

DOI: 10.31393/reports-vnmedical-2022-26(4)-23

УДК: 611.716.4

ЗНАХІДКИ ЩОДО РОЗВИТКУ ТА АНАТОМІЇ ПІДБОРІДДЯ: ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Кулицька О. В., Шувалов С. М., Шкільняк Л. І., Лонський К. Л.

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018)

Відповідальний за листування:
e-mail: kulitskaiaolesia@gmail.com

Статтю отримано 29 серпня 2022 р.; прийнято до друку 30 вересня 2022 р.

Анотація. Анатомія підборіддя викликає все більше інтересу в спільноті щелепно-лицевих хірургів. Особливості розвитку, будови кістки, кровопостачання й іннервації області підборіддя вивчаються, як правило, незалежно один від одного і потребують узагальнення знань. Метою дослідження було зібрати дані про підборідню ділянку, порівняти та узагальнити їх; визначити аспекти анатомії та розвитку підборіддя, які потребують подальшого дослідження. Для аналізу відбирали статті в наукометричних базах Pubmed та Medline, опубліковані у 2000-2021 роках. Розглядалися статті, що стосувалися розвитку, кровопостачання, іннервації та структури кістки підборідньої ділянки. Основні висновки з виявлених джерел стосувалися наступного. Підборіддя - це специфічне і нове утворення сучасної людини, що має особливості розвитку, будови кістки, кровопостачання та іннервації. Розглянуті статті містили розрізнені дані і часто розкривали лише один аспект морфології підборіддя. Деякі з них пов'язані з онтогенезом, інші описують поодинокі факти про кровопостачання або структуру кісток, не показуючи зв'язку між розвитком і морфологією. Багато досліджень проводилися для виявлення впливу особливостей будови підборіддя на ортодонтичне лікування, встановлення імплантатів, і лише деякі з них присвячені загоєнню цієї ділянки після травми або особливостям розвитку різних захворювань. Оскільки ділянка підборіддя є специфічним і новим утворенням порівняно з іншими частинами нижньої щелепи, необхідні дослідження різної кісткової патології саме в цій зоні. Дослідженню кровопостачання підборідньої ділянки, живильних отворів і каналів на язиковій поверхні нижньої щелепи присвячено багато публікацій, і ці дані набувають широкого застосування в хірургічній практиці. Іннервація підборіддя, вплив особливостей будови на загоєння переломів і трансплантатів, відмінність загоєння кісток окремих ділянок нижньої щелепи зазвичай не описуються і потребують поглибленого вивчення.

Ключові слова: підборіддя, анатомія, кровопостачання, іннервація, щелепно-лицева ділянка, стоматологія.

Вступ

Анатомія підборіддя викликає все більше інтересу в спільноті щелепно-лицевих хірургів. Коло операцій, що проводяться в ділянці симфізу нижньої щелепи, досить широке. Кісткові трансплантати підборіддя використовуються для альвеолярної аугментації перед встановленням імплантату. Ця ділянка також є одним із місць фіксації при остеодистракції нижньої щелепи, в ортогнатичній хірургії та травматології. Підборідні острівцеві клапті широко використовуються для позаротової і внутрішньоротової реконструкції обличчя, що демонструє особливу регіональну анатомію ділянки.

Особливості розвитку, будови кістки, кровопостачання та іннервації підборідньої ділянки вивчаються, як правило, незалежно один від одного і потребують узагальнення знань. Необхідність цього зростає через високий відсоток невдач при вільній пересадці кістки та сповільнене загоєння кістки без зрозумілих причин, що спостерігаються в клінічній практиці.

Метою дослідження було зібрати дані про підборідню ділянку, порівняти та узагальнити їх; визначити аспекти анатомії та розвитку підборіддя, які потребують подальшого дослідження.

Матеріали та методи

Оцінювалися статті, що стосуються розвитку, кровопостачання, іннервації та структури кістки підборідньої ділянки.

Для аналізу відбирали статті в наукометричних базах

Pubmed та Medline, опубліковані у 2000-2021 роках. Літературний пошук включав статті, що містили в назві ключові слова: підборіддя, підборідня ділянка, живильні отвори, кровопостачання, іннервація, розвиток.

