

УДК 611.329 013

Антонюк О.П., Проняєв Д.В. Кривецький В.В.

**Морфологічні особливості клубово-сліпокишкового переходу в новонароджених**Кафедра анатомії людини імені М.Г. Туркевича (зав. – проф. В.В. Кривецький)  
Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

**Резюме.** У новонароджених встановлена синтопія та визначені складові клубово-сліпокишкового переходу: діаметр та товщина стінки термінального сегмента клубової кишки; діаметр висхідної ободової кишки; діаметр та товщина м'язового шару сліпої кишки, товщина стінки та товщина м'язового шару клубового сосочка.

**Ключові слова:** клубово-сліпокишковий перехід, новонароджені, людина.

**Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.**

Оперативні втручання з приводу патології клубово-сліпокишкового сегмента становлять більшу частину маніпуляцій на органах черевної порожнини. Різноманітні його ураження (апендицит, хвороба Крона, перфорації, рак, туберкульоз, вузлова лімфоїдна гіперплазія, дивертикул тощо) часто є показаннями до резекції, що часто призводить до порушень процесів травлення. У практичній діяльності як педіатрів, так і хірургів не завжди ознайомлені з патогенезом захворювань клубово-сліпокишкового сегменту, які досить часто проходять “під маскою” апендициту, проте однією з частих причин абдомінального синдрому в дітей є сліпо-клубово-кишковий рефлюкс, зумовлений недостатністю баугінієвої заслінки. У літературі зустрічається численна кількість даних щодо будови цієї ділянки, проте переважна їх більшість стосується досліджень анатомічних особливостей у постнатальному періоді [1-3]. Хоча анатомія клубово-сліпокишкового відділу кишечника людини досліджена досить повно, проте відомі дані не сприяють кінцевому розумінню фізіологічних взаємовідношень його складових в новонароджених [4-7].

**Мета дослідження.** Вивчити будову та взаємовідношення складових компонентів клубово-сліпокишкового сегмента новонароджених.

**Матеріал і методи дослідження**

Для дослідження використано 23 фрагментів клубово-сліпокишкового сегмента новонароджених. Макроскопія – для визначення положення, форми та топографоанатомічних взаємовідношень компонентів клубово-сліпокишкового переходу між собою та з суміжними структурами, вікової динаміки їх зміни; ін'єкція артеріальних судин з подальшим препаруванням під контролем мікроскопа – для вивчення особливостей кровопостачання клубово-сліпокишкового сегмента; гістологічне дослідження – для з'ясування мікроскопічної будови клубово-сліпокишкового сегмента; виготовлення топографоанатомічних зрізів – для визначення синтопії шарів клубово-сліпокишкового переходу.

**Результати дослідження та їх обговорення**

Впродовж плодового періоду відбувається скелетотипна зміна положення клубово-сліпокишкового переходу. Якщо на початку плодового періоду він проектується на рівні середини тіла першого поперекового хребця, то до кінця плодового періоду відбувається опущення клубово-сліпокишкового переходу до рівня нижнього краю п'ятого поперекового хребця. Протягом періоду новонародженості проекція клубового сосочка на хребетний стовбур змінюється в межах висоти тіла п'ятого поперекового хребця. Його проекція на передню черевну стінку змінюється в межах нижньої третини правої бокової ділянки. Діаметр товстої кишки у всіх випадках значно переважає діаметр тонкої. У всіх випадках дистальний відділ клубової кишки являє собою дистально зігнутий циліндр, заповнений великою кількістю меконію, покритий очеревиною з усіх боків, має добре виражену брижу і вирізняється значною рухомістю. У більшості випадків (11 препаратів) він спрямований дорсокраніально та латерально, у чотирьох – дорсолате-

