

**А.В.Васильчишина  
Т.В.Хмара  
М.О.Ризничук**

ВДНЗ України «Буковинський  
державний медичний універси-  
тет»  
Чернівці

**Ключові слова:** розміри таза,  
плоди, новонароджені, морфо-  
метрія, комп'ютерна томо-  
графія.

*Надійшла: 15.08.2016*

*Прийнята: 08.09.2016*

УДК 611.96.013:618.29

## **МОРФОМЕТРИЧНІ ПАРАМЕТРИ ТАЗА В ПЕРИНАТАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ ОНТОГЕНЕЗУ ЛЮДИНИ**

*Дослідження є фрагментом планової комплексної міжкафедральної теми кафедр анатомії людини ім. М.Г. Туркевича і кафедри анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії ВДНЗУ «Буковинський державний медичний університет», «Особливості морфогенезу та топографії систем і органів у пре- та постнатальному періодах онтогенезу людини» номер державної реєстрації 0115U002769).*

**Реферат.** У статті проаналізовано морфометричні параметри таза, а саме досліджені зовнішні розміри таза, розміри входу та виходу з порожнини малого таза і розміри його порожнини у плодів 6-10 місяців гестації та в новонароджених. Дослідження проведено за допомогою комп'ютерної томографії на 82 препаратах плодів 6-10 місяців 186,0-375,0 мм тім'яно-куприкової довжини (ТКД) і 10 новонароджених людини без зовнішніх ознак анатомічних відхилень чи аномалій розвитку. Усі морфометричні параметри таза у перинатальному періоді онтогенезу людини достовірно збільшуються, при цьому спостерігається найінтенсивніший ріст таких параметрів як міжкостьова відстань, яка збільшується у 3,0 рази, та поперечний діаметр порожнини малого таза, що зростає у 3,4 рази.

**Morphologia.** – 2016. – Т. 10, № 3. – С. 67-70.

© А.В.Васильчишина, Т.В.Хмара, М.О.Ризничук, 2016

**Vasylychyshyna A.V., Khmara T.V., Ryznychuk M.O. Morphometric parameters of pelvis in perinatal period of human ontogenesis.**

**ABSTRACT. Background.** Defects of the musculoskeletal system occupy the second place in the structure of congenital malformations of newborns, and the first place in infants of the Chernivtsi region. **Objective.** Clarification of morphometric parameters of pelvic external dimensions, pelvic inlet and outlet sizes and the size of its cavity in fetuses of 6-10 months of gestational age and in newborns. **Methods.** The study was conducted on 82 specimens of 6-10 months fetuses of 186,0-375,0 mm of parietal-coccygeal length and on 10 infants with no outer signs of human anatomical abnormalities or congenital malformations. **Results.** In fetuses of 6-10 months and in newborns we examined the external dimensions of the pelvis, which were significantly increase – interspinal distance was increased in 3,0 times. External conjugate was significantly increased over the period of observation – in 2,7 times. During the studied period of ontogenesis all inlet pelvic sizes were significantly increased, anatomic conjugate - on 2,3 mm, oblique conjugate – on 2,2 mm, transverse diameter - on 2,4 mm and oblique diameter - on 1,9 mm. The dimensions of the pelvic cavity: middle conjugate and transverse diameter of the pelvic cavity increased during the investigated period on 2,2 mm and 3,4 mm respectively. The dimensions of the pelvic outlet: straight conjugate and transverse size of pelvic outlet also were increased significantly on 2,2 mm and on 2,7 mm respectively. **Conclusion.** All morphometric parameters of the pelvis in the studied period of human ontogenesis were significantly increased. The most intensive growth was observed in the following structures: distance interspinalis - 3,0-fold increase and transverse diameter of the pelvic cavity - 3,4-fold increase.