Результати. Обговорення

Підборіддя - це еволюційно нове утворення, воно не зустрічається в інших видів гомінідів, крім сучасної людини. Обговорюється декілька пропозицій щодо призначення підборіддя, а саме: для зняття напруги, викликаного жуванням, поява артикуляції, мови, для створення підтримки для глотки при прямоходінні, для статевого відбору або навіть відсутність спеціального призначення - поява виступу в передній частині нижньої щелепи, підборіддя, через зменшення розмірів всієї щелепи [8, 9, 17, 23, 28].

У внутрішньоутробному періоді підборіддя починає розвиватися з кількох специфічних для людини дрібних кісточок, які зростаються, починаючи з 12-го тижня внутрішньоутробного розвитку і до другого року життя дитини. Наприкінці ембріонального періоду підборіддя стає прогнатичним відносно верхньої щелепи [4].

Дані про участь Меккелевого хряща у розвитку підборіддя є суперечливими, а його роль у формуванні нижньої щелепи залишається неясною.

Відомо, що нижня щелепа розвивається з кількох точок окостеніння, розташованих у мембрані поблизу Меккелевого хряща. Вони стають хрящовою основою для

формування нижньощелепної дуги, хоча безпосередньо не беруть участь у формуванні кістки [1], або беруть участь лише у формуванні задніх відділів нижньої щелепи. Деякі автори вказують, що симфізарному хрящу передують контакт двох Меккелевих хрящів у цій ділянці [32], їх передні частини з'єднують два плеча зубного хряща в ділянці симфізу [27]. Процес окостеніння починається з первинних і вторинних центрів, останні розташовані у суглобовому відростку, у вінцевому відростку та у симфізі. У внутрішньо-оутробному періоді формується кістка нижньої щелепи і дві частини зростаються до дворічного віку, залишаючи слід зрощення по середній лінії. При уважному огляді серединної лінії чітко видно, що частини нижньої щелепи стикаються одна з одною біля альвеолярного відростка, але розходяться до основи тіла нижньої щелепи на 1-4 мм. Між краями половин нижньої щелепи є трикутна щілина, заповнена кістковою тканиною.

Кровообіг нижньої щелепи та тканин, що її оточують, добре вивчено. Але щодо підборідньої ділянки, анатомічні підручники містять лише часткову інформацію. Відомі поза- і внутрішньокісткові системи кровообігу нижньої щелепи та сім інших судин, крім нижньої альвеолярної артерії, що живлять нижню щелепу переважно з язикової поверхні. Язикова артерія згадується як джерело живлення нижньої частини та внутрішньої кортикальної пластинки підборіддя, а також основою для кровообігу переднього відділу підборіддя вважається підборідня артерія [16]. Анастомоз з нижньою губною артерією також забезпечує кровообіг передньої частини підборіддя, а з'єднання з підборідньою артерією - нижньої частини підборіддя [10].

Наявність великих судин на язиковій поверхні нижньої щелепи підтверджується багатьма опублікованими дослідженнями про масивну кровотечу в цій ділянці [11, 18, 22, 29, 31]. С. Krenkel, & K. Holzner (1986) описують випадки масивної кровотечі під час встановлення імплантату у передній частині нижньої щелепи [11]. Джерелом кровотечі вони вказують гілки під'язикової артерії. Згідно з їх дослідженнями та їх посиланням на дослідження Т. Tsusaki (1955), під'язикова артерія має велику кінцеву гілку, яка поділяється на: висхідну медіальну та латеральну гілки і низхідну верхню та нижню гілки. Ці артерії входять у нижньощелепну кістку з язичного боку через відповідні отвори [11]. Про отвори для таких судин у підручниках анатомії мало даних. Але опубліковано багато досліджень, де автори дають різні назви отворах на язиковій поверхні нижньої щелепи [2, 7, 13, 15, 21, 24, 30]. McDonnell D. et al. (1994) оглянули сухі препарати нижньої щелепи і виявили язикові отвори в 99,04% випадків. Вони взяли до уваги лише поодинокі отвори по середній лінії, розташовані вище або на підборідньому горбку. На трупах помічено єдину артерію, яка була анастомозом під'язикової гілки правої та лівої язикової артерій. Рентгенологічно отвір виявлено у 49% хворих [13].

