

УДК 611.315:611.716.2]:612.67

А.І. Проданчук, О.М. Слободян*Кафедра анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії (зав. – проф. О.М. Слободян)**Вищий державний навчальний заклад України “Буковинський державний медичний університет”, м. Чернівці*

СУЧАСНІ ВІДОМОСТІ ПРО ВІКОВІ АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТВЕРДОГО ПІДНЕБІННЯ

Резюме. Проведене нами літературне дослідження показало, що тверде піднебіння у пренатальному періоді онтогенезу характеризується варіабельністю топографічного положення його структур. Несистематизованість морфометричних параметрів твердого піднебіння на ранніх етапах розвитку як основи для визначення природжених вад обличчя зумовлюють потребу подальшого анатомічного дослідження.

Ключові слова: тверде піднебіння, анатомія, людина.

Відповідно до сучасних уявлень важливою складовою пізнання закономірностей становлення будови і топографії плода має тлумачення істинного напрямку процесів органогенезу, механізмів нормального формування органів, виникнення анатомічних варіантів та вроджених вад [1]. Розширення анатомічних досліджень людини у перинатальному періоді є назрілою необхідністю ще й тому, що численні захворювання дітей і дорослих етіологічно пов'язані з внутрішньоутробним періодом розвитку [2].

Аномалії зубо-щелепної системи є одними з дефектів розвитку лица і щелеп, що призводять до значних анатомічних (косметичних) і функціональних порушень. За даними ВООЗ частота народження дітей з цією патологією в світі становить 0,6-1,6 випадків на 1000 новонароджених. Анатомічне і функціональне порушення, яке наявне у дітей з цією патологією, призводить не тільки до затримки розвитку даних пацієнтів, але й до частих захворювань з боку психічного стану дитини, що зумовлене замкнутістю, розвитком комплексу неповноцінності.

Вроджена розщілина верхньої губи і піднебіння може виявлятися, як ізольований дефект так і поєднано з іншими супутніми аномаліями, від часткової розщілини верхньої губи і піднебіння.

Причини розвитку цієї патології, на думку авторів, дуже суперечливі [3].

Піднебінний відросток верхньої щелепи є великою частиною твердого піднебіння. Разом із горизонтальною пластинкою піднебінної кістки відросток утворює перетинку, яка відділяє дві порожнини: зверху – носову, знизу – ротову порожнину. Верхня поверхня піднебінного відростка гладка, трохи випукла до носової порожнини і бере участь в утворенні її нижньої стінки. Нижня

поверхня, навпаки увігнута, бере участь у формуванні твердого піднебіння [5-8].

Тверде піднебіння також є складовою частиною жувального апарату. Куполоподібна форма твердого піднебіння, так само як і дугоподібне викривлення нижньої щелепи, є важливим елементом взаємної функціональної пристосованості і рівної стійкості даних кісткових структур в акті жування [9-12].

Піднебінний відросток верхньої щелепи – це горизонтально розташована пластинка, яка складається із трьох чітко виражених шарів: верхнього та нижнього щільного шару і між ними губчастої речовини. Тверде піднебіння утворене піднебінними відростками, які з'єднуються вздовж стрілового шва. У новонароджених піднебінні відростки з'єднані сполучною тканиною. Поступово від неї з боку піднебінних відростків починає вrostати у вигляді шипів кісткова тканина [13,14].

До моменту зміни зубів піднебінний шов пронизаний кістковими зубцями, які звивисто йдуть назустріч. Наявність сполучної тканини по лінії шва полегшує розширення зубних рядів під час ортодонтичного лікування. До 35-45 років кісткове зрощення закінчується, що усуває можливість розсування піднебінних відростків ортодонтичними апаратами [15-17].

