

УДК 611.716.1/4.013  
© Столяр Д.Б., 2011

## ТОПОГРАФОАНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНОГО СУГЛОБА В ТРЕТЬОМУ ТРИМЕСТРІ ВНУТРІШНЬОУТРОБНОГО РОЗВИТКУ ТА НОВОНАРОДЖЕНИХ

Столяр Д.Б.

*Буковинський державний медичний університет*

**Столяр Д.Б.** Топографоанатомічні особливості скронево-нижньощелепного суглоба в третьому триместрі внутрішньоутробного розвитку та у новонароджених // Український морфологічний альманах. – 2011. – Том 9, №4. – С. 25-27.

Стаття присвячена топографоанатомічним особливостям скронево-нижньощелепного суглоба (СНЩС) в третьому триместрі внутрішньоутробного розвитку та ранньому неонатальному періоді. На підставі аналізу морфометричних та краніометричних показників визначено кореляційні зв'язки СНЩС з краніометричними і морфометричними показниками черепа та нижньої щелепи.

**Ключові слова:** скронево-нижньощелепний суглоб, третій триместр, новонароджені, анатомія.

**Столяр Д.Б.** Топографоанатомические особенности височно-нижнечелюстного сустава в третьем триместре внутриутробного развития и у новорожденных // Украинский морфологический альманах. – 2011. – Том 9, №4. – С. 25-27.

Статья посвящена топографоанатомическим особенностям височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) в третьем триместре внутриутробного развития и раннем неонатальном периоде. На основании анализа морфометрических и краниометрических показателей определены корреляционные связи ВНЧС с краниометрическими и морфометрическими показателями черепа и нижней челюсти.

**Ключевые слова:** височно-нижнечелюстной сустав, ВНЧС, третий триместр, новорожденные, анатомия.

**Stolyar D.B.** Topographic and anatomic features of temporomandibular joint during the third trimester of fetal development and in newborns // Украинский морфологический альманах. – 2011. – Том 9, №4. – С. 25-27.

This article is devoted to topographic and anatomical features of temporomandibular joint (TMJ) in the third trimester of gestation and early neonatal period. Based on analysis of morphometric and craniometric parameters defined correlations with TMJ craniometric and morphometric indices of skull and mandible.

**Key words:** temporomandibular joint, TMJ, the third trimester, newborns, anatomy.

Незважаючи на певний прогрес та інтенсивний розвиток стоматологічних технологій, досі існує безліч нез'ясованих питань щодо будови елементів зубощелепної системи. Однією з важливих її структур є скронево-нижньощелепний суглоб (СНЩС) [1-5]. Аномалії розвитку СНЩС сприяють змінам обрису або розвитку деформації лица, дегенерації або гіпертрофії жувальних та м'язів, порушують ковтальні та жувальні рухи, прикус або оклюзію [6-8]. Серед значної кількості публікацій в науковій літературі, присвяченій різним аспектам стоматологічної анатомії, мало уваги приділяється віковій анатомії та морфологічним передумовам виникнення патології СНЩС, незважаючи на їх важливе практичне значення [1, 3, 8]. Фрагментарно представлені вікові анатомічні особливості СНЩС людини та динаміка його просторово-часових перетворень.

**Мета дослідження.** Визначити анатомічні особливості СНЩС в третьому триместрі внутрішньоутробного розвитку та в ранньому неонатальному періоді онтогенезу людини.

**Матеріал і методи.** Дослідження проведено на 26 препаратах плодів 301,0-450,0 мм тім'яно-п'яткової довжини (ТПД) та 15 препаратах новонароджених методами морфометрії та краніометрії [9], макро- та мікропрепарування, комп'ютерної томографії та статистичного аналізу. Визначали ТПД, тім'яно-курикову довжину, окружність голови, біпарітальний діаметр, довжину черепа, ширину лица та висоту лица. За допомогою краніометрії визначали такі показники нижньої щелепи: Vi-Co відстань (поперечна відстань між правим та лівим ви́ростковим відростком нижньої щелепи), Vi-Go відстань (відстань між правою і лівою точками "гоніон"), Vi-M відстань (поперечна відстань між правим та лівим підборідними горбиками), висота гілки нижньої щелепи (відстань між тілом та ви́ростковим відростком нижньої щелепи), довжина