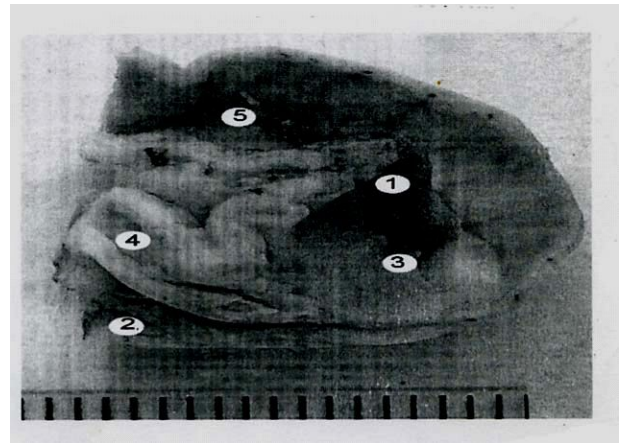
рально в горизонтальній площині. На положення дистального відділу клубової кишки впливає його взаємовідношення із правою ниркою, петлями тонкої кишки та сигмоподібною ободовою кишкою.

У новонароджених синтопія компонентів клубово-сліпокишкового сегмента набуває дефінітивного стану. Поряд зі зміною положення компонентів клубово-сліпокишкового переходу відносно один одного в плодовому періоді змінюється їх положення в просторі відносно площин тіла плода. Спрямування кожного компонента необхідно охарактеризувати відповідно до трьох площин, а саме каудальне або краніальне, латеральне або медіальне, вентральне або дорсальне.

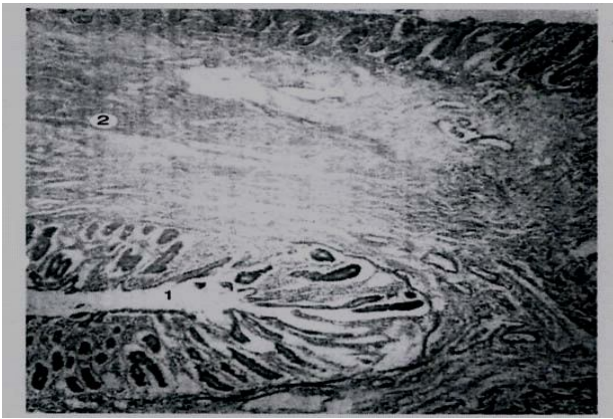
У десяти випадках термінальний відділ клубової кишки впадає у товсту кишку з медіального боку, в трьох – з вентрального, у двох – з дорсального. У місці клубово-сліпокишкового сполучення дистальний сегмент клубової кишки утворює вигин, у результаті чого між поздовжньою віссю клубової кишки та віссю клубового сосочка утворюється кут 80-100° (рис. 1).

Сліпа кишка новонароджених має вигляд асиметричного лійкоподібного розширення просвіту товстої кишки між червоподібним відростком та клубовим сосочком. Вона має грушеподібну форму, тобто протилежна клубовому сосочку частина має більший діаметр. Її купол у всіх випадках спрямований каудовентрально, з них у семи – каудолатерально. У десяти випадках він розміщується на відстані 8,0 мм нижче правої нирки, у п'яти випадках сліпа кишка фіксована до її нижнього полюса. У більшості випадків біля верхівки сліпої кишки спостерігається складка слизової оболонки – формується заслінка червоподібного відростка (заслінка Герлаха).

Висхідна ободова кишка має форму циліндра, її діаметр завжди переважає над діаметром дистального сегмента клубової кишки. У всіх випадках спрямована краніально, з них у дев'яти – дорсолатерально, у шести – дорсомедіально, на певному проміжку фіксована до капсули передньої поверхні правої нирки. У восьми випадках своєю медіальною стінкою прилягає до вентральної поверхні правої нирки, у семи – до латеральної. Просторове спрямування висхідної ободової кишки залежить від її взаємовідношення з правою ниркою. У випадках, коли медіальною стінкою висхідна



