

УДК 616.316.1-091:616-053.34

**Н.В. Табачнюк**

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

**МОРФОГЕНЕЗ ВАРІАНТІВ ФОРМИ ПІДНИЖНЬОЩЕЛЕПНОЇ ПРОТОКИ ПЕРЕДПЛОДІВ І ПЛОДІВ ЛЮДИНИ**

**Резюме.** Із застосуванням методів макроскопії, мікроскопії, графічного та пластичного реконструювання, тонкого препарування під контролем біокулярної лупи, морфометрії на 111 об'єктах (60 передплодах людини 7-12 тижнів внутрішньоутробного розвитку (ВУР) та 51 плоду 4-10 місяців ВУР) вивчено варіанти форми піднижньощелепної протоки та частота її проявів у передплодів та плодів людини. Вперше запропоновано систематику варіантів форми піднижньощелепної протоки (ductus submandibularis) у пренатальному онтогенезі людини з визначенням її як: пряма, дугоподібна та S-подібна. У групі об'єктів дослідження найчастіше (76 випадків, або 68,47%) наявною є пряма форма піднижньощелепних проток; майже в три рази менше має місце дугоподібний варіант форми піднижньощелепних проток (26 випадків, або 23,42%); як варіант форми – S-подібну форму піднижньощелепної протоки – спостерігали ще рідше (9 випадків, або 8,11%).

**Ключові слова:** піднижньощелепна протока, піднижньощелепна слинна залоза, передплід, плід, пренатальний онтогенез, людина.

На сучасному етапі розвитку медичної науки неможливо вирішити проблеми зниження перинатальної захворюваності та смертності без поглибленого вивчення періодів ембріогенезу і раннього фетогенезу. Враховуючи надзвичайну значимість останніх для практичної медицини, їхній визначальний вплив на подальший розвиток плода та новонародженого, нами було опубліковано роботи [1-4] з висвітлення певних закономірностей пренатального морфогенезу і становлення топографії піднижньощелепної слинної залози (ПНЩСЗ) людини. Пізнання закономірностей становлення будови і топографії органів і систем організму людини має важливе значення для тлумачення істинного напрямку процесів органогенезу, механізмів нормального формоутворення органів, виникнення анатомічних варіантів та природжених вад [5].

Зацікавлення щодо продовження дослідження ініційоване нарощенням у наукових розробках інтегративного підходу [6], який разом із вченням про індивідуальну анатомічну мінливість органів, систем та форми тіла людини є фундаментом медицини [7-10]. Подальшим рухом у даному напрямку є дослідження мінливості форми піднижньощелепної протоки ПНЩСЗ людини впродовж ВУР.

**Мета дослідження:** з'ясувати варіанти форми піднижньощелепної протоки та частоту їхніх проявів у передплодів (Пп) та плодів (Пл) людини.

**Матеріал і методи.** Реалізацію мети досягнуто дослідженням 111 об'єктів – 60 Пп (7-12 тижнів ВУР) та 51 Пл (4-10 місяців ВУР), які загинули від причин, не пов'язаних із захворюваннями ПНЩСЗ та розвивалися в матці за відсутності впливів явно виражених шкідливих чинників зовнішнього і внутрішнього середовища. Матеріал одержували з акушерсько-гінекологічних відділень лікувальних закладів м. Чернівці та області. З урахуванням інструкції з визначення критеріїв перинатального періоду, живо-

народженості та мертвонародженості, затвердженої Наказом МОЗ України № 179 від 29.03.2006 р. препарати плодів понад 500,0 г вивчали безпосередньо в Чернівецькій обласній КМУ "Патологоанатомічне бюро". Усі дослідження проведено з дотриманням основних біоетичних положень Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (від 04.04.1997 р.), Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участю людини (1964-2008 рр.), наказу МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р. та згідно методичних рекомендацій [11].

