



Л.В. Дудар, Л.І. Гончаренко, Н.М. Назарко
Національний медичний університет
імені О.О. Богомольця, Київ

Новий спосіб діагностики скоротливої функції жовчного міхура в осіб молодого віку із застосуванням дозованого фізичного навантаження на велоергометрі

Ключові слова

Скоротлива функція жовчного міхура, ультразвукове дослідження, проба із сорбітом, проба з дозованим фізичним навантаженням на велоергометрі.

Згідно з Римським консенсусом III перегляду (2006) виділяють дисфункцію жовчовивідних шляхів як комплекс розладів жовчовивідної системи, зумовлених порушеннями рухової функції жовчного міхура і сфінктера Одді за відсутності їх органічних змін. У структурі біліарної патології функціональні захворювання жовчного міхура та жовчовивідних шляхів посідають одне з провідних місць (від 12 до 28 % випадків). У розвинених країнах функціональні захворювання жовчовивідних шляхів виявляють у 5 % населення [3].

Зазначені розлади можуть бути зумовлені як підвищеною (гіперкінетична дисфункція), так і зниженою (гіпокінетична дисфункція) скоротливою активністю. Гіперкінетична дисфункція частіше трапляється у молодому віці, гіпокінетична — у людей з нестійкою психікою, надмірною масою тіла і після 40 років [2, 14]. При вираженій астенії, малорухомому способі життя, нерациональному харчуванні з великими інтервалами між прийомами їжі часто виявляють гіпокінетичну форму дисфункції.

Своєчасна діагностика та лікування дисфункції жовчного міхура мають важливе клінічне значення через ризик трансформації функціональних порушень в органічну патологію [1, 5]. Сьогодні загальноприйнятою є оцінка скоротливої функції жовчного міхура (СФЖМ) за допомо-

гою динамічного трансабдомінального ультразвукового дослідження жовчного міхура із пероральним застосуванням стимуляторів скорочення [12, 15]. Як стимулятори використовують жовчогінні сніданки, але найпоширенішим є метод, в якому як жовчогінний сніданок застосовують розчин сорбіту — 20 г у 50 мл кип'яченої води [1, 10]. За цим методом проводять ультразвукове дослідження об'єму жовчного міхура натще, протягом 1 год після прийому жовчогінного засобу з 5-хвилинними інтервалами перші 30 хв, потім кожні 10 хв. Якщо жовчний міхур максимально скорочується раніше, ніж через 15 хв після сніданку, а максимальний об'єм жовчі, що виділився, — більше ніж 70 % від вихідного об'єму, то діагностують гіперкінетичну дисфункцію, а тонус жовчного міхура вважають підвищеним. Якщо жовчний міхур максимально скорочується пізніше ніж через 40 хв після сніданку, а максимальний об'єм жовчі, що виділився, — менше ніж 35 %, то діагностують гіпокінетичну дисфункцію, а тонус жовчного міхура вважають зниженим [8, 11]. Недоліками цього способу є побічні ефекти сорбіту, такі як слабкість, нудота, метеоризм, діарея, гіперглікемія, втрата електролітів, затримка сечовипускання, сухість у ротовій порожнині, спрага, блювання, риніт, озноб, біль у спині, алергійні реакції, включаючи кропивницю, які обмежують його застосування [4, 9, 13]. Тому застосу-

вання сорбіту як подразник для визначення СФЖМ є небажаним для осіб молодого віку.

Відомо, що аналогічний ефект можна одержати при використанні динамічних фізичних навантажень середньої та малої інтенсивності, тому що вони змінюють внутрішньочеревний тиск, активують роботу парасимпатичної нервової системи, поліпшують кровообіг у внутрішніх органах, сприяючи скороченню жовчного міхура та жовчовиділенню [7]. Це зумовило можливість застосування фізичних навантажень для стимуляції моторно-евакуаторної функції жовчного міхура при діагностичній пробі.