**Рис. 1.** Сагітальний зріз клубово-сліпокишкового сегмента новонародженого. Макропрепарат. Зб. 5,0: 1 – клубовий сосочок; 2 – клубова кишка; 3 – сліпа кишка; 4 – червоподібний відросток; 5 – висхідна ободова кишка



**Рис. 2. Фронтальний зріз клубово-сліпокишкового сегмента новонародженого. Забарвлення гематоксилін-еозиним. Мікропрепарат. Об. 7, ок. 8: 1 – просвіт клубового сосочка; 2 – м'язові волокна клубового сосочка**

ободова кишка прилягає до латеральної поверхні правої нирки вона, огинаючи останню, набуває латерального спрямування. У випадку розміщення висхідної ободової кишки попереду правої нирки вона може спрямовуватись як латерально, так і медіально, що, в свою чергу, залежить від її взаємовідношення з петлями тонкої кишки.

Червоподібний відросток має форму гачка, розміщується ітраперитонеально, його просвіт заповнений меконієм. Характерною особливістю є наявність звуження просвіту біля його основи, що є ознакою формування межі між ним та сліпою кишкою, проте складка слизової оболонки біля основи відростка виражена слабо. Довжина червоподібного відростка коливається від 42,0 до 57,0 мм. Його основа, яка одночасно є верхівкою сліпої кишки, спрямована в протилежний від її купола бік. У семи випадках червоподібний відросток більшою своєю частиною розміщений між петлями тонкої кишки, в восьми – під правою ниркою.

Клубовий сосочок у дев'яти випадках має губоподібну будову, у шести – представлений утвореннями овальної форми, перпендикулярно осі висхідної ободової кишки, у двох – округлої форми. У п'яти випадках він розміщувався на передній поверхні нижньої третини правої нирки, у десятих – під правою ниркою.

У новонароджених м'язові структури баугінієвої за-слінки набувають сфінктерної будови. Означені зміни виражаються утворенням чітких м'язових пучків, розділених прошарками сполучної тканини й тісно пов'язаних із підслизовою основою кишкової стінки (рис. 2).

У новонароджених ворсинки тонкої кишки високі, численні, густо розміщені, крипти короткі та розширені. Збільшується кількість келихоподібних клітин. З'являються солітарні фолікули та пейерові пляшки. Ускладнюється їх клітинний склад – з'являються диференційовані плазмоцити. У товстій кишці ворсинки дуже короткі, а місцями відсутні. крипти широкі, в їх епітелії переважають келихоподібні клітини. Структура всіх компонентів, в тому числі й червоподібного відростка гістологічно є незавершеною. Слизова оболонка відносно тонка (тонша ніж у плодovому періоді), серед клітин епітеліального пласта виявляється велика кількість келихоподібних клітин, люберкінові крипти неглибокі, на їх дні локалізуються клітини Панета. Сполучна тканина слизової оболонки та підслизового шару пухка, багата на ретикулярні волокна та скупчення лімфоцитів. У лімфоїдній тканині слизової оболонки видно вузлики з центрами розмноження. Інтенсивний розвиток лімфоїдного апарату червоподібного відростка ймовірно пов'язаний із проникненням у травну систему мікрофлори. Підтвердженням підвищення лімфоїдної активності є щільне наповнення лімфатичних судин малими лімфоцитами. Клубо-