Після заміщення сполучної тканини кісткою формується один із трьох типів з'єднання піднебінних відростків: гладкий, увігнутий та випуклий. При випуклому рельєфі шва на поверхні твердого піднебіння визначається щільний кістковий валик (піднебінний торус), розташований справа або зліва від середньої лінії. Як правило, він має овальну форму. Рідше виявляється ланцетоподібний, еліпсоподібний, у вигляді

пісочного годинника і неправильної форми торус [14, 15].

Разом із варіабельністю розташування і форми, торус може бути помірно виражений або досягати значної величини. Остання обставина заважає протезуванню знімними пластинковими протезами і потребує хірургічного втручання [18-21].

Товщина піднебінного відростка біля його переднього краю на рівні різцевого отвору максимальна, у дітей старшої вікової групи досягає 12-16 мм. У напрямку назад вона різко знижується і в місці з'єднання заднього краю твердого піднебіння з горизонтальною пластинкою піднебінної кістки її розмір становить в межах 1,5-4,0 мм. Задній край твердого піднебіння, в місці з'єднання з переднім краєм горизонтальної пластинки піднебінної кістки, може бути представлений поперечною лінією. У дітей старшої вікової групи медіальний кінець краю в місці його з'єднання з краєм відростка протилежного боку, зміщений трохи назад. У віковій групі 3-7 років, задній край піднебінного відростка частіше представлений хвилястою лінією. При цьому її медіальна частина, що починається від серединного піднебінного шва, лежить ближче до внутрішньої поверхні різців. Тому, довжина піднебінного відростка по серединній лінії є меншою, ніж по його латеральному краю біля коміркового відростка верхньої щелепи [22, 28-30].

Залежно від висоти коміркових відростків верхньої щелепи, які обмежують тверде піднебіння спереду і з боків, утворюється різної висоти склепіння або купол верхньої стінки ротової порожнини. Водночас у дорослих із доліхоцефалічним черепом, вузьким та високим лицем, склепіння піднебіння високе [22-24]. У людей з брахіцефалічною формою черепа та широким обличчям склепіння піднебіння пласке. Так, наприклад, у новонароджених тверде піднебіння відносно коротке і широке. Після першого року життя довжина твердого піднебіння починає перевищувати його ширину. Ріст піднебіння в довжину в постнатальному періоді розвитку переважно зумовлений з формуванням і прорізуванням тимчасових та постійних зубів [28, 31]. Швидкий ріст піднебіння в ширину і довжину спостерігається у віковому періоді від 2 до 5 років та від 13 до 18 років [25-27, 29, 31].

По мірі розвитку коміркового відростка верхньої щелепи формується і склепіння піднебіння. У людей старечого віку, у зв'язку з втратою зубів і атрофією коміркових відростків, форма піднебіння знову наближається до пласкої. З віком змінюється не тільки форма склепіння піднебіння, а й співвідношення окремих розмірів [6].

А.Л. Шнайдером (1939) була зроблена спроба встановити зв'язок між розмірами твердого піднебіння верхньої щелепи та лица. Так, наприклад, ширина твердого піднебіння і ширина лица мали співвідношення як 1:3,8 у новонародженого, 1:3,7 і 1:3,7 у дітей 1 и 2-го років. Ширина верхньої щелепи та ширина лица порівняно відповідала як 1:2,7 у новонародженого і 1:2,5 у дитини 1 року та 1:3,3 у дитини 2-х років. З віком найбільше збільшується ширина твердого піднебіння на рівні великих кутніх зубів [36].

Відомостей про розміри довжини та ширини твердого піднебіння у дітей різних вікових груп в літературі майже відсутні. Але, існують дані про вікові зміни висоти піднебіння. У новонароджених висота твердого піднебіння в середньому становить 4,72 мм (3,5-6,5 мм). До 13 років висота збільшується і досягає 9,6 мм. Висота піднебіння дорослої людини в середньому дорівнює 11,3 мм [28, 33].