тіла нижньої щелепи (відстань від тіла до підборідного горбика проведений по нижньому краю нижньої щелепи), Co-M відстань (відстань між ви́ростковим відростком та підборідним горбиком нижньої щелепи), Go-Po відстань (відстань між краніометричними точками "гоніон" та "погоніон"), кут нижньої щелепи (кут між нижнім краєм нижньої щелепи та заднім краєм тілки нижньої щелепи), сагітальна довжина нижньої щелепи (відстань між середньою точкою Vi-Go та підборідним горбиком). Окремо вимірювали передньозадній розмір суглобової капсули скронево-нижньощелепного суглоба. Статистичний аналіз морфометричних та краніометричних параметрів проводили методом описової статистики з використанням обчислювальної техніки та програмного забезпечення StatPlus (AnalystSoft, 2006). Для обробки результатів, які ввійшли в нормальний розподіл використовували методи варіаційної статистики з вираховуванням середньої арифметичної величини ( $\bar{x}$ ) та середньоквадратичної похибки ( $\bar{xS}$ ). Взаємозв'язки між параметрами СНЩС, краніо- та морфометричними показниками вивчали за допомогою кореляції Пірсона. Статистично вірогідними вважали  $P \leq 0,05$ . Метод комп'ютерної томографії використовувався для проведення вимірювань кістково-хрящових елементів черепа та нижньої щелепи та для об'єктивізації отриманих результатів.

**Результати досліджень та їх обговорення.** В період 7 місяця внутрішньоутробного розвитку нижньощелепна ямка скроневої кістки розташована нижче рівня виличної дуги, утворена тонким шаром кісткової речовини. Ззаду вона межує з кам'янисто-барабанною підлиною, барабанною частиною скроневої кістки та зовнішнім слуховим ходом, спереду примикає до суглобового горбика, збоку – до гребеня виличного відростка скроневої кістки.

Суглобовий диск ділить суглобову порожнину на

верхній та нижній відділи. В суглобовій капсулі визначається суглобова поверхня, верхня синовіальна та нижня синовіальна перетинки. Спереду суглобовий диск кріпиться в ділянці майбутнього суглобового горбика сполучнотканинним тяжем, ззаду – до задньої стінки суглобової капсули, розгалужується вгору та вниз. Знизу суглобова капсула скронево-нижньощелепного суглоба кріпиться до шийки нижньої щелепи. До суглобової сумки прикріплюється бічна зв'язка. Внутрішньокапсулярні зв'язки в даний віковий період слабо диференційовані. На скроневій кістці суглобова капсула кріпиться спереду в ділянці суглобового горбика і далі по периметру нижньощелепної ямки до переднього краю кам'янисто-барабанної щілини. В період 8-9 місяця внутрішньоутробного розвитку суглобовий горбик виражений більше.

Упродовж третього триместру внутрішньоутро-

бно розвитку окружність голови (лінія проведена через глабеллу, тім'яні горби та зовнішній потиличний горб) становить  $291,83 \pm 28,07$  мм; біпаріетальний діаметр (відстань між тім'яними горбами) –  $77,91 \pm 7,08$  мм; довжина черепа (сагітальна відстань між глабеллою та зовнішнім потиличним горбом) –  $95,91 \pm 8,77$  мм; ширина лиця (поперечна відстань між найвіддаленішими точками виличної дуги) –  $68,58 \pm 6,14$  мм; висота лиця (відстань між точкою "націон" та найнижчою точкою нижньої щелепи) –  $45,16 \pm 4,48$  мм. У новонароджених окружність голови становить  $358,75 \pm 5,37$  мм; біпаріетальний діаметр –  $92,75 \pm 1,7$  мм; довжина черепа –  $117,25 \pm 2,75$  мм; ширина лиця –  $87,5 \pm 3,1$  мм; висота лиця –  $52 \pm 0,816$  мм. Дані краніометричного дослідження плодів другого триместру наведені в таблиці 1.

