

УДК 611.349-053.35-073.43

*Л. В. Швиґар*  
*Ю. Т. Ахтемійчук*  
*Є. В. Гораши*

## УЛЬТРАЗВУКОВА АНАТОМІЯ СИГМОРЕКТАЛЬНОГО СЕГМЕНТА В ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ

Буковинський державний медичний  
 університет, м. Чернівці

**Ключові слова:** сигморектальний сегмент, перинатальний період, анатомія.

**Резюме.** За допомогою ультразвукового дослідження 32 дітей раннього віку (16 доношених новонароджених, 16 дітей грудного віку) встановлені морфологічні ознаки сигморектального сегмента. Сфінктерний відділ сигморектального переходу візуалізувався у вигляді слабоеконегативного формування, що має вигляд півкільця. Діаметри сигморектального сегмента в дітей жіночої статі більші, ніж у дітей чоловічої статі.

### Вступ

Актуальність проблеми патології дистального відділу товстої кишки, пов'язана з порушенням дефекації у новонароджених, зумовлена щорічним зростанням кількості дітей як із патологією шлунково-кишкового тракту (ШКТ) в цілому, так і з патологією сигмоподібної ободової та прямої кишок зокрема [1, 2, 3, 4, 6, 7]. Упродовж останнього десятиріччя ультразвукова діагностика патології ШКТ у дітей витісняє інші методи, пов'язані з опроміненням організму чи з введенням стороннього матеріалу (барій) у кишечник, що може алергізувати організм [5, 8, 10]. Проведення інвазивних і неінвазивних методів діагностики в дітей потребує дозволу батьків та оформлення відповідної юридичної документації, що відстрочує діагностику та лікування.

Для візуалізації сигмоподібної ободової та прямої кишок необхідне заповнення сечового міхура (затримання сечовипускання), що неможливо в новонароджених, заповнення кишки гомогенним вмістом (рідиною), видалення еконегативних формувань (газів), що потребує проведення клізми чи введення газовідвідної трубки [9]. Наведені маніпуляції мають ризик інфікування кишки і можуть проводитися тільки за показами в спеціалізованих відділеннях. Скринінг-діагностика (превентивна діагностика) через наведені вище причини, не завжди можлива. Мають місце особливості анатомічних структур та розміщення даного відділу кишки: непропорційна відносно розмірів тіла, в порівнянні з дорослими та дітьми старшого віку, більша довжина сигмоподібної ободової кишки, специфічне анатомотопографічне розміщення (вихід за межі малого таза), прикриття великим чепцем чи петлями тонкої кишки і часто з наявністю в них газу.

### Мета дослідження

Визначити особливості ультрасонографічної будови складових компонентів сигморектального сегмента в дітей раннього віку.

### Матеріал і методи

Нами проведено скринінг-ультразвукове дослідження сигморектального сегмента (дистальний відділ сигмоподібної ободової кишки, сигморектальний перехід, очеревинний відділ прямої кишки) у 30 доношених новонароджених та 35 дітей грудного віку. Сигморектальний сегмент візуалізовано в 32 дітей (16 – новонароджених, 16 – дітей грудного віку). Ультразвукове дослідження (УЗД) проводили на апараті "Toshiba SSA-SSOA" 2001 року випуску датчиком PSM 50 AT 3 МН. Для візуалізації сигморектального сегмента орієнтирами були крижовий та куприковий відділи хребта, сечовий міхур при горизонтальному та вертикальних положеннях датчика. При скануванні через передньобічну стінку живота датчик встановлювали над лобком по середній лінії. У секторі огляду визначали сечовий міхур у вигляді утворення неправильної форми з анехогенним вмістом. У разі відсутності вмісту сечовий міхур визначався як гіпоехогенне утворення. Позад сечового міхура відсканували сигморектальний сегмент у поздовжньому зрізі.

### Обговорення результатів дослідження

Сигморектальний сегмент має вигляд гіперехогенної трубчастої структури, заповнений кишковим вмістом із гіперехогенними включеннями різного розміру. Крижовий та куприковий відділи хребта визначаються як гіпоехогенні структури. У просвіті сигморектального переходу наявний випин слизової оболонки, який візуалізується на рівні другого-третього крижового хребців (рис. 1).



