

УДК 611.91/92.018-053.15:519.233.5

Н.С. Корчинська, О.М. Слободян, Ю.Є. Роговий**Кафедра анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії (зав. – проф. О.М. Слободян), *кафедра патологічної фізіології (зав. – проф. Ю.Є. Роговий) ВДНЗ України “Буковинський державний медичний університет”, м. Чернівці*

КОРЕЛЯЦІЙНИЙ АНАЛІЗ ОРГАНОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ВЕРХНЬОЇ ЩЕЛЕПИ, ЛИЦЯ ТА ЧЕРЕПА НА ПОЧАТКУ ПЛОДОВОГО ПЕРІОДУ ОНТОГЕНЕЗУ

Резюме. Проведено органометричне дослідження верхньої щелепи, лица та черепа на 27 трупах 4-6-місячних плодів. Встановлено, що у 4-6-місячних плодів прямопропорційні кореляції між параметрами верхньої щелепи, як справа, так і зліва, вказують на інтегрований та гармонійний її розвиток. У 4-місячних плодів кореляційні співвідношення вказують про динаміку розвитку верхньої щелепи та розмірів лица з переважанням гармонійного розвитку справа (правостороння асиметрія), на противагу 5-місячних плодів, в яких визначені гармонійний розвиток даних структур, як справа, так і зліва, а у 6-місячних плодів – з перевагою гармонійного розвитку зліва (лівостороння асиметрія). У другому триместрі внутрішньоутробного розвитку прямопропорційні кореляції між параметрами верхньої щелепи і загальною висотою лица вказують на гармонійний розвиток даних структур та однаковий швидкий розвиток параметрів верхньої щелепи і черепа в цілому.

Ключові слова: верхня щелепа, органометрія, плід, кореляційний аналіз.

На сучасному етапі розвитку медичної галузі слід реалізувати основний принцип перинатальної медицини – ставлення до плоду як до пацієнта [1]. Природжені дефекти верхньої щелепи (ВЩ) у вигляді незарощень виявляються в 12-30% випадків від загальної кількості всіх аномалій і у 77,3% від всіх щілин обличчя [2-4]. В середній Європі народження дитини з незарощенням губи і піднебіння становить 1 випадок на 500 новонароджених, а кількість цих хворих збільшилася за останні 40 років в 2 рази [5, 6]. Одним із завдань сучасної перинатології є впровадження сучасних ефективних перинатальних технологій із раціоналізацією допомоги [7]. Серед різноманіття методів діагностики та лікування вад розвитку перспективним є пренатальне ультразвукове дослідження [8]. Але поняття норми для порівняння з нею фактичних даних дослідження на даний час є досить складним і маловивченим питанням [9, 10].

Для повного розуміння механізмів нормального формоутворення та становлення топографії ВЩ вкрай необхідні відомості про синтопічні кореляції органометричних параметрів ВЩ, лица та черепа у плодовому періоді онтогенезу.

Мета дослідження: провести кореляційний аналіз взаємозв'язків між органометричними параметрами ВЩ, лица і черепа у другому триместрі

внутрішньоутробного розвитку.

Матеріал і методи. Дослідження проведено на 27 препаратах трупів плодів (4-6 місяців) від 167,0 мм до 300,0 мм тім'яно-п'яткової довжини обох статей, без зовнішніх ознак анатомічних відхилень чи аномалій та без явних макроскопічних відхилень від нормальної будови черепа. Дослідження проведені згідно з методичними рекомендаціями “Дотримання етичних та законодавчих норм і вимог при виконанні наукових морфологічних досліджень” [11] методами макромікропрепарування, краніометрії та морфометрії. Вимірювання проводили в горизонтальній вушно-очній площині з використанням товстотного, ковзаючого циркулів, штанген-циркуля та сантиметрової стрічки. Для отримання величин, що характеризують динаміку внутрішньоутробного розвитку ВЩ, нами були використанні наступні орієнтири: висота черепа, загальна висота лица, ширина черепа, ширина лица, поперечна довжина черепа, загальна висота ВЩ (зліва, справа) та ширина ВЩ (зліва, справа). Статистичну обробку даних, включаючи кореляційний та багатофакторний регресійний аналізи, проводили за допомогою ліцензованих комп'ютерних програм “Statgrafics” та “Statistica”. Дослідження проведено у рамках науково-дослідної роботи ВДНЗ України “Буковинсь-

кий державний медичний університет”: “Особливості морфогенезу та топографії органів і систем в пренатальному та постнатальному періодах онтогенезу” (№ держ. реєстр. 0115U002769).