**Таблиця 1. Морфометричні показники клубово-сліпокишкового сегмента новонароджених (мм)**

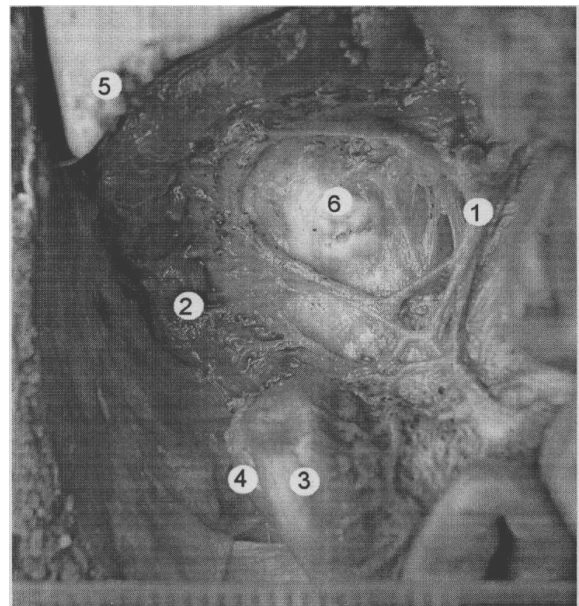
Діаметр термінального сегмента клубової кишки	8,00-8,20
Діаметр висхідної ободової кишки	10,6-11,2
Діаметр сліпої кишки	10,3-11,1
Товщина стінки сліпої кишки	0,35-0,40
Товщина м'язового шару сліпої кишки	0,20-0,30
Товщина стінки термінального відділу клубової кишки	0,47-0,52
Товщина м'язового шару термінального відділу клубової кишки	0,25-0,50
Товщина стінки клубового сосочка	1,15-1,32
Товщина м'язового шару клубового сосочка	0,22-0,27

во-сліпокишковий сфінктер ділиться на тонкокишкову та товстокишкову частини. У межах сфінктера клубово-сліпокишкового відділу у більшості новонароджених відмічено збільшення колових складок слизової оболонки, утворення яких було виявлено ще на 9-10-му місяцях внутрішньоутробного розвитку. Існують певні закономірності корелятивних змін між морфометричними параметрами м'язового шару складових компонентів клубово-сліпокишкового сегмента, що свідчить про інтенсивний розвиток м'язового шару тонко-товстокишкового замикального апарату саме в новонароджених. Це пояснюється початком активного функціонування травної системи із періодичним, порційним, циклічним наповненням тонкої та товстої кишок (табл. 1).

У всіх випадках клубово-ободовокишкова артерія розгалужується за розсіпним типом, гілки клубово-ободовокишкової артерії анастомозують із клубовими артеріями, утворюючи аркади та кільця, компоненти клубово-сліпокишкового сегмента кровопостачаються численними додатковими артеріями (рис. 3).

Висхідна ободова кишка в трьох випадках кровопостачається артеріальною аркадою, утвореною ободовокишковою гілкою та додатковою гілкою, що відходить від сліпокишкової артерії. У двох випадках, крім аркади у кровопостачанні висхідної ободової кишки, беруть участь до трьох ободовокишкових артерій, які починаються від артеріального кільця.

Термінальний сегмент клубової кишки кровопоста-



**Рис. 3. Клубово-сліпокишковий сегмент новонародженого (петлі тонкої кишки зміщено медіально, судини заповнені поліхромною сумішшю на основі свинцевого сурика). Макропрепарат. 36. 2,5: 1 – клубово-ободовокишкова артерія; 2 – висхідна ободова кишка; 3 – клубова кишка; 4 – сліпа кишка; 5 – печінка; 6 – капсула правої нирки**

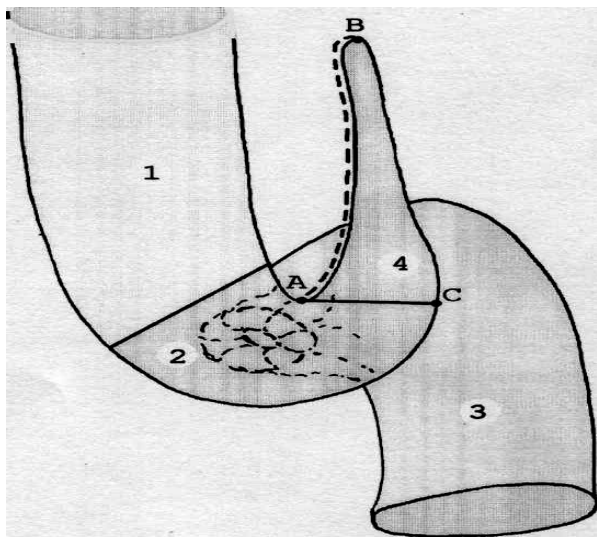


Рис. 4. Схема розміщення компонентів клубово-кишкового сегмента новонароджених: 1 – висхідна ободова кишка; 2 – сліпа кишка; 3 – дистальний сегмент клубової кишки; 4 – червоподібний відросток