Пренатальний онтогенез ПНЩСЗ людини вивчений із застосуванням градації періодів ВУР на основі класичної періодизації ембріогенезу і післязародкового онтогенезу людини Г.А. Шмідта (1972), яка визначає: зародковий період – тривалістю 45 діб, передплодовий період – тривалістю 30 діб та плодовий період – 192 доби. Застосували методи макроскопії, мікроскопії серій послідовних гістологічних і топографоанатомічних зрізів, графічного та пластичного реконструювання, тонкого препарування під контролем біокулярної лупи, морфометрії, статистики.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Встановлено, що первинна закладка ПНЩСЗ вперше появляється наприкінці зародкового періоду у зародків 9,5-12,8 мм ТКД. Вона утворюється шляхом вгинання (вдавнення) епітелію дна первинної ротової бухти в прилеглу мезенхіму в ділянці язиково-альвеолярних борозен по обидві сторони від зачатка язика [1].

На початку передплодового періоду онтогенезу людини (Пп 14,8 мм ТКД) зачаток залози значно збільшується і набуває вигляду суцільного епітеліального тяжа, який представлений великою кількістю клітин, що діляться. Упродовж передплодового періоду із зачатком ПНЩСЗ відбувається ряд закономірних послідовних змін: 1 – фор-

мування чисельних епітеліальних тяжів II, III, IV порядку, як дихотомічних відгалужень від основного (головного) епітеліального зачатка; 2 – утворення порожнини (каналу) у головному епітеліальному зачатку та його галуженнях II-IV порядку; 3 – концентрація клітин мезенхіми, яка оточує епітеліальні тяжі (формування мезенхімної частини ПНЩСЗ) з чітким відмежуванням її від суміжних тканин.

Починаючи з Пп 32,0 мм ТКД (початок 9-го тижня ВУР) і до 80,0 мм ТКД (12-й тиждень ВУР) для зручності опису вважаємо за доцільне виділяти три частини зачатка ПНЩСЗ: 1) початкову – розміщену в ділянці під'язикового м'яся (saguncula sublingualis), спрямовану дещо вниз і дорсолатерально; 2) горизонтальну – залягає медіальніше зачатка під'язикової слинної залози, спрямована дорсолатерально, паралельно верхньому краю щелепно-під'язикового м'яза (m. mylohyoideus); 3) термінальну (кінцеву) – залягає на рівні кута нижньої щелепи, позаду заднього краю щелепно-під'язикового м'яза, вище і вентральніше від верхньолатерального краю зачатка під'язикової кістки (os hyoideum). Перший дихотомічний поділ зачатка ПНЩСЗ (“брунькування” вторинних епітеліальних тяжів від первинного) відбувається на межі між другою (горизонтальною) і третьою (термінальною, кінцевою) частинами зачатка залози, що відповідає рівню середньої третини заднього краю зачатка щелепно-під'язикового м'яза. Кінцеві відділи епітеліальних тяжів II порядку, в свою чергу, дихотомічно діляться на епітеліальні тяжі III та IV порядків.

Дослідженням встановлено, що початкова і горизонтальна частини зачатка ПНЩСЗ відповідають формуванню піднижньощелепної протоки (ductus submandibularis), а термінальна (кінцева) – відповідає її секреторному відділу з формуванням у подальшому міжчасточкових, посмугованих і вставних проток.

У Пп людини, спираючись на комплексне дослідження серійних гістологічних зрізів ПНЩСЗ, можна виділити три варіанти форми піднижньощелепної протоки: пряму, дугоподібну та S-подібну.

Частоту варіантів форми піднижньощелепної протоки визначено за серійними гістологічними зрізами Пп людини 7-12 тижнів ВУР подано в табл. 1, яка наглядно показує, що пряма форма піднижньощелепних проток в даній віковій групі становить абсолютну більшість – 66,67% всіх спостережень. У цей же віковий період, у силу анатомічної мінливості піднижньощелепних проток, дугоподібна форма останніх у дослідженій групі Пп становить 25,00%, а S-подібна форма – 8,33%.