Рис. 1. Ультрасонограма новонародженої дитини. Поздовжнє сканування сигморектального сегмента

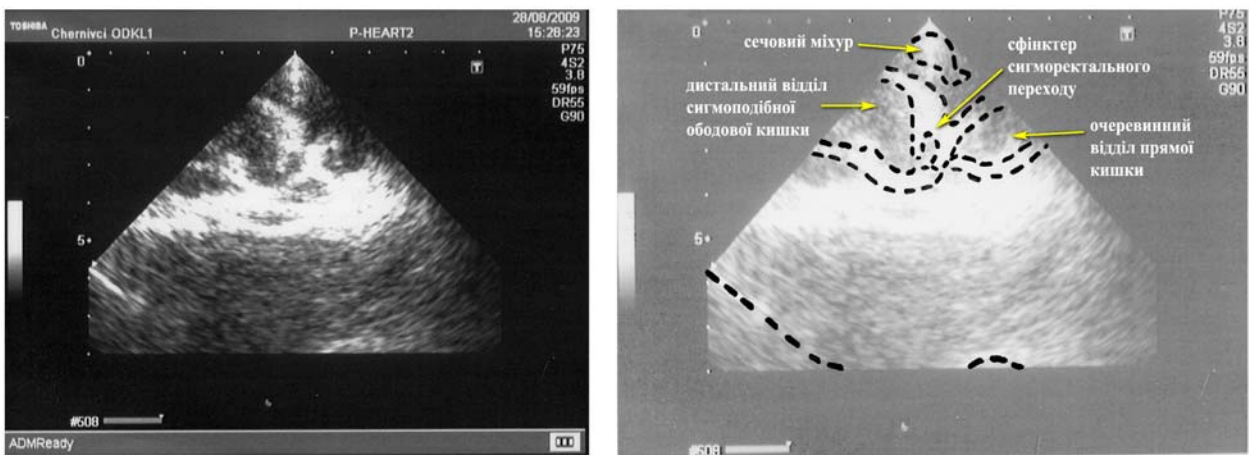


Рис. 2. Ультрасонограма дитини 10 днів. Поздовжнє сканування сигморектального сегмента

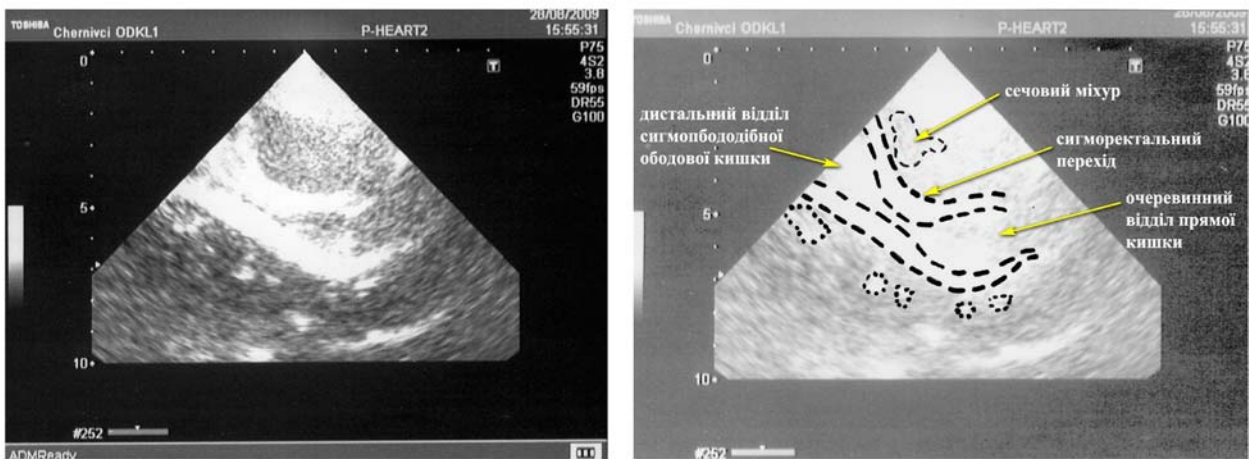


Рис. 3. Ультрасонограма новонародженої дитини. Поздовжнє сканування сигморектального сегмента

Сфінктерний відділ сигморектального переходу візуалізувався у вигляді слабоеконегативного формування і мав вид півкільця (рис. 2).

Розміри (діаметр) компонентів сигморектального сегмента, розміщення відносно фіксованих сечового міхура та крижової кістки різні, що ймовірно залежить від часу дефекації та кількості наявних калових мас, а також часу сечовиділення.

Сигморектальний перехід у фазі спорожнення вужчий, ніж дистальний відділ сигмоподібної ободової кишки та очеревинний відділ прямої кишки (рис. 3).

Довжина прямої кишки коливається в межах 4,2–5,2 см. Чіткої межі переходу сигмоподібної ободової кишки в пряму виявити складно через різноманітні відхилення сигмоподібної ободової кишки.

Діаметри складових компонентів сигморектального сегмента залежать від наповнення кишки каловими масами. Дистальний відділ сигмоподібної ободової кишки визначався протягом 2–2,5 см. У новонароджених хлопчиків діаметр дистального відділу сигмоподібної ободової кишки коливається в межах 1,7–2,0 см, у новонароджених дівчаток – 1,5–2,0 см. У грудних дітей чоловічої статі діаметр дистального відділу сигмоподібної ободової кишки визначається в межах 1,8–2,4 см, у грудних дітей жіночої статі – 2,0–2,3 см. Середні показники діаметра дистального відділу сигмоподібної ободової кишки наведені в табл. 1.