чається аркадами утвореними клубовокишковими гілками клубово-ободовокишкової артерії та клубовокишковими артеріями нижньої брижової артерії. У всіх випадках виявили до трьох аркад. Крім того, термінальний сегмент клубової кишки, кровопостається додатковими артеріями, які відходять від артеріального кільця, від артерій червоподібного відростка та від сліпокишкових артерій.

Артерії червоподібного відростка в більшості випадків є постійними гілками клубово-ободовокишкової артерії, кількість їх до трьох окремих артерій, які кровопостають переважно дистальну частину відростка. У всіх випадках основа червоподібного відростка кровопостається гілками сліпокишкових артерій.

Сліпокишкові артерії утворюють густу артеріальну мережу з численними анастомозами, від яких відходять додаткові гілки до суміжних ділянок клубово-сліпокишкового переходу.

Вважаємо за доцільне умовно виділити сліпу кишку і пропонуємо провести межу між нею та червоподібним відростком вздовж лінії, яка з'єднує верхівку кута утвореного медіальною стінкою ободової кишки та латеральною стінкою червоподібного відростка (А) та точку (С), яка розміщена на однаковій відстані від верхівки кута до верхівки червоподібного відростка (В) на протилежному боці, тобто відстань АВ дорівнює ВС (рис. 4).

У новонароджених розміщення компонентів клубово-сліпокишкового переходу близьке до дефінітивного. Клубово-сліпокишковий перехід опускається каудолатерально і займає положення під правою ниркою, що зумовлює краніальне та вентролатеральне спрямування термінального відділу клубової кишки, краніальне та дорсолатеральне спрямування висхідної ободової кишки.

Становлення клубового сосочка в новонароджених та особливості просторового розміщення компонентів клубово-сліпокишкового переходу залежать від ступеня сформованості та функціональної активності інших “вузлових пунктів” шлунково-кишкового тракту, функціональної зрілості, особливостей їх взаємовідношень із суміжними органами та впливу факторів зовнішнього середовища (меконія). Клубовий сосочок новонароджених може бути округлої форми із зірчастим клубовим отвором або може мати білабіальну будову з щілиноподібним клубовим отвором. Будь-який із цих варіантів анатомічної будови спроможний виконувати антирефлюксну функцію. У першому випадку переважає сфінктерний антирефлюксний

механізм, з менш вираженим клапанним апаратом, у другому – переважає клапанний антирефлюксний механізм, з менш вираженим сфінктерним апаратом.

Становлення межі між червоподібним відростком і товстою кишкою є ознаками формування сліпої кишки в новонароджених та дітей як окремого органа. Наявність меконію в просвіті червоподібного відростка внаслідок неспроможності його заслінки свідчить про те, що розвиток клубово-сліпокишкового переходу в період новонародженості триває.

### Висновки

1. Формування клубово-сліпокишкового клапанно-сфінктерного апарату в період новонародженості триває. Непостійність локалізації та просторового розташування компонентів клубово-сліпокишкового переходу в новонароджених вказує на продовження процесів фіксації даної ділянки травного тракту. Структура і форма структур клубово-сліпокишкового переходу залежить від вираженості та розміщення м'язового шару кишкової стінки на етапах пренатального розвитку.

2. Клубовий сосочок новонароджених характеризується певними варіантами будови, він може бути округлої форми із зірчастим клубовим отвором або може мати білабіальну будову з щілиноподібним клубовим отвором.

