

УДК 611.716.3/4:611.316:611.013

*Л.П. Лаврів*

*Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ І ЕЛЕМЕНТІВ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНОГО СУГЛОБА ЯК СКЛАДОВИХ ЛОЖА ПРИВУШНОЇ СЛИННОЇ ЗАЛОЗИ У ТРЕТЬОМУ ТРИМЕСТРІ ВНУТРІШНЬОУТРОБНОГО РОЗВИТКУ**

За допомогою комплексу морфологічних методів дослідження вивчена морфологічна характеристика нижньої щелепи і скронево-нижньощелепного суглоба в третьому триместрі внутрішньоутробного розвитку. Описано гістологічні особливості диференціювання і взаємовідношень складових їх структур у зазначеній віковій групі.

**Ключові слова:** *ложе привушної слинної залози, нижня щелепа, скронево-нижньощелепний суглоб, пренатальний період онтогенезу, людина.*

Перинатальна медицина – один із нових напрямів медичної науки, який об'єднує під своєю егідою дослідників і практиків як клінічних, так і фундаментальних спеціалістів [1]. З цих засад надзвичайно важливою є розробка основ перинатальної анатомії [2], оскільки проблема зниження перинатальної захворюваності і смертності не може бути повністю вирішена без поглибленого вивчення періодів ембріогенезу і раннього фетогенезу, які багато в чому визначають подальший розвиток плода і новонародженого. Морфологія привушних слинних залоз (ПСЗ) у дорослих вивчена достатньо добре, але питання ембріогенезу суперечливі та неоднозначні, чим привертають увагу багатьох дослідників [3–5]. З'ясування особливостей закладки, розвитку та становлення топографії слинних залоз у пренатальному періоді онтогенезу має важливе значення для цілісного розуміння структурно-функціональної організації слиновидільного апарату і ротової порожнини в цілому [6]. Не менш важливе значення в цей період внутрішньоутробного розвитку (ВУР) плода має дослідження гістогенезу органів і структур привушно-жувальної ділянки.

Дослідження [7, 8] свідчать про варіабельність топографії привушно-жувальної ділянки в динаміці перинатального періоду.

© Л.П. Лаврів, 2012

Дискусійними та суперечливими є дані про синтопію ПСЗ і гістогенез складових привушно-жувальної ділянки. Власне, складність топографо-анатомічних взаємовідношень і гістогенезу компонентів привушно-жувальної ділянки у перинатальному періоді онтогенезу людини зумовлює потребу подальшого їх анатомічного і гістологічного досліджень.

Мета даного дослідження – вивчити особливості гістологічного диференціювання нижньої щелепи й елементів скронево-нижньощелепного суглоба (СНЩС) як складових ложа ПСЗ у третьому триместрі ВУР плодів.

**Матеріал і методи.** Проведено дослідження 12 плодів людини третього триместру ВУР 265,0–375,0 мм тім'яно-куприкової довжини (ТКД). Відповідно до договору (2010 р.) про наукову співпрацю плоди масою понад 500,0 г вивчали безпосередньо в Чернівецькій обласній комунальній медичній установі «Патологоанатомічне бюро». Всі дослідження проведені з дотриманням основних біоетичних положень Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (від 04.04.97), Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участю людини (1964–2008), а також наказу МОЗ України від 23.09.09 № 690. У ході дослідження використовували методи тонкого препаруван-

ня ПСЗ та привушно-жувальної ділянки під контролем бінокулярної лупи; макро- і мікроскопії; морфометрії. Після завершення макроанатомічних досліджень препаратів плодів 31-го тижня (8-й місяць) – 38–40 тижнів (10-й місяць) проведено забір нижньої щелепи з елементами СНЩС, які були направлені для гістологічного аналізу з подальшим фотодокументуванням кольоровою цифровою CMOS камерою для мікроскопів «Т 100 SCIENCELAB 10,0 MPix» з мікрометром.