Морфогенез та просторово-часову організацію ПН-

ЩСЗ початку плодового періоду (4-5 місяці ВУР) нами досліджено на 15 препаратах Пп людини (81,0-185,0 мм ТКД). Зачаток залози представлений системою галуження проток з дистальними утвореннями округлої форми, які ми розцінюємо як початковий етап формування кінцевих секреторних відділів залози (ацинусів). На цьому етапі розвитку тканина ПНЩСЗ вже дещо ущільнюється; в ній стають можливими для розпізнання ще два елементи: внутрішньочасточкові (посмуговані) протоки, вистелені кубічним епітелієм, та вставні протоки – з дещо сплющеною епітеліальною вистилкою. Світлооптичним дослідженням серійних гістологічних зрізів залози встановлено наявність у вказаних протоках гранул первинних секреторних продуктів. На гістологічних зрізах зачатка ПНЩСЗ інтенсивність забарвлення гематоксиліном та еозином секреторних продуктів у апікальній частині цитоплазми епітеліальних клітин, що вистилають протоки, та у просвіті проток є більш вираженою, ніж наприкінці передплодового етапу розвитку залози; при цьому, вміст просвіту вказаних проток забарвлений неоднорідно.

Установлено, що дистальний відділ піднижньощелепної протоки у Пп 4-5 місяців ВУР у переважній більшості спостережень (14 із 15), як і в передплідів попереднього періоду пренатального онтогенезу ПНЩСЗ, з'єднаний із дистальним відділом великої під'язикової протоки та утворює спільну вивідну протоку під'язикової та піднижньощелепної залоз, яка відкривається на дні ротової порожнини в ділянці під'язикового м'яся, де бере участь у формуванні сосочка язика. Дослідженням плодів 4-5 місяців ВУР самостійне відкриття устя піднижньощелепної вивідної протоки на поверхні слизової оболонки дна ротової порожнини виявлено лише в 1 спостереженні з 15 препаратів плодів. У групі спостереження на початку 4-го місяця ВУР просвіт спільної вивідної протоки залоз у місці впадання в ротову порожнину ще зберігає відмежування від ротової порожнини так званим “епітеліальним корком” – конгломератом епітеліальних клітин. Мікроскопічно (Пп 81,0–85,0 мм ТКД) у ньому вже можна визначити повторні вогнища “розрідження” клітин, що є передвісником процесу реканалізації (відновлення) просвіту протоки. Встановлено, що у Пп людини 100,0 мм ТКД спільна вивідна протока залоз вже практично відновила свій просвіт (реканалізувалась). Просвіт спільної вивідної протоки залоз чітко виражений упродовж 18-24 мкм від її устя, містить світлооптично розпізнані гранули секрету, які вирізняються від секреторних гранул внутрішньочасточкових (посмугованих) і вставних проток ПНЩСЗ у Пп 85,0 мм ТКД тим, що займають менший об'єм та

Таблиця 1

Частота варіантів форми піднижньощелепної протоки за серійними гістологічними зрізами Пп людини 7-12 тижнів (тиж.) ВУР

| Варіанти форми проток                     | Вік (тиж.) |          |          |           |           |           |    | Всього |
|---|------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----|--------|
|   | 7-й тиж.   | 8-й тиж. | 9-й тиж. | 10-й тиж. | 11-й тиж. | 12-й тиж. |    |        |
| Пряма                                     | 11         | 10       | 6        | 5         | 5         | 3         | 40 |        |
| Дугоподібна                               | 3          | 4        | 3        | 3         | 2         | -         | 15 |        |
| S-подібна                                 | 1          | -        | 1        | 1         | 1         | 1         | 5  |        |
| Всього (спостережень за віковими групами) | 15         | 14       | 10       | 9         | 8         | 4         | 60 |        |

розміщені на косо-поперечних серійних гістологічних зрізах у переважній більшості випадків пристінково.

У Пл 120,0-185,0 мм тим'яно-куприкової довжини ПНЩСЗ знаходиться в надпід'язиковій ділянці, займає незначну частину піднижньощелепного трикутника та розміщена у вмістилищі ПНЩСЗ, яке обмежене з трьох боків різними структурами.

