

МОРФОМЕТРИЧНІ ПАРАМЕТРИ УТВОРІВ ЧОЛОВІЧОЇ ПРОМЕЖИНИ ПЛОДІВ**В.В. Проняєв**

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна

Ключові слова: промежина, морфометрія, відхідникова ділянка, сечостатева ділянка, внутрішньоутробний розвиток, плід, анатомічна мінливість, органи таза, морфологія.

Буковинський медичний вісник. 2025. Т. 29, № 1 (113). С. 118-126.

DOI: 10.24061/2413-0737.29.1.113.2025.18

E-mail:
proniaiev@bsmu.edu.ua



Резюме. Вступ. Останніми роками в Україні спостерігається стала тенденція до збільшення рівня природженої патології ділянки промежини. В основному, це проявляється у вигляді аноректальних вад та вад розвитку зовнішніх статевих органів, локалізація яких топографічно відповідає відхідниковій та сечостатевої ділянкам. Досконале дослідження пренатальних процесів морфогенезу промежини дасть змогу виявити анатомічні передумови розвитку вад промежини, зрозуміти механізми морфологічних процесів їх формування та стане основою для розробки нових та удосконалення існуючих методів їх хірургічної корекції.

Мета дослідження – отримати та проаналізувати з використанням статистичних методів морфометричні параметри утворів чоловічої промежини.

Матеріал і методи. Для дослідження використано 35 препаратів промежини плодів. Дослідний матеріал розподілено на сім груп по п'ять препаратів відповідно кожному із семи місяців плодового періоду – з 4-го по 10-й.

Результати дослідження. Аналізуючи динаміку змін морфометричних параметрів основних дистанцій між топографо-анатомічними орієнтирами чоловічої промежини впродовж плодового періоду онтогенезу, нами встановлена певна нерівномірність інтенсивності їх збільшення. У результаті чого нами були встановлені періоди прискореного та уповільненого їх збільшення.

Аналіз послідовності зміни морфометричних показників дистанцій вказує на наявність періодів прискореного їх збільшення, які відповідають певним періодам, що підтверджується статистичним аналізом U-критерію Манна-Уїтні між незалежними вибірками морфометричних показників відповідних місяців, за яким виявлено статистично значущі відмінності між ними в періодах прискореного зростання показників ($p \leq 0,05$). І відповідно, наявність періодів з уповільненим зростанням морфометричних показників підтверджується їх аналізом за U-критерієм Манна-Уїтні, який вказує на відсутність статистично значущих відмінностей між ними.

Висновки. 1. Нами встановлено основні дистанції між утворами чоловічої промежини, за якими можливо охарактеризувати гармонійність її розвитку: а) відстань між центром промежинного тіла та верхівкою куприка; б) відстань між центром промежинного тіла та переднім краєм цибулинно-губчастого м'яза; в) відстань між центром промежинного тіла та точками вплітання волокон сідничо-печеристого м'яза; г) відстань між центром промежинного тіла та відхідником; е) відстань між переднім краєм цибулинно-губчастого м'яза та верхівкою куприка; ф) відстань між переднім краєм цибулинно-губчастого м'яза та відхідником; г) відстань між переднім краєм лобкового симфізу та верхівкою куприка; h) відстань між сідничими горбами; і) Відстань між сідничим горбром та верхівкою куприка; j) Відстань між сідничим горбром та відхідником; k) Відстань між сідничим горбром та переднім краєм цибулинно-губчастого м'яза. 2. У результаті проведеного статистичного аналізу зміни інтенсивності морфометричних параметрів запропонованих дистанцій, нами встановлено періоди прискореного та уповільненого їх розвитку.

MORPHOMETRIC PARAMETERS OF MALE FETAL PERINEAL FORMATIONS**V.V. Proniaiev**

Key words: perineum, morphometry, anorectal area,

Resume. Introduction. In recent years, Ukraine has observed a steady trend towards an increase in the level of congenital pathology of the perineal area. This is mainly

genitourinary area, intrauterine development, fetus, anatomical variability, pelvic organs, morphology.

Bukovinian Medical Herald. 2025. V. 29, № 1 (113). P. 118-126.

manifested in the form of anorectal defects and malformations of the external genitalia, the localization of which topographically corresponds to the excretory and urogenital areas. A thorough study of the prenatal processes of perineal morphogenesis will allow us to identify the anatomical prerequisites for the development of perineal defects, understand the mechanisms of morphological processes of their formation and will become the basis for the development of new and improving existing methods of their surgical correction.

The purpose of the study is to obtain and analyze using statistical methods the morphometric parameters of male perineal formations.