Ізольовані СНЩС були піддані декальцинації розчином 3 % аскорбінової кислоти впродовж 3 тижнів. Середовище змінювали кожні 2–3 дні. Дегідратацію матеріалу для гістологічного дослідження проведено в спиртових розчинах наростаючих концентрацій (від 50 до 90 %) упродовж 24 год. У 100 % спиртовому розчині (абсолютний спирт) тканинний матеріал залишали на 48 год. Згідно з методичними рекомендаціями оптимального зневоднювання СНЩС досягали шляхом їх занурення в 100 % розчин ізопропанолу на 24 год. Надалі впродовж 24 год дослідний матеріал у лабораторному посуді закривали в термостаті при температурі 60 °С в суміші ізопропанолу та парафіну (1:1). Підвищена температура необхідна для розрідження парафіну. Після цього СНЩС і нижні щелепи плодів вимочували в розчині парафіну при температурі 60 °С (в термостаті) впродовж 3 діб, а услід за цим (з метою виготовлення парафінових блоків) заливали в парафін при температурі 52–55 °С, застосовуючи обмежуючі пластини. Гістологічні зрізи завтовшки 12–14 мкм отримували шляхом різання підготовлених дослідних парафінових блоків на санному мікротомі. Для подальшого аналізу гістологічних препаратів кожен четвертий зріз забарвлювали азаном (суміш азокарміну В й анілінового синього) за Гейденгайном. При застосуванні даного методу спостерігається яскраве контрастування структур СНЩС та нижньої щелепи: ядра клітин і еритроцити забарвлюються в червоний колір, м'язи – в оранжевий, волокна глії – в червонуватий, слиз – у синій, колаген і ретикулін – у темно-синій колір.

Процедура декальцинації ізольованих макропрепаратів нижніх щелеп плодів 31 тижня (8-й місяць) і 38–40 тижнів (10-й місяць) ВУР дещо відрізняється від плодів меншого віку.

Спочатку вони були декальциновані в розчині мурашиної кислоти і 70 % спирту (1:1). Після 9 діб декальцинації нижні щелепи були розділені нами по симфізу на дві окремі частини (праву і ліву). Декальцинацію розділених нижніх щелеп продовжили ще на 1 тиждень. Зневоднювання, виготовлення серійних гістологічних зрізів на санному мікротомі та їх забарвлювання були виконані в тому ж порядку, що й вище.

**Результати та їх обговорення.** У плодів людини третього триместру ВУР (265,0–375,0 мм ТКД) ложе ПСЗ, звільнене від вмісту (рис. 1), являє собою западину з трьома сто-

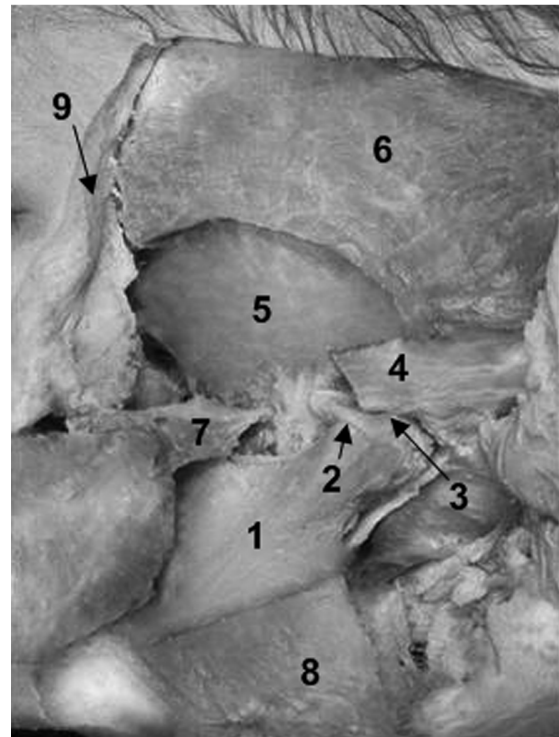


Рис. 1. Макропрепарат лівий привушно-жувальної ділянки плода людини 275,0 мм ТКД (8-й місяць ВУР). ПСЗ, жирове тіло щоки, нерве сплетення і судини видалено.

