

6. Moldavskaya A. A. Razvitie proizvodnykh paramezonefralnykh kanalov v rannem ontogeneze cheloveka / A. A. Moldavskaya, N. N. Fedorova // - Astrahan: izdatelstvo, - 2000. - 346 s.
7. Makiyan Z. N. Anomalii zhenskikh poloviykh organov: sistematizatsiya i taktika operativnogo lecheniya: avtoref. dis. ... dokt. med. nauk: 14.01.01. / Zograb Nikolaevich Makiyan. - M., - 2010. - 50 s.
8. Rogovskaya S. I. Papillomavirusnaya infektsiya u zhenshin i patologiya sheyki matki / S. I. Rogovskaya // - 2-e izdanie. - M.: «GEOTAR-Media», -2008. - 192 s.
9. Titmushsh E. Sheyka matki: tsitologicheskiy atlas / E. Titmushsh, K. Adams // - M.: Prakticheskaya meditsina, -2009. - 256 s.
10. Teterina A. A. Nekotorye topografoanatomicheskie osobennosti matki i ee pridatkov v rannem plodnom periode ontogeneza cheloveka / A. A. Teterina // Morfologiya. – 2010. – t.137, No.4 – 188 s.
11. Bulkman N. W. Human papillomavirus DNA testing for the detection of cervical intraepithelial neoplasia grade 3 and cancer: 5-year followup of a randomized controlled implementation trail / N. W. Bulkman, J. Berkhof, L. Rozendaal [et al.] // Lancet. - 2007. - Vol. 370, No. 9601. - P. 1764–1772.
12. Fritsch H. Development of epithelial and mesenchymal regionalization of the human fetal utero-vaginal anlagen / H. Fritsch, R. Hoermann, M. Bitsche [et al.] // J. Anat. - 2013. - Vol. 222, No. 4. - P.462-472.

Реферати

ПРЕНАТАЛЬНЫЙ МОРФОГЕНЕЗ ШЕЙКИ МАТКИ

Гузик А. В.

Развитие шейки матки характеризуются сложностью морфогенетических преобразований в пренатальном онтогенезе и механизмов регуляции его функций. В зоне контакта двух генетически разнородных типов эпителия концентрируются эпителиоциты - производные мочеполового синуса. Приведены теоретические обобщения и новое решение актуальной задачи по хронологической последовательности морфогенеза шейки матки во внутриутробном периоде развития человека. Полученные данные могут быть использованы в решении вопросов формирования переходных участков морфологически и генетически различных эпителиев шейки матки в пренатальном онтогенезе человека и существование генетически обусловленных предпосылок для развития доброкачественных и злокачественных заболеваний шейки матки в процессе эмбриогенеза.

Ключевые слова: шейка матки, морфогенез, пренатальный онтогенез, норма.

Стаття надійшла 17.04.2017 р.

PRENATAL MORPHOGENESIS OF THE CERVIX UTERI

Huzik A. V.

The development of cervix uteri is characterized by the complexity of morphogenetic transformations in prenatal ontogenesis and mechanisms of the regulation of its functions. The epitheliocytes - derivatives of the urogenital sinus - are concentrated in the contact zone of two genetically dissimilar types of epithelium. The theoretical generalizations and a new solution to the actual problem of the chronological sequence of morphogenesis in the intrauterine period of human development are presented. The obtained data can be used in solving of the problems of the formation of transitional sections of morphologically and genetically different epithelium of cervix uteri in prenatal human ontogenesis and the existence of genetically determined prerequisites for the development of benign and malignant diseases of the cervix during the embryogenesis.

Key words: the cervix, morphogenesis, prenatal ontogenesis, norm

Рецензент Старченко І.І.

УДК 611.716.1.013-053.15/31

Н. С. Корчунська, О. М. Слободян, М. М. Вашик
ВШЗ України "Буковинський державний медичний університет", м. Чернівці

ПЕРИНАТАЛЬНА АНАТОМІЯ КОМІРКОВОГО ВІДРОСТКА ВЕРХНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

Дослідження коміркового відростка ВЩ проведено на 53 трупах 4-10-місячних плодів та 11 новонароджених. Встановлено, що з 6-го місяця внутрішньоутробного розвитку всі структури ВЩ рентгенконтрастні. На рентгенівських знімках чітко виявляються обриси ВЩ, її лобовий, виличний і комірковий відростки та ГО.У 8-10-місячних плодів і новонароджених добре диференціюються коміркові зачатків молочних зубів та міжкоміркові перегородки. Висота коміркового відростка обох ВЩ (на різних ділянках) у перинатальному періоді суттєво збільшується на 6-му, 8-10 місяцях та у новонароджених, а найменше – на 4-5-му та 7-му місяцях внутрішньоутробного розвитку. Довжина коміркового відростка правої та лівої ВЩу плодів і новонароджених суттєво збільшується впродовж 7-10 місяців та у новонароджених, а найменше – впродовж 4-6 місяців внутрішньоутробного розвитку.

