

УЛЬТРАСОНОГРАФІЧНА АНАТОМІЯ ВОРОТАРНОЇ ЧАСТИНИ ШЛУНКА В ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ

А.Й.Заволович, Н.О.Лобінцева¹, Ю.Т.Ахтемійчук

Кафедра загальної та оперативної хірургії з топографічною анатомією Буковинського державного медичного університету (м. Чернівці), Хмельницька міська дитяча лікарня¹

Резюме. Обстежено 32 дітей (16 новонароджених та 16 грудного віку) без патології органів травлення за допомогою апарата "SonoLine G60S" високошільним лінійним датчиком 7,5 МГц. Визначали діаметр просвіту і довжину воротарного каналу, товщину стінки воротаря та діаметр воротарного отвору. Результати ультразвукової анатомії воротарної частини шлунка варто враховувати під час розробки типових ехографічних ознак природженого пілоростенозу.

Ключові слова: воротарна частина шлунка, ультразвукова анатомія, новонароджені, діти грудного віку.

Інтенсивний розвиток діагностичних методів та оперативних прийомів з приводу ранньої патології гастродуоденального переходу зумовлює потребу вивчення його індивідуальних анатомічних особливостей. Про практичне значення сфінктерних сегментів травної системи свідчить той факт, що в сучасній теоретичній медицині виокремився новий розділ – сфінктерологія, а в клінічній медицині – клапанна гастроентерологія [1]. Важливість цього питання зумовлена тим, що шлунково-кишковій непрохідності у новонароджених та грудних дітей, спричиненій природженим пілоростенозом, належить друге місце після інвагінації кишечнику, а частота цієї вади становить 0,5-3 випадки на 1000 новонароджених дітей [2].

Незважаючи на велику варіабельність морфометричних параметрів ультразвукової діагностики пілоростенозу, окремі автори [3] методом вибору вважають ультразвукове дослідження (УЗД). У визначенні діагнозу "пілоростеноз" показана перевага УЗД над фіброгастродуоденоскопією. З метою попереднього підтвердження пілоростенозу в дітей з ознаками високої кишкової непрохідності у план обстеження рекомендується включати УЗД завдяки його високій інформативності та безпечності [4]. Розробка специфічних ехосимптомів різноманітної патології порожнистих органів травлення [5] базується на даних нормальної ультразвукової анатомії. Проте в сучасних посібниках та мо-

нографіях з УЗД [6] відсутні чіткі сонографічні параметри гастродуоденального переходу в ранньому постнатальному періоді.

Дане дослідження є фрагментом комплексної науково-дослідної роботи Буковинського медуніверситету – "Статеві-вікові закономірності будови і топографо-анатомічних взаємовідношень органів та структур в онтогенезі людини; особливості вікової та статеві ембріотопографії" (№ 0105U002927).

Мета дослідження. Визначити ультразвукові параметри воротарної частини шлунка у новонароджених та грудних дітей.

Матеріал і методи. Дослідження 16 новонароджених (від 5 до 7 днів) та 16 грудних дітей (від 8 днів до 10 місяців) обох статей (порівну) без патології органів травлення в рамках планового обстеження проведено за допомогою апарата "SonoLine G60S" ("Siemens", Німеччина) високошільним лінійним датчиком 7,5 МГц. Дітей обстежували вранці двічі: через 3-4 години після останнього годування і повторно – після чергового годування, з огляду на те, що оптимальною методикою УЗД є така, що передбачає попередній прийом рідини [7]. У положенні дитини на спині здійснювали поздовжні зрізи в надчеревній ділянці по серединній лінії та справа від неї. Для детального огляду воротарної частини шлунка дитину повертали на правий бік або з напівобертом. Поздовжні зрізи доповнювали поперечними та косими зрізами. Для переміщення кишкових газів проводили пальпування живота. Анатомічними орієнтирами під час візуалізації воротарної частини шлунка були ліва частка печінки, жовчний міхур, дно і тіло шлунка, підшлункова залоз-