Відкрито лівий СНЩС,  $\times 4$ :

- 1 – нижня щелепа; 2 – суглобовий диск;
- 3 – верхня суглобова щілина; 4 – вилична дуга; 5 – скронева площина; 6 – скроневий м'яз; 7 – латеральний крилоподібний м'яз; 8 – жувальний м'яз; 9 – круговий м'яз ока

ронами, з найбільшим вертикальним розміром. У більшій своїй частині ложе ПСЗ вистлане тонким шаром клітковини (в деяких місцях більш товстим, гістологічно подібним до апоневрозу). Зовнішня поверхня ложа є

тільки при цілісності привушної фасції; з віддаленням її утворюється отвір у вигляді вертикальної щілини, переднім краєм якої є задній край гілки нижньої щелепи. Задній край отвору утворений соскоподібним відростком і грудино-ключично-соскоподібним м'язом. Під час дослідження відмічено зміну розмірів входу в ложе внаслідок пасивної імітації рухів голови плода та імітації рухів його нижньої щелепи. Верхній край входу утворюється СНЩС і зовнішнім слуховим ходом, нижній край – перегородкою між ложем ПСЗ і піднижньощелепною слинною залозою. Передня поверхня ложа утворюється гілкою нижньої щелепи і прилеглими до неї м'язами: жувальним м'язом – ззовні, присереднім крилоподібним – зсередини. Між останнім і ПСЗ проходить основно-щелепна зв'язка. Задня поверхня ложа утворюється заднім черевцем двочервцевого м'яза, шилоподібним відростком з його двома зв'язками і трьома м'язами та шило-глотковим апоневрозом. Нижню, шийну, основу ложа утворює міжзалозна перегородка. Верхня, скронева, основа ложа утворюється двома скатами: заднім – зовнішній слуховий хід і переднім – СНЩС. Купол ложа формує основа шилоподібного відростка. Отже, ложе має кістково-м'язово-апоневротичні стінки.

Провели морфологічний аналіз фрагментів нижньої щелепи та структурних елементів СНЩС, до яких належать виростковий відросток нижньої щелепи, нижньощелепна ямка та суглобовий горбик скроневої кістки, фіброзно-хрящове покриття суглобових поверхонь СНЩС, суглобовий диск тощо. При загальному огляді серійних зрізів спостерігається у полі зору мікроскопа незначна кількість структур. Їхню оцінку проводили за серійними зрізами – від латерального до медіального.

У плода 31-го тижня (8-й місяць ВУР) вінцевий відросток нижньої щелепи ще містить деякі ділянки хрящової тканини. Вивчення глибше (більш медіально) розмішених серійних гістологічних зрізів особливо яскраво висвітлює форму виросткового відростка нижньої щелепи. Останній має клиноподібну, або конічну форму та видається гострою верхівкою (рис. 2) у тіло нижньої щелепи. Зі сторони широкій основи виросткового відростка домінує вкрита хрящем суглобова поверхня (своєрідна «хрящова шапочка»). Тканина вер-

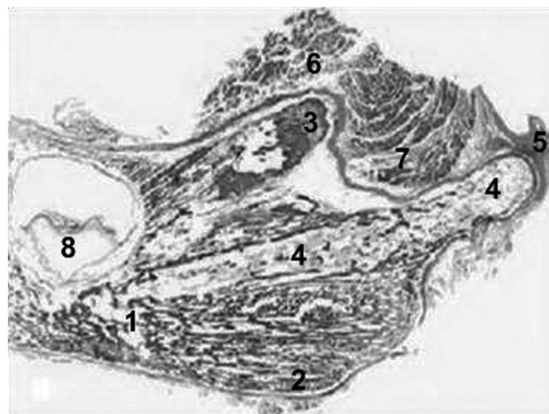


Рис. 2. Зріз лівої нижньої щелепи плода 31-го тижня (8-й місяць ВУР). Забарвлення азаном. Мікрофотографія,  $\times 100$ :

1 – тіло нижньої щелепи; 2 – кут нижньої щелепи; 3 – вінцевий відросток; 4 – виростковий відросток; 5 – хрящова тканина, що вкриває головку нижньої щелепи; 6 – місце прикріплення скроневого м'яза; 7 – місце прикріплення бічного крилоподібного м'яза; 8 – зачаток першого постійного моляра

хівки «клина» виросткового відростка ще не повністю скостеніла, тільки на кінчику «клина» особливо видно один із острівців окостеніння. На відміну від суміжних частин (виросткового та коронарного відростків) тіло нижньої щелепи у даний віковий період вже зазнає окостеніння. Зони окостеніння, окрім тіла нижньої щелепи, спостерігаються на рівні кута нижньої щелепи і вінцевого відростка, особливо його верхнього краю. Зачаток першого постійного моляра залягає всередині основи вінцевого відростка. У досліджуваному гістологічному препараті зрізу нижньої щелепи у даний віковий період вже добре візуалізовані місця прикріплення до вінцевого відростка нижньої щелепи скроневого м'яза, а до виросткового відростка – бічного крилоподібного м'яза.