Material and methods. 35 fetal perineal preparations were used for the study. The research material was divided into seven groups of five preparations, respectively, for each of the seven months of the fetal period - from the 4th to the 10th.

Research results. Analyzing the dynamics of changes in the morphometric parameters of the main distances between the topographic and anatomical landmarks of the male perineum during the fetal period of ontogenesis, we established a certain unevenness in the intensity of their increase. As a result, we established periods of accelerated and slowed-down increase.

Analysis of the sequence of changes in morphometric indicators of distances indicates the presence of periods of accelerated increase, which correspond to certain periods, which is confirmed by statistical analysis of the Mann-Whitney U-Test between independent samples of morphometric indicators of the corresponding months, which revealed statistically significant differences between them in periods of accelerated growth of indicators ($p \leq 0.05$). Accordingly, the presence of periods with slow growth of morphometric indicators is confirmed by their analysis using the Mann-Whitney U-Test, which indicates the absence of statistically significant differences between them.

Conclusions. 1. We have established the main distances between the formations of the male perineum, by which it is possible to characterize the harmony of its development: a. The distance between the center of the perineal body and the tip of the coccyx; b. The distance between the center of the perineal body and the anterior edge of the bulbospongiosus muscle; c. The distance between the center of the perineal body and the points of interweaving of the fibers of the gluteal cavernous muscle; d. The distance between the center of the perineal body and the scrotum; e. The distance between the anterior edge of the bulbospongiosus muscle and the scrotum; f. The distance between the anterior edge of the bulbospongiosus muscle and the scrotum; g. The distance between the anterior edge of the pubic symphysis and the tip of the coccyx; h. Distance between the ischial tubercles; i. Distance between the ischial tubercle and the top of the coccyx; j. Distance between the ischial tubercle and the ischial tubercle; k. Distance between the ischial tubercle and the anterior edge of the bulbospongiosus muscle. 2. As a result of the statistical analysis of the change in the intensity of the morphometric parameters of the proposed distances, we established periods of accelerated and slowed down their development.

Вступ. Вади розвитку промежини є серйозними порушеннями, що можуть значно вплинути на життя новонародженого. Вчасне виявлення та лікування цих порушень дозволяє значно полегшити стан пацієнта і забезпечити йому нормальне функціонування в подальшому житті. Важливою складовою є також реабілітація, яка допомагає відновити якість життя після лікування. Останніми роками в Україні спостерігається стала тенденція до збільшення рівня природженої патології ділянки промежини. В основному, це проявляється у вигляді аноректальних вад та вад розвитку зовнішніх статевих органів, локалізація яких топографічно відповідає відхідниковій та сечостатевої ділянкам [1-3].

Аноректальні вади розвитку — це група природжених аномалій, що характеризуються порушеннями в розвитку ануса та прямої кишки. Вони

є одними з найбільш поширених аномалій розвитку, що трапляються в новонароджених. Ці вади можуть бути різноманітними за своєю природою та ступенем тяжкості, від незначних порушень до тяжких дефектів, що вимагають хірургічного втручання. Порушення розвитку аноректальної зони можуть викликати серйозні проблеми у функціонуванні шлунково-кишкового тракту і потребують комплексного підходу до діагностики та лікування. Серед аноректальних вад розрізняють: агенезії або атрезія анального отвору, анальні фістули, параректальні нориці тощо [4, 5].

Вади розвитку чоловічих статевих органів — це порушення нормального формування статевих органів чоловіка, які можуть виникати під час ембріонального або постнатального розвитку. Такі порушення можуть впливати на фізіологічну та психологічну функцію організму, а також мати значний вплив на

Оригінальні дослідження

репродуктивну функцію. Вади розвитку можуть бути як частковими, так і повними, і вони мають різні ступені тяжкості. До таких вад відносять: гіпосподію, епісподію, крипторхізм, мікропеніс, різні види атрезій.

Досконале дослідження пренатальних процесів морфогенезу промежини дасть змогу виявити анатомічні передумови розвитку вад промежини, зрозуміти механізми морфологічних процесів їх формування та стане основою для розробки нових та удосконалення існуючих методів їх хірургічної корекції [6].

Мета дослідження – отримати та проаналізувати з використанням статистичних методів морфометричні параметри утворів чоловічої промежини.

Матеріал і методи. Морфологічні дослідження проводились відповідно до основних положень Конвенції Європейського Союзу про права людини та біомедицину (1997), а також Гельсінкської декларації про етичні принципи медичних досліджень із залученням людей (1964-2008), Директив ЄС №609 (1986), Наказу МОЗ України № 690 від 23.09.2009.