У новонароджених хлопчиків діаметр сигморектального переходу (на рівні найвужчого сегмента) становить 1,2–1,5 см, у новонароджених дівчаток – 1,3–1,6 см. У грудних дітей чоловічої статі діаметр сигморектального переходу визначається в межах 1,4–1,7 см, у грудних дітей жіночої статі – 1,4–1,8 см (табл. 2).

У новонароджених хлопчиків діаметр очеревинного відділу прямої кишки на висоті 2–2,5 см від відхідника становить 2,3–2,5 см, у новонароджених дівчаток – 2,3–2,8 см. У грудних дітей чоловічої статі діаметр очеревинного відділу прямої кишки визначається в межах 3,0–3,3 см, у грудних дітей жіночої статі – 3,2–3,5 см (табл. 3).

У новонароджених хлопчиків товщина стінки сигморектального переходу становить 2,3–2,6 см, у новонароджених дівчаток – 2,2–2,6 см. У грудних дітей чоловічої статі товщина стінки сигморектального переходу визначається в межах 3,1–3,5 см, у грудних дітей жіночої статі – 3,2–3,4 см (табл. 4).

Зіставивши ультразвукові параметри діаметрів дистального відділу сигмоподібної ободової кишки, сигморектального переходу та очеревинного відділу прямої кишки, з'ясовано, що за середнім квадратичним дані параметри в дітей жіночої статі більші, ніж у дітей чоловічої статі. Отже, при скринінговому УЗД визначені будова та реальні розміри складових компонентів сигморектального сегмента. Труднощі в УЗД сигморектального сегмента в дітей зумовлені відсутністю в літературі вікових параметрів топичного положення та можливих варіантів дистального відділу товстої кишки по відношенню до фіксованих структур (крижової кістки та сечового міхура). Одержані результати можуть бути основою для профілактичного сканування з метою виявлення можливої патології сигморектального сегмента в дітей раннього віку.

## Висновки

1. Сигморектальний сегмент у дітей раннього віку візуалізується при вертикальному положенні датчика у вигляді трубчастої гіперехогенної структури.

Таблиця 1  
Діаметр дистального відділу сигмоподібної ободової кишки в дітей за даними ультразвукового дослідження ( $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$ , мм)

Новонароджені	обох статей (n=16)	1,9±0,04
	хлопчики (n=8)	1,8±0,04
	дівчатка (n=8)	1,8±0,07
Діти грудного віку	обох статей (n=16)	2,12±0,04
	хлопчики (n=8)	2,1±0,08
	дівчатка (n=8)	2,1±0,04

Таблиця 2  
Діаметр сигморектального переходу в дітей за даними ультразвукового дослідження ( $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$ , мм)

Новонароджені	обох статей (n=16)	1,38±0,03
	хлопчики (n=8)	1,3±0,04
	дівчатка (n=8)	1,4±0,04
Діти грудного віку	обох статей (n=16)	1,6±0,03
	хлопчики (n=8)	1,6±0,04
	дівчатка (n=8)	1,6±0,05

Таблиця 3  
Діаметр очеревинного відділу прямої кишки в дітей за даними ультразвукового дослідження ( $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$ , мм)

Новонароджені	обох статей (n=16)	2,48±0,04
	хлопчики (n=8)	2,4±0,04
	дівчатка (n=8)	2,5±0,06
Діти грудного віку	обох статей (n=16)	3,3±0,03
	хлопчики (n=8)	3,2±0,04
	дівчатка (n=8)	3,3±0,04

Таблиця 4  
Товщина стінки сигморектального переходу в дітей за даними ультразвукового дослідження ( $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$ , мм)

Новонароджені	обох статей (n=16)	2,46±0,03
	хлопчики (n=8)	2,4±0,04
	дівчатка (n=8)	2,5±0,04
Діти грудного віку	обох статей (n=16)	3,3±0,03
	хлопчики (n=8)	3,3±0,06
	дівчатка (n=8)	3,3±0,04

2. У просвіті сигморектального переходу візуалізується випин слизової оболонки, який визначається на рівні 2-3 крижових хребців. Сигморектальний перехід візуалізується у вигляді слабоеконегативного півкільця, у фазі спорожнення вужчий, ніж дистальний відділ сигмоподібної ободової кишки та очеревинний відділ прямої кишки. Діаметри дистального відділу сигмоподібної ободової кишки, сигморектального переходу та очеревинного відділу прямої кишки в дітей жіночої статі більші, ніж у дітей чоловічої статі.