У вінцевому відростку нижньої щелепи плодів 38 тижнів (10-й місяць), на відміну від вінцевого відростка нижньої щелепи плодів 31 тижня (8-й місяць), хрящову тканину вже складно диференціювати. На забарвлених азаном гістологічних зрізах нижньої щелепи (рис. 3) плода 38 тижнів (10-й місяць) біля основи виросткового відростка можна побачити добре виражену кісткову тканину. Навіть по нижньому краю тіла нижньої щелепи і в ділянці вінцевого відростка кісткова тканина

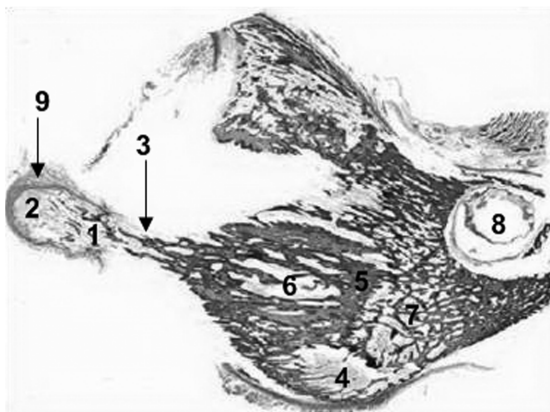


Рис. 3. Виростковий відросток правої нижньої щелепи плода 38 тижнів (10-й місяць ВУР). Забарвлення азаном. Мікрофотографія,  $\times 100$ :

1 – виростковий відросток; 2 – головка нижньої щелепи; 3 – гілка нижньої щелепи; 4 – кут нижньої щелепи; 5 – тіло нижньої щелепи; 6 – кістково-мозковий канал з кровотворною тканиною; 7 – губчаста кісткова тканина; 8 – зубний зачаток; 9 – хрящова тканина, що вкриває головку нижньої щелепи

вже добре сформована. У ділянці кута нижньої щелепи і виросткового відростка видно кістково-мозковий канал, який містить кровотворну тканину. Крім того, у гістопрепараті добре видно зубний зачаток. Слід зазначити, що в тілі нижньої щелепи плодів даного вікового періоду добре диференційована губчаста кісткова тканина, що має зазвичай спрямований характер починаючи від коміркової частини і коміркової дуги нижньої щелепи у напрямку до вінцевого відростка; з іншого боку вона поширюється на кут нижньої щелепи. Кісткова тканина виросткового відростка формується незалежно від основної частини гілки нижньої щелепи. Останній на цьому етапі розвитку нагадує за формою булаву, його основа виступає з тіла нижньощелепної кістки уперед. Дорсально виростковий відросток має трохи звужену й заокруглену будову. На серійних гістологічних зрізах добре видно, що виростковий відросток сам є ледь окостенілим, а головка нижньої щелепи вкрита хрящем.

Медіально на серійних гістологічних зрізах тканина нижньої щелепи плода 38 тижнів розвитку стає все більш компактною (рис. 4). Шийка нижньої щелепи, а також її виростковий відросток набувають більших розмірів. У основі виросткового відростка, кута нижньої щелепи і стінок її кістково-моз-

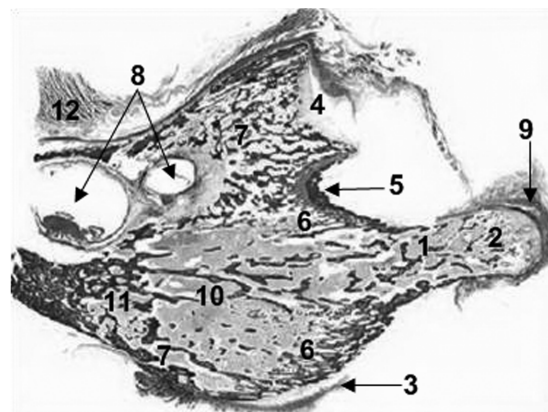


Рис. 4. Задня частина лівої нижньої щелепи плода 38 тижнів (10-й місяць ВУР). Забарвлення азаном. Мікрофотографія,  $\times 100$ :

