

- development and validation of a technique for lumboendoscopic anterior fusion of lumbar spine fractures: comparison of endoscopic and open surgery in a live porcine model // Surg. Endosc. – 2000. - № 14(9). – P.844-888.
- 8 Rohanizadeh R., LeGeros R.Z., Bohic S. Ultrastructural properties of bone mineral of control and tiludronate-treated osteoporotic rat // Calcif. Tissue Int. – 2000. - № 67(4). – P.330-336.
- 9 Taguchi T., Kawai S., Oda H. Anatomic basis for selective nervi-spinales infiltration in the treatment of articular back pain // J. Neuroradiol. – 2000. - № 27(1). P.25-29.
- 10 Thuczuk H. Tensile properties of human lumbar longitudinal ligaments. //Acta Orthop. Scand. – 1968. - № 1. - P. 115-116.

Маврич В.В. Порівняльний аналіз біомеханічних властивостей та вмісту мінеральних речовин у поперекових хребцях людини // Український медичний альманах. – 2002. – Том 5, №5. – С.87-89.

Дослідження проведено на 95 хребцях поперкового відділу від 19 трупів віком від 36 до 60 років. Вивчався вміст мінеральних речовин та біомеханічні властивості, проведений кореляційний аналіз. Міцність зростає від L1 до L5, простежені сильні кореляційні зв'язки між вивченими показниками.

Ключові слова. Поперековий хребець, біомеханіка, міцність.

Mavrych V.V. The comparative analysis of biomechanical parameters and contents of mineral substances in human lumbar vertebra // Український медичний альманах. – 2002. – Том 5, №5. – С.87-89.

Research is carried out on 95 lumbar vertebra from 19 corpses in the age of from 36 till 60 years. The contents of mineral substances and biomechanical characteristics was studied, the correlation analysis is carried out. Durability grows from L1 to L5, are tracked strong correlation connections between researched parameters.

Key words: Vertebra lumbar, biomechanics, strong.

На даний час 23.10.2002 р.

УДК 611.2-053.37
© Макар Б.Г., 2002

ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ І СИНТОПІЧНІ ВЗАЄМОВІДНОСИНИ СТІНОК

НОСА ІЗ СУМІЖНИМИ СТРУКТУРАМИ В РАНЬОМУ ДИТИНСТВІ

Макар Б.Г.

Кафедра анатомії людини (зав. – доц. Б.Г.Макар)
Буковинська державна медична академія

Ключові слова: стінки носа, раннє дитинство, людина, онтогенез.

Вступ. Вивчення топографо-анатомічних взаємовідносин стінок носа з суміжними структурами в різні вікові періоди має важливе значення, тому що для кожного періоду властиві свої морфологічні і функціональні відмінності [1, 4, 8]. У зв'язку з особливостями будови і термінами формування приносових пазух в дитячому віці по різному протикають в останніх запальні процеси [2, 5, 6, 7]. Знання синтопії гілок крілопіднебінного відділу верхньошлепеної артерії має певне практичне значення для щелепно-лицевих хірургів при оперативних втручаннях в крілопіднебінній ямці [3]. Водночас повідомлень щодо топографо-анатомічних особливостей будови і міцнівості структур ділянки носа в період раннього дитинства недостатньо.

Мета дослідження. Вивчити особливості будови і синтопічні взаємовідносини стінок носа з суміжними структурами періоду раннього дитинства.

Матеріал і методи. На 16 препаратах трупів дітей раннього віку методами гістологічного дослідження, препаратування, ін'єкції, рентгенографії та морфометрії вивчено особливості будови і синтопічні взаємовідносини стінок носа з суміжними структурами.

Результати дослідження та їх обговорення. Дослідження препаратів щелепно-лицової ділянки трупів дітей віком від 1 до 3 років встановлено, що в зазначеній період онтогенезу продовжуються формоутворюючі процеси зовнішнього носа. Нізді рі мали форму неправильного овалу і відкриті до-

низу. Поздовжній розмір носових кісток досягав 9,0-12,0 мм, поперечний – 5,4-6,0 мм. Носова перегородка представлена однорідною хрящовою тканиною, товщина якої не перевищувала 2,4 мм. Кісткову частину носової перегородки утворював леміш, передньо-задній розмір якого збільшився до 29,0-30,0 мм, а вертикальний – до 10,0-12,0 мм. Передньо-задній розмір носової перегородки дорівнював 40,0 мм, а найбільший вертикальний – 24,0 мм.

Верхня стінка носової порожнини утворена внутрішніми поверхнями носових кісток, а також носовою частиною лобової кістки. Значну частину верхньої стінки утворювала дірчаста пластинка, яка повністю представлена кістковою тканиною. Передньо-задній розмір її не перевищував 16,0 мм, поперечний – 3,8 мм. Закінчувалася верхня стінка передньо-нижньою поверхнею тіла клиноподібної кістки. Нижню стінку носової порожнини утворювало кісткове піднебіння. Передньо-задній розмір якого складав 30,0-32,0 мм, поперечний – 23,0-24,0 мм і товщина не перевищувала 3,2 мм.

