

**Р.М. Солтис, Т.В. Хмара, О.М. Слободян, Л.П. Лаврів, І.І. Заморський,
Д.Б. Столяр**

Фетальна анатомія фасціально-клітковинних просторів бічної ділянки лица

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна

Modern Pediatrics. Ukraine. (2025). 4(148): 53-61; doi 10.15574/SP.2025.4(148).5361

For citation: Soltys RM, Khmara TV, Slobodian OM, Lavriv LP, Zamorskii II, Stoliar DB. (2025). Fetal anatomy of the fascial-cellular spaces of the lateral face region. Modern Pediatrics. Ukraine. 4(148): 53-61. doi: 10.15574/SP.2025.4(148).5361.

Для розуміння етіопатогенезу хірургічної патології і травматичних ушкоджень щелепно-лицевої ділянки та можливих шляхів поширення запальних процесів особливе значення набувають ґрунтовні знання про вікову варіантну анатомію фасціально-клітковинних утворень лицевої ділянки голови.

Мета – з'ясувати особливості морфогенезу і становлення топографії фасціально-клітковинних просторів бічної ділянки лица в плодів людини з урахуванням форм їхньої анатомічної мінливості для розробки нових методів діагностики, прогнозування та лікування природженої і набуті патології органів і структур щелепно-лицевої ділянки.

Матеріали і методи. Дослідження проведено на препаратах голови 38 плодів людини 81,0–375,0 мм тім'яно-куприкової довжини з використанням макромікроскопічного препарування, ін'єкції судин і морфометрії.

Результати. Починаючи з плодів людини 6 місяців, підшкірна жирова клітковина, передусім щічної, привушно-жувальної і глибокої ділянок лица виражена відносно добре. Виявлено різну щільність привушної фасції, зокрема, її стоншення або відсутність у ділянках верхньої поверхні залози та внутрішньої поверхні глоткового відростка. Враховуючи це, клітковина, що оточує привушну залозу, може мати зв'язок із клітковиною приглоткового простору. На зовнішній поверхні привушної залози фасція пухка. У плодів 9–10 місяців у ділянці між верхньою щелепою і переднім краєм гілки нижньої щелепи жирове тіло щок щільно прилягає до клітковини верхнього відділу крило-щелепного простору, а також до клітковини крило-піднебінної ямки. Тому можливе поширення гнійно-запальних процесів жирового тіла щок на етапах постнатального онтогенезу людини в скроневу і підскроневу ямки, крило-щелепний простір тощо. У задньому відділі підскроневої ямки розміщені бічний крилоподібний м'яз і пухка клітковина, яка в плодів 8–10 місяців на зовнішній поверхні м'яза утворює одиничні скупчення – скронево-крилоподібну щілину; на внутрішній поверхні м'яза – позакрилоподібний простір; на верхній поверхні бічного крилоподібного м'яза – надкрилоподібний кістково-фасціальний простір, які мають вигляд вузьких щілин. У плодів людини крилоподібне венозне сплетення, розміщене на зовнішній поверхні бічного крилоподібного м'яза, топографічно відповідає скронево-крилоподібному клітковинному простору.

Висновки. У плодів людини виявлено зв'язок між формою підскроневої ямки і протяжністю фасціально-клітковинних просторів глибокої ділянки лица. З урахуванням того, що пухка клітковина підчочномкової ділянки сполучається з клітковиною щічної ділянки, можна припустити, що абсцеси, які виникають у постнатальному періоді людини, можуть бути не тільки в ділянці іклової ямки, але й вище і досередини. Дослідження проведено відповідно до міжнародних і національних біоетичних норм, що підтверджено висновком комісії з питань біомедичної етики Буковинського державного медичного університету.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: глибока ділянка лица, привушно-жувальна ділянка, жирове тіло щок, фасціально-клітковинні простори, жувальні м'язи, підскронева ямка, бічна норма черепа, плід.

Fetal anatomy of the fascial-cellular spaces of the lateral face region

R.M. Soltys, T.V. Khmara, O.M. Slobodian, L.P. Lavriv, I.I. Zamorskii, D.B. Stoliar

Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

In order to comprehend the etiopathogenesis of surgical pathology and traumatic injuries of the maxillofacial region and possible ways of inflammatory processes spreading, thorough knowledge of the age-related variant anatomy of the fascial-cellular formations of the facial region of the head is of particular importance.

Aim – to clarify the peculiarities of morphogenesis and formation of the topography of fascial-cellular spaces of the lateral face region in human fetuses, taking into account the forms of their anatomical variability, in order to develop new methods of diagnosis, prognosis and treatment of congenital and acquired pathology of organs and structures of the maxillofacial region..

Materials and methods. The study was conducted on head preparations of 38 human fetuses with a parieto-occipital length of 81.0–375.0 mm using macromicroscopic preparation, vascular injection, and morphometry.

Results. Starting from 6 months of fetal development, subcutaneous adipose tissue, especially in the buccal, parotid-masticatory and deep lateral areas of the face, is relatively well expressed. Different density of the parotid fascia has been observed, in particular, its thinning or absence in the areas of the superior surface of the gland and the internal surface of the pharyngeal process. This suggests that the fiber surrounding the parotid gland may have a connection with the fiber of the peripharyngeal space. The fascia on the external surface of the parotid gland was found to be loose. In fetuses of 9–10 months, in the area between the maxilla and the anterior edge of the ramus of the mandible, the buccal fat pad tightly adheres to the tissue of the upper part of the pterygo-maxillary space, as well as to the tissue of the pterygo-palatine fossa. Therefore, at the stages of postnatal human ontogenesis, this may contribute to the spread of purulent-inflammatory processes from the buccal fat pad into the temporal and infratemporal fossae, pterygo-maxillary space, etc. The lateral pterygoid muscle and loose tissue are located in the posterior part of the infratemporal fossa, which in fetuses of 8–10 months form single clusters – on the external surface of the muscle – the temporal-ptyergoid fissure; on the internal surface of the muscle – the extrapterygoid space; on the superior surface of the lateral pterygoid muscle – the epiptyergoid bone-fascial space. These structures appear as narrow slits. In human fetuses, the pterygoid venous plexus, which is located on the external surface of the lateral pterygoid muscle, topographically corresponds to the temporal-ptyergoid cellular space.

Conclusions. In human fetuses, a connection between the shape of the infratemporal fossa and the length of the fascial-cellular spaces of the deep facial region was found. Considering that the loose tissue of the infraorbital region is connected to the tissue of the buccal region, it can be assumed that abscesses that arise in the postnatal period can be located not only in the canine fossa region, but also extend superiorly and medially.

The study was conducted in accordance with international and national bioethical standards, which was confirmed by the conclusion of the Bio-medical Ethics Commission of the Bukovinian State Medical University.

The authors declare no conflict of interest.

Keywords: deep facial region, parotid-masticatory region, buccal fat pad, fascial-cellular spaces, masticatory muscles, infratemporal fossa, lateral skull norm, fetus.