Таблиця 1. Краніометричні параметри плодів третього триместру та новонароджених

Вік, міс.	Кількість препаратів	Окружність голови, мм	Біпаріетальний діаметр, мм	Довжина черепа, мм	Ширина лиця, мм	Висота лиця, мм
7-й місяць	10	240-288 мм	68-72 мм	80- 92 мм	60-64 мм	38-43 мм
8-й місяць	8	295-301 мм	75-80 мм	94-99 мм	66-70 мм	44-47 мм
9-й місяць	8	303-325 мм	81-90 мм	100-109 мм	71-80 мм	49-51 мм
Новонар.	15	352 – 365 мм	91 – 95 мм	114 – 120 мм	84 – 91 мм	51 – 53 мм

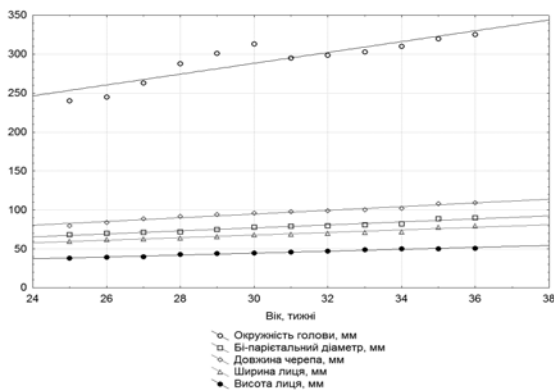


Рис. 1. Зміна морфометричних параметрів голів плодів у динаміці третього триместру.

Більшість морфометричних параметрів у динаміці третього триместру зростає рівномірно (рис. 1). Інтенсивніше збільшуються окружність голови – на 28-му, 29-му та 30-му тижнях; довжина черепа – на 28-му, 29-му та 35-му тижнях; біпаріетальний діаметр – на 30-31-му та 35-36-му тижнях. Більшість краніометричних параметрів у новонароджених збільшуються рівномірно. Децю інтенсивніше збільшується окружність голови на 38-му тижні.

У третьому триместрі окружність голови збіль-

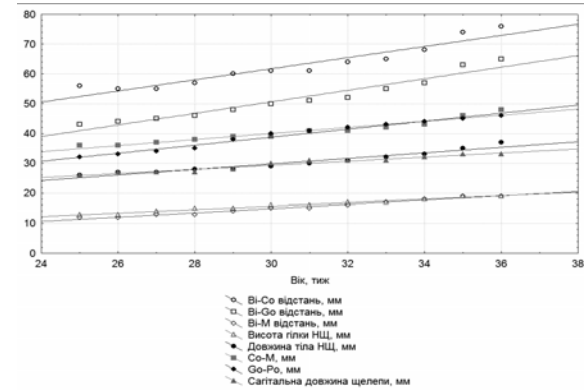


Рис. 2. Зміна краніометричних параметрів нижньої щелепи у динаміці третього триместру.

пується у 1,35 раза, біпаретальний діаметр – у 1,32 раза, довжина черепа – у 1,36 раза, ширина лиця – у 1,33 раза, висота лиця – у 1,34 раза. У новонароджених окружність голови збільшується у 1,03 раза, біпаретальний діаметр – у 1,04 раза, довжина черепа – у 1,05 раза, ширина лиця – у 1,08 раза, висота лиця – у 1,03 раза.

Середні показники параметрів нижньої щелепи наведені в таблиці 2.

Таблиця 2. Морфометричні параметри нижньої щелепи в третьому триместрі внутрішньоутробного розвитку та новонароджених

Вік, міс.	Ві-Со відстань, мм	Ві-Го відстань, мм	Ві-М відстань, мм	Висота гілки НЩ, мм	Довжина тіла НЩ, мм	Со-М відстань, мм	Го-Ро відстань, мм	Кут НЩ, град.	Сагітальна довжина щелепи, мм
7-й міс.	$55,75 \pm 0,95$	$44,5 \pm 1,29$	$12,5 \pm 0,577$	$13,75 \pm 0,95$	$27 \pm 0,81$	$36,75 \pm 0,95$	$33,5 \pm 1,29$	$123,75 \pm 3,2$	$26,75 \pm 0,5$
8-й міс.	$61 \pm 1,73$	$50,25 \pm 1,7$	$15 \pm 0,81$	$16 \pm 0,81$	$29,5 \pm 1,29$	$40 \pm 1,15$	$40,25 \pm 1,7$	$121 \pm 7,78$	$30 \pm 1,41$
9-й міс.	$70,75 \pm 5,12$	$60 \pm 4,76$	$18,25 \pm 0,95$	$18,25 \pm 0,95$	$34,25 \pm 2,21$	$44,75 \pm 2,75$	$44,5 \pm 1,29$	$134,5 \pm 6,24$	$32,25 \pm 0,047$
Новонар.	$83 \pm 2,16$	$73 \pm 0,81$	$20,5 \pm 0,57$	$21,75 \pm 0,5$	$41,25 \pm 0,95$	$51,5 \pm 1,29$	$51,25 \pm 1,70$	$122,75 \pm 1,5$	$38 \pm 2,16$