**Key words:** the size of the pelvis, fetus, newborn, morphometry, computed tomography.

### **Citation:**

Vasylychyshyna AV, Khmara TV, Ryznychuk MO. [Morphometric parameters of pelvis in perinatal period of human ontogenesis]. *Morphologia*. 2016;10(3):67-70. Ukrainian.

### **Вступ**

З кожним роком динамічно зростають захворювання опорно-рухового апарату як у дорослого, так і у дитячого населення [1]. Вади кістково-м'язової системи займають друге місце в структурі вроджених вад розвитку серед новонароджених і перше місце – у дітей грудного віку в

Чернівецькій області [2].

Диспластична патологія тазового поясу в загальній структурі хворих дітей із патологією опорно-рухового апарату в умовах несприятливих екологічних чинників становить 85%, ізольована асиметрія таза виявляється в 9%, а в комплексі системної патології – у 48% випадків.

Клінічні прояви асиметрії таза після народження і використання сучасних методів візуалізації дозволяють діагностувати дану патологію на ранніх стадіях. Комп'ютерна томографія (КТ) показана для визначення просторового розташування кульшових суглобів, м'язових структур, що має важливе практичне значення для вибору метода лікування [3].

У міру накопичення даних із питань етіопатогенезу захворювань у постнатальному періоді особливого значення набувають морфологічні дослідження у плодовому та ранньому неонатальному періодах онтогенезу людини з метою розробки своєчасних діагностичних та лікувальних маніпуляцій [4;5].

Отже, **метою** нашого дослідження було з'ясування морфометричних параметрів, а саме дослідження зовнішніх розмірів таза, розмірів входу та виходу з порожнини малого таза і розмірів його порожнини у плодів 6-10 місяців гестації та в новонароджених.

#### Матеріали та методи

Дослідження проведено на 82 препаратах плодів 6-10 місяців 186,0-375,0 мм тім'янокуприкової довжини (ТКД) і 10 новонароджених людини без зовнішніх ознак анатомічних відхилень чи аномалій розвитку, які виконані з дотриманням основних біоетичних положень Конвенції

Ради Європи з прав людини та біомедицини від 04.04.1997 р., Гельсинської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участю людини (1964-2008 рр.) та наказу МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р.

Для дослідження кісткових стінок малого таза, його розмірів і форми у плодів і новонароджених людини використано сучасний метод візуалізації –КТ. Дослідження проведено на сканері КТ Mx8000 IDT (виробник – Philips Medical Systems (Cleveland) Inc., USA) у ТзОВ “Центр травматології та ортопедії” (шведсько-української клініки “Angelholm”) згідно договору про співпрацю. При проведенні статистичних розрахунків використані вбудовані функції MS Excel. Обраховували середню арифметичну та її похибку. Порівняння між групами дослідження робили за допомогою непараметричного критерію Мана-Уїтні у середовищі програми Excel. Визначено рівень значущості окремих показників відносно відповідних у різні вікові періоди перинатального онтогенезу.

#### Результати та їх обговорення

У плодів 6-10 місяців і у новонароджених нами визначені зовнішні розміри таза, а саме міжкостьова, міжребенева і міжвертлюгова відстані та зовнішня кон'югата (табл. 1).

Таблиця 1

Зовнішні розміри таза в перинатальному періоді онтогенезу людини, мм ( $x \pm S_x$ )

Розміри таза	Плоди					Новонароджені
	6 міс.	7 міс.	8 міс.	9 міс.	10 міс.	
Міжкостьова відстань	27,01 ±2,53	36,39 ±2,33*	43,71 ±2,21*	49,96 ±4,03*	56,40 ±2,61*	81,65 ±4,57*
Міжребенева відстань	36,97 ±1,81	43,97 ±1,89*	50,37 ±3,17*	57,98 ±2,41*	64,44 ±3,24*	82,20 ±4,64*
Міжвертлюгова відстань	40,64 ±2,47	47,75 ±2,09*	55,97 ±3,28*	65,63 ±3,00*	72,22 ±2,54*	85,10 ±2,60*
Зовнішня кон'югата	25,16 ±1,63	30,78 ±1,78*	39,27 ±3,26*	52,94 ±3,03*	61,22 ±2,48*	68,90 ±1,49*

Примітка. \* — рівень значущості між окремими показниками відносно попереднього місяця гестації ( $p < 0,05$ ).