Вступ

Для розуміння етіопатогенезу хірургічної патології і травматичних ушкоджень щелепно-лицевої ділянки та можливих шляхів поширення запальних процесів набувають особливого значення ґрунтовні знання про вікову варіантну анатомію фасціально-клітковинних утворень лицевої ділянки голови. Скелет лица покритий м'якими тканинами (м'язами, фасціями та клітковинню), що становлять досить тонкий шар, у якому розміщені судини і нерви. Між жувальним, скронеvim і крилоподібними м'язами розміщене крилоподібне венозне сплетення, утворене венами, які збирають кров з анатомічних утворень, що оточують крило-піднебінну і підскронеvu ямки: очної ямки, носової порожнини, глотки, нижніх і верхніх коміркових вен. Одонто- і риногенні запальні процеси в ряді випадків супроводжуються флегмітом і тромбофлегмітом вен поверхневої венозної системи лица, що клінічно проявляється екзофтальмом і офтальмоплегією [4,14].

У джерелах наукової літератури [2,3,17,20] є дані, що при гнійних одонтогенних захворюваннях жирове тіло щоки може бути провідником інфекції в сусідні ділянки та сприяти виникненню вторинних флегмон. Зокрема, флегмона може поширюватися по жировому тілу щоки під виличною дугою в скронеvu і підскронеvu ямки та в очну ямку через нижню очноямкову щілину [7,22]. Між підскроневою ямкою та носоглоткою розміщена крило-піднебінна ямка, яка являє собою заповнений жиром простір перевернутої (серпоподібної) форми. Крило-піднебінна ямка може бути одним зі шляхів поширення запальних, онкологічних процесів і неврологічних захворювань, а також місцем можливих кровотеч [5,14,21].

У людей зрілого віку крилоподібні м'язи відокремлені один від одного міжкрилоподібною фасцією, що йде по косій площині зверху вниз, зсередини назовні і спереду назад. Міжкрилоподібна фасція починається від основи черепа по лінії, що йде від крилоподібного відростка клиноподібної кістки, уздовж внутрішнього краю овального й остистого отвору та прикріплюється до внутріш-

ньої поверхні нижньої щелепи поблизу місця фіксації присереднього крилоподібного м'яза [11,12].

За результатами гістологічного дослідження, міжкрилоподібна фасція – це пружна еластична волокниста структура, яка складається з двох фасціальних пластинок, переплетених рядом сполучнотканинних перетинок. Така структурна організація міжкрилоподібної фасції є результатом систематичного стискання і розтягування навколишніх тканин під час рухів у скронево-нижньощелепному суглобі, причому міжкрилоподібна фасція виступає як амортизатор [13,25,27,30].

Ряд дослідників [1,15,26] з урахуванням того, що в глибокій ділянці лица розміщені присередній і бічний крилоподібні та скронеvий м'язи, напрям волокон яких взаємно перетинається, а в клітковинному просторі міжщелепної ділянки – міжкрилоподібна фасція, виділяють кілька клітковинних просторів глибокої ділянки лица, пов'язаних як між собою, так і з суміжними ділянками. Наприклад, між зовнішньою поверхнею бічного крилоподібного м'яза і внутрішньою поверхнею скроневого м'яза розміщений скронево-крилоподібний клітковинний простір, у якому проходять глибокі скронеvі судини й однойменні нерви [9,18]. У міжкрилоподібному просторі, що визначається між бічним і присереднім крилоподібними м'язами, проходять верхньощелепна артерія і нижньощелепний нерв [16,19,23,24,28].

Однак дотепер залишається низка не з'ясованих питань щодо особливостей морфогенезу, становлення будови і топографії фасціально-клітковинних утворень бічної ділянки лица з позиції вчення про вікову та індивідуальну анатомічну мінливість упродовж плодового періоду розвитку людини. У джерелах літератури наявні фрагментарні відомості про фасціально-клітковинні простори глибокої ділянки лица в плодів людини з урахуванням їхньої варіантної анатомії [6,8,29].

Мета дослідження – з'ясувати особливості морфогенезу і становлення топографії фасціально-клітковинних просторів бічної ділянки лица в плодів людини з урахуванням форм їхньої анатомічної мінливості для розроблення нових методів діагностування, прогнозування та лікуван-

ня природженої і набутої патології органів і структур щелепно-лицевої ділянки.

Матеріали і методи дослідження

Дослідження проведено на препаратах голови 38 плодів людини 81,0–375,0 мм тім'яно-куприкової довжини (ТКД) за допомогою макро-мікроскопічного препарування, ін'єкції судин і морфометрії без зовнішніх ознак анатомічних відхилень або природжених вад розвитку структур ділянок голови. Плоди масою понад 500,0 г досліджено безпосередньо в Чернівецькій обласній комунальній медичній установі «Патологоанатомічне бюро» згідно з договором про співпрацю. Окремі препарати плодів людини використано з колекції кафедри анатомії, клінічної анатомії та оперативної хірургії Буковинського державного медичного університету, отримано в період до 2006 року згідно з чинним на той час законодавством.

Дослідження проведено відповідно до основних біоетичних положень Конвенції Ради Європи з прав людини та біомедицини (від 04.04.1997), Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участю людини (1964–2013 рр.), наказу Міністерства охорони здоров'я України від 23.09.2009 № 690 та з урахуванням методичних рекомендацій Міністерства охорони здоров'я України «Порядок вилучення біологічних об'єктів від померлих осіб, тіла яких підлягають судово-медичній експертизі та патологоанатомічному дослідженню, для наукових цілей» (2018). Комісією з питань біомедичної етики Буковинського державного медичного університету (протокол № 5 від 16.12.2024) порушень морально-правових норм під час проведення науково-дослідної роботи не виявлено.

Результати дослідження та їх обговорення

Перш ніж перейти до висвітлення отриманих результатів щодо особливостей фетальної топографії фасціально-клітковинних утворень бічної ділянки лица спочатку треба визначити межі її поверхневої і глибокої ділянок.

Встановлено, що в плодів людини межами поверхневої бічної ділянки лица є: 1) зверху – вилична дуга і нижній край очної ямки; 2) знизу – нижній край нижньої щелепи; 3) спереду – мало виражені носо-щічна і носо-губна борозни та кут ротової щілини; 4) позаду – край гілки нижньої

щелепи. У поверхневій бічній ділянці лица, своєю чергою, можна виділити дві ділянки – щічну, розміщену попереду жувального м'яза, і привушно-жувальну. Глибока ділянка лица відповідає підскроневій ямці, межами якої в плодів людини є: 1) зверху – велике крило клиноподібної кістки; 2) попереду – підскронева поверхня горба верхньої щелепи; 3) збоку – гілка нижньої щелепи; 4) присередньо – бічна пластинка крилоподібного відростка клиноподібної кістки. Позаду до глибокої бічної ділянки лица примикає привушна слинна залоза, а внизу ця ділянка замикається в місці прикріплення до кута нижньої щелепи жувального і присереднього крилоподібного м'язів. Слід зауважити, що в плодів людини відсутній підскроневий гребінь великого крила клиноподібної кістки, що відокремлює підскронева ямку від скроневої.

