

## Закономірності перинатальних параметрів органів людини

О.М.Слободян, Ю.Т.Ахтемійчук,  
Ю.Є.Роговий, Д.В.Проняєв, С.І.Анохіна

Буковинський державний медичний університет, кафедра анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії, кафедра патологічної фізіології Чернівці, Україна

За допомогою сучасних адекватних анатомічних та морфостатистичних методів дослідження встановлені закономірності органометричних параметрів дванадцятипалої кишки, підшлункової залози, прямої кишки та сечового міхура в перинатальному періоді онтогенезу людини. Для них є характерні два періоди прискороного розвитку (5-й і 8-10-й місяці) та період відносного сповільнення (6-й і 7-й місяці). При проведенні інтегрованого багатофакторного регресійного аналізу всіх можливих параметрів дванадцятипалої кишки, підшлункової залози, прямої кишки та сечового міхура виявлені певні форми діаграм, які підтверджують періоди прискороного розвитку та період відносного сповільнення.

**Ключові слова:** органи, анатомія, перинатальний період, людина.

### Вступ

З 2007 р. Україна, як і 189 розвинених країн світу, за рекомендацією ВООЗ, пристала на нові критерії визначення життєздатності та живонародженості, зокрема з 22 тижня вагітності [4]. 22 тиждень — 4,5 місяця вагітності, майже середина II триместру внутрішньоутробного періоду, при якому починають візуалізуватися при ультрасонографії вагітної органи і структури плода [6, 9]. Відомо, що термін вагітності при ультрасонографії встановлюють за параметрами довжини плода і розмірами його голівки та її структур. Даних щодо відповідності довжини плода морфометричним параметрам органів і структур та, навпаки, їх відповідність терміну вагітності і дефінітивній будові майже відсутні [1, 2]. У рамках Державної програми України (Наказ МОЗ України №179 від 29.03.2006 р.) та у відповідності запитам практичної медицини колектив кафедри анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії Буковинського державного медичного університету активно проводить наукові дослідження щодо закономірностей встановлення морфометричних параметрів органів і структур людини на межі антенатального та постнатального життя, тобто фактично включає плодовий (II-III триместри вагітності) та ранній неонатальний періоди, за допомогою поєднання комплексу адекватних анатомічних способів та сучасних

комп'ютерних програм. Результати дослідження дозволять з'ясувати механізми формування варіантів будови органів і структур, визначити відповідність їх розвитку терміну вагітності, ступеню зрілості та прогнозувати життєздатність плода, а також встановити термін вагітності [3, 5, 7, 8].

### Матеріали та методи дослідження

Дослідження виконані на 239 препаратах плодів і 29 новонароджених без зовнішніх ознак анатомічних відхилень або аномалій. Робота виконана з дотриманням основних положень Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення науково-медичних досліджень за участю людини (1964-2000) та наказу МОЗ України від 13.02.2006 р. №66. У дослідженні поєднані сучасні адекватні анатомічні та морфостатистичні методи з оцінкою вірогідності отриманих результатів, які передбачають виготовлення послідовних топографоанатомічних зрізів, макромікропрепарування під контролем мікроскопа МБС-10, контрастну рентгенографію, морфометрію.

Для встановлення закономірностей морфометричних параметрів вибрані всі можливі розміри підшлункової залози (ПЗ), дванадцятипалої кишки (ДПК), сечового міхура (СМ) та прямої кишки (ПК). Статистичну обробку да-

них, включаючи кореляційний та багатофакторний регресійний аналізи, проводили за допомогою комп'ютерних програм «Statgrafics», «Excel 7.0» та «Statistica». Використання принципів кореляцій у морфології призводить не тільки до необхідності вивчення процесів росту та диференціювання структур біологічних об'єктів, але й процесів їх інтеграції, що забезпечує морфофункціональне об'єднання елементів у цілісну систему.

### Результати дослідження та їх обговорення

Перинатальний період розвитку ПЗ, ДПК, СМ та ПК характеризується зміною розміщення їх анатомічних частин у площинах, що зумовлено тісним топографоанатомічним впливом суміжних органів і структур черевної порожнини і таза.

Синтопічного впливу ДПК зазнає з боку нутряної поверхні печінки та голівки ПЗ. Крім зазначених органів, на становлення топографії і формоутворення ДПК впливає права та ліва нирки у ранніх плодів, сигмоподібна ободова кишка у пізніх плодів та новонароджених. Становлення топографії ПЗ визначають права надниркова залоза, хвостата частка печінки та лівий вигин товстої кишки. Форма ПЗ співвідноситься з формою ДПК, що чітко спостерігається у ранніх плодів. Зігнута і дугоподібна форми залози частіше відмічаються в поєднанні з кільцеподібною формою ДПК —  $17\pm 4\%$  і  $4\pm 1\%$  відповідно. При вираженому гачкуватому відростку залози ДПК набуває V- і U-подібної форми. Залоза прямої форми здебільшого спостерігається у поєднанні з С-подібною кишкою — у  $5\pm 2\%$  випадків.