Результати дослідження та їх обговорення.

Результати наших досліджень показали, що не всі досліджувані органометричні параметри ВЩ, черепа та лиця прямопропорційно корелюють між собою. Так, у 4-місячних плодів ширина і висота ВЩ справа та зліва позитивно корелюють між собою. Ширина ВЩ справа вірогідно корелює з висотою ВЩ зліва та справа. Ширина ВЩ зліва позитивно корелює з висотою ВЩ справа. Висота ВЩ справа та зліва корелюють позитивно з поперечною довжиною черепа та загальною висотою лиця (табл. 1).

У 5-місячних плодів встановлено, що ширина

ВЩ справа вірогідно корелює з загальною висотою лиця, висотою ВЩ зліва та справа. Висота ВЩ справа і зліва позитивно корелює з шириною ВЩ зліва. Висота ВЩ з обох боків позитивно корелюють з поздовжньою довжиною черепа та загальною висотою лиця. Висота ВЩ зліва прямопропорційно корелює з поперечною довжиною черепа. Ширина і висота ВЩ справа та зліва позитивно корелюють між собою (табл. 2).

У 6-місячних плодів ширина ВЩ справа корелює з висотою ВЩ зліва, а ширина ВЩ зліва корелює з висотою ВЩ як справа, так і зліва відповідно. Ширина ВЩ справа та зліва корелюють з поздовжньою довжиною черепа та загальною висотою лиця. Ширина та висота ВЩ справа позитивно корелює з шириною та висотою ВЩ зліва (табл. 3).

Таблиця 1

Пари кореляційних зв'язків між органометричними параметрами верхньої щелепи, черепа та лиця у 4-місячних плодів (n = 7)

Пари кореляційних зв'язків		Коефіцієнт кореляції, r	Вірогідність кореляційного зв'язку, p
Висота верхньої щелепи (справа)	Висота верхньої щелепи (зліва)	0,999	< 0,001
Ширина верхньої щелепи (справа)	Ширина верхньої щелепи (зліва)	0,993	< 0,001
Висота верхньої щелепи (справа)	Ширина верхньої щелепи (справа)	0,797	< 0,05
Висота верхньої щелепи (справа)	Ширина верхньої щелепи (зліва)	0,762	< 0,05
Висота верхньої щелепи (справа)	Загальна висота лиця	0,888	< 0,01
Висота верхньої щелепи (справа)	Поперечна довжина черепа	0,926	< 0,01
Висота верхньої щелепи (зліва)	Ширина верхньої щелепи (справа)	0,786	< 0,05
Висота верхньої щелепи (зліва)	Загальна висота лиця	0,891	< 0,01
Висота верхньої щелепи (зліва)	Поперечна довжина черепа	0,933	< 0,01

Таблиця 2

Пари кореляційних зв'язків між органометричними параметрами верхньої щелепи, черепа та лиця у 5-місячних плодів (n = 10)

Пари кореляційних зв'язків		Коефіцієнт кореляції, r	Вірогідність кореляційного зв'язку, p
Ширина верхньої щелепи (справа)	Ширина верхньої щелепи (зліва)	0,957	< 0,001
Висота верхньої щелепи (справа)	Висота верхньої щелепи (зліва)	0,999	< 0,001
Висота верхньої щелепи (справа)	Ширина верхньої щелепи (справа)	0,893	< 0,001
Висота верхньої щелепи (справа)	Ширина верхньої щелепи (зліва)	0,789	< 0,01
Висота верхньої щелепи (справа)	Поздовжня довжина черепа	0,815	< 0,01
Висота верхньої щелепи (справа)	Загальна висота лиця	0,806	< 0,01
Висота верхньої щелепи (зліва)	Ширина верхньої щелепи (справа)	0,881	< 0,001
Висота верхньої щелепи (зліва)	Ширина верхньої щелепи (зліва)	0,773	< 0,01
Висота верхньої щелепи (зліва)	Поперечна довжина черепа	0,662	< 0,05
Висота верхньої щелепи (зліва)	Поздовжня довжина черепа	0,823	< 0,01
Висота верхньої щелепи (зліва)	Загальна висота лиця	0,807	< 0,01
Ширина верхньої щелепи (справа)	Загальна висота лиця	0,646	< 0,05