У результаті макромікроскопічного дослідження встановлено, що в плодів людини шкіра ділянки лица тонка. Серед фасцій бічних ділянок лица (привушно-жувальної, щічної, підочноямкової, виличної і глибокої ділянок) можна виділити поверхневу і власну. Поверхнева фасція лица у ви-

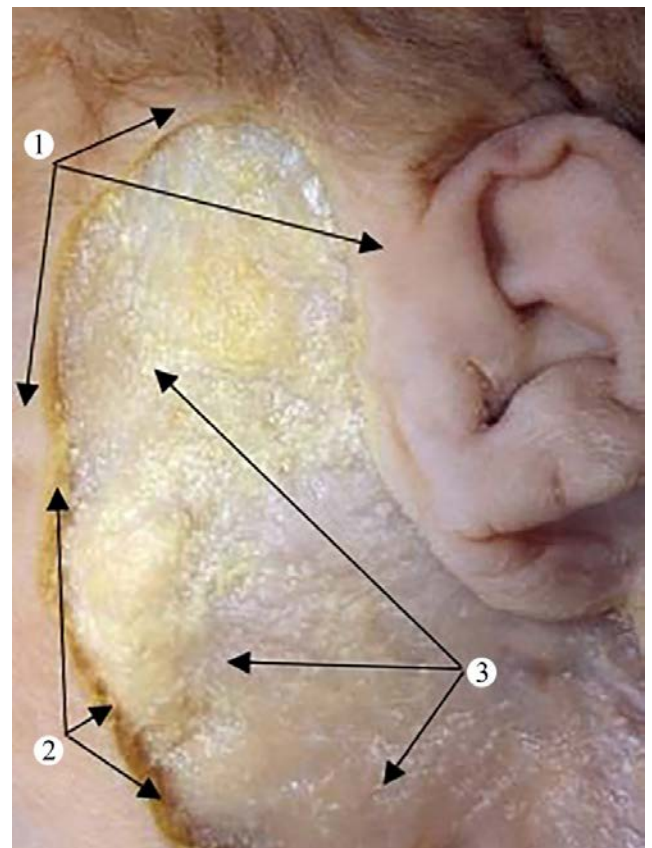


Рис. 1. Ліва привушно-жувальна ділянка плода людини 260,0 мм тім'яно-куприкової довжини. Макропрепарат: 1 – шкіра; 2 – підшкірна жирова клітковина; 3 – поверхнева фасція. 3б. ×2,3

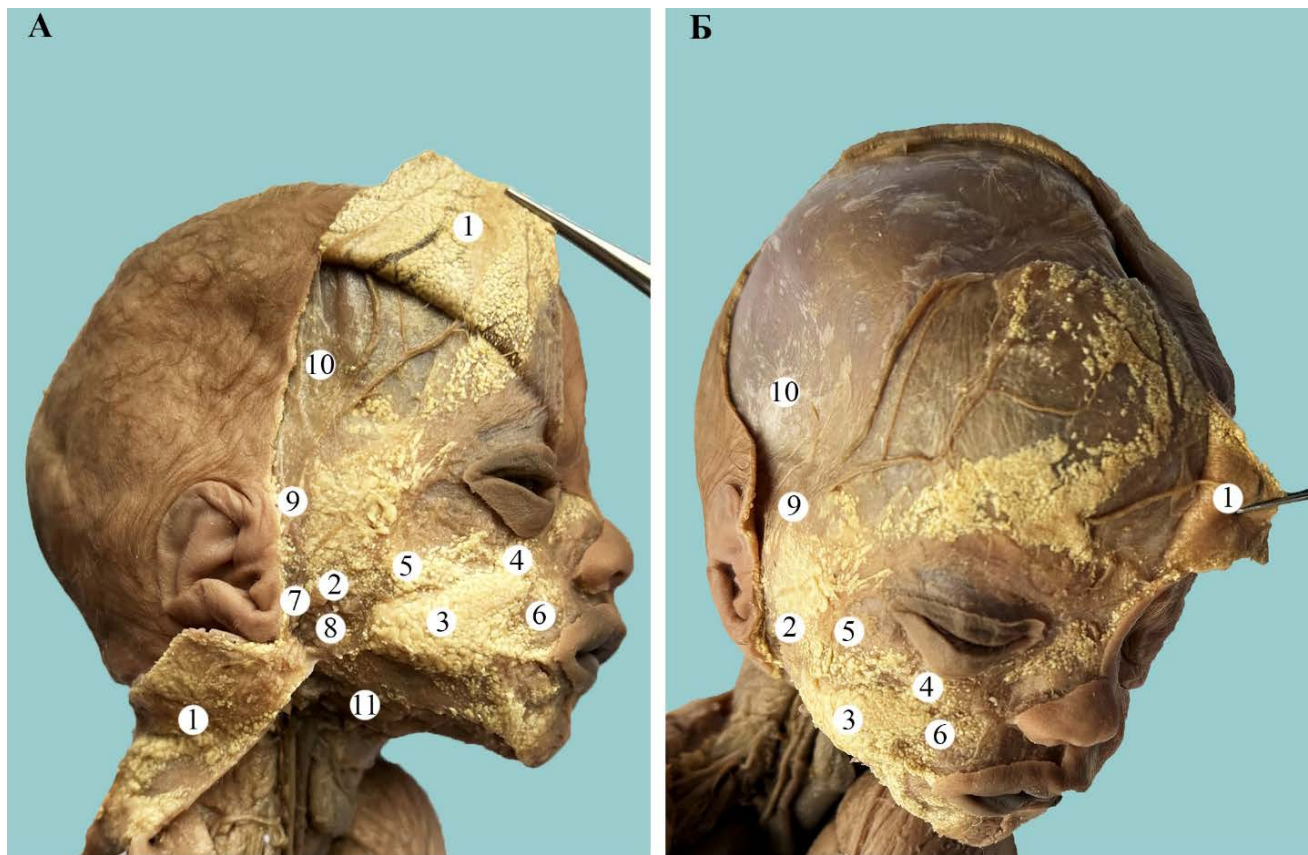


Рис. 2. Структури правої бічної ділянки лица плода людини 185,0 мм тім'яно-куприкової довжини. Макропрепарат: А – бічна проєкція; Б – передньо-верхня проєкція; 1 – клапті шкіри з підшкірною жировою клітковиною; 2 – привушно-жувальна ділянка; 3 – щічна ділянка; 4 – підчочномкова ділянка; 5 – вилична ділянка; 6 – іклова ямка; 7 – привушна слинна залоза; 8 – жувальний м'яз; 9 – поверхнева скронева вена; 10 – скронева фасція; 11 – піднижньощелепна слинна залоза. Зб. $\times 1,7$

гляді тонкої прозорої сполучнотканинної пластинки (рис. 1) розміщена за підшкірною клітковиною і вкриває мімічні м'язи. Окремі мімічні м'язи відокремлені один від одного поверхневою фасцією. У досліджених плодів м'язи голови, як мімічні, так і жувальні, розвинені слабо. Через недостатній розвиток кісток черепа окремі м'язові пучки мімічних м'язів щільно прилягають один до одного.