Дана робота є фрагментом науково-дослідної роботи кафедри гістології, цитології та ембріології Буковинського державного медичного університету «Структурно-функціональні особливості тканин і органів в онтогенезі, закономірності варіантної, конституційної, статево-вікової та порівняльної морфології людини». Державний реєстраційний номер: 0121U110121. Терміни виконання: 01.2021-12.2025.

Для дослідження використано 35 препаратів промежини плодів. Дослідний матеріал розподілено на сім груп по п'ять препаратів відповідно кожному із семи місяців плодового періоду – з 4-го по 10-й.

Макропрепарування ділянки чоловічої промежини у плодів включало покровоке виділення шкірних, м'язових, судинно-нервових та глибоких структур із використанням тонких інструментів під оптичним збільшенням. Усі маніпуляції виконували з метою збереження анатомічної цілісності тканин для подальшого аналізу. Статистичний аналіз використовували для встановлення закономірностей морфологічних параметрів ділянки промежини та розвитку змін її форми та будови протягом пренатального періоду онтогенезу. Методи морфометрії використовували для отримання морфометричних параметрів структур та органів чоловічої промежини.

Результати дослідження та їх обговорення У результаті проведених морфологічних досліджень нами встановлені наступні дистанції між основними кістково-м'язовими орієнтирами: відстань між калиткою та відхідниковим каналом, основою статевого члена та відхідником, центром промежинного тіла та цибулинно-губчастим м'язом, центром промежинного тіла та сідничо-печеристим м'язом, центром промежинного тіла та куприком, куприком та цибулинно-губчастим м'язом, центром промежинного тіла та відхідником, цибулинно-губчастим м'язом та відхідником, між сідничими

горбами, сідничим горбом та цибулинно-губчастим м'язом, сідничим горбом та відхідником, сідничим горбом та куприком, між центрами сідничо-відхідникових ямок, лобковим симфізом та куприком (рис. 1).

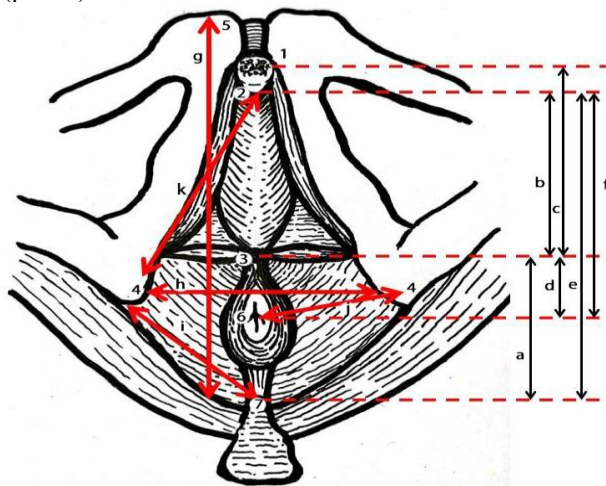


Рис. 1. Схематичне зображення основних топографічних орієнтирів та дистанцій промежини:

1. Точка петлеподібного влітання сідничо-печеристих м'язів; 2. Передній край цибулинно-губчастого м'яза; 3. Центр промежинного тіла; 4. Сідничі горби; 5. Лобковий симфіз; 6. Відхідникова ділянка; 7. Верхівка куприка; a. Відстань між центром промежинного тіла та верхівкою куприка; b. Відстань між центром промежинного тіла та переднім краєм цибулинно-губчастого м'яза; c. Відстань між центром промежинного тіла та точками влітання волокон сідничо-печеристого м'яза; d. Відстань між центром промежинного тіла та відхідником; e. Відстань між переднім краєм цибулинно-губчастого м'яза та верхівкою куприка; f. Відстань між переднім краєм цибулинно-губчастого м'яза та відхідником; g. Відстань між переднім краєм лобкового симфізу та верхівкою куприка; h. Відстань між сідничими горбами; i. Відстань між сідничим горбом та верхівкою куприка; j. Відстань між сідничим горбом та відхідником; k. Відстань між сідничим горбом та переднім краєм цибулинно-губчастого м'яза

Результати морфометричних досліджень наведені в таблиці.

Аналізуючи динаміку змін морфометричних параметрів основних дистанцій між топографо-анатомічними орієнтирами чоловічої промежини впродовж плодового періоду онтогенезу, нами встановлена певна нерівномірність інтенсивності їх збільшення. У результаті чого нами були встановлені періоди прискореного та уповільненого їх збільшення.