У перинатальному періоді онтогенезу найбільшими органами порожнини таза є ПК та СМ. Більша частина передньої стінки СМ стикається з внутрішньою поверхнею передньої стінки живота, задня — з надампулярною і частково з ампулярною частиною ПК (плоди чоловічої статі), з передньою поверхнею матки (плоди жіночої статі). Формоутворення та становлення топографії ПК визначають спереду СМ і задня стінка матки (плоди жіночої статі), ззаду — крижова кістка. У ранніх плодів органометричні параметри СМ перевищують величини ПК, але починаючи з 6-го місяця ширина СМ та ширина ампули ПК майже однакові (у середньому різняться на 1,0-1,5 мм).

Спільними органометричними параметрами ДПК, ПЗ, СМ та ПК є те, що для всіх них є характерним два періоди прискореного розвитку (5-й і 8-10-й місяці) та період відносного

сповільнення (6-й і 7-й місяці). Так, у періоди прискореного розвитку всі можливі параметри досліджуваних органів вірогідно збільшуються порівняно з попередніми місяцями. Тільки прискорений ріст морфометричних параметрів ДПК у 8-10-місячних плодів характерний для довжин верхньої і низхідної частин, діаметра нижньої її частини та діаметра і довжини висхідної частини кишки, а для ПЗ — для її довжини, довжини та ширини голівки, довжини тіла та ширини її хвоста. У 6- і 7-місячних плодів відносний сповільнений розвиток властивий не для всіх, а тільки для 50% досліджуваних морфометричних параметрів анатомічних частин ДПК, ПЗ, СМ та ПК.

Виявлена нами за допомогою інтегрованого багатофакторного регресійного аналізу діаметрів та довжин верхньої, низхідної, висхідної частин ДПК у перший період прискореного розвитку (5-й місяць) вигнута форма діаграми з орієнтацією купола вниз, а в другому періоді прискореного розвитку (8-10-й місяці) пірамідальна форма з орієнтацією верхівки вгору є інтегративним відображенням прискорення розвитку кишки. У період сповільненого розвитку (6-7-й місяці) згладжена форма діаграм багатофакторного регресійного аналізу інтегративно відображає процес сповільнення розвитку ДПК.

При проведенні інтегрованого багатофакторного регресійного аналізу всіх семи досліджуваних морфометричних параметрів ПЗ (довжина ПЗ, довжина і ширина її голівки, тіла, хвоста) у періоди прискореного розвитку (5-й і 8-10-й місяці) встановлено, що діаграми мають пірамідальну форму з орієнтацією вершин вгору, що є інтегративним відображенням прискорення розвитку залози. Упродовж 6-7-го місяців згладжена форма діаграм багатофакторного регресійного аналізу інтегративно відображає процес сповільнення розвитку ПЗ.

За допомогою інтегрованого багатофакторного регресійного аналізу тим'яно-п'яtkової довжини, відстані між верхніми передніми клубовими остями (двоостьова лінія), відстані між сідничними горбами, довжини та ширини анатомічних частин ПК і СМ встановлено, що в періоди прискореного розвитку (5-й і 8-10-й місяці) пірамідальна форма діаграм з орієнтацією вершин униз є інтегративним відображенням прискорення розвитку ПК і СМ. Упродовж 6-го місяця згладжена форма діаграм, упродовж 7-го місяця пірамідальна форма діаграм з орієнтацією вершини вгору багатофакторного регресійного аналізу інтегративно відображає процес сповільнення розвитку ПК і СМ.

**Висновки**

1. У результаті морфометричної характеристики дванадцятипалої кишки, підшлункової залози, прямої кишки та сечового міхура в перинатальному періоді онтогенезу нами встановлено, що для них є характерні два періоди прискореного розвитку (5-й і 8-10-й місяці) та період відносного сповільнення (6-й і 7-й місяці).

2. При проведенні інтегрованого багатофакторного регресійного аналізу всіх можливих

параметрів дванадцятипалої кишки, підшлункової залози, прямої кишки та сечового міхура виявлені певні форми діаграм, які підтверджують періоди прискореного розвитку та період відносного сповільнення.