У плодів людини підшкірна клітковина розміщена між шкірою і поверхневою фасцією та розвинена по-різному. Враховуючи те, що пухка клітковина підчочномкової ділянки сполучається з клітковиною щічної ділянки, можна припустити, що абсцеси, які виникають у постнатальному періоді людини, можуть бути не тільки в ділянці іклової ямки, але й вище (у ділянці нижнього краю очної ямки) і досередини (абсцес бічної поверхні носа). Починаючи з плодів 6 місяців, підшкірна жирова клітковина, передусім щічної, привушно-жувальної і глибокої ділянок лица, виражена відносно добре (рис. 2).

Поверхнева пластинка власної фасції бічної ділянки лица формує піхви для привушної слинної

залози (привушна фасція) і жувального м'яза (жувальна фасція), в окремих місцях дещо ущільнюється та утворює зв'язки. Привушна фасція є безпосереднім продовженням скроневої фасції. Донизу від виличної дуги виявляється розщеплення привушної фасції на дві пластинки, які огортають привушну залозу й утворюють її капсулу. Від останньої відходять фасціальні перетинки, які поділяють привушну слинну залозу на часточки. Вентральні від привушної залози ця фасція вкриває жувальний м'яз і називається жувальною фасцією. Вищезазначені фасції можна об'єднати під загальною назвою «привушно-жувальна фасція». Слід підкреслити, що в ділянці заднього краю привушної слинної залози фасція прикріплюється до хряща зовнішнього слухового ходу і переходить на соскоподібну частину скроневої кістки (у плодів людини соскоподібний відросток несформований), а донизу фіксується до зовнішньої поверхні кута нижньої щелепи (рис. 3).

Під час макромікроскопічного препарування звернуто увагу на різну щільність привушної фасції. Остання стоншена в ділянці верхньої поверхні

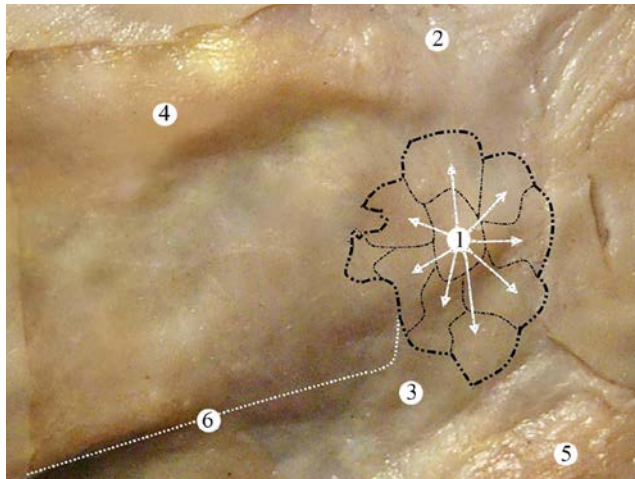


Рис. 3. Ліва привушно-жувальна ділянка плода людини 135,0 мм тім'яно-куприкової довжини (шкіру з підшкірною жировою клітковиною відпрепаровано). Контуровано підфасціальне розміщення привушної слинної залози з вивідною протокою. Макропрепарат: 1 – привушна фасція; 2 – скронева фасція; 3 – жувальна фасція; 4 – вилична дуга; 5 – груднинно-ключично-соскоподібний м'яз; 6 – край нижньої щелепи. Зб. $\times 3,2$

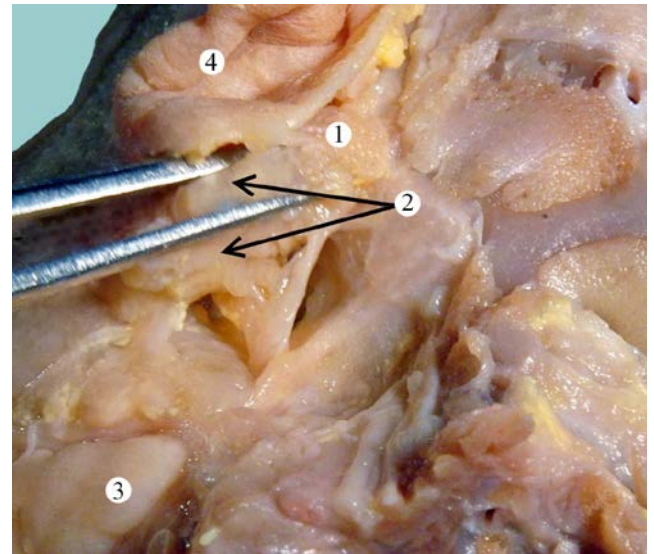


Рис. 4. Права привушно-жувальна ділянка людини 215,0 мм тім'яно-куприкової довжини. Макропрепарат: 1 – привушна слинна залоза; 2 – глотковий відросток привушної слинної залози; 3 – піднижньощелепна слинна залоза; 4 – вушна раковина. Зб. $\times 4,3$

привушної залози, що спрямована до зовнішнього слухового ходу, а також у ділянці внутрішньої поверхні глоткового відростка (рис. 4). В одиничних випадках у зазначених місцях не було привушної фасції. Зважаючи на це, можна припустити, що клітковина, яка оточує привушну залозу, може мати зв'язок із клітковиною приглоткового простору. На зовнішній поверхні привушної залози фасція розпушена, що може бути передумовою прориву гнійного ексудату при гнійних паротитах на етапах постнатального періоду онтогенезу людини.

Попереду жувального м'яза виявляється щічний м'яз, який також огорнутий пластинкою власної фасції лица – щічно-глотковою фасцією. Остання добре виражена в задній частині щічного м'яза. Між шкірою щоки і щічним м'язом визначається варіабельне за своєю формою жирове тіло щоки Біша. Останнє розміщене у фасціальному футлярі, що переходить із переднього краю жувального м'яза (рис. 5). У пізніх плодів у місці прикріплення жувального м'яза до кута нижньої щелепи спостерігаються одиничні скупчення підшкірної клітковини.

