

## ІНТЕГРОВАНЕ МОРФОМЕТРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ДВАНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ В ПЕРИНАТАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ ОНТОГЕНЕЗУ

*О.М.Слободян*

*Кафедра анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії (зав. – проф. Ю.Т.Ахтемійчук) Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці*

**Резюме.** За допомогою аналізу морфометричних параметрів дванадцятипалої кишки 70 трупів плодів і новонароджених дітей, одержаних *in situ*, встановлено, що в першому періоді прискороного розвитку (5-й місяць) діаграма багатофакторного регресійного аналізу має вигнуту форму зі спрямованою вниз опуклістю, у другому періоді прискороного розвитку (8-10 місяці) – пірамідальну форму, а в періоді сповільненого розвитку (6-й і 7-й місяці) – згладжену форму.

**Ключові слова:** дванадцятипала кишка, перинатальний період, морфометрія, багатофакторний регресійний аналіз.

Природжені вади, ізольовані пошкодження та інші захворювання дванадцятипалої кишки (ДПК) становлять актуальну проблему гастроентерології. Означені стани є порівняно частою причиною оперативних втручань у новонароджених і дітей раннього віку [1]. Природжена непрохідність ДПК належить до тих вад, які призводять до дитячої смертності у 30-60 % випадків [2].

Важливого значення надають своєчасному виявленню і прогнозуванню вад розвитку, пошкоджень та інших патологічних станів ДПК за допомогою сучасних методів діагностики [3, 4]. Правильна інтерпретація методів діагностики відіграє вирішальну роль, проте поняття норми для зіставлення з фактичними даними дослідження потребує подальшої наукової розробки [5].

Дослідження взаємозв'язків ДПК у ранньому періоді онтогенезу сприяють розумінню істинних процесів становлення її топографії, формоутворення і причин виникнення варіантів та вад розвитку [6, 7]. Для визначення закономірностей процесів органогенезу ДПК слід звернути увагу на особливості морфометричних змін у періоді прискороного і сповільненого розвитку. Особливої уваги потребує інтегроване вивчення цих періодів за допомогою методу багатофакторного регресійного аналізу з одночасним аналізом морфометричних параметрів

ДПК [8]. Між тим багатофакторний регресійний аналіз діаметра і довжини анатомічних частин ДПК у перинатальному періоді онтогенезу не проводився.

**Мета дослідження.** Провести багатофакторний регресійний аналіз морфометричних параметрів ДПК в перинатальному періоді онтогенезу.

**Матеріал і методи.** Дослідження виконано на 70 трупах плодів і новонароджених дітей *in situ* методами макромікропрепарування, виготовлення топографоанатомічних зрізів у трьох взаємноперпендикулярних площинах та морфометрії. За допомогою штанген-циркуля вимірювали 8 можливих параметрів ДПК: діаметри і довжини верхньої, низхідної, нижньої і висхідної її частин (рис. 1). Статистичну обробку даних, включаючи багатофакторний регресійний аналіз, проводили за допомогою комп'ютерних програм "Statgrafics", "Excel 7.0" та "Statistica".

**Результати дослідження та їх обговорення.** За допомогою багатофакторного регресійного аналізу нами з'ясовані корелятивні взаємозв'язки між морфометричними параметрами всіх анатомічних частин ДПК в різні часові проміжки перинатального періоду онтогенезу. На рис. 2 наведені діаграми корелятивних зв'язків для 4-го, 5-го, 6-го, 7-го, 8-10 місяців розвитку, де 5-й та 8-10-й місяці являють собою перший і другий періоди прискороного розвитку ДПК, 6-й та 7-й місяці – періоди сповільненого розвитку. Інтенсивність забарвлення відповідає ступеню вира-