За даними Н. А. Vasconsellos et al. (2000) судини, а іноді і дрібні нерви входять в язиковий отвір нижньої

щелепи. Виявлено 1-3 отвори з висхідним і низхідним каналами. Найчастіше був один канал, рідше - з біфуркацією [31]. М. Nagar et al. (2001) у своєму дослідженні взяли до уваги поодинокі отвори по середній лінії над верхнім підборіднім горбком. Отвір біля серединної лінії виявлено у 72,45% висушених нижніх щелепах і у 55,5% трупів, у нього входила єдина тонка артерія - гілка лівої під'язикової артерії. У 5,98% випадків отвір розташовувався нижче підборіднього горбка, у 1,6% - праворуч або ліворуч від нього, у 10% випадків отвору поблизу підборідніх горбків не було [15]. Отвір може включати нервові волокна, необхідні для іннервації фронтальних зубів нижньої щелепи. Розтини та гістологічні спостереження виявили наявність гілок щелепно-під'язикового нерва, під'язикової артерії та супутніх вен [20, 21]. Для дослідження діаметра отвору використовували гнучкий дріт діаметром 0,2-1,8 мм. Діаметр язикових отворів становив 0,4-1,66 мм. У 98% випадків вони були розташовані симетрично між медіальним і бічним різцями, в інших випадках був присутній поодинокий отвір по середній лінії або 3-4 отвори, а також знаходили розташування між бічними різцями та іклами [21]. V. Singh et al. (2000) поділили усі отвори, пов'язані з підборідніми остями, на три групи: супраспинальні, інтерспинальні та інфраспинальні. Як правило, супраспинальні отвори були найбільшими і найчастіше зустрічалися, вони були присутні в 88,08% випадків [24].

Слід зазначити, що розташування отворів для гілок під'язикової артерії багато в чому залежить від наявності зубів і рівня атрофії кісток. N. V. Lautner et al. (2014) визначили, що язикові отвори розташовані на внутрішній поверхні нижньої щелепи, якщо є всі зуби і відсутня атрофія. Якщо ж кістка значно атрофована, отвори переходять на альвеолярний гребінь або навіть майже на вестибулярну поверхню [12].

Для ефективного виявлення язикових отворів слід використовувати комп'ютерну томографію. У дослідженні язикові отвори визначалися у 100% випадків комп'ютерної томографії перед встановленням імплантату в передній частині нижньої щелепи. Знаходили від одного до чотирьох отворів і каналів з чіткими рентгеноконтрастними стінками. Діаметр каналів становив 0,52-1,74 мм, напрямки були різними. Артеріями, що входять у канали, були гілки під'язикової та підборідньої артерій [2]. Довжина язикових каналів, знайдених за допомогою комп'ютерної томографії, становила понад 5 мм [25]. У той час як анатомічне препарування виявляє вміст каналу, конусна КТ показує різні варіації ходу язикового каналу та його анастомозів з іншими каналами [7]. На зображеннях комп'ютерної томографії у 100% випадків були виявлені серединні язикові судинні канали, а латеральні язикові судинні канали - лише у 32% [5].

Як правило, комп'ютерна томографія дозволяє визначити різні структури в області симфізу: різцевий і язиковий канали, отвори для підборідньої та щелепно-під'язикової артерій, а також ментальний отвір [14].

Цікавим фактом і непрямим доказом необхідності

язикових отворів у людини є їх наявність у деяких тварин, наприклад у свиней.

Для успішного проведення операції у передньому відділі нижньої щелепи та навколишніх тканинах слід враховувати розташування нервових волокон у кістці та в м'яких тканинах.

Ментальний має позакісткову і внутрішньокісткову частину, остання продовжується від ментального отвору до нижньощелепного симфізу. Внутрішньокісткова частина нерва проходить через різцевий канал, який веде нерви та судини до коренів нижніх різців.

Досліджувалася також можливість чутливої іннервації м'яких тканин щелепно-під'язиковим нервом. Здебільшого він вважається руховим нервом до щелепно-під'язикового м'яза і переднього черевця двочеревного м'яза. Дослідження показали, що щелепно-під'язиковий нерв, можливо, здійснює чутливу іннервацію від шкіри підборіддя, передніх зубів нижньої щелепи, симфізу нижньої щелепи та медіальних відділів підщелепних трикутників [19, 20, 26]. Частина отворів, розташованих поблизу щелепно-під'язикової борозни, може бути пов'язана з однойменним нервом, що входить у кістку для додаткової чутливої іннервації фронтальних зубів [26]. А. Przysanska, & M. Bruska (2010) визначили, що язиковий отвір містить гілки під'язикового нерва разом з під'язиковими артерією та венами [20].