Мета роботи — розробити спосіб діагностики СФЖМ із застосуванням проби з дозованим фізичним навантаженням на велоергометрі в осіб молодого віку, який дав би змогу запобігти виникненню побічної дії жовчогінних препаратів, був би фізіологічним та не потребував би вживання або введення будь-яких медикаментозних засобів, а також дав змогу скоротити тривалість дослідження і був би не менш точним та ефективнішим, ніж традиційний.

Матеріали та методи

Обстежено 40 осіб молодого віку з дисфункцією жовчного міхура та наявністю осаду, середній вік яких становив ($21 \pm 0,5$) року. Обстежених шляхом рандомізації розподілили в контрольну та досліджувану групи.

Обом групам пацієнтів уранці натще у положенні лежачи проводили ультразвукове дослідження жовчного міхура: виконували оглядове дослідження, оцінювали об'єм жовчного міхура методом трасування за допомогою спеціальної програми апарата Aloka SSD-1700. Потім обстеженим контрольної групи пропонували з'їсти

жовчогінний сніданок — приготовлений розчин сорбіту (20 г у 50 мл кип'яченої води), а обстеженим досліджуваної групи — виконати дозоване фізичне навантаження на велоергометрі потужністю 1 Вт/кг протягом 15 хв. Після проведення проб протягом 1 год з 5-хвилинними інтервалами перші 30 хв, потім кожні 10 хв виконували ультразвукове дослідження об'єму жовчного міхура.

Результати та обговорення

Порівняння холекінетичної дії дозованого фізичного навантаження на велоергометрі та сорбіту (таблиця) виявило, що максимальне зменшення об'єму жовчного міхура після прийому сорбіту відбувалося у обстежених на 20-й хвилині і становило в середньому ($40,2 \pm 0,3$) % при $\delta = 2,51$.

При пробі з динамічним фізичним навантаженням на велоергометрі максимальне зменшення об'єму жовчного міхура мало місце на 5-й хвилині відновного періоду, тобто на 20-й хвилині від початку проби (15 хв роботи на велоергометрі + 5 хв відновного періоду) і становило в середньому ($40,0 \pm 0,2$) % при $\delta = 2,5$, тобто різниця між результатами проб була статистично невірною ($p > 0,05$). При цьому швидкість відновлення об'єму жовчного міхура після максимального його скорочення при пробі з дозованим фізичним навантаженням на велоергометрі була достовірно більшою, ніж при пробі з сорбітом (рисунки). Так, через 5 хв після максимального скорочення жовчного міхура відновлення його об'єму було на 10,9 % більшим, ніж при пробі з сорбітом, через 10 хв — на 9,6 %, через 20 хв — на 19,3 %. Повне відновлення об'єму жовчного міхура спостерігали при пробі з дозованим фізичним

Таблиця. Порівняльна характеристика змін об'єму жовчного міхура при пробі із сорбітом та з дозованим фізичним навантаженням на велоергометрі

Час після проведення проби, хв	Сорбіт (n = 20)		Дозоване фізичне навантаження (n = 20)	
	Об'єм, мл ³	Зміна об'єму, %	Об'єм, мл ³	Зміна об'єму, %
Натще	$30,8 \pm 3,8$	—	$31,1 \pm 2,8$	—
5	$26,6 \pm 2,6$	-13,6	$18,5 \pm 1,9$	-40,0 ($\delta = 2,5$)
10	$24,3 \pm 2,7$	-21,1	$22,7 \pm 1,9$	-27,0
15	$19,8 \pm 2,6$	-35,7	$23,6 \pm 2,0$	-24,1
20	$18,4 \pm 2,8$	-40,2 ($\delta = 2,5$)	$27,7 \pm 1,9$	-10,9
25	$19,1 \pm 2,7$	-37,9	$28,3 \pm 2,3$	-9,0
30	$20,4 \pm 2,6$	-33,7	$31,5 \pm 2,7$	+1,2
40	$21,5 \pm 2,6$	-30,2	$31,6 \pm 2,3$	+1,6
50	$24,4 \pm 2,6$	-20,8	$31,63 \pm 2,7$	+1,7
60	$30,3 \pm 2,9$	-1,6	$31,7 \pm 3,1$	+1,9