Бічну стінку носової порожнини утворювали внутрішня поверхня носової кістки, носова поверхня тіла верхньої щелепи, висота якої досягала 14,0-18,0 мм. До лобового відростка примикала прямокутної форми слізова кістка. Її вертикальний розмір не перевищував 8,6 мм, а горизонтальний – 5,3 мм. На очноямковій поверхні слізової кістки на всіх препаратах виявляється задній носовий гребінь. Середню частину бічної стінки утворювала присередня поверхня решітчастого ла-

біринту. Його передньо-задній розмір збільшився до 16,0 мм, а вертикальний – до 8,2 мм. За лабіринтом знаходилася перпендикулярна пластинка піднебінної кістки висотою 8,0-12,0 мм і шириною 5,6 мм. Замикала бічну стінку присередня пластинка крилоподібного відростка, висота якої не перевищувала 8,2 мм, а ширина – 6,5 мм. Носові раковини у ранньому дитинстві сформовані. На 5 препаратах виявлялась найвища носова раковина. Товщина кісткової пластинки верхньої носової раковини дорівнювала 0,8 мм, а разом із слизовою - 2,0 мм. Передньо-задній її розмір досягав 12,2 мм. Кісткова пластинка середньої носової раковини мала товщину 2,0 мм, а разом із слизовою оболонкою - 3,1-3,4 мм. Передньо-задній розмір раковини збільшився до 20,0 мм, а висота - до 8,2 мм. Кісткова пластинка нижньої носової раковини мала товщину 1,6 мм, а разом із слизовою оболонкою - 3,4 мм. Передньо-задній розмір її дорівнював 25,0 мм, висота - 6,0 мм.

Просвіт верхнього носового ходу досягав 0,8 мм, а глибина - 2,1 мм, в який відкривалася клиноподібна пазуха. Діаметр отвору складав 1,8 мм. У задній третині верхнього носового ходу виявлялися задні решітчасті комірки. Просвіт середнього носового ходу дорівнював 3,0 мм, глибина - 6,6 мм. Довжина півмісяцевого розтвору в порівнянні з грудним віком збільшилась до 8,6 мм. Решітчастий пухир мав 6,2 мм довжини і 3,2 мм ширини. Довжина гачкуватого відростка дорівнювала 8,4 мм, а ширина - 2,0 мм. Просвіт нижнього носового ходу не перевищував 1,6 мм, а глибина - 4,8 мм. У даному віковому періоді передньо-задній розмір носової порожнини збільшився до 36,0 мм, а вертикальний – до 26,0 мм. Закінчувалася вона хоанами, які мали овальну форму.

Виявлені також синтопічні зміни верхньо-зеленої пазухи. Від нижнього і середнього носових ходів вона розташована на відстані 4,5 мм. Її вертикальний розмір дорівнював 8,0 мм, а поперечний – 6,0 мм. Передньо-задній розмір збільшився до 14,5 мм. Деякою ширшою була нижня стінка пазухи. Присередня стінка відповідала середньому носовому ходу. Передня стінка пазухи знаходилася на рівні заднього краю носо-сльозового каналу. Кількість решітчастих комірок дорівнювала від 4 до 6. Найбільша з них 3,2 x 2,0 мм, а найменша - 2,2 x 1,0 мм. Збільшилося випинання лобових пазух до лобової кістки, але пневматизації не виявлено. Клиноподібна пазуха мала овальну форму, найбільший її вертикальний розмір – 5,0 мм, поперечний - 6,8 мм і передньо-задній – 7,0 мм.

Верхня і нижня сльозові точки розташовані на 3,0 мм назовні від внутрішнього кута очної шілини на верхівках сльозових сосочків повік. Топографічно місце впадіння сльозових каналців у сльозовий мішок відповідало верхньому відділу останнього і знаходилося на 1,8 мм нижче його склепіння. Сльозовий мішок мав грушоподібну форму і виявлявся у сльозовій ямці. Остання обмежена спереду переднім сльозовим гребнем. Присередня стінка ямки сльозового мішка утворена очною поверхнею сльозової кістки і очною поверхнею лобового відростка верхньої щелепи, які покриті тонким окістям. Позаду від очної ямки його відділяла гарзоочно-ямкова фасція, яка приріплювалася до заднього сльозового гребеня. За будовою стінка сльозового мішка не відрізняється