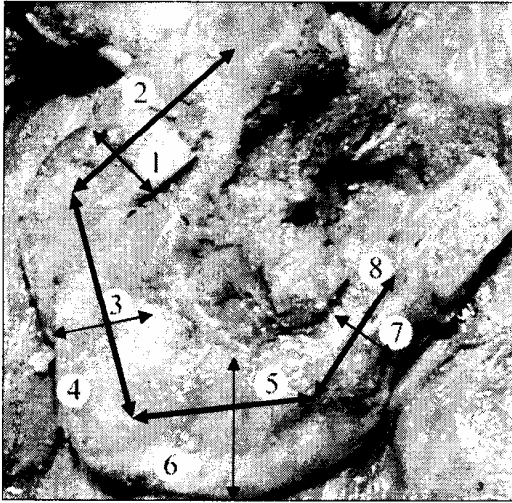
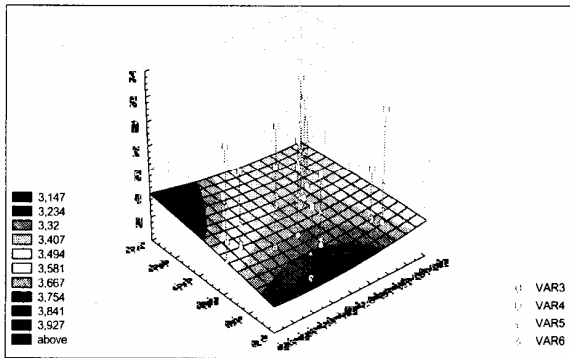
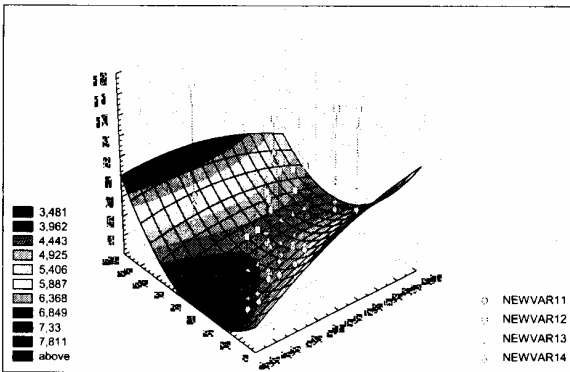


Рис. 1. Досліджувані параметри дванадцятипалої кишки плода: 1 – діаметр верхньої частини; 2 – довжина верхньої частини; 3 – діаметр нижньої частини; 4 – довжина нижньої частини; 5 – діаметр нижньої частини; 6 – довжина нижньої частини; 7 – діаметр нижньої частини; 8 – довжина нижньої частини.



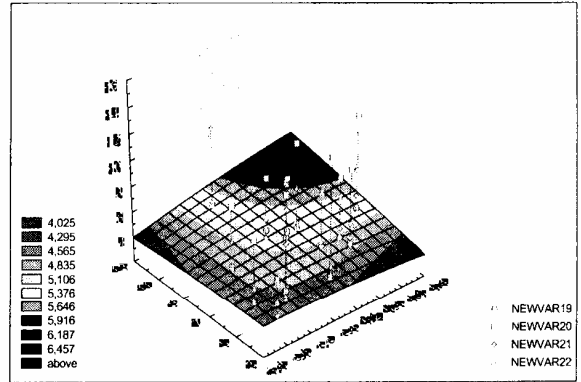
4-ий місяць



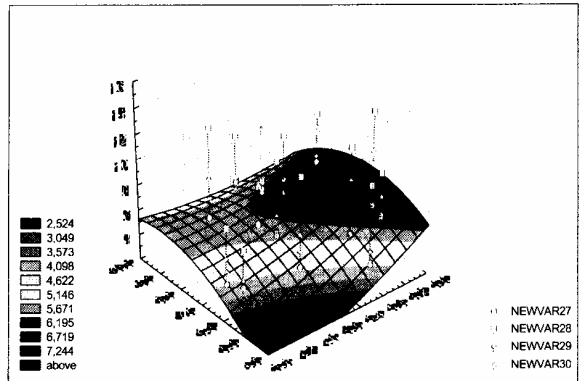
5-ий місяць

женості вірогідних змін ( $p < 0,05$ ) для різних значень коефіцієнта  $F$ .

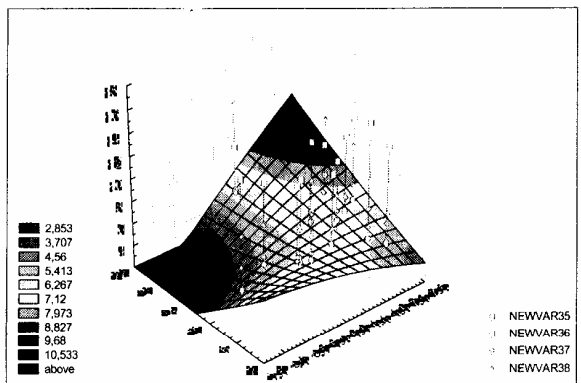
Привертає увагу той факт, що діаграма інтегрованого багатofакторного регресійного



6-ий місяць



7-ий місяць



8-10 місяці

Рис. 2. Вираженість корелятивних зв'язків між діаметрами та довжинами анатомічних частин дванадцятипалої кишки в перинатальному періоді. Інтенсивність забарвлення відповідає ступеню вираженості вірогідних кореляцій ( $p < 0,05$ ) для різних значень коефіцієнта ( $F$ ), наведених на кожному рисунку зліва.

аналізу всіх 8 досліджуваних морфометричних параметрів (діаметрів та довжин верхньої, нижньої, висхідної частин ДПК) в перший період прискореного розвитку (5-й місяць)

має вигнуту форму з орієнтацією купола вниз, у другий період прискореного розвитку (8-10 місяці) – пірамідальну форму з орієнтацією верхівки доверху, а в періоди сповільненого розвитку (6-7 місяці) вказані діаграми згладжені.