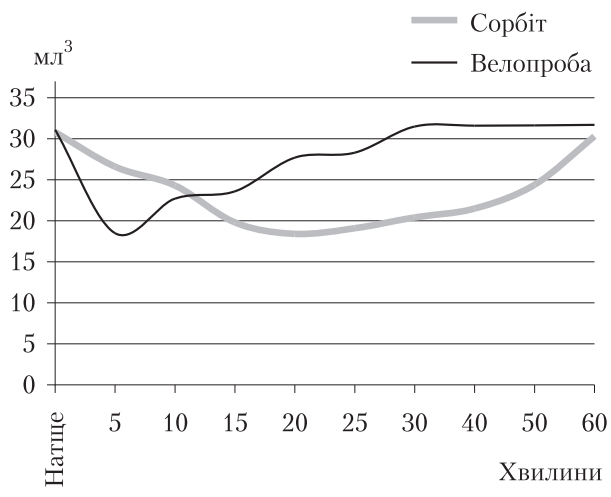


Рисунок. Скорочення жовчного міхура при пробах із сорбітом та з дозованим фізичним навантаженням на велоергометрі протягом 1 год

навантаженням на 30-й хвилині відновного періоду, тоді як при пробі із сорбітом воно тривало до кінця 60-ї хвилини. Це дало змогу закінчити пробу з дозованим фізичним навантаженням через 45 хв від її початку.

Максимальний об'єм жовчі, який виділився, при нормальній функції жовчного міхура має становити не менше, ніж середня величина мінус 2δ [6] ($40 - 5 = 35\%$).

Клінічні приклади

Хвора Н., 21 рік, скаржиться на постійний тупий, ниючий біль у правому підребер'ї, диспепсичні порушення, підвищену стомлюваність. З анамнезу відомо, що харчується нерегулярно: два прийоми їжі на добу, великі проміжки між ними, переважання в раціоні вуглеводів.

При ультразвуковому дослідженні функціонального стану жовчного міхура за допомогою

проби з дозованим фізичним навантаженням на велоергометрі максимальний об'єм жовчі виділився на 10-й хвилині після проведення проби і становив 14,1 %, що свідчить про наявність у хворої гіпокінетичної дисфункції жовчного міхура.

Хворий К., 23 роки, скаржиться на диспепсичні порушення, підвищену стомлюваність.

При ультразвуковому дослідженні функціонального стану жовчного міхура максимальний об'єм жовчі виділився на 5-й хвилині після проведення проби і становив 40,5 %, що свідчить про нормальну функцію жовчного міхура.

Пробу для визначення СФЖМ краще призначати пацієнтам молодого віку, тому що у пацієнтів середнього та похилого віку навантаження на велоергометрі слід проводити під контролем артеріального тиску і біоелектричної активності серця.

Висновки

Дія дозованого фізичного навантаження на велоергометрі на СФЖМ аналогічна дії медикаментозного жовчогінного засобу сорбіту.

Призначення проби з дозованим фізичним навантаженням на велоергометрі як холекінетичного стимулятора для визначення СФЖМ дає змогу запобігти побічній дії медикаментозних жовчогінних засобів.

Відновлення об'єму жовчного міхура при пробі з дозованим фізичним навантаженням на велоергометрі відбувається швидше, ніж при пробі із сорбітом, що дає змогу скоротити тривалість дослідження при збереженні його точності.

Перспектива подальших досліджень полягає в застосуванні запропонованого способу для діагностики СФЖМ в осіб молодого віку в закладах практичної охорони здоров'я.