Таблиця 3

Пари кореляційних зв'язків між органометричними параметрами верхньої щелепи, черепа та лица у 6-місячних плодів (n = 10)

Пари кореляційних зв'язків		Коефіцієнт кореляції, r	Вірогідність кореляційного зв'язку, p
Ширина верхньої щелепи (справа)	Ширина верхньої щелепи (зліва)	0,974	< 0,001
Висота верхньої щелепи (справа)	Висота верхньої щелепи (зліва)	0,986	< 0,001
Ширина верхньої щелепи (справа)	Висота верхньої щелепи (зліва)	0,672	< 0,05
Ширина верхньої щелепи (зліва)	Висота верхньої щелепи (зліва)	0,685	< 0,02
Ширина верхньої щелепи (зліва)	Висота верхньої щелепи (справа)	0,609	< 0,05
Ширина верхньої щелепи (зліва)	Поздовжня довжина черепа	0,806	< 0,01
Ширина верхньої щелепи (зліва)	Загальна висота лица	0,729	< 0,02
Ширина верхньої щелепи (справа)	Поздовжня довжина черепа	0,857	< 0,001
Ширина верхньої щелепи (справа)	Загальна висота лица	0,727	< 0,02

Найбільше кореляційних зв'язків між органометричними параметрами ВЩ, черепа та лица встановлені у 5-місячних плодів (див. табл. 2). Тому нами проведено багатофакторний кореляційний аналіз, який дає можливість виявити найбільш вірогідні кореляційні взаємозв'язки в 5-місячних плодів між загальною висотою лица (X), висотою верхньої щелепи справа (Y), висотою верхньої щелепи зліва (Z) (рис. 1 А, Б). Інтенсивність забарвлення відповідає ступеню вираженості вірогідних кореляцій ($p < 0,05$) для різних значень коефіцієнта F.

Встановлені у плодів другого триместру внутрішньоутробного розвитку кореляційні зв'язки між параметрами ВЩ з обох боків вказують на інтегрований та гармонійний її розвиток.

У 4-му місячних плодів параметри ВЩ справа мають вісім кореляційних пар, а зліва – шість, з яких дві кореляційні пари з параметрами черепа, а дві – з параметрами лица. У 5-му місячних плодів параметри ВЩ справа та зліва корелюють у співвідношенні – 9:9, з яких по три кореляційні пари з параметрами черепа та лица. У 6-му місячних плодів параметри ВЩ справа і зліва корелюють у співвідношенні 6:8, з яких дві кореляційні пари з параметрами черепа, а дві – з параметрами лица. Дані кореляційні співвідношення вказують про динаміку розвитку ВЩ та структур лица у другому триместрі внутрішньоутробного розвитку, а саме, що у 4-місячних плодів простежується переважання гармонійного розвитку параметрів справа (правостороння асиметрія лица), у 5-місячних – однаковий гармонійний розвиток всіх параметрів, як справа, так і зліва, а у 6-місячних – лівостороння асиметрія лица.