Із внутрішньої (медіальної) сторони вмістилище обмежено: спереду – щелепно-під'язиковим, а позаду – під'язиково-язиковим м'язами. Зовнішня (латеральна) сторона вмістилища ПНЩСЗ – обмежена внутрішньою поверхнею тіла нижньої щелепи. Знизу – переднім і заднім черевцем двочеревцевого м'яза та його проміжним сухожиллям. Із медіальної та латеральної сторін вмістилища ПНЩСЗ вистилають, відповідно, медіальний і латеральний листки другої фасції шиї, яка формує навколо залоз вільну капсулу з тонкими, проникаючими всередину залози, перегородками, що пухко з'єднані із залозою. Під час препарування ПНЩСЗ без особливих зусиль можуть бути видалені з цієї капсули.

У поодиноких випадках при зачатку ПНЩСЗ виявляли додаткові та самостійні залозисті часточки. Належність описаних утворень до залозистої тканини ПНЩСЗ підтверджували їхнім гістологічним дослідженням. Із 15 препаратів Пл 81,0-185,0 мм ТКД (4-5 місяці ВУР) тільки в одному випадку у Пл 185,0 мм ТКД вдалось виявити наявність п'яти додаткових і самостійних часточок правої ПНЩСЗ. Градацію поділу на "додаткові" та "самостійні" часточки визначали за спрямуванням ходу їхньої вивідної протоки: три із названих додаткових часточок розміщувались по верхньо-латеральному краю ПНЩСЗ, прилягали до неї, а вивідні протоки проникали вглиб залози й "вливались" у піднижньощелепну протоку; дві часточки знаходились самостійно на відстані 3-4 мм попереду ПНЩСЗ та мали при цьому самостійні вивідні протоки, які пронизували щелепно-під'язиковий м'яз і відкривались окремо на слизовій оболонці під'язикової ділянки дна ротової порожнини.

Форма ПНЩСЗ у даний віковий період переважно нагадувала призму із заокругленими кутами, повздовжня вісь якої спрямована зверху-вниз, спереду-назад, зсередини-назовні та наближено відповідала вісі тіла нижньої щелепи (у 8 із 15 випадків). Окрім випадків найбільш часто виявленої форми ПНЩСЗ у Пл 4-5 місяців ВУР нами були виявлені залози еліпсоподібної, підковоподібної та трикутної форм.

Ще на 15 препаратах Пл людини 186,0-270,0 мм ТКД нами досліджено морфогенез ПНЩСЗ всередині плодового періоду (6-7 місяці ВУР). У Пл 6-го місяця розвитку (186,0-230,0 мм ТКД) у гістологічних зрізах відмічено зниження інтенсивності забарвлення секреторних продуктів як у ацинусах, так і в протоках ПНЩСЗ. У цілому, хід піднижньощелепної протоки Пл людини 6-7 місяців ВУР залишається подібним, як у Пл попереднього вікового періоду: огинає край щелепно-під'язикового м'яза в ділянці середньої третини, прилягає до його верхньої поверхні слідує майже паралельно повздовжній вісі тіла нижньої щелепи. На своєму шляху (в середній третині всієї довжини) піднижньощелепна протока заходить медіальніше зачатка під'язикової слинної залози та

прилягає до її медіальної поверхні. На рівні передньої і середньої третин зачатка під'язикової залози, від його верхньомедіальної поверхні, відходить велика під'язикова протока, що в більшості спостережень зливається з піднижньощелепною протокою, утворивши спільну вивідну протоку залоз. У даний віковий період кінцеві відділи піднижньощелепної протоки ПНЩСЗ та спільної вивідної протоки залоз повністю відновили свої просвіти (відбулась вторинна реканалізація).