Аналіз послідовності зміни морфометричних показників відстані між основою калитки та відхідником вказує на дисгармонійне їх збільшення (рис. 2). У період з четвертого по п'ятий місяці внутрішньоутробного розвитку, з шостого по сьомий місяці та з восьмого по десятий місяці спостерігаються

Таблиця

Показники основних дистанцій між топографо-анатомічними орієнтирами чоловічої промежини плодів (мм)

Дистанції	4 міс.	5 міс.	6 міс.	7 міс.	8 міс.	9 міс.	10 міс.
Калитково-відхідниковий канал	3,5±0,79	8,4±3,29	10,4±2,97	17,7±1,79	20,00±3,16	26,70±1,30	33,80±1,92
Основа статевого члена-відхідника	7,9±0,96	15,6±3,65	18,20±2,77	26,6±2,3	30,20±6,72	33,20±3,27	39,50±1,80
Центр промежинного тіла-цибулинно-губчастий м'яз	5,2±0,57	7,9±0,75	9,90±2,92	15,92±1,68	20,80±3,70	28,20±1,92	34,60±2,30
Центр промежинного тіла-сідничо-печеристий м'яз	8,3±0,84	10,7±1,4	13,00±2,47	20,6±3,36	27,20±4,15	33,80±1,30	37,40±0,65
Куприк-центр промежинного тіла	13,5±1,0	14,7±1,72	15,8±3,56	22,0±3,08	25,30±1,92	27,60±5,41	41,80±1,68
Куприк-цибулинно-губчастий м'яз	17,2±0,45	21,2±1,79	22,40±3,91	30,70±2,44	35,00±2,45	39,10±1,67	46,90±2,30
Центр промежинного тіла-відхідник	2,3±0,27	4,3±0,97	5,60±1,14	11,4±2,07	11,80±1,79	15,40±1,14	22,80±2,28
Цибулинно-губчастий м'яз-відхідник	7,3±0,45	11,6±1,52	14,60±3,13	23,80±3,11	29,90±4,04	36,20±8,84	57,10±1,88
Відстань між сідничими горбами	7,5±0,87	13,3±2,44	13,8±2,49	23,40±2,70	23,80±6,18	23,80±4,60	40,60±2,30
Сідничий горб-цибулинно-губчастий	7,8±0,76	13,0±1,97	13,2±3,55	20,90±1,95	25,90±3,01	28,40±6,95	36,80±1,64
Сідничий горб-відхідник	3,2±0,57	7,7±1,64	7,40±2,19	13,90±1,24	17,0±2,35	16,40±2,30	28,00±1,87
Сідничий горб-куприк	10,5±0,71	15,4±2,7	14,50±1,87	18,60±2,3	25,0±3,32	28,10±4,48	30,20±1,92
Відстань між центрами сідничо-відхідникових ямок	4,5±0,5	8,1±2,66	10,8±1,48	16,60±1,67	19,40±3,78	17,40±0,55	24,60±1,67
Лобковий симфіз-куприк	13,0±0,61	19,3±2,05	21,5±1,58	31,20±2,17	34,40±2,41	32,80±2,95	49,20±3,63

періоди їх інтенсивного збільшення. У той час як у періодах з п'ятого по шостий місяць та з сьомого по восьмий місяць спостерігаються періоди їх уповільненого зростання. Ці висновки підтверджуються оцінкою відмінностей двох незалежних вибірок за рівнем ознаки довжини відстані за статистичним U-критерієм Манна-Уїтні. Так, відмінності між вибірками морфометричних показників п'ятого та шостого, сьомого та восьмого місяців є статистично незначущими. У той же час

відмінності між вибірками четвертого та п'ятого, шостого та сьомого, восьмого та дев'ятого місяців і дев'ятого та десятого місяців є статистично значущими ($p \leq 0,05$).

Аналіз послідовності зміни морфометричних показників відстані між основою статевого члена та відхідником вказує на наявність періодів прискореного їх збільшення (рис. 3), які відповідають періодам із четвертого по п'ятий місяць, з шостого по сьомий та з дев'ятого по десятий місяці. Цей факт підтверджується