від пропаратів грудного віку. Продовженням сльозового мішка донизу була носо-слезова протока, яка знаходилася у носо-слезовому каналі. Зазначені канал закінчувався носовим устям під нижньою носовою раковиною. Синтопічно воно знаходилось вище дна носової порожнини на 6,0-7,0 мм позаду від переднього краю нижньої носової раковини. Довжина носо-слезового каналу не перевищувала 8,0 мм, а просвіт – 2,0 мм. Довжина носо-слезової протоки переважала довжину носо-слезового каналу. Вона вистелена циліндричним епітелієм. У нижньому її відділі виявлявся війковий епітелій. Найбільша концентрація слизових залоз виявлена у нижньому відділі протоки. Носо-слезова протока мала прямолінійний хід, знаходилась на відстані 2,0 мм від переднього краю верхньої носової раковини, не виходила за передній край середньої носової раковини та перетинала нижню носову раковину на відстані 3,0 мм досередини від її переднього краю.

Слизова оболонка стінок носової порожнини покрита високим багаторядним циліндричним епітелієм, в якому добре виражені війки. Товщина епітелію дорівнювала 36-52 мкм. Кількість часточок залоз слизової оболонки збільшена. Прості трубчасті і альвеолярні залози ускладнюються в трубчасто-альвеолярні і альвеолярні залози. Виявлені також нові випинання, що призводило до ускладнення в будові залоз. Топографічно більше всього залоз знаходилось в підслизовому шарі середньої частини бічної стінки в ділянці середнього і нижнього носових ходів, середньої і нижньої носових раковин і носової перегородки. В напрямку до присінка носа і хоан їх кількість зменшувалася.

Передня і задня решітчасті артерії, діаметром від 0,28 до 0,38 мм, ділились на гілки другого і третього порядків. Діаметр останніх дорівнював 0,6 мм. Клино-піднебінна артерія у 10 випадках віддавала три, у 3 - чотири і у 3 - дві задні бічні носові гілки. Їх діаметр не перевищував 0,36 : 0,4 мм. Зазначені гілки виявлялися, в основному, в ділянці нижніх і середніх носових раковин і відповідних носових ходів, де утворювали петлі різної форми і величини. Найбільш густа сітка судин знаходилась на передньому краю нижньої носової раковини та передньо-нижньої поверхні носової перегородки. Діаметр задньої артерії носової перегородки коливався від 0,38 до 0,6 мм, яка ділилась на гілки другого порядку (нижньої і верхньої), діаметр яких збільшувався до 0,28-0,3 мм. Останні розгалужувалися на гілки третього порядку, які віддавали чисельні гілки до епітелію.

Дослідження нервових елементів ділянки носа встановлено, що клино-піднебінний отвір розташований поблизу заднього кінця середньої носової раковини. На 12 препаратах він мав круглу форму, діаметр якого складав 1,0 мм. На 4 препаратах форма отвору була овальною. Проекція отвору на 12 препаратах відповідала задньому кінцю верхньої носової раковини, на 1 препараті – задньому кінцю середньої носової раковини і на 3 препаратах – ділянці між задніми кінцями середньої та верхньої носових раковин. Латерально від отвору у м'яких тканинах крило-піднебінної ямки препарувався вегетативний крилопіднебінний вузол. На 11 препаратах вузол розміщений посередині крилопіднебінної ямки, на 5 – більшче до передньої стінки. Вузол синтопічно знаходився

медіально і нижче верхньощелепного нерва та на 1,0 мм латеральніше клино-піднебінного отвору. На всіх препаратах вузол наближався до трикутної форми, де не чітко визначались бічна та присередня поверхні, верхній, передній та задній краї. Від крилопіднебінного вузла брали початок окремі нервові гілки. Найбільшою із них був великий піднебінний нерв, який розташованій у великому піднебінному каналі.

Бічні верхні задні носові гілки відходили від крилопіднебінного вузла, а на одному препараті – від великого піднебінного нерва. Незважаючи на їх відходження, вони вступали у стінки носової порожнини через клино-піднебінний отвір і направлялися до задніх кінців верхньої і середньої носових раковин, де розгалужувалися і виявлялися у слизовій оболонці зазначенних раковин, верхнього і частково середнього носових ходів, а також комірок решітчастого лабіринту. Бічні нижні задні носові гілки починалися від великого піднебінного нерва, пронизували присередню стінку великого піднебінного канала біля заднього кінця нижньої носової раковини і виявлялися у слизовій оболонці нижнього і середнього носових ходів і верхньощелепної пазухи.