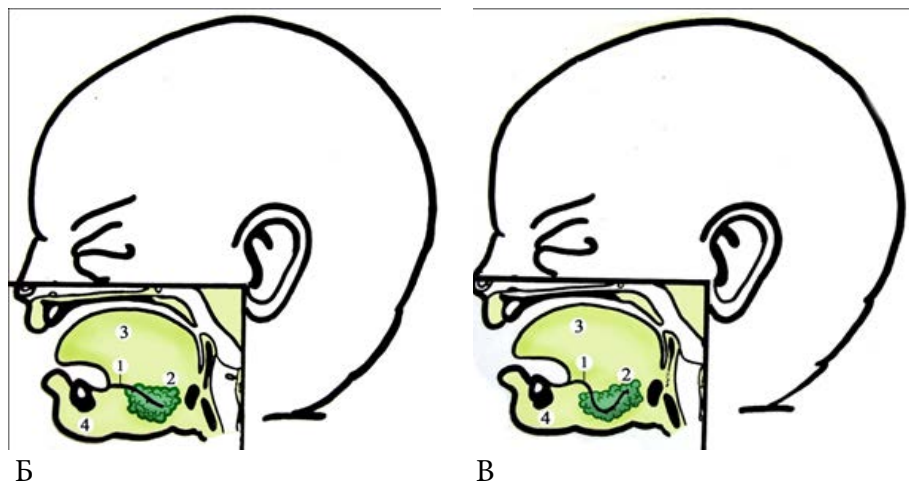
Щодо розташування ПНЩСЗ у піднижньощелепно-му трикутнику Пл людини 6-7 місяців ВУР, то переважає розташування залози в його верхньо-середньому відділі (відразу під тілом нижньої щелепи). Водночас, нами спостерігались й інші варіанти розташування залози: в нижньо-центральної частині трикутника, у центрі трикутника.

Морфогенез ПНЩСЗ наприкінці плодового періоду (8-10 місяців ВУР) вивчено на 21 препараті Пл людини 271,0-375,0 мм ТКД. Кількість вставних та посмугованих проток стабілізувалась. Спочатку вікового періоду секреторні продукти зникли із апікальних відділів ацинарних клітин, тоді як просвіт піднижньощелепних вивідних проток мікроскопічно ще зберігав гранули секрету. Слід зазначити, що наприкінці плодового періоду (10 місяць ВУР) візуально (світлооптично) секреторні продукти не виявляються в жодній із вивідних проток ПНЩСЗ. Спрямування ходу піднижньощелепної протоки ПНЩСЗ подібне Пл попередньої групи ВУР. Піднижньощелепна та велика під'язикова протоки в більшості (19 із 21) випадків зливались між собою, формуючи спільну вивідну протоку обох залоз. Остання, як і в Пл попередніх етапів розвитку, відкривається на під'язиковому м'язці по обидва боки від вуздечки язика. Отвір протоки в ділянці устя є самим вузьким місцем спільної вивідної протоки та у Пл 375,0 мм ТКД має діаметр близько 1,0 мм. У глибину від цього місця протока поступово розширюється і на межі передньої та середньої третин свого протягу діаметр просвіту сягає 2-3 мм. Спрямування загальної вивідної протоки залоз в цей період розвитку теж косе, спереду-назад, зверху-вниз, зсередини-назовні.

Лише в одному випадку із 21 дослідженого препарату Пл людини даної вікової групи (Пл 315,0 мм ТКД; 9 місяць ВУР) було виявлено самостійне відкриття правої піднижньощелепної протоки в ротовій порожнині на під'язиковому м'язці дещо медіальніше й позаду від місця розміщення устя великої під'язикової протоки. У цього ж Пл людини, зліва від вуздечки язика, обидві вивідні протоки піднижньощелепної та під'язикової слинних залоз відкривалися спільною вивідною протокою.

Для Пл людини 8-10 місяців ВУР (Пл 271,0-375,0 мм ТКД) у розвитку ПНЩСЗ є характерним збільшення залозистих часточок та наявність великої кількості деревоподібно розгалужених внутрішньочасточкових проток. У структурі залози кількість залозистої тканини починає суттєво переважати над сполучною тканиною.