Ключові слова: верхня щелепа, комірковий відросток, морфометрія, плід, людина.

Робота є фрагментом НДР "Буковинський державний медичний університет": "Особливості морфогенезу та топографії органів і систем в пренатальному та постнатальному періодах онтогенезу" (№ держ. реєстр. 0115U002769).

В Україні щорічно народжується понад 600 дітей з вродженими вадами щелепно-лицевої ділянки (1:600-1:700 пологів), в тому числі 400-450 – із вродженим незрощенням верхньої губи та піднебіння [1]. Тяжкість вад розвитку обличчя проявляється не тільки зовнішнім уродством і вираженістю функціональних порушень, але й негативно відображається на психічному розвитку дитини [9, 11]. Пізнання закономірностей становлення будови і топографії органів і структур плода має важливе значення для тлумачення істинного напрямку процесів органогенезу, механізмів нормального формоутворення, виникнення анатомічних варіантів та вроджених вад

[3]. Без знань процесів нормального розвитку організму неможливо зрозуміти структурно-функціональну організацію його органів і систем [8]. Однак поняття норми для порівняння з нею фактичних даних дослідження на даний час є складним і маловивченим питанням [10]. Дані про органометричні параметри верхньої щелепи (ВЩ) впродовж перинатального періоду розвитку є підґрунтям для визначення деяких вроджених вад обличчя і формування фізіологічного прикусу.

Проведене морфологічне дослідження вирізняється від загальновідомих тим, що розвиток і становлення структур ВЩ з'ясовані в перинатальному періоді онтогенезу людини, тоді як більшість досліджень [7-10] присвячено вивченню топографо-анатомічних особливостей ВЩ в постнатальному періоді онтогенезу людини.

Метою роботи було з'ясування хронологічної послідовності змін параметрів, становлення будови і топографії коміркового відростка ВЩ впродовж перинатального періоду.

Матеріал та методи дослідження. Дослідження проведено на 53 трупах 4-10-місячних плодів та 11 новонароджених обох статей, без зовнішніх ознак анатомічних відхилень чи аномалій та без явних макроскопічних відхилень від нормальної будови черепа.

Дослідження проведені відповідно до методичних рекомендацій “Дотримання етичних та законодавчих норм і вимог при виконанні наукових морфологічних досліджень” [5] та 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 № 690 від 23.09.2009 р.

Під час дослідження були використані сучасні адекватні морфологічні та статистичні методи: морфометрія, рентгенографічне дослідження; комп'ютерна томографія, макроскопічне дослідження, термохімічна та механічна обробка кісток черепа, статистична обробка отриманих даних. Перед початком дослідження вимірювали тим'яно-п'яткову довжину (ТПД) плода. Препарати трупів плодів після вимірювання ТПД, фіксували у 10 % розчині нейтрального формаліну впродовж 2-3 тижнів, після чого їх зберігали у 5 % розчині нейтрального формаліну [7]. Вимірювання проводили в горизонтальній вушно-очній площині методами макромікропрепарування, краніометрії та морфометрії з використанням товстотного, ковзаючого циркулів, штангенциркуля та сантиметрової стрічки. Статистичну обробку даних проводили за допомогою ліцензованих комп'ютерних програм “Statgrafics”, “Statistica”.

Результати дослідження та їх обговорення. Закладка коміркового відростка ВЩ відбувається на 4-му тижні внутрішньоутробного розвитку. Зростання коміркового відростка з ВЩ відбувається до 3-го місяця внутрішньоутробного розвитку. Комірковий відросток дугоподібно відходить по периметру від нижнього краю тіла ВЩ, у 4-5 місячних плодів він маловиражений, за формою нагадує напівкруглий жолоб.