Список літератури

- Бойко Т.И., Гравировская Н.Г., Майкова Т.В. и др. Клиническая гастроэнтерология (протоколы диагностики и лечения).— Днепропетровск: Журфонд, 2003.— 299 с.
- Ильченко А.А. Заболевания желчного пузыря и желчных путей.— М., 2006.— 447 с.
- Звягинцева Т.Д., Гриднева С.В. Билиарная дисфункция: диагностика и лечение // Сучасна гастроентерол.— 2008.— № 5 (43).— С. 93—99.
- Коваленко В.Н., Викторова А.П. Компендиум 2007 — лекарственных препараты.— К: Морион, 2007.— 2270 с.
- Маев И.В., Самсонов А.А., Салова Л.М. и др. Диагностика и лечение заболеваний желчевыводящих путей: Учеб. пособие.— М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2003.— 96 с.
- Москаленко В.Ф., Гульчій О.П., Голубчиков М.В. та ін. Біостатистика.— К: Книга плюс, 2009.— 184 с.
- Пархотик И.И. Физическая реабилитация при заболеваниях органов брюшной полости — К: Олимп. лит-ра, 2003.— 223 с.
- Пиманов С.И., Силивончик Н.Н. Римский III Консенсус: избранные разделы и комментарии.— Витебск: Изд-во ВГМУ, 2006.— 160 с.
- Синева Т.Д., Фролова Н.Ю. Фармакологические аспекты применения сорбита в качестве вспомогательного вещества в лекарственных препаратах // Вопр. биол., мед. и фармац. химии.— 2008.— № 2.— С. 41—45.
- Спосіб діагностики дискінезії жовчовивідних шляхів і жовчного міхура: Пат. 19955 України, МПК А61В8/00/Гравіровська Н.Г., Крекнін О.Ф. (Україна).— № u200605105; заявл. 10.05.06; опубл. 15.01.07.
- Спосіб діагностики скорочувальної функції жовчного міхура: Пат. 46634 України, МПК А61В8/00 / Філіппов Ю.О., Ягмур С.С., Ягмур В.Б., Мельниченко Л.Я., Дементій Н.П.

- (Україна).— № u200908088; заявл. 31.07.2009; опубл. 25.12.2009, Бюл. № 24, 2009 р.
12. Способ ультразвуковой диагностики нарушений холединамики у пациентов с заболеваниями желудочно-кишечного тракта: Пат. 2228142 России, МПК А61В8/00 / Казанцева М.В., Чернышов В.Н., Яковлев А.А., Неласов Н.Ю. (Россия).— № 2003118467/14; заявл. 18.06.03; опубл. 10.05.04.
 13. Справочник Видаль. Лекарственные препараты в России: Справочник.— М.: АстрафармСервис, 2007.— 1632 с.
 14. Behar J., Corazziari E. et al. Functional gallbladder and sphincter of Oddi disorders // Gastroenterology.— 2006.— P. 1498—1509.
 15. Gutenbrunner C., El-Cherid A., Gehrke A., Fink M. Circadian variations in the responsiveness of human gallbladder to sulfated mineral water // Chronobiol. Int.— 2001.— Vol. 18, N 6.— P. 1029—1039.

Л.В. Дударь, Л.И. Гончаренко, Н.Н. Назарко

Новый способ диагностики сократительной функции желчного пузыря у лиц молодого возраста с применением дозированной физической нагрузки на велоэргометре

Изучено холекинетическое действие сорбита и дозированной физической нагрузки на велоэргометре у 40 лиц молодого возраста. Показано, что изменение объема желчного пузыря при обеих пробах было аналогичным, что позволяет рекомендовать пробу с дозированной физической нагрузкой на велоэргометре для диагностики дисфункции желчного пузыря. Этот способ позволяет предупредить побочные действия сорбита и сократить длительность исследования с сохранением точности результатов.

L.V. Dudar, L.I. Goncharenko, N.M. Nazarko

The novel approach to the diagnosis of gall bladder contractile function in young persons with the use of graduated physical load on the cycle ergometer

The study has been held to investigate the sorbitol's cholekinetic effects and graduated physical load on the cycle ergometer in 40 young subjects. It has been shown that changes in the volume of the gall bladder at both probes was similar, thus providing the basis to recommend the probe with the graduated physical load on the cycle ergometer as the diagnostic method for gall bladder dysfunction. This method enables avoiding the side effects of sorbitol and reducing the time of the test duration with preserving of the results' accuracy.

Контактна інформація

Дударь Лариса Вікторівна, д. мед. н., проф., зав. кафедри
02002, м. Київ, вул. Луначарського, 5
Тел. (44) 517-72-26. E-mail: larisadudar@yandex.ru

Стаття надійшла до редакції 9 жовтня 2012 р.