Не встановлені у другому триместрі внутріш-

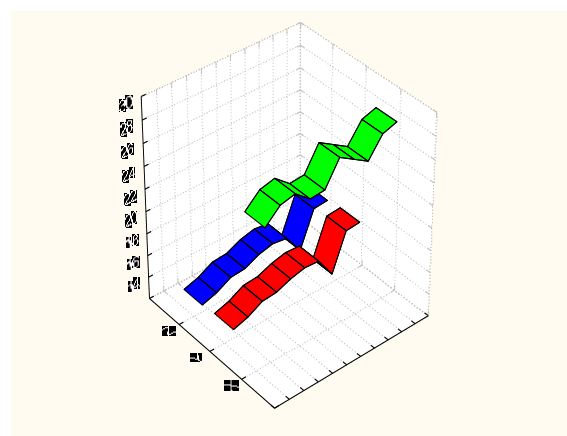
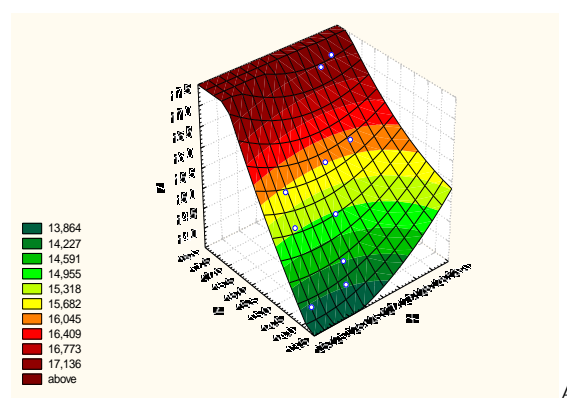


Рис. 1 А, Б. Вираженість корелятивних зв'язків у 5-місячних плодів онтогенезу людини між загальною висотою лица (X), висотою верхньої щелепи справа (Y), висотою верхньої щелепи зліва (Z). Інтенсивність забарвлення відповідає ступеню вираженості вірогідних кореляцій ($p < 0,05$) для різних значень коефіцієнта (F), наведених на верхній частині рисунку зліва

ньоутробного розвитку кореляційні зв'язки між параметрами ВЩ та висотою черепа та шириною лица є свідченням не сформованості даних струк-

тур і відсутності взаємного гармонійного розвитку. У всіх вікових групах другого триместру внутрішньоутробного розвитку встановлені прямопропорційні кореляції між параметрами ВЩ і загальною висотою лица, на протипагу параметрам ВЩ з поздовжньою та поперечною довжиною черепа, що вказує на гармонійний розвиток даних структур та однаковий швидкий розвиток параметрів ВЩ і черепа в цілому.

Висновки. 1. У 4-6-місячних плодів встановлені прямопропорційні кореляції між параметрами ВЩ, як справа, так і зліва, вказують на інтегрований та гармонійний її розвиток. 2. У 4-місячних плодів кореляційні співвідношення вказують про динаміку розвитку ВЩ та розмірів лица з переважанням гармо-

нійного розвитку справа (правостороння асиметрія), на протипагу 5-місячних плодів, в яких визначені гармонійний розвиток даних структур, як справа, так і зліва, а у 6-місячних – з перевагою гармонійного розвитку зліва (лівостороння асиметрія). 3. У другому триместрі внутрішньоутробного розвитку встановлені прямопропорційні кореляції між параметрами ВЩ і загальною висотою лица вказують на гармонійний розвиток даних структур та однаковий швидкий розвиток параметрів ВЩ і черепа в цілому.

Перспектива подальших досліджень. Дослідження кореляційних залежностей між органометричними параметрами верхньої щелепи, черепа та лица у третьому триместрі внутрішньоутробного розвитку.