В. Vidie (1971) не зміг виявити статевих або вікових відмінностей висоти твердого піднебіння. За його даними відсутній зв'язок і між висотою піднебіння і величиною базиллярного і лицевого кута лицевого скелета. Площа твердого піднебіння у дітей в 7 років становить приблизно 1228 кв. мм, а у віці 14 років – 1652 кв. мм. Найбільший відсоток збільшення, на думку автора, відноситься до 10-річного віку [37-40].

Форма твердого піднебіння може бути еліпсоїдною, параболічною та U-образною [41].

На нижній поверхні піднебінних відростків верхньої щелепи близько їхніх задніх кінців є дві піднебінні борозни, які є місцем проходження судинно-нервового пучка. У передньому відділі твердого піднебіння по серединній лінії, ближче до різців, розташовується отвір, яким відкривається різцевий канал. З боку носової порожнини отвір каналу парний. У товщі кістки, обидва канали зливаються і на твердому піднебінні відкриваються різцевим отвором. Від різцевого отвору часто починається вузька щілина, що направляє до коміркового відростка верхньої щелепи між латеральним різцем та іклом [32, 35].

Крім різцевого отвору, існує великий піднебінний отвір, який є виходом одноіменного каналу [34, 35].

Діаметр великого піднебінного отвору у новонароджених дорівнює 2,5 мм, а у дорослого 5,02 мм (3,0-8,0 мм) [26]. Форма великого піднебінного отвору в більшості випадків є овальною. У ранньому дитячому віці (від народження до 3 років) даний отвір, а також порожнина каналу не закрита. Задня поверхня підскроневої ямки та коміркового відростка верхньої щелепи не з'єднується з крилоподібним відростком клино-

подібної кістки. Між ними є вузька щілина. У дітей 7-12 років отвір повністю сформований. З передньої та медіальної сторін отвір обмежений зовнішнім краєм горизонтальної пластинки піднебінної кістки. Латеральний його край представлений внутрішньою поверхнею коміркового відростку верхньої щелепи, а позаду пірамідним відростком піднебінної кістки [32, 42-44].

Положення великого піднебінного отвору відносно орієнтирів, які можуть бути використані в стоматологічній практиці, таке. Від центру отвору до серединної площини у дорослих відстань становить в середньому справа 1,48 см, а зліва 1,50 см. Відстань між заднім краєм кісткового піднебіння і отвором зліва і справа становить 1,9 см. У 57% випадків великий піднебінний отвір розташовується дистально або на рівні 3-го великого кутнього зуба. Асиметрія положення (розташування) отвору виявляється лише в 6,8% спостережень [35, 40, 42]. Великий піднебінний отвір може відкриватися у ротову порожнину в вертикальному напрямку зверху вниз у 82% або в горизонтальному напрямку вперед у 18%. У 16% спостережень на задньому краї великого піднебінного отвору є кістковий виступ, подібний до язичок нижньої щелепи. Позаду великого піднебінного отвору розташовуються малі піднебінні отвори, через які виходять одноіменні артерії та нерви. Майже в 90% випадків існує 1 або 2 таких отвори, рідше їх буває 3 або 4 [40]. Спостерігалися препарати, на яких було до 6 малих отворів. Їх діаметр становив 0,9 мм (0,5-2 мм) [32, 35, 42].

Малий піднебінний отвір розташовується в товщі кісткової пластинки, яка з'єднує задній зовнішній кут горизонтальної пластинки піднебінної кістки і передньобічну поверхню крилоподібного відростка клиноподібної кістки. Отвір обмежений двома кістковими ніжками: медіальна – більш широка, ніж латеральна. Великий піднебінний отвір є наслідком з'єднання трьох кісткових структур, і тому його можна класифікувати до отворів топографоанатомічних, а малий піднебінний отвір з самого початку формується як анатомічний [14, 15, 35].