Отже, виявлена за допомогою інтегровано-го багатофакторного регресійного аналізу діаметрів та довжин верхньої, низхідної, нижньої, висхідної частин ДПК в перший період прискореного розвитку (5-й місяць) вигнута форма діаграми з орієнтацією купола вниз, у другий період прискореного розвитку (8-10 місяці) – пірамідальна форма з орієнтацією верхівки доверху є інтегративним відображенням прискорення розвитку ДПК.

Упродовж 6-7 місяців згладжена форма ді-

грам багатофакторного регресійного аналізу інтегративно відображає процес сповільнення розвитку ДПК.

**Висновок.** У першому періоді прискореного розвитку (5-й місяць) діаграма багатофакторного регресійного аналізу має вигнуту форму зі спрямованою донизу опуклістю, у другому періоді прискореного розвитку (8-10 місяці) – пірамідальну форму, а в періоди сповільненого розвитку (6-й і 7-й місяці) – згладжену форму.

**Перспективи подальших досліджень.** Доцільно з'ясувати багатофакторну регресійну залежність між морфометричними параметрами анатомічних частин дванадцятипалої кишки та інтенсивністю розвитку судин і нервів цього органа.

### Література

1. Ryerson R., McAlister W.H. Duodenocolostomy: A surgical complication of duodenal atresia repair // *Can. Assoc. Radiol. J.* – 1996. – V. 47, № 4. – P. 270-271.
2. Иванов В.В., Аксельров В.М., Аксельров М.А. и др. Лечение врожденной непроходимости двенадцатиперстной кишки у новорожденных // *Дет. хирург.* – 2004. – № 4. – С. 7-8.
3. Бочкарев А.А., Мутина А.Н. Диагностическая ценность триплексного ультразвукового исследования при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки // *Матер. Пирог. студ. научн. конф. // Вестн. РГМУ.* – 2003. – № 2 (28). – С. 40-41.
4. Matsumoto A., Hashimoto K., Yoshioka T. et al. Occlusion and subsequent re-canalization in early duodenal development of human embryos: integrated organogenesis and histogenesis through a possible epithelial-mesenchymal interaction // *Anat. Embryol. (Berl).* – 2002. – V. 205, № 1. – P. 53-65.
5. Бурих М.П., Ахтемійчук Ю.Т. Сучасні підходи щодо вивчення будови людини та клінічна анатомія // *Клін. анат. та опер. хірург.* – 2002. – Т. 1, № 1. – С. 7-12.
6. Власова О.В. Морфогенез дванадцятипалої кишки // *Укр. морфол. альманах.* – 2004. – Т. 2, № 1. – С. 24-26.
7. Миляс В.Г., Лойтра А.О. Етапи формоутворення дванадцятипалої кишки у пренатальному періоді розвитку // *Укр. мед. альманах.* – 1998. – № 3. – С. 16-17.
8. Слободян О.М., Манчуленко Д.Г. Макробудова дванадцятипалої кишки у плодів і повонароджених людини // *Вісн. пробл. біолог. і мед.* – 2006. – Вип. 2. – С. 35-38.

### ИНТЕГРИРОВАННОЕ MORFOMETRICHESKOE ИССЛЕДОВАНИЕ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ В ПЕРИНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ОНТОГЕНЕЗА

**Резюме.** С помощью анализа морфометрических параметров двенадцатиперстной кишки 70 трупов плодов и новорожденных детей, полученных *in situ*, установлено, что в первом периоде ускоренного развития (5-й месяц) диаграмма многофакторного регрессионного анализа имеет форму выпуклости, направленной книзу, во втором периоде ускоренного развития (8-10 месяцы) – пирамидальную форму, а в периоды относительного замедления (6-й и 7-й месяцы) – сглаженную форму.

**Ключевые слова:** двенадцатиперстная кишка, перинатальный период, морфометрия, многофакторный регрессионный анализ.

### INTEGRATED MORPHOMETRIC STUDY OF THE DUODENUM DURING THE PERINATAL PERIOD OF ONTOGENESIS

**Abstract.** By means of an analysis of the morphometric parameters of the duodenum, carried out on 70 fetal corpses of newborn infants *in situ*, it has been established that during the first period of accelerated development (5th month) the diagram of the multifactor regression analysis has a curved form with a convexity directed downwards, during the second period of accelerated development (months from 8th till 10th) it has a pyramidal form, during the periods of slowed down development (month 6th and 7) it has smoothed out forms.

**Key words:** duodenum, perinatal period, morphometry, multifactor regression analysis.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Надійшла 14.10.2007 р.  
Рецензент – проф. В.І.Півторак (Вінниця)