3. У новонароджених утворюється ампулоподібне розширення просвіту кишки нижче клубового сосочка, що разом із утворенням складки слизової оболонки з боку просвіту основи червоподібного відростка та значного звуження її діаметра зовні, вказує на формування межі червоподібного відростка (заслінки Герлаха).

### Перспективи подальших досліджень

Вивчити порівняльну морфометричну характеристику клубово-кишкового переходу в новонароджених і дітей раннього віку.

### Література

- Мушнин В.А. Развитие и становление топографии подвздошно-слепкишечного отдела кишки в онтогенезе человека / В.А. Мушнин // Карповські читання: Матеріали третьої Всеукраїнської морфологічної наукової конференції (Дніпропетровськ, 11-14 квітня 2006). – Дніпропетровськ: Пороги, 2006. – С. 44-45.
- Root of the small-bowel mesentery: correlative anatomy and CT features of pathologic conditions / Y. Okino, H. Kiyosue, H. Mori et al // Radiographics. – 2001. – V. 21, №6. – P. 1475-1490.
- Intraabdominal abscess following open and laparoscopic appendectomy in the pediatric population / R. McKinlay, S. Neeleman, R. Klein et al. // Surgical Endoscopy. – 2003. – № 17. – P. 730-733.
- Ахтемійчук Ю.Т. Філогенетичні та ембріотопографічні особливості клубово-сліпокишкового переходу / Ю.Т. Ахтемійчук, Д.В. Проняев // Вісник проблем біології і медицини. – 2005. – Вип. 4. – С. 13-17.
- Ахтемійчук Ю.Т. Анатомічні варіанти та природжені вади клубово-сліпокишкового сегмента / Ю.Т. Ахтемійчук, Д.В. Проняев // Клінічна та експериментальна патологія. – 2006. – № 3. – С. 8-13.
- Ахтемійчук Ю.Т. Анатомічні особливості клубово-сліпокишкового переходу людини / Ю.Т. Ахтемійчук, Д.В. Проняев // Український морфологічний альманах. – 2006. – № 3. – С. 8-13.
- Проняев Д.В. Анатомія клубово-сліпокишкового переходу в новонароджених дітей / Д.В. Проняев // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2007. – Т. 6, № 1. – С. 52-55.

Антонюк О.П., Проняев Д.В., Кривецький В.В.

### Морфологические особенности подвздошно-слепкишечного перехода у новорожденных

**Резюме.** У новонароджених встановлено синтопію і определены составляющие подвздошно-слепкишечного перехода: диаметр и толщина стенки терминального сегмента подвздошной кишки; диаметр восходящей ободочной кишки; диаметр и толщина мышечного слоя слепой кишки, толщина стенки и толщина мы-

шечного слоя подвздошной сосочка.

**Ключевые слова:** подвздошно-слепокишечный переход, новорожденные, человек.

*Antoniuk O.P., Proniaiev D.V., Kryvetskyi V.V.*

### **Morphological Features of the Iliaco-Cecalintestinal Transition in Newborns**

**Abstract.** In newborns and set syntopy defined components iliac

cecalintestinal transition: diameter and wall thickness of the terminal ileum segment; the diameter of the ascending colon; diameter and thickness of the muscular layer of the caecum; the wall thickness of the muscle layer and the thickness of the iliac papilla.

**Keywords:** *iliac cecumintestinal transition, newborns, human.*

Надійшла 22.06.2015 року.

*Babuch A.P., Katereniuk I.M., Titova T.M., Zorina Z.A., Chertan H.N., Anheliiu R.A.*

### **Individual Specific Features and Variability of the Buccal Branches of the Facial Nerve**

Department of Human Anatomy

Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy, Chisinau, Republic of Moldova

[angela.babuci@usmf.md](mailto:angela.babuci@usmf.md)

[angela.babuci@gmail.com](mailto:angela.babuci@gmail.com)

**Abstract.** The purpose of our study was to review and evaluate the course, number, connections, individual specific features and relationship of the buccal branches of the facial nerve to the parotid duct.