за. Воротарну частину шлунка визначали поздовжнім скануванням (перпендикулярно до поздовжньої осі шлунка). Потім здійснювали поступальний рух датчика вправо, аж до медіальної стінки жовчого міхура. Латерально і ззаду, інколи вище воротарного каналу реєстрували цибулину дванадцятипалої кишки. Після наповнення дванадцятипалої кишки рідиною при положенні дитини на правому боці порожнини воротаря і цибулини дванадцятипалої кишки сканували як поздовжньо до цибулини, так і перпендикулярно до неї. Під час сканування визначали діаметр просвіту і довжину воротарного каналу, товщину стінки воротаря, діаметр воротарного отвору. Зважаючи на те, що товщина циркулярного м'язового шару воротаря найбільша на верхній і нижній стінках [8], визначали товщину верхньої воротарної стінки. Одержані результати обробляли за U-критерієм Уїлкоксона для незалежних вибірок.

Результати дослідження та їх обговорення. На рівні середньої лінії нижче мечоподібного відростка ехогенна ліва частка печінки візуалізується як світло-сіре неоднорідне поле, достатньо рівномірної акустичної щільності. Під нею визначається шлунок, який на поздовжніх зрізах складається зі щільних ехосигналів у центрі, що відповідає слизовій оболонці. По периферії візуалізується вузький ехонегативний обвід, що являє собою м'язовий шар шлунка. Слизовий шар воротарної частини візуалізується як ехогенний, м'язовий шар – анехогенний, серозний шар – ехогенний.

Довжина воротарного каналу у новонароджених дітей чоловічої статі коливається в межах від 9,0 до 15,4 мм, жіночої статі – від 9,2 до 13,5 мм. У грудних дітей чоловічої статі довжина воротарного каналу визначається в межах від 13,0 до 18,1 мм, жіночої статі – від 13,5 до 18,0 мм.

Діаметр воротарного каналу у новонароджених дітей чоловічої статі коливається в межах від 5,0 до 9,4 мм, жіночої статі – від 5,0 до 7,3 мм. У грудних дітей чоловічої статі діаметр воротарного каналу визначається в межах від 5,0 до 10,6 мм, жіночої статі – від 5,5 до 10,7 мм.

Діаметр воротарного отвору в новонароджених дітей чоловічої статі коливається в межах від 1,5 до 5,3 мм, жіночої статі – від 1,5 до 4,1 мм. У грудних дітей чоловічої статі діаметр воротарного отвору визначається в межах від 1,8 до 5,7 мм, жіночої статі – від 1,7 до 5,1 мм.

Товщина стінки воротаря у новонароджених дітей чоловічої статі коливається в межах від 3,1 до 7,1 мм, жіночої статі – від 2,2 до 5,0 мм. У грудних дітей чоловічої статі товщина стінки

воротаря визначається в межах від 3,3 до 7,9 мм, жіночої статі – від 3,0 до 6,6 мм.

При зіставленні одержаних результатів (таблиця) виявлено, що у хлопчиків довжина воротарного каналу вірогідно більша ($p < 0,05$), ніж у дівчаток як у період новонародженості, так і в грудному віці. Незалежно від статі спостерігаються вірогідні зміни довжини воротарного каналу в новонароджених та грудних дітей ($p < 0,05$).

На відміну від грудного віку виявлено вірогідні статеві відмінності між діаметром воротарного каналу в період новонародженості – у хлопчиків він більший, ніж у дівчаток ($p < 0,05$).

Визначений нами діаметр воротарного отвору (у новонароджених – $2,73 \pm 0,25$, у грудних дітей – $3,01 \pm 0,29$) збігається з даними літератури [9]. У дітей чоловічої статі обох вікових груп він також більший, ніж у дітей жіночої статі, проте різниця статистично невірогідна ($p > 0,05$).