Під час макроскопічного дослідження виявлено, що у 11,8% ранніх плодів наявні три великі комірки зачатків молочних зубів, а у 88,2% плодів 4-5 місяців – чотири комірки. Верхівка комірки зачатка молочного присереднього різця розташована нижче каудальної межі грушоподібного отвору (ГО) на $0,4 \pm 0,01$ мм на правій ВЩ та $0,38 \pm 0,01$ мм на лівій ВЩ. Верхівка комірки зачатка молочного ікла – вище каудальної межі ГО на $0,4 \pm 0,01$ мм на правій ВЩ та $0,37 \pm 0,02$ мм на лівій ВЩ. Верхівка комірки зачатка II молочного зуба розташована в місці з'єднання комірки зачатка I та III молочних зубів. Зверху комірки прикриті тонкою кістковою тканиною, а донизу тонкою сполучною тканиною. Верхівка комірки зачатка III молочного зуба відмежована від нижньої стінки підчочномкового отвору дуже тонкою кістковою пластинкою.

У 5-ти місячних плодів всі чотири комірки зачатків молочних зубів добре виражені, а міжкоміркові перегородки – маловиражені. Верхівка комірки зачатка I молочного зуба розташована нижче каудальної межі ГО на $0,43 \pm 0,01$ мм на правій ВЩ та $0,40 \pm 0,02$ мм на лівій. Комірка зачатка молочного ікла на правій ВЩ вище каудальної межі ГО на $0,25 \pm 0,02$ мм, а на лівій – на $0,26 \pm 0,01$ мм. У ранніх плодів найбільша висота коміркового відростка спостерігається у ділянці комірок зачатків I та III молочних зубів і становить на правій ВЩ $5,71 \pm 0,09$ мм, а лівій – $5,57 \pm 0,08$ мм. Найменша висота коміркового відростка визначається в ділянці комірок зачатків II та IV молочних зубів і дорівнює на правій ВЩ $3,25 \pm 1,14$ мм та $3,22 \pm 1,12$ мм – на лівій.

У 4-місячних плодів довжина коміркового відростка правої ВЩ становить $19,44 \pm 1,34$ мм, а лівої – $19,25 \pm 1,45$ мм, у 5-місячних плодів його довжина відповідно дорівнює: $21,18 \pm 1,89$ і $20,87 \pm 1,67$ мм. Його товщина у місці розміщення комірок зачатків I, II та III молочних зубів становить $2,1 \pm 0,23$ мм на правій ВЩ та $2,0 \pm 0,25$ на лівій, а комірки зачатка IV молочного зуба – $1,5 \pm 0,12$ та $1,35 \pm 0,15$ мм відповідно. Рентгенологічно у ранніх плодів найбільш виражені підчочномковий край та коміркова дуга ВЩ.

У всіх 6-7-місячних плодів виявлено по чотири комірки на кожній ВЩ. Розміри коміркових відростків правої та лівої ВЩ суттєво не вирізняються і знаходяться в таких межах: ширина коміркового відростка ВЩ у 6-місячних плодів у ділянці комірок зачатків I, II та III молочних зубів однакова на всьому протязі і становить $2,5 \pm 0,12$ мм, а комірки зачатка IV молочного зуба – $1,67 \pm 0,14$ мм, а їх висота дорівнює $6,76 \pm 0,48$ та $3,5 \pm 0,54$ мм відповідно. У 7-місячних плодів ширина коміркового відростка ВЩ становить у ділянці комірки зачатка I молочного зуба $2,7 \pm 0,11$ мм; комірки зачатка II молочного зуба – $2,34 \pm 0,27$ мм; комірки зачатка III молочного зуба – $2,74 \pm 0,25$ мм і комірки зачатка IV молочного зуба – $1,8 \pm 0,22$ мм. Висота комірок зачатків I, II та III молочних зубів становить $7,53 \pm 0,58$ мм, а комірки зачатка IV молочного зуба – $3,8 \pm 0,67$ мм. Верхівка комірки зачатка I молочного зуба ВЩ розташована нижче каудальної межі ГО у 6-місячних плодів на $0,28 \pm 0,09$ мм на правій ВЩ та $0,25 \pm 0,07$ мм на лівій, а у 7-місячних плодів – $0,13 \pm 0,04$ мм та $0,12 \pm 0,02$ мм відповідно. Вершина комірки зачатка III молочного зуба – у 6-місячних плодів на правій ВЩ – вище на $0,1 \pm 0,07$ мм та на лівій – $0,12 \pm 0,05$ мм, а у плодів 7 місяців – на рівні каудальної межі ГО. У 6-місячних плодів довжина коміркового відростка правої ВЩ становить $21,64 \pm 2,02$ мм, а лівої – $21,38 \pm 1,62$ мм. У 7-місячних плодів ця величина відповідно дорівнює $26,08 \pm 2,01$ мм та $25,43 \pm 2,51$ мм.

