressive increase in residual volume with an increase in the duration of the primary disease process. The presence of worst hypertonic hypokinetic variant of biliary dyskinesia almost in half of the patients with biliary dyskinesia associated with diabetes mellitus type 1 option, against to patients without diabetes mellitus, which in the majority of cases suffered from hypotonic hyperkinetic form of biliary dyskinesia.

Conclusions. A typical feature of biliary dyskinesia associated with diabetes mellitus type 1 in children is the development of its hypertonic hypokinetic form which is foremost contributes to stagnation of bile in the biliary tract followed by formation of different disorders of functional and organic nature, as in the biliary system so in the hepatic parenchyma.

Key words: children, biliary dyskinesia, diabetes mellitus type 1.