Товщина стінки воротаря характеризується вірогідною статевою різницею тільки в період новонародженості – у дітей чоловічої статі вона більша ($p < 0,01$). Деякою мірою цим можна пояснити, чому саме в хлопчиків природжений пілоростеноз трапляється у 3,5-5 разів частіше [10], ніж у дівчаток. Характерно, що має місце відсутність вірогідної відмінності товщини воротарної стінки у новонароджених та грудних дітей, зумовлена, мабуть, розтягненням шлункової стінки зростаючим об'ємом вживаної рідини. Це можна пояснити і тим, що впродовж першого і третього місяців життя відбувається природне зменшення товщини груп гладеньких міоцитів у м'язовій оболонці шлунка, про що повідомляє І.В.Вилкова [11].

У грудних дітей відсутня вірогідна статева різниця стосовно діаметрів воротарного каналу і воротарного отвору та товщини воротарної стінки.

Отже, результати ультрасонографічного дослідження дітей раннього віку свідчать, що воротарна частина шлунка візуалізується в надчеревній ділянці в горизонтальному та вертикальному положенні датчика. Слизовий шар воротарної частини візуалізується як ехогенний, м'язовий шар – анехогенний, серозний шар – ехогенний.

Одержані результати з нормальної ультразвукової анатомії воротарної частини шлунка варто враховувати під час розробки типових

Ультрасонографічні параметри воротарної частини шлунка в дітей, М±m (мм)

Досліджувані параметри	Новонароджені діти			Діти грудного віку		
	обох статей (n=16)	чоловічої статі (n=8)	жіночої статі (n=8)	обох статей (n=16)	чоловічої статі (n=8)	жіночої статі (n=8)
Довжина воротарного каналу	12,14±0,59*	12,9±1,04*	11,39±0,53*	15,51±0,45*	15,84±0,67*	15,17±0,63*
Діаметр воротарного каналу	6,86±0,44	8,14±0,37**	5,58±0,47**	7,62±0,55	7,89±0,57	7,36±0,98
Діаметр воротарного отвору	2,73±0,25	2,95±0,39	2,5±0,32	3,01±0,29	3,27±0,43	2,76±0,4
Товщина стінки воротаря	4,11±0,37	5,15±0,38**	3,08±0,38**	4,61±0,42	4,63±0,5	4,6±0,72

* - (p<0,05) – зіставлення параметрів у новонароджених та дітей грудного віку;

** - (p<0,01) – зіставлення параметрів у дітей чоловічої та жіночої статі

ехографічних ознак природженої та набутої патології гастродуоденального переходу в новонароджених та грудних дітей [9, 12].

Висновки. 1. Вірогідна статева різниця у новонароджених дітей характерна для всіх параметрів, за винятком діаметра воротарного отвору; в дітей грудного віку статева відмінність властива для довжини воротарного каналу. 2. Спосте-

рігаються вірогідні зміни довжини воротарного каналу у новонароджених та грудних дітей незалежно від статі.

Перспективи подальших розробок. Одержані результати можуть бути основою для розробки ультрасонографічних параметрів природженої та набутої патології гастродуоденального переходу в дітей раннього віку.