Аналізуючи отримані дані, міжкостьова відстань достовірно зростає у 2,1 рази та у 3,0 рази у плодів 10-місячного віку та в новонароджених відповідно порівняно з 6-місячними плодами. Міжребенева та міжвертлюгова відстані також достовірно збільшуються впродовж досліджуваного періоду з 6-10 міс. у 1,7 рази, а за період 6 міс. – новонароджені у 2,1 рази. Зовнішня кон'югата достовірно збільшується за досліджуваний період у 2,7 рази.

Також нами визначені розміри входу в малий таз упродовж перинатального періоду онтогенезу людини: анатомічна і діагональна

кон'югати, поперечний і косий діаметри (табл. 2).

Усі розміри входу в малий таз упродовж досліджуваного періоду онтогенезу достовірно збільшувалися, а саме: анатомічна кон'югата на 2,3 мм, діагональна – на 2,2 мм, поперечний діаметр на 2,4 мм, а косий – на 1,9 мм. При проведенні морфометричного дослідження у плодів 6-10 місяців і в новонароджених нами визначені такі розміри порожнини малого таза: серединна кон'югата та поперечний діаметр порожнини малого таза (табл. 3).

Розміри входу в малий таз у перинатальному періоді онтогенезу, мм ( $x \pm S_x$ )

	Плоди					Новонароджені
	6 міс.	7 міс.	8 міс.	9 міс.	10 міс.	
Анатомічна кон'югата	12,17 ±0,71	15,53 ±0,69*	18,29 ±0,59*	20,46 ±1,10*	25,10 ±1,01*	28,11 ±0,96*
Діагональна кон'югата	15,27 ±0,99	17,19 ±0,63*	20,43 ±1,23*	23,09 ±0,99*	27,04 ±0,63*	33,23 ±0,99*
Поперечний діаметр	13,69 ±0,80	17,14 ±0,68*	20,47 ±1,22*	23,90 ±0,82*	26,92 ±0,72*	33,04 ±1,08*
Косий діаметр	14,96 ±0,80	17,46 ±0,58*	20,17 ±0,89*	23,03 ±0,86*	26,09 ±0,59*	28,72 ±1,04*

Примітка. \* — рівень значущості між окремими показниками відносно попереднього місяця гестації ( $p < 0,05$ ).

Таблиця 3

Розміри порожнини малого таза в перинатальному періоді онтогенезу людини, мм ( $x \pm S_x$ )

	Плоди					Новонароджені
	6 міс.	7 міс.	8 міс.	9 міс.	10 міс.	
Серединна кон'югата	11,18 ±0,63	13,40 ±0,70*	15,92 ±0,81*	18,17 ±0,78*	20,32 ±1,16*	24,76 ±0,82*
Поперечний діаметр	13,66 ±0,95	17,69 ±0,69*	21,09 ±0,88*	24,27 ±0,91*	32,36 ±1,33*	46,91 ±1,39*

Примітка. \* — рівень значущості між окремими показниками відносно попереднього місяця гестації ( $p < 0,05$ ).

Розміри порожнини малого таза: серединна кон'югата та поперечний діаметр порожнини малого таза достовірно збільшуються впродовж досліджуваного періоду на 2,2 мм та 3,4 мм від-

повідно. Також визначені такі розміри виходу з малого таза: пряма кон'югата та поперечний розмір виходу з малого таза (табл. 4).