Довжина піднебіння у дорослих чоловіків змінюється від 36,8 мм до 55,2 мм. Ширина у чоловіків варіює від 30,9 мм до 48,7 мм, а у жінок – від 29,4 до 46,4 мм [22].

Маса піднебінного відростка, на відміну від коміркового, переважно складається з щільної ре-

човини. У ньому вміщується до 4/5 щільної і тільки 1/5 губчастої речовини [6, 33].

Товщина твердого піднебіння на всьому протязі різна. За даними E. Doden et al. (1983) збільшення товщини виявляється в задньопередньому напрямку і від латерального краю всередину, до серединного піднебінного шва. Автор відмічає, що наявність зубів не впливає на товщину твердого піднебіння. Вміст щільної речовини збільшується паралельно потовщенню кістки. У ділянці серединного шва губчаста речовина представлена тонкими кістковими балками, які мають верхньонижню орієнтацію. Розташування остеонів у щільних пластинах відповідає напругам вигину твердого піднебіння [33, 36-44].

Рельєф твердого піднебіння у дітей ранніх вікових груп, без наявності борозен та випинів (підвищення). З віком (особливо 12-16 років), на нижній поверхні піднебіння виявляються окремі випини (підвищення), борозни, мілкі заглиблення [35].

Обабіч від лінії шва між твердим і м'яким піднебінням розташовуються піднебінні ямки, іноді виражені дуже слабо або тільки з одного боку. Вони становлять собою рудиментарні утвори, які залишилися від вивідних проток слинних залоз. Ці ямки використовуються у клінічній практиці як орієнтири для визначення межі базису повного знімного протеза [9-11].

Характерно те, що поперечний шов формується значно раніше, ніж серединний піднебінний шов. Також присутній різцевий шов, який відділяє різцеву частину щелепи. До 3 років він добре виражений у більшості випадків, при цьому він помітний не тільки на твердому піднебінні, але й на внутрішній поверхні комірок бокових різців щелепи. З 3-7 років різцевий шов починає заростати. Кінцеве зарощення закінчується в 35-40 років [23-25, 27, 33].

Висновок та перспективи подальших досліджень. Проведене нами літературне дослідження свідчить, що тверде піднебіння у перинатальному періоді відзначається різноманітністю топографічного положення. Маловивчені та несистематизовані дані про органометричні параметри твердого піднебіння, про варіабельність етапів та динаміки його розвитку, що є підставою для дослідження вроджених вад обличчя і зумовлює потребу в їх подальшому анатомічному дослідженні.

Список використаної літератури

1. Кулаков В.И. Современные возможности и перспективы внутриутробного обследования плода / В.И. Кулаков, В.А. Бахарев, Н.Д. Франченко // *Рос. мед. ж.* – 2002. – № 5. – С. 3-6.
2. Минков И.П. Мониторинг врождённых пороков развития, их пренатальная диагностика, роль в патологии у детей и пути профилактики / И.П. Минков // *Перинатол. та педіатр.* – 2000. – № 1. – С. 8-13.
3. Білаш