Більшість краніометричних параметрів нижньої щелепи у динаміці третього триместру збільшуються рівномірно (рис. 2). Інтенсивніше зростають Ві-Со-відстань – на 25-му, 29-му, 35-му та 36 тижнях; Ві-Го-відстань – на 25-26-му та 35-36-му тижнях; Го-Ро-відстань – на 30-му та 31-му тижнях. Більшість мор-

фометричних параметрів нижньої щелепи у новонароджених збільшуються рівномірно. Інтенсивніше зростають Ві-Со-відстань – на 38-му; Ві-Го-відстань – на 38-му та 40-му тижнях; Го-Ро-відстань – на 38-му тижнях.

Передньозадній розмір суглобової капсули скро-

нево-нижньощелепного суглоба у плодів 7-го місяця становить від 2,25 до 2,4 мм, у плодів 8-го місяця – від 2,55 мм до 2,8 мм, у плодів 9-го місяця – від 2,9 мм до 3 мм. У динаміці третього триместру передньозадній розмір суглобової капсули скронево-нижньощелепного суглоба збільшується в 1,33 раза.

У новонароджених нижньощелепна ямка ще доволі пласка, її глибина становить  $0,717 \pm 0,133$  мм. На поверхні нижньощелепної ямки кісткова пластинка дещо потовщена порівняно із попередніми строками спостереження. Виростковий відросток покриває хрящова тканина. Суглобовий диск змінюється в основному по шляху ущільнення. Середня частина суглобового диска тонка: передня та задня ділянки потовщені, причому задня дещо більше, до неї прикріплюється сполучнотканинний тяж, який віддає волокнисті смужки вверх – до заднього скату нижньощелепної ямки, та вниз – до шийки виросткового відростка. Внутрішньокапсульні зв'язки в новонароджених слабо диференціюються.

Середні показники передньозаднього розміру суглобової капсули скронево-нижньощелепного суглоба у плодів 7 місяців становить  $2,3375 \pm 0,06$ , у плодів 8-місяців –  $2,675 \pm 0,11$ , 9-місяців –  $2,9375 \pm 0,047$  у новонароджених –  $3,5625 \pm 0,1493$ .

Передньозадній розмір суглобової капсули скронево-нижньощелепного суглоба (рис. 3) у третьому триместрі внутрішньоутробного розвитку збільшується рівномірно. Спостерігається інтенсивніше зростання його ширини на 26-му, 31-му, 32-му та 33-му тижні та в новонароджених. Передньозадній розмір суглобової капсули скронево-нижньощелепного суглоба у новонароджених збільшується рівномірно і становить від 3,4 до 3,75 мм.

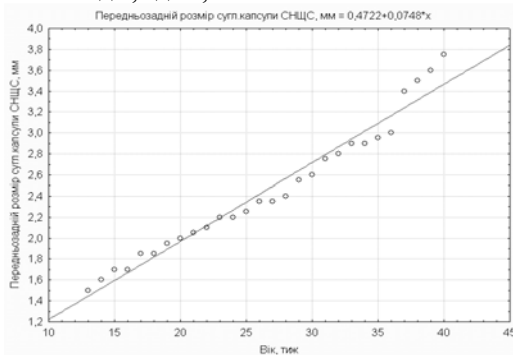


Рис. 3. Передньозадній розмір суглобової капсули скронево-нижньощелепного суглоба у плодів третього триместру та у новонароджених.

За допомогою кореляційного аналізу морфо- та краніометричних показників залежно від передньозаднього розміру суглобової капсули скронево-нижньощелепного суглоба встановлено, що в третьому триместрі спостерігаються прямі сильні корелятивні зв'язки ( $r \geq 0,95$ ) передньозаднього розміру суглобової капсули скронево-нижньощелепного суглоба – з відстанню між краніометричними точками "гоніон" і "погоніон" ( $r=0,992$ ), середньої сили корелятивні зв'язки – з показниками окружності голови ( $r=0,8632$ ) та показниками Ві-М відстані ( $r=0,8612$ ) та зворотня кореляція з показниками кута нижньої щелепи ( $r= -0,4802$ ).