У слизову оболонку задніх відділів носової перегородки вступали присередні верхні задні носові гілки, які починалися від крилопіднебінного вузла. Вони мали прямолінійний хід і виявлялися в її слизовій оболонці і частково комірок решітчастого лабіринту і носової перегородки. Найбільша нервова гілка (носопіднебінний нерв) направлялась в низхідному напрямку, розгалужувалася на невеликі гілки у слизовій оболонці носової перегородки. Основний стовбурець носопіднебінного нерва крізь різцевий канал проникає в

порожнину рота. Його кінцеві волокна виявлялись в слизовій оболонці переднього відділу твердого піднебіння. Всі основні стовбури нервів діаметром від 0,1 до 0,2 мм знаходились в глибокому шарі слизової оболонки біля окістя і охрястя. Вони розподілялися на вторинні і третинні гілки, які контактували між собою. В слизовій оболонці виявлено не чітко виражених два нервових сплетення – великопетлисте (розташоване в глибоких шарах слизової оболонки) і дрібнопетлисте (розташоване в її поверхневих шарах). В місцях потовщення слизової оболонки (вільні краї нижньої і середньої носових раковин, передній відділ носової перегородки) нервові волокна майже перпендикулярно направлялися до епітеліальної вистилки.

У нюховій ділянці бічної стінки і носової перегородки виявлялися нюхові клітини, відростки яких направлялися краніально, з'єднувались в тонкі нитки, а біля дірчастої пластинки в більш крупні стовбури.

Висновки.

1. У дітей раннього віку формоутворюючі процеси ділянки носа не закінчуються.
2. Продовжується формування стінок верхньощелепних пазух, змінюється їх синтопія з суміжними структурами.
3. Спостерігається варіантна анатомія кровоносних судин.
4. Ускладнюється будова слизових залоз. Найбільша концентрація їх знаходитьться в ділянці нижньої та середньої носових раковин і таких же носових ходів і носової перегородки.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Беков Д.Б. Теоретические аспекты учения об индивидуальной анатомической изменчивости органов, систем и формы тела человека // Фахове видання наук. праць II Національного конгресу анат., гістол., ембріол. і топографоанатомів України "Актуальні питання морфології". – Луганськ: ВАТ "ЛОД", 1998. – С.24-25.
 2. Бредун О.Б. Діагностика та лікування дітей з гострим та хронічним гайморитом // Ж. вуш., нос. і горл. хвороб. – 2000. – № 5. – С. 62-63.
 3. Данильченко С.І. Топографо-анатомічні особливості гілок крилопіднебінного відділу верхньощелепної артерії в залежності від форми голови людини // Матеріали наукової конференції "Актуальні питання морфогенезу". – Чернівці. – 1996. – С.102-103.
 4. Корнєв М.А. Перспективи анатомических исследований костной системы у детей в раннем детском возрасте // Тез. докл. III съезда анатомов, гистологов, эмбриологов и топографоанатомов Укр. ССР "Актуальные вопросы морфологии". – Чернівці, 1990. – С.351.
- "Актуальные вопросы морфологии". – Чернівці, 1990. – С.155-156.
5. Кузьк И.В., Винничук П.В., Чашевая Е.Г., Хоциановский К.А., Матушенко Ю.Л. Лечение детей с воспалением околоносовых пазух // Ж. вуш., нос. і горл. хвороб. – 2000. – № 2. – С. 55-57.
 6. Москаленко Л.Н., Фошин А.Ф. Острый синусит у ребенка 10 лет // Ж. вуш., нос. і горл. хвороб. – 1997. – № 3. – С. 50-51.
 7. Тимен Г.Э., Писанко В.Н., Миронюк Б.Н., Козарук Л.И. Консервативное лечение детей с внутриорбитальными осложнениями синуитов // Ж. вуш., нос. і горлових хвороб. – 2000. – № 2. – С. 59-61.
 8. Шапоренко П.Ф. Пропорциональное подобие, как критерий оценки роста и формообразования человека в постнатальном онтогенезе // Тез. докл. III съезда анатомов, гистологов, эмбриологов и топографоанатомов Укр. ССР "Актуальные вопросы морфологии". – Чернівці, 1990. – С.351.

Макар Б.Г. Особенности строения и синтопические взаимоотношения стенок носа со смежными образованиями в раннем детстве // Український медичний альманах. – 2002. – Том 5, №5. – С.89-91.

Морфологическими методами исследовано 16 препаратов челюстно-лицевой области периода раннего детства. Изучено особенности строения и топографо-анатомические взаимоотношения стенок носа со смежными образованиями.

Ключевые слова: стени носа, раннее детство, человек, онтогенез

Makar B.G. The peculiarities of the structure and syntopic interrelations of nasal septum with the adjacent structures in early childhood.// Український медичний альманах. – 2002. – Том 5, №5. – С.89-91.

The 16 specimens of the maxillofacial portions of early age children had been studied by using morphological methodology. The specific characteristics of formation and topographoanatomical interrelations of the nasal walls with the adjacent structures had been investigated.

Key words: nasal walls, early childhood, human being, ontogenesis.

Надійшла 30.09.2002 р.