Морфологія і структура кістки в області підборіддя також мають практичне значення і являють особливий інтерес, що також важливо для розуміння процесів регенерації та можливостей операції. Як правило, середня частина нижньої третини обличчя вважається однією з найбільш функціональних зон і включає передню частину нижньої щелепи, підборідню ділянку та м'які тканини. Передня частина нижньої щелепи включає симфіз і парасимфіз.

Кортикальний шар нижнього краю нижньої щелепи найбільш товстий у середній частині (0,3-0,6 мм) і зменшується в області кутів нижньої щелепи. Кістка більш пориста на рівні премолярів і молярів, а щільність кістки

збільшується у напрямку від кута нижньої щелепи до підборіддя. Але із віком, починаючи з 30-35 років, кортикальний шар стоншується. Язикова кортикальна пластинка зазвичай товща щільно. Кістка в ділянці верхівок зубів та язичної поверхні зазвичай товща у людей з широким і коротким симфізом [6], крім того, у жінок іща щільність кортикальної кістки в ділянці нижньощелепного симфізу, ніж у чоловіків [3].

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Підборіддя - це специфічне нове утворення сучасної людини, що має особливості розвитку, будови кістки, кровопостачання та іннервації.

2. Оцінювані статті містили розрізнені дані та часто розкривали лише один аспект морфології підборіддя. Деякі з них пов'язані з онтогенезом, інші описують поодинокі факти про кровопостачання або структуру кістки, не показуючи зв'язку між розвитком і морфологією.

3. Проведено багато досліджень для виявлення впливу структурних особливостей підборіддя на ортодонтичне лікування, імплантацію, але лише небагато з них присвячені загоєнню цієї ділянки після травми або особливостям розвитку різних захворювань.

4. Ряд досліджень присвячені вивченню кровопостачання підборідньої ділянки, живильних отворів і каналів на язиковій поверхні нижньої щелепи, і ці дані набувають широкого використання в хірургічній практиці.

У рамках досліджуваної теми нами виявлені ті аспекти, які потребують подальших досліджень. Так є необхідним збір даних щодо зв'язку між розвитком і морфологією підборіддя. Оскільки підборідня ділянка є специфічним і новим утворенням у порівнянні з усією нижньою щелепою, необхідні дослідження різної кісткової патології саме в цій зоні. Іннервація підборіддя, вплив особливостей будови на загоєння переломів і трансплантатів, відмінність загоєння кістки окремих ділянок нижньої щелепи зазвичай не описуються і потребують поглибленого вивчення.

Список посилань - References

- [1] Amano, O., Doi, T., & Yamada, T. (2010). Meckel's cartilage: Discovery, Embryology and Evolution: Overview of the specificity of Meckel's cartilage. *J Oral Biosci.*, 52(2), 125-135. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1349-0079\(10\)80041-6](https://doi.org/10.1016/S1349-0079(10)80041-6)
- [2] Babiuc, I., Tărlungeanu, I., & Păuna, M. (2011). Cone beam computed tomography observations of the lingual foramina and their bony canals in the median region of the mandible. *Rom J Morphol Embryol.*, 52(3), 827-829. PMID: 21892525
- [3] Chae, J. M., Gousman, J., Seo, J. W., Bay, R. C., Jue, S.-S., & Park, J. H. (2020). A retrospective CBCT study of the relationship between mandibular symphysis bone density and mandibular growth direction. *J Clin Pediatr Dent.*, 44(5), 356-365. DOI: <https://doi.org/10.17796/1053-4625-44.5.11>
- [4] Coquerelle, M., Prados-Frutos, J. C., Rojo, R., Drake, A. G., Murillo-Gonzalez, J. A., & Mitteroecker, P. (2017). The Fetal Origin of the Human Chin. *Evol Biol.*, 44(3), 1-17. DOI: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11692-017-9408-9>
- [5] Direk, F., Uysal, I. I., & Kirvak, A. S. (2018). Mental foramen and lingual vascular canals of mandible on MDCT images: anatomical study and review of the literature. *Anat Sci Int.*, 93(2), 244-253. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12565-017-0402-1>
- [6] Foosiri, P., Mahatmarat, K., & Panmekiate, S. (2018). Relationship between mandibular symphysis dimensions and mandibular anterior alveolar bone thickness as assessed with cone-beam computed tomography. *Dental Press J Orthod.*, 23(1), 54-62. DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-6709.23.1.054-062.oar>
- [7] He, P., Truong, M. K., Adeeb, N., Tubbs, R. S., & Iwanaga, J. (2017). Clinical anatomy and surgical significance of the lingual foramina and their canals. *Clin Anat.*, 30(2), 194-204. DOI: <https://doi.org/10.1002/ca.22824>
- [8] Hogenboom, M. (2016). Chins are a bit useless so why do we have them? URL: <http://www.bbc.com/earth/story/20160204-why-do-humans-have-chins> (Download: 4.02.2016).
- [9] Holton, N. E., Bonner, L. L., Scott, J. E., Marshall, S. D., Franciscus, R. G., & Southard, T. E. (2015). The ontogeny of the chin: an analysis of allometric and biomechanical scaling. *J Anat.*, 226(6),