Форма і довжина піднижньощелепної протоки ПНЩСЗ у пренатальному онтогенезі людини варіабельна. Тому, для зручності опису, визначену шляхом тонкого препарування під контролем бінокулярної лупи, вивчення топографоанатомічних зрізів, графічних і пластичних реконструкційних моделей форму піднижньощелепної



А

Б

В

Рис. Схеми (А-В) варіантів форми піднижньощелепної протоки ПНЩСЗ у передплідів та плодів людини: А – пряма, Б – дугоподібна, В – S-подібна; 1 – велика піднижньощелепна протока; 2 – піднижньощелепна слинна залоза; 3 – язик; 4 – нижня щелепа

протоки у плодів 4-10 місяців ВУР ми теж розподілили на три варіанти (рис. А-В).

1-й варіант (рис. А) – пряма піднижньощелепна протока ПНЩСЗ – спрямована косо-горизонтально, дещо зверху-донизу і спереду-назад;

2-й варіант (рис. Б) – дугоподібна піднижньощелепна протока ПНЩСЗ – має дугоподібне спрямування спереду-назад-латерально та випуклістю дуги обернена назад-медіально;

3-й варіант (рис. В) – S-подібна піднижньощелепна протока ПНЩСЗ – представлена двома протилежноспрямованими з'єднаними між собою дугоподібними фрагментами, які сукупно нагадують латинську літеру "S".

Частоту ж варіантів форми піднижньощелепної протоки визначену за допомогою комплексу методів (макроскопії, мікроскопії, графічного та пластичного реконструювання, тонкого препарування під контролем бінокулярної лупи, морфометрії) у Пл людини 4-10 місяців ВУР подано в табл. 2.

Встановлено, що у Пл 4-10 місяців ВУР абсолютну більшість (70,59%) становить пряма форма піднижньощелепної протоки. В міру анатомічної мінливості дугоподібна та S-подібна форми піднижньощелепної протоки виявлені в меншій частині випадків досліджених ПНЩСЗ (21,57% та 7,84% відповідно).

Дослідженням мінливості варіантів форми піднижньощелепних проток та їх частоти виявлення в Пп та Пл людини (сумарно) на 111 об'єктах спостережень встановлено, що: найчастіше (76 випадків, або 68,47%) наявною

є пряма форма піднижньощелепних проток (див. рис. А); майже в три рази рідше (26 випадків, або 23,42%) має місце дугоподібний варіант форми піднижньощелепних проток (див. рис. Б); як варіант форми – S-подібну форму піднижньощелепних проток (див. рис. В) – спостерігали ще рідше (9 випадків, або 8,11%).

**Висновки.** 1. У передплідів та плодів людини з'ясовані такі форми піднижньощелепної протоки (ductus submandibularis) ПНЩСЗ як: пряма, дугоподібна та S-подібна. Особливістю топографії піднижньощелепних проток у пренатальному онтогенезі людини є, як правило, переважне анатомічне об'єднання останньої з дистальним відділом великої під'язикової протоки (ductus sublingualis) – внаслідок чого утворюється спільна вивідна протока обох слинних залоз із устям, яке розміщене на дні ротової порожнини в ділянці під'язикового м'ясяця (sacuncula sublingualis). 2. Індивідуальність розвитку ПНЩСЗ у плодів людини 4-10 місяців ВУР (81,0-375,0 мм ТКД) полягає у генетичній здатності індивідуума до формування додаткових та самостійних часточок. Їхня кількість та розташування відносно основного зачатка залози зумовлюють появу варіантів її форми у передплідів і плодів та випадки асиметрії правої та лівої ПНЩСЗ в одних і тих же плодів. Додаткові часточки ПНЩСЗ мають сформовані вивідні протоки, які анатомічно зливаються з піднижньощелепною вивідною протокою. Самостійні залозисті часточки піднижньощелепної ділянки формують власні вивідні протоки, що проникають через щелепно-під'язиковий м'яз та самостійно відкриваються на поверхні сли-