Оригінальні дослідження

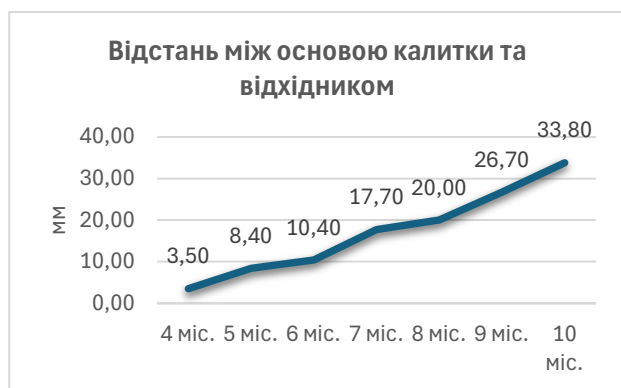


Рис. 2. Зміни морфометричних параметрів відстані між основою калитки та відхідником

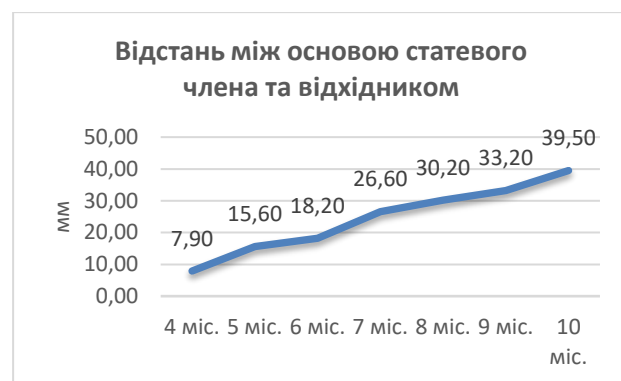


Рис. 3. Зміни морфометричних параметрів відстані між основою статевого члена та відхідником

статистичним аналізом U-критерія Манна-Уїтні між незалежними вибірками морфометричних показників відповідних місяців, за яким виявлено статистично значущі відмінності між ними в періодах прискореного зростання показників ($p \leq 0,05$).

У періодах з п'ятого по шостий та з сьомого по дев'ятий місяці спостерігаються періоди уповільненого зростання морфометричних показників, що підтверджується їх аналізом за U-критерієм Манна-Уїтні, який вказує на відсутність статистично значущих відмінностей між ними.

Аналіз послідовності зміни морфометричних показників відстані між центром промежнинного тіла та цибулинно-губчастим м'язом вказує на наявність періоду уповільненого їх зростання з п'ятого по шостий місяць (рис. 4). Статистичний аналіз значень морфометричних показників у даний період за U-критерієм Манна-Уїтні вказує на відсутність статистично значущих відмінностей між ними. Такий результат можна трактувати як період інтенсивного зростання показників у цей період.

У періодах з четвертого по п'ятий та з шостого по десятий місяці статистичний аналіз морфометричних показників між незалежними вибірками морфометричних показників, що відповідають вказаним періодам відповідних місяців за U-критерієм Манна-Уїтні вказує на наявність статистично значущих відмінностей між ними ($p \leq 0,05$). Отримані результати вважаємо за можливе трактувати як

періоди прискореного збільшення морфометричних показників (з четвертого по п'ятий та з шостого по десятий місяці).



Рис. 4. Зміни морфометричних параметрів відстані між центром промежнинного тіла та цибулинно-губчастим м'язом

Аналізуючи статистично значущі відмінності між морфометричними параметрами незалежних вибірок показників, що відповідають кожному з четвертого по десятий місяці внутрішньоутробного розвитку, щодо відстані між центром промежнинного тіла та сідничопечеристим м'язом спостерігали аналогічну з попередніми показниками (відстані між центром промежнинного тіла та цибулинно-губчастим м'язом) динаміку (рис. 5). Відсутність статистично значущих відмінностей між незалежними вибірками спостерігали лише між показниками п'ятого та шостого місяців, що можна трактувати як наявність уповільненого зростання морфометричних показників у даний період.

Проте в періодах з четвертого по п'ятий та з шостого по десятий місяці вважаємо за періоди прискореного збільшення морфометричних показників, оскільки за U-критерієм Манна-Уїтні показники незалежних вибірок, що відповідають кожному з місяців з шостого по десятий мають статистично значущі відмінності.



Рис. 5. Зміни морфометричних параметрів відстані між центром промежнинного тіла та сідничопечеристим м'язом

При аналізі незалежних вибірок морфометричних показників кожного із семи місяців плодового періоду (з 4-го по 10-й), що відповідають показникам довжини між куприком та центром промежнинного тіла

встановлено, що статистично значущих відмінностей за U-критерієм Манна-Уїтні в періодах між четвертим та шостим, сьомим і дев'ятим місяцями не виявлено. Ці періоди вважаємо за доцільне трактувати як періоди уповільненого зростання морфометричних показників (рис. 6).