## Перспективи подальших досліджень

Висвітлені результати дослідження будуть слугувати морфологічною основою для встановлення термінів і механізмів виникнення варіантів і природжених вад сигморектального сегмента та розробки методів їх хірургічної корекції.

**Література.** 1. Гусева О.И. Пренатальная ультразвуковая диагностика и перинатальные исходы при врожденных пороках желудочно-кишечного тракта в Нижнем Новгороде: реалии и пути улучшения / О.И. Гусева // Пренатальная диагностика. – 2004. – Т. 3, № 3. – С. 169-174. 2. Кедик Л.В. Эхография в диагностике функционального нарушения дистального отдела толстой кишки у детей / Л.В. Кедик // Хирургия детского возраста. – 2007. – Т. 4, № 4. – С. 66-80. 3. Михеева Н.Г. Совершенствование пренатальной диагностики задержки внутриутробного развития плода при применении региональных нормативов фетометрии / Н.Г. Михеева, М.В. Медведев // Ультразвук. и функцион. диагност. – 2006. – № 5. – С. 40-43. 4. Опыт применения ультразвукового скальпеля в колоректальной хирургии / Г.И. Воробьев, А.М. Кузьминов, А.П. Жученко, [и др.] // Анналы хирургии. – 2001. – № 2. – С. 59-61. 5. Применение методов прижизненной визуализации (компьютерной томографии, магниторезонансной томографии, ультразвукового исследования) в клинко-анатомических исследованиях / И.И. Каган, С.В. Чемезов, Л.М. Железнов [и др.] // Клини. патол. и эксперим. хирургия. – 2002. – № 2. – С. 28-34. 6. Татанашвили Д.Р. Первичная ультразвуковая диагностика заболеваний полых органов брюшной полости / Д.Р. Татанашвили, В.В. Шенгелидзе, Г.Г. Мухашаврия // Современные технологические достижения в ультрасонографии: международный симпозиум по ультразвуковой диагностике: тезисы докл.; под ред. Д.Г. Татишвили // Ультразвук. и функцион. диагност. – 2002. – № 4. – С. 141-142. 7. Цхай В.Б. Нерешенные проблемы пренатальной диагностики врожденных атрезий тонкого и толстого отделов кишечника / В.Б. Цхай, И.В. Киргизов, В.Ю. Кузнецов // Ультразвук. и функцион. диагност. – 2004. – № 1. – С. 130. 8. Черешнева Ю.Н. Контрастные вещества и трехмерный ультразвук (ЗД-визуализация) (обзор литературы) / Ю.Н. Черешнева, В.В. Митьков // Ультразвук и функциональная диагностика. – 2001. – № 1. – С. 116-119. 9. Эхографическое исследование толстой кишки у детей / М.И. Пыков, Л.Н. Мазанкова, Н.Р. Овечкина [и др.] // Ультразвук. и функцион. диагност. – 2006. – № 2. – С. 91-95. 10. Hata I. Three-dimensional ultrasonographic assessments of fetal development / I. Hata, S. Acki, K. Hata [et al.] // Obstet. Gynecol. – 1998. – V. 91, N. 2. – P. 218-223.

## УЛЬТРАЗВУКОВАЯ АНАТОМИЯ СИГМОРЕКТАЛЬНОГО СЕГМЕНТА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

*Л. В. Швыгар, Ю. Т. Ахтемийчук, Е. В. Гораш*

**Резюме.** С помощью ультразвукового исследования 32 детей раннего возраста (16 доношенных новорожденных, 16 детей грудного возраста) установлены морфологические признаки сигмоидного сегмента. Сфинктерный отдел сигмоидного перехода визуализируется, как слабоэхогенное образование в виде полукольца. Диаметры сигмоидного сегмента у детей женского пола больше, чем у детей мужского пола.

**Ключевые слова:** сигмоидный сегмент, перинатальный период, анатомия.

## ULTRASOUND ANATOMY OF THE SIGMOIDAL SEGMENT IN CHILDREN OF EARLY AGE

*L. V. Shvyhar, Yu. T. Akhemiichuk, Ye. V. Gorash*

**Abstract.** The morphological signs of the sigmoidal segment have been established by means of an ultrasound examination of 32 children of early age (16 full-term newborns, 16 infants). The sphincter portion of the sigmoidal junction was visualized in the form of a faintly echonegative formation that has a shape of a semicircle. The diameters of the sigmoidal segment in the infants of the female gender are larger than in the infants of the male gender.

**Key words:** sigmoidal segment, perinatal period, anatomy.

**Bukovinian State Medical University (Chernivsti)**

*Clin. and experim. pathol. - 2010. - Vol. 9, №3 (33). - P. 125-128.*

*Надійшла до редакції 25.08.2010*

*Рецензент – проф. Б. Г. Макара*

*© Л. В. Швыгар, Ю. Т. Ахтемийчук, Е. В. Гораш, 2010*