#### **Materials and methods**

Twenty adult cadaveric semiheads fixed in formaldehyde solution were dissected and anatomical specific features of the buccal branches of the facial nerve, their course, divisions and connections were marked out.

#### **Results**

In 95% of cases the trunk of the facial nerve divided into temporofacial branch (TFB) and cervicofacial branch (CFB). The number of buccal branches (BB) originating from the facial nerve varied from 2 to 6. In one case the TFB gave rise to a single BB, in 7 cases it gave rise to 2 BB, in other 7 cases there were 3 BB and in 5 cases there were 4 BB. The CFB gave rise to 1 BB in 11 cases and to 2 BB in 7 cases, and in 2 cases no buccal branches originated in the CFB. More than 2 BB originated from the CFB was never mentioned. Variations of location of the buccal branches related to the parotid duct were marked out. In 3 cases 1 BB was located above the parotid duct, and in 7 cases the buccal branch was found below it. In 10 cases 2 BB were located above the parotid duct, and in 11 cases the same number was found below it. In 6 cases 3 BB were located above the parotid duct, and in 1 case 3 BB were located below the duct. In a single case 4 BB were located above the parotid duct, and in one case the same number was below it. Connections of the buccal branches were variable from linear to loop-shaped, and plexiform.

#### **Conclusions**

The buccal branches of the facial nerve are variable in number, origin, course, connections, and relationship to the parotid duct. No more than two BB were marked out to originate from the CFB. The number of BB given off by the facial nerve varies from 2 to 6 branches.

**Key words:** *facial nerve, buccal branches, parotid duct, connections.*

#### **Problem statement and analysis of the latest research.**

The individuality of the human body is still an amazing and unexplored area, therefore, we believe that any morphological news that can improve the quality of life even of a single person, has to be known by specialists in the field.

Nowadays, the demand for surgery in the maxillofacial region has considerably increased, and the morphological specific features of the facial nerve branches are of great clinical significance. On the one hand daily stress, pollution of the medium, fast food and other harmful factors have a negative

impact on the human body and definitely on its physiognomy, and, on the other hand, there is a high incidence of facial nerve palsy based on all etiologies of approximately 159,840 annually [1], tumors of the parotid gland, traumas of the facial region and last but not least is the human nature and society demand to have a good health and an attractive look, that make some people undergo plastic surgery.

The variation of divisions and connections of the facial nerve branches have been described by many researchers, but nevertheless, vulnerability of injury in surgical interventions of its buccal branches still remains high in comparison to the injury of other branches of the facial nerve. This can be explained by their location in the midface [2], a wider area of innervation, more connections between those branches and higher number of muscles that are supplied by the buccal branches.

#### **Aim of study**

The purpose of our study was to review and evaluate the course, number, connections, individual specific features and relationship of the buccal branches of the facial nerve to the parotid duct.

#### **Materials and methods**

Twenty embalmed adult cadaveric semiheads fixed in formaldehyde solution were dissected at the Department of Human anatomy of Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy from Chisinau, Republic of Moldova.

An incision from the temporomandibular joint was made towards the angle of the mandible. The posterior belly of the digastric muscle was used as a landmark for facial nerve trunk identification. The superficial tissues of the face were removed by dissection and the course, number, connections, anatomical specific features and relationship of the buccal branches of the facial nerve to the parotid duct were marked out.

The study was carried out according to the decision of the Ethics Committee of Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy of the Republic of Moldova.

#### **Results and discussion**

Identification of the facial nerve trunk and its branches still remains the greatest challenge for specialists in maxillofacial surgery. Many landmarks are used for this purpose, but due to a high variability of the course of the facial nerve trunk, its divisions