Список використаної літератури

1. Кулаков В.И. *Современные возможности и перспективы внутриутробного обследования плода* / В.И. Кулаков, В.А. Бахарев, Н.Д. Фанченко // *Рос. мед. ж.* – 2002. – № 5. – С. 3-6.
2. Берсенев С.В. *Зубочелюстное протезирование взрослых пациентов при врожденной расщелине альвеолярного отростка и нёба* / С.В. Берсенев // XXXI итоговая конференция молодых учёных МГМСУ: тр. конф. – М., 2009. – С. 39-40.
3. Беліков О.Б. *Частота дефектів піднебіння і верхньої щелепи та фактори, які спонукають хворих до ортопедичного лікування* / О.Б. Беліков // *Вісн. проблем біолог. і мед.* – 2002. – Вип. 3. – С. 92-95.
4. Бернадский Ю.И. *Травматология и восстановительная хирургия черепно-лицевой области* / Ю.И. Бернадский. – М.: Медицина, 2006. – 456 с.
5. Корсак А.К. *Врожденные пороки развития челюстно-лицевой области у детей* / А.К. Корсак – Минск, 2000. – 186 с.
6. Faure J. *Sonographic assessment of normal fetal palate using three-dimensional imaging: A new technique* / J. Faure, G. Captier, M. Baumler // *Ultrasound in obstetrics & gynecology* A – 2007. – № 2. – P. 124-127, 159-165.
7. Жилка Н.Я. *Стратегія організації перинатальної допомоги в Україні* / Н.Я. Жилка // *Мед. техніка.* – 2008. – № 1. – С. 26-28.
8. *Пренатальная диагностика и лечение врожденных пороков развития на современном этапе* // В.И. Кулаков, Ю.Ф. Исаков, Ю.И. Кучеров [и др.] // *Рос. вестн. перинатол. и педиатр.* – 2006. – Т. 51, № 6. – С. 63-65.
9. Бурих М.П. *Сучасні підходи щодо вивчення будови людини та клінічна анатомія* / М.П. Бурих, Ю.Т. Ахтемійчук // *Клініч. анатом. та оперативн. хірург.* – 2002. – Т. 1, № 1. – С. 7-12.
10. Pechalova P.F. *Residual cyst of the jaws* / P.F. Pechalova, E.G. Poriazova, N.V. Pavlov // *Curierul medical.* – 2011. – № 5(323). – P. 15-17.
11. Мішалов В.Д. *Про правові, законодавчі та етичні норми і вимоги при виконанні наукових морфологічних досліджень* / В.Д. Мішалов, Ю.Б. Чайковський, І.В. Твердохліб // *Морфологія.* – 2007. – Т. 1, № 2. – С. 108-113.

КОРРЕЛЯЦИОННИЙ АНАЛІЗ ОРГАНОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ, ЛИЦА И ЧЕРЕПА ВНАЧАЛЕ ПЛОДОВОГО ПЕРИОДА ОНТОГЕНЕЗА

Резюме. Проведено органометрическое исследование верхней челюсти, лица и черепа на 27 труппах 4-6-месячных плодов. Установлено, что у 4-6-месячных плодов прямопропорциональны корреляции между параметрами верхней челюсти, как справа, так и слева, указывают на интегрированное и гармоничное её развитие. У 4-месячных плодов корреляционные соотношения указывают о динамике развития верхней челюсти и размеров лица с преобладанием гармонического развития справа (правосторонняя асимметрия), в противовес 5-месячным плодам, у которых определено

гармоническое развитие данных структур, как справа, так и слева, а у 6-месячных плодов – с преобладанием гармонического развития слева (левосторонняя асимметрия). Во втором триместре внутриутробного развития прямопропорциональные корреляции между параметрами верхней челюсти и общей высотой лица указывают на гармоническое развитие данных структур и одинаковое быстрое развитие параметров верхней челюсти и черепа в целом.

Ключевые слова: верхняя челюсть, органометрия, плод, корреляционный анализ.

CORRELATION ANALYSIS OF ORGANO-METRIC PARAMETERS OF THE MAXILLA, FACE AND SKULL AT THE BEGINNING OF THE FETAL PERIOD OF ONTOGENESIS

Abstract. Organometric examination of the maxilla, face and skull was conducted on 27 dead 4-6 month fetuses. Direct proportional correlations between the parameters of the maxilla both in the left and right sides in 4-6 month fetuses have been found to be indicative of its integrated and harmonious development. In 4-month fetuses correlation relations are indicative of the dynamics of the maxilla development and facial sizes with prevailing harmonious development on the right (right-side asymmetry), contrary to

5-month fetuses which showed harmonious development of these structures both in the right and left, and in 6 month fetuses – harmonious development prevailed in the left (left-side asymmetry). In the second trimester of the intrauterine development direct proportional correlations between the parameters of the maxilla and general height of the face are indicative of a harmonious development of these structures and similar quick development of the parameters of the maxilla and skull in the whole.

Key words: maxilla, organometry, fetus, correlation analysis.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Надійшла 11.06.2015 р.
Рецензент – проф. Хмара Т.В. (Чернівці)