Установлені прямі сильні корелятивні зв'язки ( $r \geq 0,95$ ) передньозаднього розміру суглобової капсули скронево-нижньощелепного суглоба – з показ-

никами Со-М відстані ( $r=0,9943$ ) та краніометричними точками "гоніон" і "погоніон" ( $r=0,9641$ ); середньої сили корелятивні зв'язки – з показниками довжини тіла нижньої щелепи ( $r=0,9035$ ) та показниками Ві-М відстані ( $r=0,87$ ); корелятивні зв'язки слабкої сили – з показниками кута нижньої щелепи ( $r=0,4372$ ) та показниками висоти плати нижньої щелепи ( $r= 0,4256$ ).

Отже, з аналізу результатів власних досліджень випливає, що в третьому триместрі внутрішньоутробного розвитку становлення топографоанатомічних взаємовідношень скронево-нижньощелепного суглоба достатньо динамічне і відбувається в тісному корелятивному зв'язку з прилеглими анатомічними структурами. Скронево-нижньощелепний суглоб характеризується наявністю пласкої суглобової ямки та появою суглобового горбика на 7-8 місяці внутрішньоутробного розвитку у вигляді підвищення на нижній поверхні основи її виличного відростка.

#### Висновки та перспективи наукового пошуку.

1. У новонароджених скронево-нижньощелепний суглоб набуває дефінітивних рис будови, характеризується наявністю незначно вигнутої суглобової ямки та вираженого суглобового горбика.
2. В ранньому неонатальному періоді спостерігається збільшення всіх краніометричних показників, що свідчить про нарощування загальної кісткової маси черепа, нижньої щелепи та збільшення розмірів скронево-нижньощелепного суглоба.
3. Вважаємо за доцільне, в перспективі, визначити кореляційні взаємозв'язки між краніо- та морфометричними показниками плодів та новонароджених з показниками СНЩС залежно від статі.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Иде Й., Наказава К. Анатомический атлас височно-нижнечелюстного сустава / Иде Й., Наказава К. [пер. з англ. А. Островский] – М.: Азбука, 2004. – 116 с.
2. Петросов Ю.А. Диагностика и ортопедическое лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава / Петросов Ю.А. – Краснодар: Совет. Кубань, 2007. – 304 с.
3. Cordula Schmolke The relationship between the temporomandibular joint capsule, articular disc and jaw muscles / Schmolke C. // J Anat. – 1994. – Vol. 184. – P. 334-344.
4. N.B.B. Symons The development of the human mandibular joint / N.B.B. Symons // J. Anat. – 1993. – Vol. 86, № 3. – P. 326-333.
5. R.D. Kinniburgh, P.W. Major, B. Nebbe et al. / Osseous morphology and spatial relationships of the temporomandibular joint: comparisons of normal and anterior disc position / R.D. Kinniburgh, P.W. Major, B. Nebbe // Angle Orthod. – 2000. – Vol. 70, № 1. – P. 70-80.
6. H. Kurita, A. Ohtsuka, H. Kobayashi / Is the morphology of the articular eminence of the temporomandibular joint a predisposing factor for disc displacement / H. Kurita, A. Ohtsuka, H. Kobayashi // Dentomaxillofac Radiol. – 2000. – Vol. 29, № 4. – P. 149-162.
7. Sunil Wadhwa, Sunil Kapila TMJ Disorders: Future Innovations in Diagnostics and Therapeutics / Wadhwa S., Kapila S. // J Dent Educ. – 2008. – Vol. 72, № 8. – P. 930-947.
8. Yong-Suk Choi, Jun-ichi Asaumi, Miki Hisatomi et al. Analysis of magnetic resonance images of disk positions and deformities in 1,265 patients with temporomandibular disorders. / Yong-Suk Choi, Jun-ichi Asaumi, Miki Hisatomi et al. // The Open Dentistry J – 2009. – Vol. 3. – P. 1-20.
9. Сперанский В.С. Основы медицинской краниологии / Сперанский В.С. – М.: Медицина, 1988. – 288 с.

Надійшла 05.09.2011 р.

Рецензент: доц. В.М.Волошин