1 – шийка нижньої щелепи; 2 – виростковий відросток; 3 – кут нижньої щелепи; 4 – вінцевий відросток; 5 – вирізка нижньої щелепи; 6 – губчаста кісткова тканина; 7 – компактна кісткова тканина; 8 – зубні зачатки; 9 – хрящова тканина, що вкриває головку нижньої щелепи; 10 – кістково-мозковий канал з кровотворною тканиною; 11 – тіло нижньої щелепи; 12 – місце прикріплення до нижньої щелепи жувального м'яза

кового каналу спостерігається виражена губчаста кісткова тканина. Компактну кісткову тканину знову спостерігаємо в нижній частині тіла нижньої щелепи, вінцевому відростку і дорсокаудальній гілці, куті нижньої щелепи та у напрямі до шийки нижньої щелепи. У цьому віковому періоді все вказує на характерну форму виросткового відростка нижньої щелепи, яка все більше наближена до дефінітивної.

При подальшому дослідженні (рис. 5) встановлено, що глибше (більш медіально) розміщені гістологічні серійні зрізи нижньої щелепи плода 38-го тижня (10-й місяць) розвитку характеризуються втратою висоти виросткового відростка та зменшенням поздовжньої осі нижньощелепного каналу з його попередньою клиноподібною, або конічною формою. У даних гістологічних зрізах він набуває поперечно-овальної чи поздовжньо-овальної форми. На рівні цих гістологічних зрізів чітко і повністю видно суглобовий диск СНЩС (рис. 5, а). Вінцевий відросток зазнає зміни за формою. Із заглибленням медіально (у глибині серійних гістологічних зрізів) він зменшуєть-

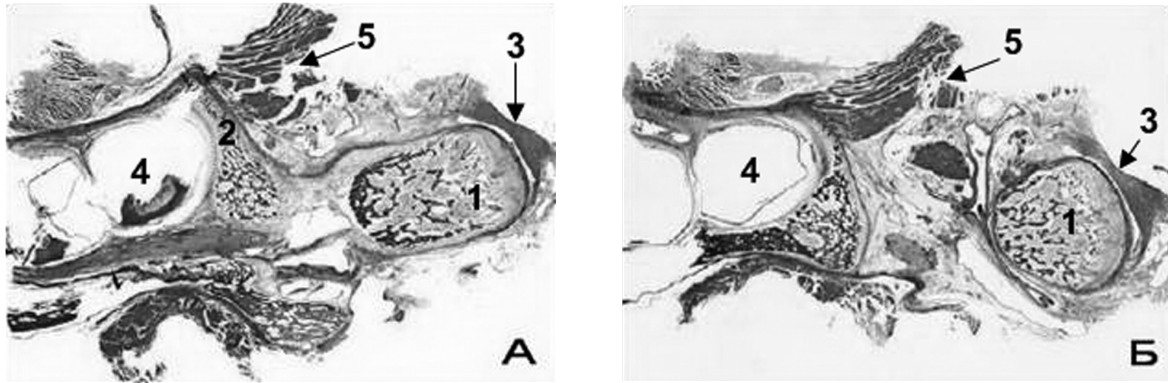


Рис. 5. Глибше розміщений (дорсальний) зріз лівої нижньої щелепи плода 38 тижнів (10-й місяць ВУР). Забарвлення азаном. Мікрофотографія,  $\times 100$ :  
1 – виростковий відросток; 2 – вінцевий відросток; 3 – суглобовий диск СНЩС;  
4 – зачаток першого постійного моляра; 5 – бічний крилоподібний м'яз

ся і стає більш плоским, тоді як сусідні з його основою зачатки першого постійного моляра виглядають значно збільшеними.

На ще глибше розміщеному (медіально) серійному гістологічному зрізі лівої нижньої щелепи (рис. 5, б) плода 38 тижнів розвитку візуалізується тільки виростковий відросток. Саме навколо його дистальної частини на даному серійному гістологічному зрізі повністю добре видно хрящову суглобову поверхню (диск) голівки нижньої щелепи. Вінцевий відросток у цьому зрізі вже практично не визначається.

У плодів третього триместру ВУР досягається значне топографо-анатомічне диференціювання СНЩС. Водночас наприкінці третього триместру розвитку плода виявляють чітке гістологічне диференціювання його складових. На фронтальних серійних гістологічних зрізах чітко визначаються тканинні взаємовідношення, які властиві сформованій ділянці скронево-нижньощелепного зчленування.