За результатами дослідження виявлено такі різновиди форми привушної залози: трикутну, овальну, округлу, листоподібну, підковоподібну і прямокутну. У ранніх плодів уже чітко визначається сполучнотканинна капсула привушної слинної залози, від якої в товщу залози відходять перетинки у вигляді пухкої сполучної тканини, які розмежовують її на окремі часточки. У капсулі при-

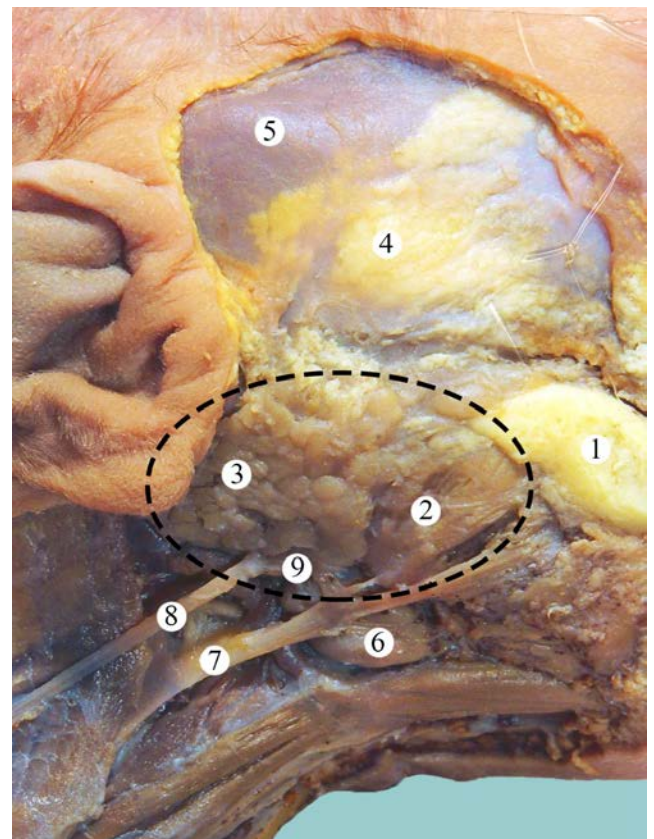


Рис. 5. Структури правої бічної ділянки лица плода людини 275,0 мм тім'яно-куприкової довжини. Контуровано привушно-жувальну ділянку. Макропрепарат: 1 – жирове тіло щоки; 2 – жувальний м'яз; 3 – привушна слинна залоза; 4 – підшкірна клітковина скроневої ділянки; 5 – скронева фасція; 6 – піднижньощелепна слинна залоза; 7 – лицева вена; 8 – зовнішня яремна вена; 9 – венозний анастомоз. Зб. $\times 1,5$

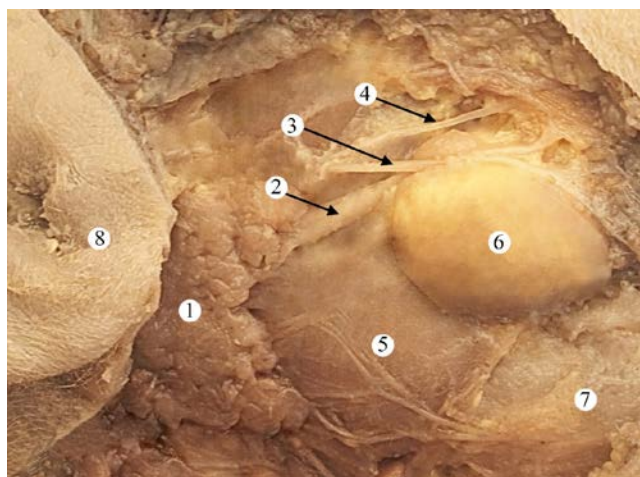


Рис. 6. Права привушно-жувальна ділянка людини 255,0 мм тім'яно-куприкової довжини. Макропрепарат: 1 – привушна залоза; 2 – головна вивідна протока привушної залози; 3 – поперечна артерія лица; 4 – гілка лицевого нерва; 5 – жувальний м'яз; 6 – жирове тіло щоки; 7 – кут нижньої щелепи; 8 – вушна раковина. Зб. $\times 4,1$

вушної слинної залози попереду зовнішнього слухового ходу прямують поверхневі скроневі судини і вушно-скроневий нерв. Поперечна артерія лица спочатку проходить через товщу привушної слинної залози, а далі паралельно до її вивідної протоки (рис. 6). В одному випадку (плід 195,0 мм ТКД) виявлено подвоєну головну вивідну протоку правої привушної слинної залози (рис. 7).

У пізніх плодів привушна залоза розміщена в чітко вираженій занижньощелепній ямці, спереду залоза примикає до заднього краю жувального м'яза, внизу – до кута нижньої щелепи. У досліджених плодів виявляється зазвичай паралельне розташування поверхневих волокон жувального м'яза. Останній має досить короткий сухожилок.

Задній край привушної залози межує з груднинно-ключично-соскоподібним м'язом, а присередня глибока поверхня залози вкриває скронево-нижньощелепний суглоб, суглобова ямка якого неглибока і майже плоска. Протока привушної слинної залози опуклістю спрямована доверху і розміщена на відстані 4,0–9,0 мм нижче виличної дуги. На рівні переднього краю жувального м'яза протока привушної слинної залози огинає ніжку жирового тіла щоки зверху та спереду, проникає між останнім і щічним м'язом, де проходить на протязі 3,0–7,0 мм, далі проходить через щічний м'яз і відкривається в присінок рота на рівні I верхнього кутнього зуба. Лицевий нерв входить у товщу привушної залози на відстані 8,0–16,0 мм від нижнього краю виличної дуги і на 4,0–

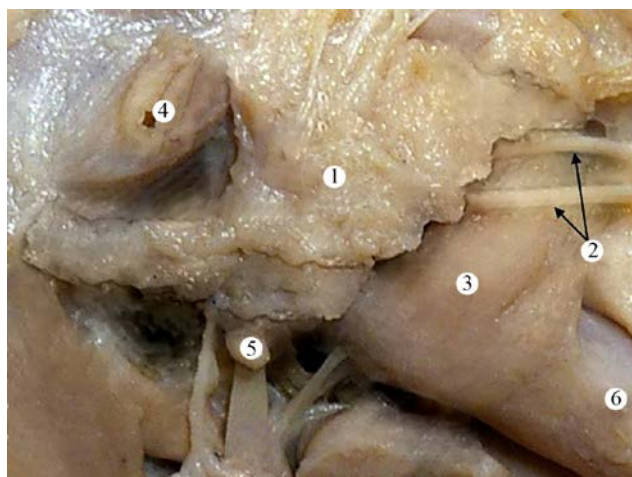


Рис. 7. Права привушно-жувальна ділянка людини 195,0 мм тім'яно-куприкової довжини (вушну раковину видалено). Макропрепарат: 1 – привушна слинна залоза; 2 – подвоєна головна вивідна протока привушної залози; 3 – жувальний м'яз; 4 – зовнішній слуховий хід; 5 – піднижньощелепний лімфатичний вузол; 6 – край нижньої щелепи. Зб. $\times 3,5$

13,0 мм вище кута нижньої щелепи. Гілки лицевого нерва виявляються на поверхні жувальної фасції.

У передньому відділі підскроневої ямки розміщений клітковинний простір переднього відділу підскроневої ямки, представлений переважно жировим тілом щоки.

Залежно від віку плода і ступеня розвитку підшкірної жирової клітковини встановлено варіабельність зовнішньої будови жирового тіла щоки. У досліджених плодів жирове тіло має розміри від 4,0×7,0 мм до 10,0×18,0 мм і складається з 1–3 часток. У плода 340,0 мм ТКД ліве жирове тіло щоки складається з трьох часток: 1) верхньої, розміщеної в передньому відділі скроневої ділянки; 2) середньої – під виличною дугою; 3) нижньої частки – у щічній ділянці. В іншого плода 185,0 мм ТКД праве жирове тіло щоки представлене двома частками – верхньою і нижньою (рис. 8). Розміри верхньої частки правого жирового тіла – 15,0×7,0×10,0 мм, а нижньої – 16,0×12,0×7,0 мм.