Таблиця 2

Частота варіантів форми піднижньощелепної протоки  
Пл людини 4-10 місяців ВУР

| Варіанти форми проток                     | Вік (місяці) |            |            |            |            |            |             |    | Всього |
|---|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|----|--------|
|   | 4-й місяць   | 5-й місяць | 6-й місяць | 7-й місяць | 8-й місяць | 9-й місяць | 10-й місяць |    |        |
| Пряма                                     | 6            | 7          | 6          | 6          | 5          | 4          | 2           | 36 |        |
| Дугоподібна                               | -            | 2          | -          | 1          | 2          | 3          | 3           | 11 |        |
| S-подібна                                 | -            | -          | 1          | 1          | 1          | -          | 1           | 4  |        |
| Всього (спостережень за віковими групами) | 6            | 9          | 7          | 8          | 8          | 7          | 6           | 51 |        |

зової оболонки дна ротової порожнини.

**Перспективи подальших досліджень.** Вважаємо доцільним продовження комплексних досліджень пренатального онтогенезу ПНЦСЗ людини з метою фор-

мування єдиних нормативних характеристик великих слинних залоз для різних методів дослідження згідно з даними їх пренатальної і постнатальної нормальної анатомії.

### Список використаної літератури

1. Табачнюк Н.В. Морфогенез піднижньощелепної слинної залози в ранньому періоді пренатального онтогенезу людини / Н.В. Табачнюк // *Хист. Всеукр. мед. ж. молод. вчених: VIII міжнар. мед.-фарм. конф. студ. і молодих вчених (м. Чернівці, 29-31 березня 2011 р.): матер. конф.* – Чернівці, 2011. – Вип. 13. – С. 213-214.
2. Табачнюк Н.В. Джерела формування вивідних проток піднижньощелепної слинної залози у передплодовому періоді пренатального онтогенезу / Н.В. Табачнюк // *Хист. Всеукр. мед. ж. молод. вчених: IX міжнар. мед.-фарм. конф. студ. і молодих вчених (м. Чернівці, 4-6 квітня 2012 р.): матер. конф.* – Чернівці: БДМУ, 2012. – Вип. 14. – С. 245-246.
3. Табачнюк Н.В. Динаміка мінливості піднижньощелепної слинної залози у плодовому періоді онтогенезу людини / Н.В. Табачнюк, І.Ю. Олійник // *Забезпечення здоров'я нації та здоров'я особистості як пріоритетна функція держави: міжнар. наук.-практ. конф. (м. Одеса, 27-28 квітня 2012 р.): матер. конф.* – Одеса: ГО "Південна фундація медицини", 2012. – С. 82-84.
4. Табачнюк Н.В. Динаміка морфологічних преобразований прилеглих к поднижнечелюстной слюнной железе смежных структур в первом триместре пренатального онтогенеза человека / Н.В. Табачнюк, И.Ю. Олейник // *Probleme actuale ale morfologiei: Conf. științifice internaționale dedicată centenarului prof. B.Z. Perlin (Chișinău, 20-23 sept. 2012; sub redacția Plii Catereniuc): materialele conferinței.* – Ed.: Sirius SRL, MD: Chișinău, 2012. – P. 349-354.
5. Ахтемійчук Ю.Т. Актуальність анатомічних досліджень у перинатальному періоді онтогенезу / Ю.Т. Ахтемійчук // *Нариси перинатальної анатомії* / [Ю.Т. Ахтемійчук, О.М. Слободян, Т.В. Хмара та ін.]; за ред. Ю.Т. Ахтемійчука. – Чернівці: БДМУ, 2011. – 300 с.
6. Олійник І.Ю. Ідеї інтеграції у вивченні раннього пренатального онтогенезу щитоподібної залози / І.Ю. Олійник // *Патологоанатомічна діагностика хвороб людини: здобутки, проблеми, перспективи: Всеукр. наук.-практ. конф., присв. 100-річчю з дня народж. проф. Н. М. Шінкermana (м. Чернівці, 21-22 травня 2007 р.): матер. конф.* – Чернівці, 2007. – С. 130-135.
7. Вовк Ю.М. Значення ідей М.І. Пирогова для викладання питань індивідуальної анатомічної мінливості / Ю.М. Вовк // *Клін. анатом. та оператив. хірург.* – 2004. – Т. 3, № 4. – С. 99-101.
8. Беков Д.Б. Учение об индивидуальной анатомической изменчивости В.Н. Шевкуненко в морфологических исследованиях / Д.Б. Беков // *Вісн. пробл. біолог. і мед.* – 2005. – Вип. 2. – С. 326-329.
9. Бурих М.П. Сучасні підходи щодо вивчення будови людини та клінічна анатомія / М.П. Бурих, Ю.Т. Ахтемійчук // *Клін. анатом. та оператив. хірург.* – 2002. – Т. 1, № 1. – С. 7-12.
10. Snell R.S. *Clinical anatomy by Regions: 9-th Edition* / R.S. Snell. – LWW; Ninth, North American Edition, 2011. – 768 p.
11. Мішалов В.Д. Дотримання етичних та законодавчих норм і вимог при виконанні наукових морфологічних досліджень / В.Д. Мішалов, Ю.Б. Чайковский, І.В. Твердохліб. – Київ, 2007. – 76 с.