У 8-ми місячних плодів виявляється слабо виражена комірка зачатка V молочного зуба. У новонароджених всі комірки коміркового відростка добре виражені. Розміри коміркового відростка на правій та лівій ВЩ суттєво не вирізняються і знаходяться в межах: у 8-місячних плодів ширина коміркового відростка ВЩ у ділянці комірки зачатка I молочного зуба становить $2,9 \pm 0,54$ мм, комірки зачатка II молочного зуба – $2,45 \pm 0,32$ мм, комірки зачатка III молочного зуба – $3,1 \pm 0,13$ мм, комірки зачатка IV молочного зуба – $1,95 \pm 0,34$ мм, комірки зачатка V молочного зуба – $1,46 \pm 0,22$ мм. Висота комірок зачатків I, II та III молочних зубів становить $7,91 \pm 0,14$ мм, комірки зачатка IV молочного зуба – $4,03 \pm 0,23$ мм, а комірки зачатка V молочного зуба – $2,05 \pm 0,16$ мм. У 10-місячних плодів ширина коміркового відростка ВЩ у ділянці комірки зачатка I молочного зуба дорівнює $3,15 \pm 0,44$ м, комірки зачатка II молочного зуба – $2,85 \pm 0,32$ мм, комірки зачатка III молочного зуба – $3,24 \pm 0,14$ мм, комірки зачатка IV молочного зуба – $2,12 \pm 0,31$ мм, комірки зачатка V молочного зуба – $1,57 \pm 0,28$ мм. Висота комірок зачатків I, II та III молочних зубів становить $8,2 \pm 0,53$ мм, комірки зачатка IV молочного зуба – $4,27 \pm 0,39$ мм, а комірки зачатка V молочного зуба – $2,29 \pm 0,23$ мм. У новонароджених ширина коміркового відростка ВЩ становить у ділянці комірки зачатка I молочного зуба $3,4 \pm 0,46$ мм, комірки зачатка II молочного зуба – $3,13 \pm 0,11$ мм, комірки зачатка III молочного зуба – $3,57 \pm 0,36$ мм, комірки зачатка IV молочного зуба – $2,35 \pm 0,29$ мм, комірки зачатка V молочного зуба – $1,82 \pm 0,45$ мм. Висота комірок зачатків I, II та III молочних зубів становить $9,08 \pm 0,85$ мм, комірки зачатка IV молочного зуба – $4,68 \pm 0,44$ мм, а комірки зачатка V молочного зуба – $2,45 \pm 0,31$ мм. У 8-10-місячних плодів вершини комірок зачатків I та III молочних зубів лівої та правої ВЩ розташовані на рівні каудальної межі ГО. Міжкоміркові перегородки – виразні, глибокі. У 8-місячних плодів довжина коміркового відростка правої ВЩ становить $26,5 \pm 2,06$ мм, а лівої – $26,1 \pm 2,01$ мм. У 10-місячних плодів довжина коміркового відростка становить $28,6 \pm 1,9$ мм та – $28,2 \pm 1,8$ мм відповідно. Під час макроскопічного дослідження встановлено, що у новонароджених довжина коміркового відростка правої ВЩ становить $31,1 \pm 1,9$ мм та лівої – $30,8 \pm 1,9$ мм.

Наприкінці плодового періоду комірковий відросток ВЩ представлений добре вираженим широким комірковим каналом. У плодів 8-ми місяців комірковий жолоб повністю закритий у передній частині, водночас ще проходить закриття у бічній частині. У 10-місячних плодів закриття коміркового жолоба завершується. Міжкоміркові перегородки ВЩ у ранньому періоді онтогенезу слабо виражені. До кінця перинатального періоду міжкоміркові перегородки між усіма комірками зачатків молочних зубів добре окреслені.

З 6-го місяця внутрішньоутробного розвитку всі структури ВЩ рентгенконтрасні. На рентгенівських знімках чітко виявляються обриси ВЩ, її лобовий, виличний і комірковий відростки та ГО. У 8-10-місячних плодів і новонароджених на рентгенівських знімках чітко виявляються обриси ВЩ та виличної кістки, лобовий, виличний та комірковий відростки. Добре диференціюються комірки зачатків молочних зубів та міжкоміркові перегородки.