У двох спостереженнях (плоди 310,0 і 340,0 мм ТКД) верхньоприсередній відділ жирового тіла щоки проникає під виличну дугу і далі поширюється в скроневу ділянку, де залягає в глибокій частині скроневої ямки між невеликих розмірів виличним відростком лобової кістки і задньою поверхнею лобового відростка виличної кістки; ззовні та збоку вкритий м'язовими пучками скроневого м'яза. Крім того, у плодів 9–10 місяців у ділянці між верхньою щелепою і переднім краєм гілки нижньої щелепи, обмеженої зверху виличною дугою, жирове тіло щоки щільно прилягає до клітковини верхнього відділу крило-ще-

лепного простору, а також до клітковини крило-піднебінної ямки. Тому можна припустити можливе поширення гнійно-запальних процесів жирового тіла щоки на етапах постнатального онтогенезу людини в суміжні ділянки (скроневу та підскроневу ямки, крило-щелепний простір тощо). Рациональні розрізи лицевої ділянки голови при гнійно-запальних процесах наведено на рисунку 9.

Крило-щелепний простір обмежений присереднім крилоподібним м'язом і гілкою нижньої щелепи, у якому зовні всередину і ззаду наперед розміщені такі утворення: нижній комірковий нерв, язиковий і щічний нерви, нижня коміркова і щелепно-під'язикова артерія.

У задньому відділі підскроневої ямки розміщений бічний крилоподібний м'яз і пухка клітковина, яка в плодів 8–10 місяців на зовнішній поверхні м'яза утворює одиничні скупчення – скронево-крилоподібну щілину; на внутрішній поверхні м'яза – позакрилоподібний простір; на верхній поверхні бічного крилоподібного м'яза – надкрилоподібний кістково-фасціальний простір, який має вигляд вузької щілини. Також між верхньою і нижньою головками бічного крилоподібного м'яза виявляється міжкрилоподібний простір. У плодів людини крилоподібні м'язи ще не мають вираженої фасції. У клітковині між крилоподібними м'язами проходить верхньощелепна артерія.

У досліджених плодів виявлено зв'язок між формою черепа і формою підскроневої ямки, а також між формою останньої і формою, розмірами і напрямком пучків жувальних м'язів і протяжністю обмежених ними клітковинних просторів. У брахіокефалів спостерігаються короткі, широкі й низькі за формою підскроневи ямки, тоді як довгі, вузькі й високі підскроневи ямки виявляються в плодів долихокефалів.

Слід зазначити, що в коротких, широких і низьких за формою підскроневи ямках обидві головки бічного крилоподібного м'яза мають меншу довжину, ніж у довгих, вузьких і високих за формою підскроневи ямках, однак більші поперечні розміри.

Пухка клітковина позакрилоподібного простору та скронево-крилоподібної щілини з'єднується в ділянці нижнього краю бічного крилоподібного м'яза поблизу місця його прикріплення до шийки нижньої щелепи, де заокруглює верхньощелепну артерію, діаметр якої становить 1–1,5 мм. Далі пухка клітковина поширюється донизу за ходом нижнього коміркового судинно-нервового пучка.

Частину заднього відділу підскроневої ямки донизу від бічного крилоподібного м'яза та попереду

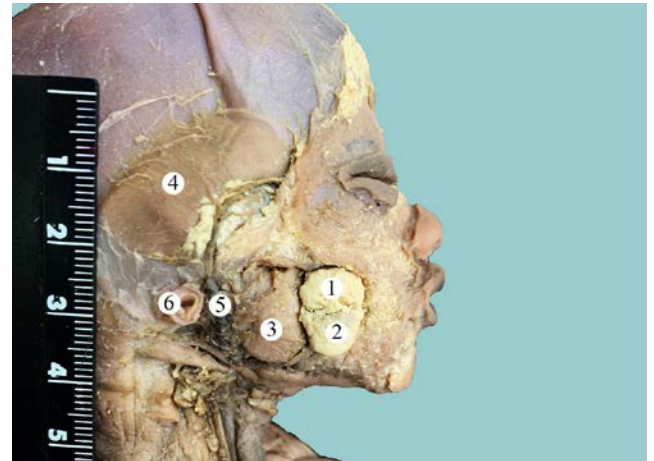


Рис. 8. Структури правої бічної ділянки лица плода людини 185,0 мм тім'яно-куприкової довжини. Макропрепарат: 1 – верхня частка жирового тіла; 2 – нижня частка жирового тіла; 3 – жувальний м'яз; 4 – скроневи м'яз; 5 – поверхнева скронева артерія; 6 – зовнішній слуховий хід. Зб. $\times 1,9$

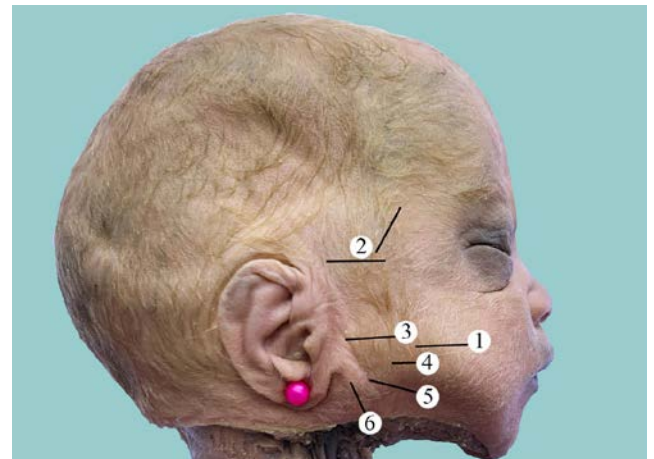


Рис. 9. Розрізи лицевої ділянки голови плода 185,0 мм тім'яно-куприкової довжини. Права бічна проекція. Макропрепарат: 1 – розріз при флегмоні жирового тіла щоки; 2 – розрізи при флегмонах скроневої ділянки, підскроневої ямки та скронево-нижньощелепного суглоба; 3 – розріз при паротиті; 4, 5 – розрізи при флегмоні жувальної ділянки; 6 – розріз при флегмонах приглоткового, міжкрилоподібного та піджувального фасціально-клітковинних просторів. Зб. $\times 1,9$

нижнього коміркового судинно-нервового пучка займає крило-щелепний клітковинний простір, у якому розміщений підскроневи відросток жирового тіла щоки.