Література

1. Ахтемійчук Ю.Т., Заволович А.Й. Анатомічні та гістотопографічні особливості гастродуоденального переходу // *Клін. анат. та опер. хірургія.* – 2005. – Т. 4, № 4. – С. 71-78.
2. Друзюк Е.З., Синенкова Н.В., Хан Т.П. и др. Семейный пилоростеноз // *Дет. хирургия.* – 2001. – № 4. – С. 47-48.
3. Rorschneider W.K. et al. Pyloric muscle in asymptomatic infants: sonographic evaluation and discrimination from idiopathic pyloric stenosis // *Ped. Radiology.* – 1998. – V. 28. – P. 429-434.
4. Копылова И.Б., Булуцкая А.В., Карпенко Л.В., Козай Т.Г. Ультразвуковая диагностика дуоденогастрального и гастроэзофагального рефлюксов у детей / Сб. тез. II съезда врачей ультразвуков. диагностики Южного федерального округа (Анапа, 13-16 окт. 2004) / Под ред. А.В.Поморцева // *Ультразвук. и функц. диагностика.* – 2004. – № 4. – С. 143.
5. Татанашвили Д.Р., Шенгелидзе В.В., Мухашаврия Г.Г. Первичная ультразвуковая диагностика заболеваний полых органов брюшной полости / Тез. докл. Междунар. симп. по ультразвуков. диагностике "Совр. технол. достижения в ультрасонографии" / Под ред. Д.Г.Татишвили // *Ультразвук. и функц. диагностика.* – 2002. – № 4. – С. 141-142.
6. Руководство по ультразвуковой диагностике / Под ред. П.Е.С.Пальмера. – Женева: ВОЗ, 2000. – 334 с.
7. Пиманов С.И., Шиленок А.В. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки: Метод. рекомендации. – Минск, 1996. – 29 с.
8. Самоделкина Т.К. Гистотопография гастродуоденального перехода // *Морфология.* – 1999. – Т. 116, № 5. – С. 46-50.
9. Великанов Е.В., Синенкова Н.В., Киримов Ю.Я. Роль фиброэндоскопии и ультразвукового исследования в дифференциальной диагностике и лечении врожденного пилоростеноза у новорожденных и грудных детей // *Дет. хирургия.* – 1998. – № 3. – С. 26-29.
10. Мухин В.Н., Москаленко В.З., Грона В.Н. и др. Популяционная распространенность врожденного пилоростеноза у детей Донецкой области Украины // *Цитол. и генетика.* – 2001. – № 5. – С. 60-64.
11. Вилкова И.В. Структурные преобразования мышечной оболочки желудка в раннем постнатальном онтогенезе человека / Тез. докл. VI конгр. Междунар. ассоциации морфологов // *Морфология.* – 2002. – Т. 121, № 2-3. – С. 32.
12. Bisset R.A. I... Khan A.N. *Differential diagnosis in abdominal ultrasound.* – L.: Bailliere Tindall, 1991. – 362 p.

УЛЬТРАСОНОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ПРИВРАТНИКОВОЙ ЧАСТИ ЖЕЛУДКА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

А.И.Заволович, Н.А.Лобинцева, Ю.Т.Ахтемийчук

Резюме. Обследовано 32 детей (16 новорожденных и 16 грудного возраста) без патологии органов пищеварения с помощью аппарата "SonoLine G60S" высокоплотным линейным датчиком 7,5 МГц. Определяли диаметр просвета и длину привратникового канала, толщину стенки привратника и диаметр привратникового отверстия. Результаты ультразвуковой анатомии привратниковой части желудка следует учитывать при разработке типичных эхографических признаков врожденного пилоростеноза.

Ключевые слова: привратниковая часть желудка, ультразвуковая анатомия, новорожденные, дети грудного возраста.

ULTRASONOGRAPHIC ANATOMY OF THE PYLORIC PORTION OF THE STOMACH IN CHILDREN OF EARLY AGE

A.Y.Zavolovych, N.A.Lobintseva, Yu.T.Akhtemiichuk

Abstract. Thirty two babies (16 newborns and 16 infants) without pathology of the digestive organs have been examined by means of the "SonoLine G60S" apparatus with a high dense linear transducer of 7,5 mega Hertz. The diameter of the lumen and the length of the pyloric canal, the thickness of the pyloric wall and the diameter of the pyloric opening have been determined. The results of the ultrasound anatomy of the pyloric part of the stomach are worth taking into account when elaborating typical echographic signs of congenital pylorostenosis.

Key words: gastric pyloric portion, ultrasound anatomy, newborns, infants.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Надійшла в редакцію 12.05.2006 р.