- 549-559. doi: 10.1111/joa.12307
- [10] Kawai, T., Sato, I., Yosue, T., Takamori, H., & Sunohara, M. (2006). Anastomosis between the inferior alveolar artery branches and submental artery in human mandible. *Surg Radiol Anat.*, 28(3), 308-310. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00276-006-0097-9>
- [11] Krenkel, C., & Holzner, K. (1986). Die linguale Knochenperforation als Kausalfaktor einer bedrohlichen Mundbodenblutung bei einem Einzelzahnimplantat der Eckzahnregion. *Die Quintessenz.*, 37, 1003-1008.
- [12] Lautner, N. V., Bernauer, E., Krenkel, C., & Gaggl, A. (2014). Altered position of the medial lingual nutritional foramina at different stages of alveolar ridge atrophy. *J Oral Implantol.*, 40(1), 19-24. DOI: <https://doi.org/10.1563/aaid-joi-d-11-00175>
- [13] McDonnell, D., Reza Nouri, M., & Todd, M. E. (1994). The mandibular lingual foramen: a consistent arterial foramen in the middle of the mandible. *J Anat.*, 184, 363-369. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1259996/>
- [14] Miller, R. J., Edwards, W. C., Boudet, C., & Cohen, J. H. (2011). Maxillofacial anatomy: the mandibular symphysis. *J Oral Implantol.*, 37(6), 745-753. DOI: <https://doi.org/10.1563/aaid-joi-d-10-00136>
- [15] Nagar, M., Bhardwaj, R., & Prakash, R. (2001). Accessory lingual foramen in adult Indian mandibles. *J Anat Soc India*, 50(1), 13-14.
- [16] Nguyen, J. D., & Duong, H. (2021). *Anatomy, head and neck, inferior alveolar arteries*. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. PMID: 31613516
- [17] Pampush, J. D., & Daegling, D. J. (2016). The enduring puzzle of the human chin. *Evol Anthropol.*, 25(1), 20-35. DOI: <https://doi.org/10.1002/evan.21471>
- [18] Penarrocha-Diago, M., Balaguer-Marti, J. C., Penarrocha-Oltra, D., Bagan, J., Penarrocha-Diago, M., & Flanagan, D. (2019). Floor of the mouth hemorrhage subsequent to dental implant placement in the anterior mandible. *Clin Cosmet Invest Dent.*, 11, 235-242. DOI: <https://dx.doi.org/10.2147%2FCCIDE.S207120>
- [19] Pistilli, R., Bonifazi, L., Barause, C., Ruggeri, A., Covelli, M., Karaban, M., & Felice, P. (2021). An ancient science to improve today's clinical practice: oral surgery meets human anatomy. *Int J Environ Res Public Health*, 18(22), 11915. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph182211915>
- [20] Przystanska, A., & Bruska, M. (2010). Accessory mandibular foramina: Histological and immunohistochemical studies of their contents. *Arch Oral Biol.*, 55, 77-80. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2009.10.007>
- [21] Przystanska, A., & Bruska, M. (2005). Foramina on the internal aspect of the alveolar part of the mandible. *Folia Morphol.*, 64(2), 89-91.
- [22] Schnetler, C., Todorovic, V. S., & Van Zyl, A. W. (2018). Anterior mandibular lingual defect as a possible cause of near-fatal bleeding during routine dental implant surgery: a retrospective computed tomography study. *Implant Dent.*, 27(2), 254-259. DOI: <https://doi.org/10.1097/id.0000000000000728>
- [23] Shuvalov, S. M., Bedyk, O. V., Knezevic, M., & Andjelic, G. (2013). Phylogenetic and ontogenetic peculiarities of development and anatomy of the mandibular mental region. *Medical Data*, 5(3/IX), 211-216.
- [24] Singh, V., Anand, M. K., & Dinesh, K. (2000). Variations in the pattern of mental spines and spinous mental foramina in dry adult human mandibles. *Surg Radiol Anat.*, 22, 169-173. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00276-000-0169-1>
- [25] Soto, R., Concha, G., Pardo, S., & Caceres, F. (2018). Determination of presence and morphometry of lingual foramina and canals in Chilean mandibles using cone-beam CT images. *Surg Radiol Anat.*, 40(12), 1405-1410. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00276-018-2080-7>
- [26] Stein, P., Brueckner, J., & Milliner, M. (2007). Sensory innervation of mandibular teeth by the nerve to the mylohyoid: Implications in local anesthesia. *Clin Anat.*, 20, 591-595. DOI: <https://doi.org/10.1002/ca.20479>
- [27] Svandova, E., Anthwal, N., Tucker, A. S., & Matalova, E. (2020). Diverse fate of an enigmatic structure: 200 years of Meckel's cartilage. *Front Cell Dev Biol.*, 8, 821. DOI: <https://doi.org/10.3389/fcell.2020.00821>
- [28] Thayer, Z. M., & Dobson, S. D. (2010). Sexual dimorphism in chin shape: Implications for adaptive hypotheses. *Am J Phys Anthropol.*, 143, 417-425. DOI: <https://doi.org/10.1002/ajpa.21330>
- [29] Tomljenovic, B., Herrmann, S., Filippi, A., & Kuhl, S. (2016). Life-threatening hemorrhage associated with dental implant surgery: a review of the literature. *Clin Oral Implants Res.*, 27(9), 1079-1084. DOI: <https://doi.org/10.1111/clr.12685>
- [30] Vasconcellos, H. A., Siqueira Campos, A. E., Almeida, G. H., Maia, T., & de Vasconcellos, P. H. B. (2000). The anatomy of the lingual foramen canal and its related to the mandibular symphysis. *Rev Chil Anat.*, 18(1), 47-51. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-98682000000100006>
- [31] Vehmeijer, M. J., Verstoep, N., Wolff, J. E., Schulten, E. A., & den Berg, B. (2016). Airway management of a patient with an acute floor of the mouth hematoma after dental implant surgery in the lower jaw. *J Emerg Med.*, 51(6), 721-724. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2016.07.099>
- [32] Wyganowska-Swiatkowska, M., & Przystanska, A. (2011). The Meckel's cartilage in human embryonic and early fetal periods. *Anat Sci Int.*, 86(2), 98-107. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12565-010-0093-3>