За твердженням Рябоконя Е.Н. [9], серед дослідників немає єдиної думки в питанні будови хрящового покриття головки нижньої щелепи залежно від віку та вікової перебудови гіалінового хряща. Одні дослідники вказують на те, що з'єднані в єдиний СНЩС суглобові поверхні кісток вкриті сполучнотканинним хрящем, інші – волокнистим хрящем, треті – окістям, або охрястям. Мабуть, ці протиріччя пов'язані з тим, що не враховуються вікові зміни суглобового покриття.

Встановлено, що для плодів 28–32 тижнів (8-й місяць ВУР) характерно дуже незначно

виражене ендохондральне окостеніння головки нижньої щелепи і надзвичайно широка зона запнування хряща. У периферичних зонах голівки нижньої щелепи відбувається запнення поздовжньо спрямованих волокнистих сполучнотканинних тяжів. У результаті цього запнені сполучнотканинні тяжі по периферії голівки підходять майже під охрястя. Товщина хрящового шару голівки нижньої щелепи нерівномірна, вона різко стоншена до периферії. Активність ендохондрального кісткоутворення, що відбувається в центральному відділі, дуже низька.

Кісткоутворення на основі тяжів волокнистої сполучної тканини уздовж периферії голівки нижньої щелепи у третьому триместрі ВУР переважає над слабко вираженим ендохондральним кісткоутворенням у центрі голівки. Внаслідок цього в центрі голівки утворюється дефіцит кісткової тканини, голівка нижньої щелепи має гістологічно відносно потужний каркас кісткової тканини по периферії і дуже слабку центральну зону.

На фронтальному перерізі СНЩС плода 40 тижнів ВУР макроскопічно вдається розрізнити за формою тільки частину його структур: виростковий відросток і внутрішньосуглобовий диск. Нижню суглобову щільну неможливо розпізнати макроскопічно. У даний віковий період її просвіт можна розрізнити тільки за допомогою мікроскопа.

Результати дослідження серійних гістологічних зрізів підтвердили, що наприкінці третього триместру розвитку плода хрящ СНЩС має 5 зон стратифікації [10]. Із сугло-

бової щілини до кістки він представлений волокнистим шаром, перехідною зоною (клітин-попередників хондроцитів), шаром хондробластів, шаром гіалінового хряща, зоною окостеніння. У цій серії гістологічних препаратів СНЩС гіаліновий хрящ особливо добре контрастується (рис. 6).

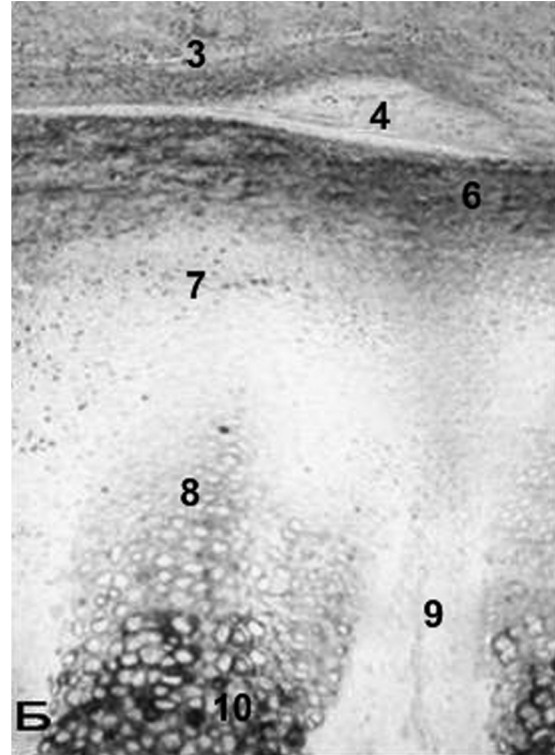
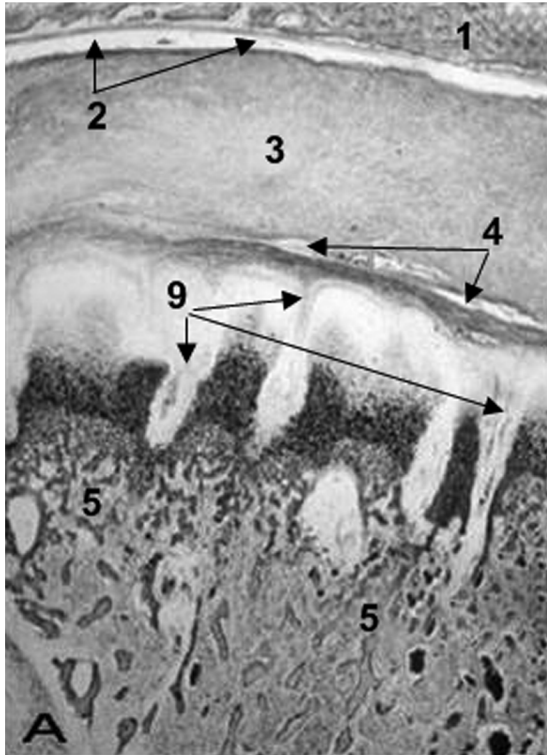