Під час макроскопічного дослідження встановлено, що висота коміркового відростка правої ВЩ у ділянці комірок зачатків I та III молочних зубів у плодів і новонароджених збільшується від $5,71 \pm 0,09$ мм до $9,41 \pm 0,2$ мм, а коміркового відростка лівої ВЩ – від $5,57 \pm 0,08$ мм до $9,24 \pm 0,1$ мм, що свідчить про рівномірне збільшення цього показника в 1,68 раза. Висота коміркового відростка правої ВЩ у ділянці комірок зачатків II та IV молочних зубів у плодів і

новонароджених збільшується від $3,25 \pm 1,14$ мм до $9,41 \pm 0,2$ мм, а коміркового відростка лівої ВЩ – від $3,22 \pm 1,12$ до $9,24 \pm 0,1$ мм, що свідчить про рівномірне збільшення цього показника в 1,68 раза. Цей показник суттєво збільшується на 6-му, 8-10 місяцях та у новонароджених, а найменше – на 4-5-му та 7-му місяцях внутрішньоутробного розвитку, як для коміркових відростків правої, так і лівої ВЩ. Довжина коміркового відростка правої ВЩ у плодів і новонароджених збільшується від $19,44 \pm 1,34$ мм до $38,29 \pm 0,31$ мм, а довжина коміркового відростка лівої ВЩ – від $19,25 \pm 1,45$ мм до $38,05 \pm 0,29$ мм, що вказує на рівномірне збільшення цього показника з обох боків в 2 рази. Цей показник суттєво збільшується впродовж 7-10 місяців та у новонароджених, а найменше – впродовж 4-6 місяців внутрішньоутробного розвитку для обох ВЩ.

Висновки

1. З 6-го місяця внутрішньоутробного розвитку всі структури ВЩ рентгенконтрасні. На рентгеновських знімках чітко виявляються обриси ВЩ, її лобовий, виличний і комірковий відростки та ГО. У 8-10-місячних плодів і новонароджених добре диференціюються коміркові зачатків молочних зубів та міжкоміркові перегородки.
2. Висота коміркового відростка правої та лівої ВЩ (на різних ділянках) у перинатальному періоді суттєво збільшується на 6-му, 8-10 місяцях та у новонароджених, а найменше – на 4-5-му та 7-му місяцях внутрішньоутробного розвитку.
3. Довжина коміркового відростка правої та лівої ВЩ у плодів і новонароджених суттєво збільшується впродовж 7-10 місяців та у новонароджених, а найменше – впродовж 4-6 місяців внутрішньоутробного розвитку.

Перспектива подальших досліджень. Дослідження хронологічної послідовності змін параметрів, становлення будови і топографії коміркового відростка верхньої щелепи у дітей грудного віку.