- С.М. Характеристика розгалужень висхідних піднебінних артерій в шарах м'якого піднебіння / С.М. Білаш // Вісн. морфол. – 1998. – Т. 4, № 1. – С. 4-5. 4. Василенко В.М. Частота різних енто- і экзогенних факторів в патогенних факторів в патогенезе вроджених ращелин верхньої губи и неба / В.М. Василенко // Совр. стоматол. и чел.-лиц. хирургия: сб. трудов 1-й Республик. конф. – К., 1998. – С. 127. 5. Алешикина О.Ю. Морфология и корреляционные связи крылонебноверхнечелюстной щели / О.Ю. Алешикина, Г.М. Карнаухов, Т.М. Загоровская // Матер. IV Международного конгресса по интегративной антропологии. – СПб., 2002. – С. 37-38. 6. Полкова И.А. Возрастная и половая изменчивость кратчайших расстояний от крыловидно-верхнечелюстной щели до рядом расположенных топографо-анатомических образований / И.А. Полкова, О.Ю. Алёшикина: матер. докл. VI Всеросс. съезда анатомов, гистологов и эмбриологов. // Морфология. – 2009. – Т. 136, № 4. – С. 115. 7. Fibrous dysplasia of the maxillofacial bones. Clinical considerations / V. Garau, G.P. Tartaro, S. Aquino [et al.] // Minerva Stomatol. – 1997. – V. 46, № 10. – P. 497-505. 8. Рабухина Н.А. Рентгенологические проявления грубых врожденных деформаций лицевого черепа / Н.А. Рабухина, Н.М. Хелминская // Вестн. рентгенолог. и радиолог. – 2002. – № 6. – С. 25-28. 9. Marrcusson A. Temporomandibular disorders in adults with repaired cleft lip and palate: a comparison with controls / A. Marrcusson, T. List // Eur. J. Orthoped. – 2001. – V. 23, № 2. – P. 193-204. 10. [Morphometric study of total edentulous maxilla of Moroccan subjects] / R. Zeroual, A. Andoh, N. El Mouahid [et al.] // Odontostomatol. Trop. – 2014. – V. 37(147), № 9. – P. 15-26. 11. Процак Т.В. Анатомічні особливості кровоносних судин та нервів верхньощелепової пазухи людини / Т.В. Процак // Клін. анатом. та оператив. хірург. – 2007. – Т. 6, № 4. – С. 95-97. 12. Макара Б.Г. Сучасні погляди на становлення будови верхньощелепної пазухи в онтогенезі людини / Б.Г. Макара, Т.В. Процак // Бук. мед. вісн. – 2007. – Т. 11, № 4. – С. 136-140. 13. Кістоподібні розтягнення приносних пазух / Г.С. Протасевич, Ю.М. Андрейчин, М.В. Турчин [та ін.] // Ринолог. – 2008. – № 3. – С. 72-80. 14. Long-term effects of orthodontic therapy on the maxillary dental arch and nasal cavity / N.J. De Felipe, N. Bhushan, A.C. Da Silveira [et al.] // Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop. – 2009. – V. 136(4), № 10. – P. 490-494. 15. Transformation of the maxillary bone in adults with nasal polyposis: a CT morphometric study / S. Serter, K. Günhan, F. Can [et al.] // Diagn. Interv. Radiol. – 2010. – V. 16(2), № 6. – P. 122-124. 16. Retronasal triangle: a sonographic landmark for the screening of cleft palate in the first trimester / W. Sepulveda, A.E. Wong, P. Martinez-Ten [et al.] // Ultrasound in Obstetrics & Gynecology. – 2010. – V. 35, № 1. – P. 7-13. 17. Макара Б.Г. Синтопічні особливості слъзових шляхів у новонароджених / Б.