Рис. 6. Гістологічний розріз СНЩС (а) та структура хряща виросткового відростка нижньої щелепи (б) плода 40 тижнів (10-й місяць ВУР). Забарвлення азаном.

Мікрофотографія, а –  $\times 56$ ; б –  $\times 100$ :

- 1 – суглобова ямка; 2 – верхня суглобова щілина; 3 – суглобовий диск СНЩС;  
4 – нижня суглобова щілина; 5 – головка нижньої щелепи (зона окостеніння); 6 – поверхневий волокнистий шар; 7 – перехідний шар клітин-попередників; 8 – шар хондробластів;  
9 – судинний канал (русло); 10 – гіаліновий хрящ

Поверхневий волокнистий шар складається з пучків колагенових волокон, які перемешуються в різних напрямках. Поруч із суглобовою щілиною розташовано спільний простір, в якому виявляються переважно фібробласти. Однак дещо глибше розміщені хрящові клітини і лише поодинокі фібробласти. Крім того, тут виявляються окремі судинні канали з кровонесними судинами. За суглобовою поверхнею розміщується шар невеликих сплюснених клітин облямівки, які вбудовані в однорідну речовину основи. Ці клітини іноді містяться в судинних каналах. Судинні канали проникають через усю тов-

хряща. Спочатку клітини відносно невеликі й оточені однорідним матриксом. У бік медулярного каналу клітини збільшуються, а більш насичене фіолетове забарвлення матриксу вказує на зростання мінералізації. Між досі не мінералізованими й мінералізованими компонентами світлооптично (мікроскопічно) добре вирізняється чітка межа.

### Висновки

1. На початку третього триместру внутрішньоутробного розвитку скронево-нижньощелепний суглоб перетворюється на типовий діартроз і має всі основні суглобові елементи.

2. Для плодів 28–23 тижнів розвитку (8-й місяць) характерні вкрай слабо виражене ендохондральне окостеніння головки нижньої щелепи і надзвичайно широка зона звапнення хряща.

3. У тілі нижньої щелепи плодів 38 тижнів внутрішньоутробного розвитку (10-й місяць) добре диференційована губчаста кісткова тканина, що має зазвичай спрямований характер починаючи від коміркової частини і коміркової дуги нижньої щелепи у напрямку до вінцевого відростка; з іншого боку вона поширюється на кут нижньої щелепи, основу виросткового відростка і стінки кістково-мозкового каналу. Компактна кісткова тканина у цей віковий період спостерігається в нижній частині тіла нижньої щелепи, вінцевого відростку, дорсо-каудальній гілці та у напрямі до шийки нижньої щелепи.

4. Дослідженням серійних гістологічних зрізів наприкінці третього триместру розвит-

ку плода (40 тижнів) підтверджена наявність 5 зон стратифікації хряща скронево-нижньощелепного суглоба.

5. Активне впровадження перинатальної профілактики природжених вад потребує сучасних підходів і методів дослідження ембріонального розвитку. Особливого значення сьогодні набувають ембріотопографічні дослідження, які передбачають врахування органоспецифічних критичних періодів розвитку й особливостей просторових взаємовідношень із суміжними органами та структурами.

**Перспективність подальших досліджень** полягає у продовженні вивчення особливості гістологічного диференціювання нижньої щелепи та елементів скроневого нижньощелепного суглоба як складових ложа привушних слинних залоз на 40-му тижні внутрішньоутробного розвитку плода та у новонароджених.