3. Перспективою подальших досліджень є встановлення закономірностей органометричних параметрів перинатального розвитку всіх органів черевної порожнини і таза.

**Література**

1. Ахтемійчук Ю.Т. Современные аспекты перинатальной анатомии / Ю.Т.Ахтемійчук, А.Н.Слободян, Д.В.Проняев // Наследие Пирогова: прошлое, настоящее, будущее: матер. науч. конф. с междунар. участием, посв. 200-летию со дня рождения Н.И.Пирогова (25-27 ноября 2010 г., Санкт-Петербург). — СПб., 2010. — С. 272.
2. Ахтемійчук Ю.Т. Встановлення перинатальних параметрів органів і структур — профілактика природженої патології / Ю.Т.Ахтемійчук, О.М.Слободян, Д.В.Проняев // Перинатальна охорона плода: проблеми, наслідки, перспективи: матер. наук.-практ. конф. з міжнарод. участю (14 квітня 2011, м. Чернівці). — Чернівці, 2011. — С. 15-16.
3. Ахтемійчук Ю.Т. Перинатальна анатомія як напрям наукових досліджень / Ю.Т. Ахтемійчук // Анатомо-хірургічні аспекти дитячої гастроентерології: матер. II наук. симпозиуму (21 травня 2010 р., Чернівці). — Чернівці, 2010. — С. 5-7.
4. Жилка Н.Я. Стратегія організації перинатальної допомоги в Україні / Н.Я.Жилка // Мед. техніка. — 2008. — №1. — С. 26-28.
5. Нариси перинатальної анатомії / [Ю.Т.Ахтемійчук, О.М.Слободян, Т.В.Хмара та ін.]; за ред. Ю.Т.Ахтемійчука. — Чернівці: БДМУ, 2011. — 300 с.
6. Пренатальная диагностика и лечение врожденных пороков развития на современном этапе / В.И.Кулаков, Ю.Ф.Исаков, Ю.И.Кучеров [и др.] // Рос. вестник перинатологии и педиатрии. — 2006. — Т. 51, №6. — С. 63-65.
7. Фетальная топографическая анатомия — прикладное и теоретическое значение: матер. докл. VIII конгресса Междунар. ассоциации морфологов / Л.М.Железнов, Э.Н.Галева, С.В.Лисицкая [и др.]: // Морфология. — 2006. — Т. 129, №4. — С. 51.
8. Cerdan J. Anatomy and physiology of continence and defecation / J.Cerdan, C.Cerdan, F.Jimenez // Cir. Esp. — 2005. — Vol. 78, №3. — P. 2-7.
9. Contribution of prenatal imaging to the anatomical assessment of fetal hydrocolpos / F.Dhombres, J.-M.Jouanmc, G.Brodaty [et al.] // Ultrasound Obstetr. & Gynecol. — 2007. — Vol. 30, №1. — P. 101-104.

*А.Н.Слободян, Ю.Т.Ахтемійчук, Ю.Е.Роговой, Д.В.Проняев, С.И.Анохина. Закономерности перинатальных параметров органов человека. Черновцы, Украина.*

*Ключевые слова: органы, анатомия, перинатальный период, человек.*

*С помощью современных адекватных анатомических и морфостатистических методов исследования установлены закономерности органометрических параметров двенадцатиперстной кишки, поджелудочной железы, прямой кишки и мочевого пузыря в перинатальном периоде онтогенеза человека. Им свойственны два периода ускоренного развития (5-й и 8-10-й месяцы) и период относительного замедления (6-й и 7-й месяцы). При проведении интегрированного многофакторного регрессионного анализа всех возможных параметров двенадцатиперстной кишки, поджелудочной железы, прямой кишки и мочевого пузыря выявлены некоторые формы диаграмм, которые подтверждают периоды ускоренного развития и период относительного замедления.*

*O.M.Slobodian, Yu.T.Akhtemiichuk, Yu.Ye.Rohovyi, D.V.Proniaiev, S.I.Anokhina. Consistent patterns of the perinatal parameters of the human organs. Chernivisi, Ukraine.*

*Key words: organs, anatomy, perinatal period, human.*

*Regularities of the organometric parameters of the duodenum, pancreas, rectum and the urinary bladder in the perinatal period of human ontogenesis have been established by means of modern adequate anatomical and morphostatistical methods of research. There are two characteristic periods of an accelerated development (months 5 and 8-10) and a period of a relative retardation for them. While performing an integrated multicentric regression analysis of all possible parameters of the duodenum, pancreas rectum and urinary bladder we have detected certain forms of diagrams which confirm the periods of an accelerated development and a period of a relative retardation.*

*Надійшла до редакції 12.05.2013 р.*