Г. Макара, Л.Я. Лопушняк // Здоров'я дитини: здоровій дитині здорове середовище: матер. II Міжнар. наук.-прак. конф. (Чернівці, 30 вересня - 1 жовтня 2004 р.). – Чернівці, 2004. – С. 20-21. 18. The study of arterial anastomoses in the region of the alveolar process and the anterior maxilla wall in foetuses / M. Rysz, A. Koleśnik, B. Lewińska [et al.] // Folia Morphol (Warsz). – 2009. – Vol. 68(2), № 5. – P. 65-69. 19. Михайлѐв П.Н. Применение метода направленной костной регенерации атрофиях альвеолярных отростков челюстей / П.Н. Михайлѐв // XXXI итог. конф. молодых учёных. МГМСУ: тр. конф. – М., 2009. – С. 238-239. 20. Аветіков Д.С. Особливості будови та біомеханічних властивостей сполучнотканинних структур голови / Д.С. Аветіков // Вісн. морфолог. – 2010. – Т. 16, № 3. – С. 721-727. 21. Ікрамов В.Б. Мінливість розмірів, форм, положення та взаємовідношень верхньої та нижньої щелепи в залежності від індивідуальної будови мозкового черепа: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня к. мед. наук: спец. 14.03.01 "Нормальна анатомія" / В.Б. Ікрамов. – Луганськ, 2011. – 20 с. 22. Combined maxillary and mandibular distraction osteogenesis in patients with hemifacial microsomia / E.F. Sant'Anna, G.W. Lau, M. Marquezan [et al.] // Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop. – 2015. – V. 147(5), № 5. – P. 566-577. 23. Гемонов В.В. Развитие и строение органов ротовой полости и зубов / В.В. Гемонов, Э.Н. Лаврова, Л.И. Фалин – М.: ТОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2002. – 256 с. 24. Prenatal assessment of the antero-posterior jaw relationship in human fetuses: from anatomical to ultrasound cephalometric analysis / G. Captier, J.M. Faure, M. Bäumlner [et al.] // Cleft Palate Craniofac J. – 2011. – Vol. 48, № 4. – P. 465-472. 25. Хирургическая стоматология детского возраста: учеб.-метод. пособие / [А.К. Корсак, А.Н. Кушнер, Н.И. Петрович, А.В. Любецкий]. – Минск: БГМУ, 2010. – 115 с. 26. Котова Е.Н. Поражение верхней челюсти при фиброзной дисплазии у детей / Е.Н. Котова, А.А. Тумова // Вестн. оториноларинголог. – 2004. – № 3. – С. 34-36. 27. Comparison of transverse changes during maxillary expansion with 4-point bone-borne and tooth-borne maxillary expanders / M.I. Mosleh, M.A. Kaddah, F.A. Abd El Sayed [et al.] // Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop. – 2015. – V. 148(4), № 10. – P. 599-607. 28. Maxillary growth after maxillary protraction: Appliance in conjunction with presurgical orthopedics, gingivoperiosteoplasty, and Furlow palatoplasty for complete bilateral cleft lip and palate patients with protruded premaxilla / S. Kobayashi, T. Hirakawa, T. Fukawa [et al.] // J. Plast. Reconstr. Aesthet. Surg. – 2015. – V. 68(6), № 6. – P. 758-763. 29. Transformation of the maxillary bone in adults with nasal polyposis: a CT morphometric study / S. Serter, K. Günhan, F. Can [et al.] // Diagn. Interv. Radiol. – 2010. –