Періоди з шостого по сьомий та з дев'ятого по десятий місяці пропонуємо трактувати як періоди прискореного зростання морфометричних показників. Це підтверджується статистичним аналізом показників незалежних вибірок, що відповідають даним періодам за U-критерієм Манна-Уїтні, за яким виявлено статистично значущі відмінності ($p \leq 0,05$).



Рис. 6. Зміни морфометричних параметрів відстані між центром промежнинного тіла та верхівкою куприка

Аналізуючи динаміку змін морфометричних параметрів відстані між куприком та цибулинно-губчастим м'язом, нами встановлено наявність двох періодів уповільненого зростання морфометричних параметрів – з п'ятого по шостий та з восьмого по дев'ятий місяці. Аналіз незалежних вибірок морфометричних показників даних періодів за U-критерієм Манна-Уїтні вказує на відсутність статистично значущих відмінностей. Проте незалежні вибірки морфометричних параметрів, що відповідають четвертому та п'ятому, шостому та восьмому, дев'ятому та десятому місяцям за U-критерієм Манна-Уїтні мають статистично значущі відмінності ($p \leq 0,05$). Отже, ми можемо вважати, що періоди прискореного збільшення морфометричних параметрів припадають саме на дані періоди (рис. 7).

Динаміка змін морфометричних параметрів, зміни відстані між центром промежнинного тіла та відхідником вказують на наявність двох періодів прискореного збільшення морфометричних параметрів та двох періодів уповільненого їх збільшення (рис. 8). З четвертого по шостий та з сьомого по восьмий місяці можемо виокремити два періоди уповільненого збільшення морфометричних параметрів, а з шостого по сьомий та з восьмого по десятий місяці відзначаємо два періоди прискореного зростання морфометричних параметрів. Аналіз незалежних вибірок морфометричних параметрів, що

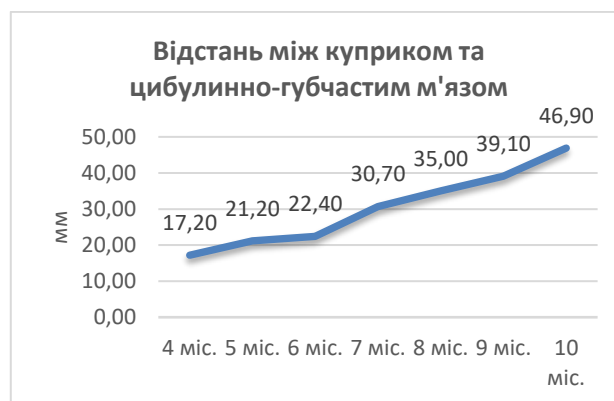


Рис. 7. Зміни морфометричних параметрів відстані між верхівкою куприка та цибулинно-губчастим м'язом



Рис. 8. Зміни морфометричних параметрів відстані між центром промежнинного тіла та відхідником

відповідають кожному із семи місяців плодового періоду вказують на те, що за U-критерієм Манна-Уїтні статистично значущих відмінностей між показниками в періоди з четвертого по шостий місяць внутрішньоутробного розвитку та з сьомого по восьмий – відсутні. У той же час статистично значущі відмінності наявні ($p \leq 0,05$) між незалежними вибірками морфометричних параметрів, що відповідають кожному з місяців у періодах з шостого по сьомий та з восьмого по десятий місяці внутрішньоутробного розвитку.

Аналізуючи динаміку змін морфометричних показників відстані між цибулинно-губчастим м'язом та відхідником упродовж плодового періоду, нами виявлено три періоди прискореного їх збільшення та два періоди уповільненого (рис. 9). У періодах між четвертим та п'ятим, шостим та сьомим, восьмим та десятим місяцями спостерігаються періоди прискореного збільшення морфометричних параметрів. У періоди з п'ятого по шостий та з сьомого по восьмий місяць спостерігаються періоди уповільненого зростання показників.

Порівняння морфометричних параметрів незалежних вибірок за U-критерієм Манна-Уїтні, що відповідають кожному із семи місяців плодового

Оригінальні дослідження

періоду, вказує на відсутність статистично значущих відмінностей між показниками п'ятого та шостого, сьомого та восьмого місяців внутрішньоутробного розвитку. Морфометричні параметри незалежних вибірок показників четвертого та п'ятого, шостого та сьомого, восьмого та десятого місяців за U-критерієм Манна-Уїтні містять статистично значущі відмінності ($p \leq 0,05$).