FINDINGS ON CHIN DEVELOPMENT AND ANATOMY: A REVIEW OF THE LITERATURE

Kulytska O. V., Shuvalov S. M., Shkilniak L. I., Lonskyy K. L.

Annotation. The anatomy of the chin is of increasing interest in the community of maxillofacial surgeons. Features of development, bone structure, blood supply and innervation of the chin region are studied, as a rule, independently of each other and require generalization of knowledge. The purpose of the study was to collect data on the chin area, compare and summarize them; identify aspects of chin anatomy and development that require further study. Articles published in the 2000-2021 scientometric databases Pubmed and Medline were selected for analysis. Articles related to the development, blood supply, innervation and structure of the chin bone were considered. The main conclusions from the identified sources related to the following. The chin is a specific and new formation of a modern person, which has peculiarities of development, bone structure, blood supply and innervation. The reviewed articles contained scattered data and often revealed only one aspect of chin morphology. Some of them are related to ontogeny, others describe isolated facts about blood supply or bone structure without showing the relationship between development and morphology. Many studies have been conducted to identify the influence of the features of the chin structure on orthodontic treatment, installation of implants, and only a few of them are devoted to the healing of this area after trauma or the features of the development of various diseases. Since the chin area is a specific and new formation compared to other parts of the lower jaw, studies of various bone pathology in this area are necessary. Many publications are devoted to the study of the blood supply of the chin area, feeding holes and channels on the lingual surface of the lower jaw, and these data are widely used in surgical practice. The innervation of the chin, the influence of structural features on the healing of fractures and grafts, the difference in the healing of the bones of individual areas of the lower jaw are usually not described and require in-depth study.

Keywords: chin, anatomy, blood supply, innervation, maxillofacial region, stomatology.