- V. 16(2), № 6. – P. 122-124. 30. Устранение недоразвития средней зоны лица у детей / О.И. Арсенина, А.А. Надточий, Л.А. Сатанин [и др.] // *Нейрохирургия и неврология детского возраста*. – 2007. – № 2. – С. 38-46. 31. Evaluation of root and alveolar bone development of unilateral osseous impacted immature maxillary central incisors after the closed-eruption technique / X. Shi, X. Xie, J. Quan [et al.] // *Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop.* – 2015. – V. 148(4), № 10. – P. 587-598. 32. Рабухина Н.А. Общие принципы рентгенологического исследования в ортодонтии / Н.А. Рабухина, О.Н. Арсенина, А.Ф. Тягвици // *Достижения в стоматологии и пути совершенствования последипломного образования: сб. тр.* – М., 2001. – С. 289-290. 33. Santos F. The growth plate in chronic renal insufficiency / F. Santos, M. Fernandez Fuente, E. Carbajio // *Nefrologia*. – 2003. – Vol. 23, № 2. – P. 18-22. 34. Варес Я.Е. Травматичні кістки щелеп. Сучасний погляд на проблему / Я.Е. Варес, С.В. Мельник // *Укр. мед. альманах*. – 2006. – Т. 9, № 6. – С. 165-167. 35. Масалина М.Б. Особенности формирования лицевого отдела черепа у детей 6-12 лет по данным телерентгенографии головы / М.Б. Масалина, К.Ф. Насибуллина // XXXI итог. конф. молодых учёных. МГМСУ: тр. конф. – М., 2009. – С. 221-222. 36. Dibbets J.M.H. Regional size differences in four commonly used cephalometric atlases: the Ann Arbor, Cleveland (Bolton), London (UK) and Philadelphia atlases compared / J.M.H. Dibbets, K. Nolte // *Orthod. Craniofacial Res.* – 2002. – V. 5. – P. 51-58. 37. Дахно Л.О. Порівняльний аналіз щільності кісткової тканини різних ділянок коміркового відростка верхньої щелепи осіб чоловічої та жіночої статі у віковій динаміці / Л.О. Дахно, З.З. Масна // *Актуальні питання медичної науки та практики: зб. наук. праць*. – 2015. – Вип. 82, Т. 1, Кн. 2. – С. 60-68. 38. A re-evaluation of the premaxillary bone in humans / K. Barteczko, M. Jacob // *Anat. Embryol (Berl.)*. – 2004. – Vol. 207(6), № 3. – P. 417-437. 39. Беліков О.Б. Частота дефектів піднебіння і верхньої щелепи та фактори, які спонукають хворих до ортопедичного лікування / О.Б. Беліков // *Вісн. проблем біолог. і мед.* – 2002. – Вип. 3. – С. 92-95. 40. Білаш С.М. Структурна характеристика епітеліального шару твердого піднебіння людини / С.М. Білаш // *Вісн. проблем біолог. і мед.* – 2006. – Вип. 2. – С. 182-183. 41. Faure J.M. Sonographic assessment of normal fetal palate using three-dimensional imaging: a new technique / J.M. Faure, G. Captier, M. Baumler // *Ultrasound in obstetrics & gynecology A*. – 2007. – V. 29, № 2. – P. 159-165. 42. Growth-related changes of skeletal and upper-airway features in bilateral cleft lip and palate patients / B. Akarsu-Guven, J. Karakaya, F. Ozgur [et al.] // *Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop.* – 2015. – V. 148(4), № 10. – P. 576-586. 43. The efficacy of vomer flap for closure of hard palate during primary lip repair / G. Deshpande, L. Wendby, R. Jagtap [et al.] // *J. Plast. Reconstr. Aesthet.* – 2015. – V. 68(7), № 7. – P. 940-945. 44. Comparison of microstructures between block grafts from the mandibular ramus and calvarium for horizontal bone augmentation of the maxilla: a case series study / A. Monje, F. Monje, H.L. Chan [et al.] // *Int. J. Periodontics Restorative Dent.* – 2013. – V. 33(6) № 11-12. – P. 153-161.

СОВРЕМЕННЫЕ СВЕДЕНИЯ О ВОЗРАСТНЫХ АНАТОМИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЯХ ТВЕРДОГО НЕБА

Резюме: Проведенное нами литературное исследование показало, что твердое небо в пренатальном периоде онтогенеза характеризуется вариабельностью топографического положения его структур. Несистематизированность морфометрических параметров твердого неба на ранних этапах развития как основы для определения врожденных пороков лица обуславливают необходимость дальнейшего анатомического исследования.

Ключевые слова: твердое небо, анатомия, человек.

CURRENT EVIDENCE CONCERNING THE AGE ANATOMICAL FEATURES OF THE HARD PALATE

Abstract. The conducted literary review showed that the hard palate in the prenatal ontogenesis is characterized by variability of topographical position of its structures. Non-systematized morphometric parameters of the hard palate in the early stages of development as the basis to determine congenital facial anatomical defects cause the need for further anatomical research.

Key words: hard palate, anatomy, man.

Higher State Educational Establishment of Ukraine
“Bukovinian State Medical University” (Chernivtsi)

Надійшла 02.03.2016 р.
Рецензент – проф. Хмара Т.В. (Чернівці)