При препаруванні звернуто увагу на пухкість клітковини вищезазначених просторів у плодів людини, а також на артеріальні й венозні анастомози. Особливо виражене венозне сплетення розміщене на зовнішній поверхні бічного крилоподібного м'яза – крилоподібне венозне сплетення, що топографічно відповідає скронево-крилоподібному клітковинному простору, яке в плодів людини має вигляд вузької щілини. Крилоподібне венозне

сплетення представлене ще досить тонкими венами і через добре розвинені анастомози сплетення з'єднується з поверхневими венами лиця й пазухами твердої мозкової оболонки. Крилоподібне сплетення з'єднується з лицевою веною через занижньощелепну вену. Зовнішня яремна вена утворюється в ділянці переднього краю груднинно-ключично-соскоподібного м'яза під вушною раковиною, на рівні кута нижньої щелепи при злитті передньої і задньої притоків. Передньою притокою зовнішньої яремної вени є анастомоз із занижньощелепною веною, яка впадає у внутрішню яремну вену, а її задньою притокою є задня вушна вена, що анастомозує з потиличною веною.

Присередньо від гілки нижньої щелепи розміщений нижній комірковий нерв, а дещо допереду і глибше – язиковий і щічний нерви. Канал нижньої щелепи, через який проходить нижній комірковий нерв, у плодів людини переважно має прямолінійний напрямок. Слід зазначити, що язиковий нерв по виході з-під переднього краю присереднього крилоподібного м'яза розміщений у міжм'язовій борозні між останнім (ззаду) і щелепно-під'язиковим м'язом (попереду). Далі язиковий нерв переходить із міжм'язової борозни під слизовою оболонкою дна ротової порожнини над щелепно-під'язиковим м'язом, дещо латеральніше задньої частини під'язикової залози.

У нашому дослідженні, проведеному на препаратах плодів людини, зроблено акцент на описі фетальної топографії фасцій, які обмежують клітковинні простори бічної ділянки лиця, вкривають м'язи та оточують органи, судини і нерви та, крім опорної функції, мають важливе прикладне значення в поширенні запальних процесів і гематом.

Висновки

Починаючи з плодів 6 місяців, підшкірна жирова клітковина, передусім щічної, привушно-жувальної і глибокої ділянок лиця виражена відносно добре. З урахуванням того, що пухка клітковина підчочномкової ділянки сполучається з клітковиною щічної ділянки, можна припустити, що абсцеси, які виникають у постнатальному періоді людини, можуть бути не тільки в ділянці іклової ямки, але й вище (у ділянці нижнього краю очної ямки) і досередини (абсцес бічної поверхні носа).

У плодів людини виявлено різну щільність привушної фасції, зокрема, її стоншення або відсутність у ділянці верхньої поверхні залози та в ділянці внутрішньої поверхні глоткового відростка. Враховуючи це, клітковина, що оточує привушну залозу, може мати зв'язок із клітковиною приглоткового простору. На зовнішній поверхні привушної залози фасція розпушена, що може бути передумовою прориву гнійного ексудату при гнійних паротитах на етапах постнатального періоду онтогенезу людини.

У плодів людини 9–10 місяців у ділянці між верхньою щелепою і переднім краєм гілки нижньої щелепи, що обмежена зверху виличною дугою, жирове тіло щоки щільно прилягає до клітковини верхнього відділу крило-щелепного простору, а також до клітковини крило-піднебінної ямки. Тому можливе поширення гнійно-запальних процесів жирового тіла щоки на етапах постнатального онтогенезу людини в суміжні ділянки (скронева та підскронева ямки, крило-щелепний простір тощо).

У задньому відділі підскроневої ямки розміщені бічний крилоподібний м'яз і пухка клітковина, яка у плодів 8–10 місяців на зовнішній поверхні м'яза утворює одиничні скупчення – скронево-крилоподібну щілину; на внутрішній поверхні м'яза – позакрилоподібний простір; на верхній поверхні бічного крилоподібного м'яза – надкрилоподібний кістково-фасціальний простір, які мають вигляд вузьких щілин. Між верхньою і нижньою головками бічного крилоподібного м'яза виявляється міжкрилоподібний простір.

У плодів людини крилоподібне венозне сплетення, розміщене на зовнішній поверхні бічного крилоподібного м'яза, топографічно відповідає скронево-крилоподібному клітковинному простору.

У плодів людини виявлено зв'язок між формою підскроневої ямки та протяжністю фасціально-клітковинних просторів глибокої ділянки лиця.

З урахуванням того, що пухка клітковина підчочномкової ділянки сполучається з клітковиною щічної ділянки, можна припустити, що абсцеси, які виникають у постнатальному періоді людини, можуть розташовуватися не тільки в ділянці іклової ямки, але й вище і досередини.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

REFERENCES/ЛІТЕРАТУРА

1. Allen E, Minutello K, Murcek BW. (2023). Anatomy, Head and Neck, Larynx Recurrent Laryngeal Nerve. In: StatPearls [Inter-

net]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan. PMID: 29261997.