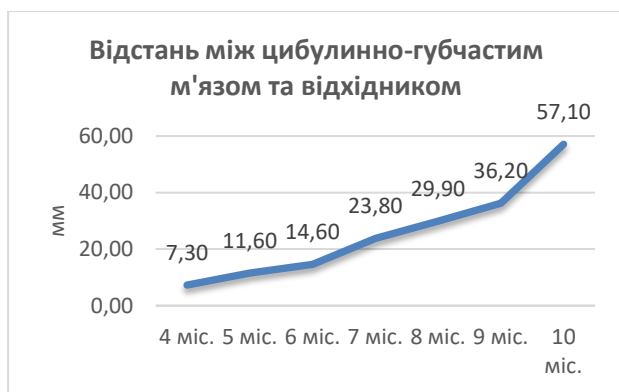


Рис. 9. Зміни морфометричних параметрів відстані між цибулинно-губчастим м'язом та відхідником

Морфометричні показники незалежних вибірок, що відповідають кожному з місяців плодового періоду і характеризують відстань між сідничими горбами виявили статистично значущі відмінності ($p \leq 0,05$) між показниками четвертого та п'ятого місяців, шостого та сьомого місяців і дев'ятого та десятого місяців. У такому разі ми пропонуємо вважати відповідні періоди – періодами прискореного збільшення морфометричних параметрів. Не виявлено статистично значущих відмінностей у періоди з п'ятого по шостий місяці та з сьомого по дев'ятий. Дані періоди можна вважати періодами уповільненого збільшення морфометричних параметрів (рис. 10).

З четвертого по шостий та з сьомого по восьмий місяці внутрішньоутробного розвитку спостерігаємо періоди уповільненого збільшення морфометричних параметрів відстані між сідничим горбом та цибулинно-губчастим м'язом. Їх незалежні вибірки за U-критерієм Манна-Уїтні не мають статистично значущих відмінностей. З шостого по сьомий та з дев'ятого по десятий місяці спостерігаємо періоди прискореного збільшення морфометричних показників (рис. 11). Їх незалежні вибірки за U-критерієм Манна-Уїтні вказують на наявність статистично значущих відмінностей між ними ($p \leq 0,05$).

У динаміці зростання відстані між сідничим горбом та відхідником спостерігали два періоди уповільненого розвитку – з п'ятого по шостий та з восьмого по дев'ятий місяці. Статистично значущих відмінностей між незалежними вибірками за U-критерієм Манна-Уїтні, що відповідають кожному місяцю плодового періоду, не виявлено. Періоди прискореного розвитку припадали на терміни з четвертого по п'ятий, з шостого по восьмий та з

дев'ятого по десятий місяці. Відповідно між незалежними вибірками морфометричних параметрів за U-критерієм Манна-Уїтні у дані періоди відзначались статистично значущі відмінності (рис. 12).



Рис. 10. Зміни морфометричних параметрів відстані між сідничими горбами



Рис. 11. Зміни морфометричних параметрів відстані між сідничим горбом та цибулинно-губчастим м'язом



Рис. 12. Зміни морфометричних параметрів відстані між сідничим горбом та цибулинно-губчастим м'язом

У динаміці зростання відстані між сідничим горбом та верхівкою куприка періодами прискореного

розвитку були терміни між четвертим і п'ятим та шостим і восьмим місяцями. За U-критерієм Манна-Уїтні між морфометричними параметрами кожного з наведених місяців виявлені статистично значущі відмінності ($p < 0,05$). Проте статистично значущих відмінностей за U-критерієм Манна-Уїтні між незалежними вибірками морфометричних параметрів, що належать періодам між п'ятим і шостим та восьмим і десятим місяцями, не виявлено. Відповідно вказані періоди пропонуємо вважати періодами уповільненого розвитку (рис. 13).



Рис. 13. Зміни морфометричних параметрів відстані між сідничим горбом та верхівкою куприка

Збільшення морфометричних параметрів між центрами відхідникових ямок відбувається у два етапи: періоди інтенсивного їх збільшення з четвертого по восьмий та з дев'ятого по десятий місяці, з періодом уповільненого розвитку з сьомого по восьмий місяці. Відповідно, статистично значущі відмінності за U-критерієм Манна-Уїтні між незалежними вибірками виявляються в аналогічні періоди прискореного розвитку і не виявляються в період уповільненого розвитку (рис. 14).

Аналізуючи динаміку зростання морфометричних параметрів дистанції між лобковим симфізом та верхівкою куприка, відзначимо наявність двох періодів уповільненого їх зростання: з п'ятого по шостий та з восьмого по дев'ятий місяці. Цей факт підтверджується відсутністю статистично значущих відмінностей за U-критерієм Манна-Уїтні між незалежними вибірками, що відповідають морфометричним параметрам періоду з п'ятого по шостий та з восьмого по дев'ятий місяці.