Таблиця 4

Розміри виходу з малого таза у перинатальному періоді онтогенезу людини, мм ( $x \pm S_x$ )

	Плоди					Новонароджені
	6 міс.	7 міс.	8 міс.	9 міс.	10 міс.	
Пряма кон'югата	15,59 ±0,78	18,21 ±0,64*	21,55 ±0,86*	24,02 ±0,71*	28,48 ±0,96*	33,56 ±0,94*
Поперечний розмір	13,49 ±0,78	18,01 ±1,07*	23,02 ±0,94*	25,83 ±0,80*	29,48 ±1,02*	36,99 ±1,25*

Примітка. \* — рівень значущості між окремими показниками відносно попереднього місяця гестації ( $p < 0,05$ ).

Розміри виходу з малого таза: пряма кон'югата та поперечний розмір виходу з малого таза також достовірно збільшувалися на 2,2 мм та 2,7 мм відповідно.

#### Підсумок

Усі морфометричні параметри таза у перинатальному періоді онтогенезу людини, а саме зовнішні розміри таза, розміри входу та виходу з порожнини малого таза і розміри його порожнини у плодів 6-10 місяців гестації та в новонаро-

джених достовірно збільшуються.

Самий інтенсивний ріст спостерігається у наступних структур: міжкостьова відстань у 3,0 рази та поперечний діаметр порожнини малого таза – у 3,4 рази.

#### Перспективи подальших розробок

Планується проаналізувати кореляційні зв'язки між морфометричними показниками таза у плодів 6-10 місяців гестації та новонароджених.

## Літературні джерела References

1. Agadzhanyan VV, Milyukov AYU, Pronskih AA. Otsenka rezultatov lecheniya bolnykh, perenesshih travmu taza [Evaluation of the results of treatment of patients after pelvic trauma]. Reporter of Traumatology and Orthopedics named Priorov. 2002; (3): 67-9. Russian.
2. Melnychuk LV. [Problematic questions of diagnostics and treatment of congenital malformations in children]. Clinical Anatomy and Operative Surgery. 2015;14(4):26-9. Ukrainian.
3. Garras DN, Carothers JT, Olson SA. Single-leg-stance (flamingo) radiographs to assess pelvic instability: how much motion is normal? J Bone Joint Surg Am. 2008 Oct;90(10):2114-8. doi: 10.2106/JBJS.G.00277.
4. Diachkova GV, Korabelnikov MA, Diachkov KA. Rentgenograficheskaya i sonograficheskaya harakteristika yagodichnykh myshits u bolnykh ahondroplaziey [Radiographic and sonographic characteristics of gluteal muscles at patients with achondroplasia]. Meditsinskaya vizualizatsiya. 2006;(4):91-7. Russian.
5. Gorelik VV, Gorbatyuk OM. Osnovni vrodzheni zahvoryuvannya oporno-rukovoyi sy'stemy` u novonarodzheny`x i nemovlyat [The main congenital pathology of the musculoskeletal system in newborns and in infants]. Neonatology, surgery and perinatal medicine. 2014;4(2):73-5. Ukrainian.

**Васильчишина А.В., Хмара Т.В., Ризничук М.А. Морфометрические параметры таза в перинатальном периоде онтогенеза человека.**

**Резюме.** В статье проанализированы морфометрические параметры таза, а именно исследованы внешние размеры таза, размеры входа и выхода из полости малого таза и размеры его полости у плодов 6-10 месяцев гестации и у новорожденных. Исследование проведено с помощью компьютерной томографии на 82 препаратах плодов 6-10 месяцев 186,0-375,0 мм теменно-копчиковой длины (ТКД) и 10 новорожденных человека без внешних признаков анатомических отклонений или аномалий развития. Все морфометрические параметры таза в перинатальном периоде онтогенеза человека достоверно увеличиваются, при этом отмечается интенсивный рост таких параметров как межкостное расстояние, которое увеличивается в 3,0 раза и поперечный диаметр полости малого таза, который увеличивается в 3,4 раза.

**Ключевые слова:** размеры таза, плоды, новорожденные, морфометрия, компьютерная томография.