Список літератури

1. Bielikov O.B. Chastota defektiv pidnebinnia i verkhnoi schelepy ta faktory, yaki sponukaiut khvorykh do ortopedychnoho likuvannia / O.B. Bielikov // Visnyk problem biolohii i medytsyny. – 2002. – Vyp. 3. – S. 92-95.
2. Barsukov A. N. Osobennosti gistogeneza tvYordyih i myagkih tkaney chelyustno-litsevogo apparata cheloveka na 5-oy nedele embriogeneza / A.N. Barsukov, E.Yu. Shapovalova, G.A. Yunsi [i dr.] // SvIt med. ta blolog. – 2009. – No. 2 – S. 64-67.
3. Minkov I. P. Monitoring vrozhdyonnyih porokov razvitiya, ih prenatalnaya diagnostika, rol v patologii u detey i puti profilaktiki / I. P. Minkov // Perinatol. tapedIatrya. – 2000. – No. 1. – S. 8-13.
4. Masna Z. Z. Strukturni osoblyvosti zubo-schelepnoho aparatu v plidnomu periodi ontogenezu liudyny / Z. Z. Masna // Visnyk morfolohii. – 2002. – T. 8, No. 1. – S. 121-122.
5. Mishalov V. D. Pro pravovi, zakonodavchi ta etychni normy i vymoHY pry vykonanni naukovykh morfolohichnykh doslidzhen / V.D. Mishalov, Yu.B. Chaikovskiy, I.V. Tverdokhlib // Morfolohiia. – 2007. – T. 1. No.2. – S. 108-113.
6. Pykaliuk V. S. Filo-, ontogenez orhaniv i system liudyny / V.S. Pykaliuk, A.Yu. Osmanov. – Symferopol: Dolia, -2011. 312 s.
7. Pronyaev V. I. Izmenenie pokazateley dliny zarodyshyey v zavisimosti ot ih vozrasta, vida i kontsentratsii fiksatorov / V.I.Pronyaev, I.U. Svistonyuk, Yu.T. Ahtemiyuchuk [i dr.] // Mater. I-go MIzhn. kongresu z IntegrativnoYi antrologiyi. – Ternopil, - 1995. – S. 277-278.
8. Akarsu-Guven B. Growth-related changes of skeletal and upper-airway features in bilateral cleft lip and palate patients / B. Akarsu-Guven, J. Karakaya, F. Ozgur [et al.] // Am J. Orthod. Dentofacial. Orthop. – 2015. – Vol. 148(4), No. 10. –P. 576-586.
9. Celikoglu M. Maxillary dental anomalies in patients with cleft lip and palate: a cone beam computed tomography study / M. Celikoglu, S.K. Buyuk, A. E. Sekerci [et al.] // J. Clin. Pediatr. Dent. – 2015. – Vol. 39, No. 2. – P. 183-186.
10. Kai Nolte. Comprasion of linear measurements in cephalometric studies /N. Kai, B. Moller, J. Dibbets // Jornal of orofacial Orth. – 2003. – Vol. 64, No. 4. – P. 33-37.
11. Roberts W. E. Bone development and function: genetic and environmental mechanisms / W.E. Roberts, J.K Hartsfield // Seminars of Orthodontics. – 2004. – Vol. 10 (2), No. 6 –P.100-122.
12. Sant'Anna E. F. Combined maxillary and mandibular distraction osteogenesis in patients with hemifacialmicrosomia / E.F. Sant'Anna, G.W. Lau, M. Marquezan [et al.] // Am J. Orthod. Dentofacial. Orthop. –2015. – Vol. 147, No. 5. –P. 566-577.

Реферати

ПЕРИНАТАЛЬНА АНАТОМІЯ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА ВЕРХНЕЇ ЧЕЛЮСТІ

Корчинская Н. С., Слободян А. Н., Вацик М. Н.

Исследование альвеолярного отростка верхней челюсти проведено на 53 трупах 4-10 месячных плодов и 11 новорожденных. Выявлено, что с 6-го месяца внутриутробного развития все структуры ВЧ рентгенконтрастные. На рентгеновских снимках четко видны очертания ВЧ, её лобный, скуловой и альвеолярный отростки и ГО. У 8-10-месячных плодов и новорожденных хорошо дифференцируются альвеолы зачатков молочных зубов и межальвеолярные перегородки. Высота альвеолярного отростка обеих челюстей (на разных участках) в перинатальном периоде существенно увеличивается на 6-ом, 8-10 месяцах и у новорожденных, и

PERINATAL ANATOMY OF THE ALVEOLAR PROCESS OF THE MAXILLA

Korchynska N. S., Slobodian O. M., Vatsyk M. M.

The study was performed on 53 dead 4-10-month fetuses and 11 newborns. Found that beginning from the 6th month of the intrauterine development all the maxillary structures are contrast on X-ray. The outline of the maxilla, its frontal, zygomatic, cellular and pear-shaped opening processes are clearly seen on X-ray images. In 8-10-month fetuses and newborns the cells of the temporary teeth germs and intercellular septa are well differentiated. The height of the cellular process of the right and left maxillae (in different areas) in the perinatal period increases considerably on the 6th, 8-10th months and newborns, and the least – on the 4-

менее – на 4-5-ом и 7-ом месяцах внутриутробного развития. Длина альвеолярного отростка правой и левой ВЧ у плодов и новорожденных существенно увеличивается на протяжении 7-10 месяцев и у новорожденных, и менее – на 4-6 месяцах внутриутробного развития.

Ключевые слова: верхняя челюсть, альвеолярный отросток, морфометрия, плод, человек.

Стаття надійшла 21.04.2017 р.

5th and 7th months of the intrauterine development. The length of the cellular process of the right and left maxillae of fetuses and newborns increases considerably during 7-10 month sand newborns, and the least increase is observed during the 4-6th months of the intrauterine development.

Key words: upper jaw, cellular process, morphometria, fetus, human.