2. Craig JR, Hopkins C. (2024). Sinus Pathophysiology of Odontogenic Sinusitis. *Otolaryngol Clin North Am.* 57(6): 1007-1018. doi: 10.1016/j.otc.2024.06.006.
3. Craig JR, Saibene AM, Felisati G. (2024). Sinusitis Management in Odontogenic Sinusitis. *Otolaryngol Clin North Am.* 57(6): 1157-1171. doi: 10.1016/j.otc.2024.06.012
4. Craig JR. (2022). Odontogenic sinusitis: A state-of-the-art review. *World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 8(1): 8-15. doi: 10.1002/wjo2.9
5. De Kersaint-Gilly A, Leroy G, Legent F, Lavenant F, Lajat Y et al. (1982). The pterygo-maxillary region (fossa infra-temporalis). A clinical, radioanatomical and pathological study. *J Neuroradiol.* 9(4): 271-83. PMID: 6298380.
6. Feigl G, Hammer GP, Litz R, Kachlik D. (2020). The intercarotid or alar fascia, other cervical fascias, and their adjacent spaces – a plea for clarification of cervical fascia and spaces terminology. *J Anat.* 237(1): 197-207. doi: 10.1111/joa.13175.
7. Ghali S, Katti G, Shahbaz S, Chitroda PK, Anukriti V, Divakar DD et al. (2021). Fascial space odontogenic infections: Ultrasonography as an alternative to magnetic resonance imaging. *World J Clin Cases.* 9(3): 573-580. doi: 10.12998/wjcc.v9.i3.573.
8. Guidera AK, Dawes PJ, Fong A, Stringer MD. (2014). Head and neck fascia and compartments: no space for spaces. *Head Neck.* 36(7): 1058-68. doi: 10.1002/hed.23442.
9. Ji T, Hou K, Li C, Yu J. (2021). Imaging features of internal maxillary artery and extracranial middle meningeal artery and their relationships on head CTA. *Neuroradiol J.* 34(6): 629-641. doi: 10.1177/19714009211019380.
10. Karkas A, Zimmer LA, Theodosopoulos PV, Keller JT, Prades JM. (2021). Endonasal endoscopic approach to the pterygopalatine and infratemporal fossae. European processes and their course. Herald of problems of biology and medicine *Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases.* 138(5): 391-395.
11. Khoury J, Mihailidis S, Ghabriel M, Townsend G. (2010). Anatomical relationships within the human pterygomandibular space: Relevance to local anesthesia. *Clin Anat.* 23(8): 936-44. doi: 10.1002/ca.21047
12. Khoury JN, Mihailidis S, Ghabriel M, Townsend G. (2011). Applied anatomy of the pterygomandibular space: improving the success of inferior alveolar nerve blocks. *Aust Dent J.* 56(2): 112-21. doi: 10.1111/j.1834-7819.2011.01312.x.
13. Komune N, Matsuo S, Nakagawa T. (2019). The Fascial Layers Attached to the Skull Base: A Cadaveric Study. *World Neurosurg.* 126: e500-e509. doi: 10.1016/j.wneu.2019.02.078.
14. Kushta AO, Shuvalov SM. (2024). Peculiarities of the topographical and anatomical structure of the pterygoid-palatine fossa, which affect the spread of pathological. 2(173): 29-32. [Кушта АО, Шувалов СМ. (2024). Особливості топографо-анатомічної будови криловидно-піднебінної ямки, які впливають на розповсюдження патологічних процесів та їх перебіг. Вісник проблем біології і медицини. 2(173): 29-32]. doi: 10.29254/2523-4110-2024-2-173/addition-29-32.
15. Maini K, Dua A. (2023). Temporomandibular Syndrome. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan–. PMID: 31869076.
16. Marcuzzo AV, Šuran-Brunelli AN, Dal Cin E, Rigo S, Piccinato A, Boscolo Nata F, Tofaneli M, Boscolo-Rizzo P, Grill V, Di Lenarda R, Tirelli G. (2020). Surgical Anatomy of the Marginal Mandibular Nerve: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Anat.* 33(5): 739-750. doi: 10.1002/ca.23497.
17. Mochalov I, Kryvtsova M, Chobey A, Kulynych M. (2023). Identification of Pathogenic Microflora and Its Sensitivity to Antibiotics in Cases of the Odontogenic Purulent Periostitis and Abscesses in the Oral Cavity. *Prague Med Rep.* 124(1): 16-32. doi: 10.14712/23362936.2023.2.
18. Noguchi T, Odaka K, Fukuda KI. (2023). Clinical Application of Inferior Alveolar Nerve Block Device for Safe and Secure IANB by Any Operator. *Pain Res Manag.* 2023: 1021918. doi: 10.1155/2023/1021918.
19. Ottone NE, Sandoval C, Cid-Gutierrez P, Vásquez-Balboa ML, Tubbs RS, Fuentes R. (2021). Systematic review and meta-analysis of the anatomy of the maxillary artery using the Anatomical Quality Assurance (AQUA) checklist. *Surg Radiol Anat.* 43(11): 1875-1886. doi: 10.1007/s00276-021-02825-3.
20. Pannkuk TF, Craig JR, Tušas P, Simuntis R. (2024). Management of Endodontic Disease for Odontogenic Sinusitis. *Otolaryngol Clin North Am.* 57(6): 1119-1138. doi: 10.1016/j.otc.2024.07.002.
21. Pierucci F, Rubini B, Chassagne JF. (1985). L'apport de la scanographie dans l'exploration radiologique de la fosse ptérygo-maxillaire [Role of computed tomography in the radiologic exploration of the pterygomaxillary fossa]. *Rev Stomatol Chir Maxillofac.* 86(6): 418-24. PMID: 3868808.
22. Poweski L, Drum M, Reader A, Nusstein J, Beck M, Chaudhry J. (2014). Role of ultrasonography in differentiating facial swellings of odontogenic origin. *J Endod.* 40(4): 495-8. doi: 10.1016/j.joen.2014.01.002.
23. Rusu MC, Vrapciu AD, Popescu SA. (2022). Fenestrated Maxillary Artery. *J Craniofac Surg.* 33(8): e861-e863. doi: 10.1097/SCS.00000000000008788.
24. Sakamoto Y. (2022). Characterization of the pterygomeningeal artery based on branching pattern and muscular distribution. *Surg Radiol Anat.* 44(4): 543-550. doi: 10.1007/s00276-022-02911-0.
25. Schachtel MJC, Gandhi M, Midwinter MJ, Panizza BJ. (2023). Fascial layers encountered in the lateral skull base region: A cadaveric and radiological analysis. *Head Neck.* 45(5): 1272-1280. doi: 10.1002/hed.27342.
26. Shumway CL, Motlagh M, Wade M. (2023). Anatomy, Head and Neck, Orbit Bones. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan–. PMID: 30285385.
27. Snosek M, Macchi V, Stecco C, Tubbs RS, De Caro R, Loukas M. (2021). Anatomical and histological study of the alar fascia. *Clin Anat.* 34(4): 609-616. doi: 10.1002/ca.23644.
28. Somayaji SK, Acharya SR, Mohandas KG, Venkataramana V. (2012). Anatomy and clinical applications of the mandibular nerve. *Bratisl Lek Listy.* 113(7): 431-40. doi: 10.4149/bl_2012_097.
29. Vieira L. (2020). Embryology of the Fascial System. *Cureus.* 12(8): e10134. doi: 10.7759/cureus.10134.
30. Xue K, Wang L, Zheng S, Zhang H, Liu Q, Gu Y, Li W, Song X, Sun X, Yu H. (2024). [Research progress in the anatomy and surgical approach of the parapharyngeal space]. *Lin Chuang Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi.* 38(6): 534-540. Chinese. doi: 10.13201/j.issn.2096-7993.2024.06.015

Відомості про авторів:

Солтис Руслан Михайлович – аспірант каф. анатомії, клінічної анатомії та оперативної хірургії БДМУ. Адреса: м. Чернівці, Театральна пл., 2. <https://orcid.org/0000-0001-8031-0196>.
Хмара Тетяна Володимирівна – д.мед.н., проф., проф. каф. анатомії людини ім. М.Г. Туркевича БДМУ. Адреса: м. Чернівці, Театральна пл., 2; тел.: +38 (0372) 55-37-54. <https://orcid.org/0000-0003-4699-6600>.

Слободян Олександр Миколайович – д.мед.н., проф., зав. каф. анатомії, клінічної анатомії та оперативної хірургії БДМУ. Адреса: м. Чернівці, Театральна пл., 2. <https://orcid.org/0000-0002-4402-8457>.

Лаврів Леся Петрівна – к.мед.н., доц., доц. каф. анатомії, клінічної анатомії та оперативної хірургії БДМУ. Адреса: м. Чернівці, Театральна пл., 2. <https://orcid.org/0000-0002-0350-1201>.

Заморський Ігор Іванович – д.мед.н., проф., зав. каф. фармакології закладу БДМУ. Адреса: м. Чернівці, Театральна пл., 2. <https://orcid.org/0000-0003-0947-6729>.

Столяр Денис Борисович – к.мед.н., доц., доц. каф. гістології, цитології та ембріології БДМУ. Адреса: м. Чернівці, Театральна пл., 2. <https://orcid.org/0000-0002-0345-9349>.

Стаття надійшла до редакції 07.02.2025 р., прийнята до друку 10.06.2025 р.