У періоди з четвертого по п'ятий, з шостого по восьмий та з дев'ятого по десятий місяці внутрішньоутробного розвитку спостерігаємо періоди прискореного розвитку морфометричних параметрів, що підтверджується наявністю статистично значущих відмінностей за U-критерієм Манна-Уїтні ($p < 0,05$) між незалежними вибірками, що відповідають

морфометричним параметрам даних періодів (рис. 15).

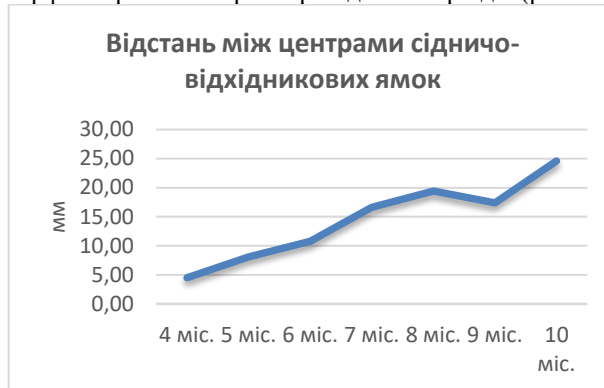


Рис. 14. Зміни морфометричних параметрів відстані між центрами сідничо-відхідникових ямок



Рис. 15. Зміни морфометричних параметрів відстані між центрами сідничо-відхідникових ямок

Висновки. 1. Нами встановлено основні дистанції між утворами чоловічої промежини, за якими можливо охарактеризувати гармонійність її розвитку: а. Відстань між центром промежинного тіла та верхівкою куприка; б. Відстань між центром промежинного тіла та переднім краєм цибулинно-губчастого м'яза; с. Відстань між центром промежинного тіла та точками вплетання волокон сідничо-печеристого м'яза; д. Відстань між центром промежинного тіла та відхідником; е. Відстань між переднім краєм цибулинно-губчастого м'яза та верхівкою куприка; ф. Відстань між переднім краєм цибулинно-губчастого м'яза та відхідником; г. Відстань між переднім краєм лобкового симфізу та верхівкою куприка; h. Відстань між сідничими горбами; і. Відстань між сідничим горбом та верхівкою куприка; j. Відстань між сідничим горбом та відхідником; k. Відстань між сідничим горбом та переднім краєм цибулинно-губчастого м'яза. 2. У результаті проведеного статистичного аналізу зміни інтенсивності морфометричних параметрів запропонованих дистанцій, нами встановлено періоди прискореного та уповільненого їх розвитку.

References

- Goh R, Goh D, Ellepola H. Aust. Perineal tears - A review. J Gen Pract. 2018 Jan-Feb;47(1-2):35-38. doi: 10.31128/AFP-09-17-4333.PMID: 29429318

Оригінальні дослідження

2. DeLancey JO, Mastrovito S, Masteling M, Horner W, Ashton-Miller JA, Chen L. A unified pelvic floor conceptual model for studying morphological changes with prolapse, age, and parity. *Am J Obstet Gynecol.* 2024 May;230(5):476-484.e2. DOI: 10.1016/j.ajog.2023.11.1247.
3. Muro S, Akita K. Pelvic floor and perineal muscles: a dynamic coordination between skeletal and smooth muscles on pelvic floor stabilization. *Anat Sci Int.* 2023 Jul;98(3):407-425. DOI: 10.1007/s12565-023-00717-7.
4. Wang MH, Baskin LS. Endocrine disruptors, genital development, and hypospadias. *J Androl.* 2008 Sep-Oct;29(5):499-505. DOI: 10.2164/jandrol.108.004945.
5. Leano IS, Khouri RK Jr, Peters CA. Perineal groove: Case report. *Urol Case Rep.* 2021 Nov 29;40:101952. DOI: 10.1016/j.eucr.2021.101952.
6. Thomas DFM. The embryology of persistent cloaca and urogenital sinus malformations. *Asian J Androl.* 2020 Mar-Apr;22(2):124-128. DOI: 10.4103/aja.aja_72_19.

Відомості про авторів

Проняєв В.В. – аспірант кафедри гістології, цитології і ембріології, Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна. <https://orcid.org/0000-0002-4569-8487>.

Information about the author

Proniaiev V.V. – Postgraduate student of the Department of Histology, Cytology and Embryology, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine. <https://orcid.org/0000-0002-4569-8487>.

*Надійшла до редакції 26.01.25
© В.В. Проняєв, 2025*