Рецензент Гунас І.В.

УДК 575.113+612.112+613.952+613.954

З. Р. Кочерга

ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет», м. Івано-Франківськ

ЗНАЧЕННЯ КАРІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ЕПІГЕНЕТИЧНИХ МЕХАНІЗМІВ КОНТРОЛЮ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ГЕНОМУ НОВОНАРОДЖЕНИХ ІЗ ЗАТРИМКОЮ ВНУТРІШНЬОУТРОБНОГО РОЗВИТКУ

Для визначення внеску генетичного чинника у затримку внутрішньоутробного розвитку плода обстежено 75 новонароджених, віком 1-3 дні: 30 новонароджених із затримкою внутрішньоутробного розвитку (ЗВУР) та 35 здорових новонароджених дітей, з них - 33 дівчинки і 32 хлопчики. Встановлено активність функціонального стану геному та мікроядерний індекс нейтрофільних гранулоцитів периферійної крові на різних етапах реалізації спадкової інформації. За індексами хроматизації, статевого хроматину, ядерцевим та патологічних ядер виявлено порушення імуногенетичного статусу новонароджених із ЗВУР порівняно із здоровими дітьми. Виявлені нами зміни ФСГ нейтрофільних гранулоцитів засвідчують єдність генетичних та епігенетичних механізмів контролю структурного і функціонального аспектів гомеостазу в процесі росту і розвитку дитячого організму.

Ключові слова: функціональний стан геному, нейтрофільні гранулоцити, затримка внутрішньоутробного розвитку.

Прогрес сучасної перинатології виявив нові проблеми, пов'язані з гестаційним процесом і антенатальною охороною плода. Особливої уваги у цьому напрямку заслуговують питання профілактики народження дітей з низькою масою тіла та затримкою внутрішньоутробного розвитку (ЗВУР), що визначено одним з пріоритетних напрямів охорони здоров'я в Україні [1, 7]. Оскільки останнім часом зберігається тенденція до зростання антропогенного навантаження та поєданого впливу екзогенних шкідливих чинників на ембріон та плід, виникла необхідність у з'ясуванні ролі генетичних факторів у реалізації цього впливу на майбутню дитину. Вивчення одного з механізмів епігенетичного контролю генної експресії, який зумовлений спадковими, але потенційно зворотними змінами в структурі хроматину може доповнити ланки патогенезу виникнення синдрому ЗВУР. Епігенетичні модифікації ступеня компактизації хроматину, стан ядерцевого апарату соматичних клітин відображають функціональний і структурний аспекти гомеостазу. Саме епігенетичні механізми контролюють вибірковість зчитування інформації і детермінують майбутнє клітини- якою вона повинна бути, які гени включати для синтезу білків, а які виключати [8, 9, 10]. З урахуванням наведеного вище, в основі наукового дослідження лежить розробка діагностичних та прогностичних критеріїв ЗВУР за епігенетичними критеріями функціонального стану геному (ФСГ) та цитологічними показниками ядер нейтрофільних гранулоцитів у новонароджених.

Метою роботи було встановлення функціонального стану геному дітей за індексами хроматизації (IX), статевого хроматину (СХ), нуклеолярний (НІ) та патологічних ядер (ПЯ) нейтрофільних гранулоцитів периферійної крові (НГПК) новонароджених дітей.

Матеріал та методи дослідження. Матеріалом дослідження слугували цитологічні препарати нейтрофільних гранулоцитів периферійної крові. Обстежено 75 новонароджених, віком 1-3 дні, з них 30 із затримкою внутрішньоутробного розвитку та 35 здорових новонароджених дітей.

Для цитогенетичного дослідження у пацієнтів забирали 0,5 мл периферійної крові, виготовляли мазки крові, які після висушування доставлялись у генетичну лабораторію кафедри медичної біології з курсом медичної генетики. Забарвлення ядер здійснювали за Фольгеном у модифікації Л.Є. Ковальчук і співав [6]. ФСГ встановлювали за чотирма індексами каріограми: хроматизації (IX), ядерцевий (ЯІ), гетеропікнотичної Х-хромосоми (СХ), патологічних ядер (ПЯ).

Препарати досліджували методом світлової мікроскопії за допомогою оптико-електронного комплексу Метаскан-2, що описано у передніх роботах [3]. Статистичну обробку отриманих результатів здійснювали за допомогою персонального комп'ютера і програми для