### МОРФОГЕНЕЗ ВАРИАНТОВ ФОРМИ ПОДНИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО ПРОТОКА ПРЕДПЛОДОВ И ПЛОДОВ ЧЕЛОВЕКА

**Резюме.** На 111 объектах (60 предплодах человека 7-12 недель ВУР и 51 плоде 4-10 месяцев ВУР) с применением методов макроскопии, микроскопии, графического и пластического реконструирования, тонкого препарирования под контролем бинокулярной лупы и морфометрии изучена изменчивость формы поднижнечелюстного протока и частота её проявлений в предплодах и плодах человека. Впервые предложена систематика вариантов формы поднижнечелюстных протоков (ductus submandibularis) в пренатальном онтогенезе человека с определением её как: прямая, дугообразная и S-образная. В группе объектов исследования чаще всего (76 случаев, или 68,47%) наблюдали прямую форму поднижнечелюстного протока; почти в три раза реже в исследовании встречалась дугообразная форма поднижнечелюстного протока (26 случаев, или 23,42%); как вариант формы – S-образную форму поднижнечелюстного протока – наблюдали еще реже (в 9 случаях, или 8,11%).

**Ключевые слова:** поднижнечелюстной проток, поднижнечелюстная слюнная железа, предплод, плод, пренатальный онтогенез, человек.

### MORPHOGENESIS OF VARIANTS OF THE SUBMANDIBULAR DUCT SHAPES IN HUMAN PRE-FETUSES AND FETUSES

**Abstract.** The specimen of 60 human pre-fetuses (7-12 weeks of intrauterine growth) and 51 fetuses (4-10 months of intrauterine growth) were included in the study. By means of the methods of macroscopy and microscopy, graphic and plastic reconstruction, fine preparation under control of the binocular magnifier and morphometry the variability of the submandibular duct shape and frequency of its occurrence human in pre-fetuses and fetuses were studied. The taxonomy of the submandibular duct shapes (ductus submandibularis) in the prenatal human ontogenesis with their definition as direct, arched, and S-shaped was first introduced. In the group of the subjects being examined more often (76 cases, or 68,47%) a direct shape of submandibular duct was found; almost three times less an arched shape of the submandibular duct was observed (26 cases, or 23,42%); as an optional shape – S-shaped submandibular duct was observed less frequently (in 9 cases, or 8,11%).

**Key words:** submandibular ducts, submandibular salivary gland, pre-fetus, fetus, prenatal ontogenesis, human.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Надійшла 25.07.2014 р.

Рецензент – проф. Булик Р.С. (Чернівці)