### Список літератури

1. Володин Н. Н. Перинатальна медицина: проблеми, пути и условия их решения / Н. Н. Володин // Педиатрия. — 2004. — № 5. — С. 18–23.
2. Ахтемійчук Ю. Т. Перинатальна анатомія як напрям наукових досліджень / Ю. Т. Ахтемійчук // Анатомо-хірургічні аспекти дитячої гастроентерології : матеріали 2-го наук. симпозиуму (21 травня 2010 р., Чернівці). — Чернівці, 2010. — С. 5–7.
3. Sadler T. W. Langman's medical embryology / T. W. Sadler. — Philadelphia, Baltimore, New York, Toronto : Wippincott Williams Wilkins, 2004. — 534 p.
4. Гузік Н. М. До питання ембріогенезу слинних залоз людини / Н. М. Гузік // Клін. анатомія та операт. хірургія. — 2005. — Т. 4, № 2. — С. 50–51.
5. Лаврів Л. П. Варіант додаткової частки привушної слинної залози у плода 7-го місяця внутрішньоутробного розвитку / Л. П. Лаврів // Вісн. проблем біології і медицини. — 2012. — Вип. 2, т. 2 (93). — С. 198–201.
6. Лаврів Л. П. Морфогенез привушної слинної залози у зародковому і передплодовому періодах онтогенезу людини / Л. П. Лаврів // Хист : Всеукр. мед. журн. молод. вчених : IX міжнар. мед.-фарм. конф. студ. і молодих вчених, м. Чернівці, 4–6 квітня 2012 р. : матеріали конф. — Чернівці, 2012. — Вип. 14. — С. 156.
7. Слободян О. М. Сучасні відомості про будову привушно-жувальної ділянки в перинатальному періоді онтогенезу / О. М. Слободян, А. І. Калинчук // Вісн. проблем біології і медицини. — 2011. — Вип. 2, т. 1. — С. 42–45.
8. Лаврів Л. П. Морфологічні передумови розвитку природжених вад привушної слинної залози / Л. П. Лаврів, І. Ю. Олійник // Клін. анатомія та операт. хірургія. — 2012. — Т. 11, № 1 (39). — С. 91–94.
9. Рябоконт Е. Н. Головка нижней челюсти височно-нижнечелюстного сустава человека (часть III) / Е. Н. Рябоконт // Стоматолог. — 2008. — № 2 (117). — С. 26–31. — Режим доступа к журналу : [http://www.100matolog.com.ua/archive/2008/2/golov\\_28n.php](http://www.100matolog.com.ua/archive/2008/2/golov_28n.php)
10. Ben-Ami Y. Structural characterization of the mandibular condyle in human fetuses: light and electron microscopy studies / Y. Ben-Ami, D. Lewinson, M. Silbermann // Acta Anat. — 1992. — V. 145. — P. 79–87.

*Л.П. Лаврив*

**ИССЛЕДОВАНИЕ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ И ЭЛЕМЕНТОВ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА КАК СОСТАВЛЯЮЩИХ ЛОЖА ОКОЛОУШНОЙ СЛЮННОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ТРЕТЬЕМ ТРИМЕСТРЕ ВНУТРИУТРОБНОГО РАЗВИТИЯ**

С помощью комплекса морфологических методов исследования изучена морфологическая характеристика нижней челюсти и височно-нижнечелюстного сустава в третьем триместре внутриутробного развития. Описаны гистологические особенности дифференцировки и взаимоотношений составляющих их структур в указанной возрастной группе.

**Ключевые слова:** *ложе околоушной слюнной железы, нижняя челюсть, височно-нижнечелюстной сустав, пренатальный период онтогенеза, человек.*

*L.P. Lavriv*

**STUDY OF THE MANDIBLE AND ELEMENTS OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT AS COMPONENTS OF LODGE PAROTID GLAND IN THE THIRD TRIMESTER INTRAUTERINE DEVELOPMENT**

With the help of a complex of the morphological method examined morphological characteristics of the mandible and temporomandibular joint in the third trimester of fetal development. The histological features of differentiation and relationship of their component structures in this age group is described.

**Key words:** *bed of the parotid gland, mandible, temporomandibular joint, prenatal period of ontogenesis, man.*

*Поступила 25.07.12*