

# НАУКОВІ ОГЛЯДИ

© Ахтемійчук Ю.Т., Столяр Д.Б., 2010

УДК 611.716.1/4.013

## ПРЕНАТАЛЬНИЙ МОРФОГЕНЕЗ ТА ПЕРЕДУМОВИ ВИНИКНЕННЯ ПРИРОДЖЕНОЇ ПАТОЛОГІЇ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНОГО СУГЛОБА

**Ахтемійчук Ю.Т., Столяр Д.Б.**

*Буковинський державний медичний університет, кафедра анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії, м. Чернівці*

**РЕЗЮМЕ:** аналіз літератури свідчить про фрагментарність відомостей щодо комплексного дослідження пренатального розвитку та визначення передумов виникнення патології скронево-нижньощелепного суглоба.

**Ключові слова:** пренатальний період, скронево-нижньощелепний суглоб, анатомія

Захворювання скронево-нижньощелепного суглоба (СНЩС) притаманні жінкам [16], проте до 7 років статеву приналежність не має значення для розвитку патологій СНЩС [17]. За даними Р.А.Фадеева [18], І.В.Потапова [13], В.П.Потапова [12] оклюзійні фактори є однією з основних причин, які призводять до порушення функції СНЩС та м'язів. Ці порушення сприяють підвищеній фізіологічній активності м'язів щелепно-лицевої ділянки, призводять до хибних рухів нижньої щелепи і втягують у патологічний процес всі органи зубощелепної системи. В.М.Тверье [21] вважає, що м'язово-суглобова дисфункція є вторинною, а головна роль при виникненні патології СНЩС належить порушенню прикусу. У 73 % випадків пацієнти звертаються до стоматолога з приводу дисфункцій СНЩС.

На 14-у тижні внутрішньоутробного розвитку форма нижньощелепної ямки плоска (суглобовий горбок не сформований). Суглобова ямка утворена кістковою пластинкою, в якій визначаються грубоволокнисті трабекулярні структури, що складаються з вузькопетлястої сітки. Міжбалкові простори кістки суглобової ямки заповнені червоним кістковим мозком. Кісткові балки орієнтовані паралельно до осі скроневої кістки. Поверхня скроневої кістки з боку порожнини суглоба утворена тонкою пластинкою волокнистої сполучної тканини, на яку місцями нашаровується шар мезенхімної тканини, багатий клітинними елементами та дрібними кровоносними судинами, з якої в подальшому формується синовіальна оболонка [1, 5].

Виростковий відросток нижньої щелепи на цьому етапі ембріогенезу на сагітальних зрізах має округлу або овальну форму, утворений двома типами тканини: хрящовою та грубоволокнистою кістковою. Хрящова тканина охоплює зовнішній

край виросткового відростка у вигляді смужки. Тканина хряща має типовий ембріональний тип з базофільною основною речовиною, округлими великими клітинами, частково розташованими попарно. В напрямку до поверхні виросткового відростка щільність основної речовини зростає, збільшується кількість клітин, хрящ поступово переходить в охрястя і має вигляд щільної, багатой на клітинні елементи, пластинки. Через товщу хряща простягаються тяжі щільної еозинофільної тканини з витягнутими та округлими клітинами. Ці тяжі з'єднуються як з охрястям, так і з кістковою тканиною виросткового відростка. З боку шийки нижньої щелепи в напрямку до хряща у виростковий відросток врастають кісткові балки, в центральних шарах вони заміщують хрящ відростка на  $\frac{3}{4}$  і більше. Місцями по задньому краю відростка вони охоплюють хрящ і зміщують його в бік суглобової поверхні [1, 3, 4, 15, 17]. Кісткові балки виросткового відростка орієнтовані переважно до осі гілки нижньої щелепи. Вони утворюють організовану великопетлясту сітку з грубоволокнистої кісткової речовини. Межа між хрящем та кістковою тканиною нерівна. Утворення остеїдної речовини, трабекулярних структур перехідної зони відбувається безпосередньо по ходу врастаючих кровоносних судин у хрящ. В окремих ділянках спостерігається ущільнення основної речовини перехідної зони та зменшення в ній кількості клітин, тканина стає схожою на остеїд, проте в трабекулярні структури ці ущільнення в початковому періоді не переходять [4, 28]. Спереду до виросткового відростка прикріплюється бічний крилоподібний м'яз [26]. Суглобовий диск утворений грубоволокнистою сполучною тканиною. В його центральних шарах пучки колагену розташовані пухкіше, ніж у периферійних відділах. Між хаоти-

чно переплетеними волокнистими пучками в суглобовому диску місцями простежується базофільна речовина, проте типових хрящових клітин не визначається. Тканину суглобового диска пронизують окремі кровоносні судини. В певних ділянках їх кількість збільшується, проте ближче до прикріплення суглобового диска до передньої частини суглобової капсули кількість судин зменшується. Простежується впорядкованість пучків колагенових волокон, орієнтованих паралельно суглобовому диску. В його вузькій частині поряд з колагеновими волокнами визначаються тонкі еластичні волокна [4, 8, 15, 26].

На 20-23 тижнях внутрішньоутробного розвитку відбувається анатомічне диференціювання СНЩС. Склепіння нижньощелепної ямки скроневої кістки представлене пластинкою з губчастою кістковою речовиною. Формуються окремі балки з пластинчастою будовою, проте домінує грубоволокнистий тип тканини. Відбувається зниження маси хрящового компонента в головці виросткового відростка нижньої щелепи за рахунок заміщення його кістковою тканиною. Хрящ охоплює широку дистальну, ближчу до зчленування ділянку виросткового відростка. Ззовні він покритий шаром камбіальних елементів по типу охрястя. Товщу хряща пронизують сполучнотканинні тяжі, які розділяють його на дві окремі частини [3]. Кісткові структури врастають у речовину хряща, відмежовуючись від нього численними капілярами, остеогенними клітинами, елементами кісткового мозку, а також дегенеруючими та резорбуючими клітинами хряща [2]. Трабекули новоутвореної кістки орієнтовані в основному вздовж осі гілки нижньої щелепи, утворюють широкопетлясту сітку. Речовина суглобового диска утворена грубоволокнистими структурами. Клітини, що розташовані в суглобовому диску, належать до фібробластичних [26]. На фронтальних зрізах суглобової порожнини її верхній відділ розташовується медіальніше нижнього. Поперечний розмір обох відділів суглобової порожнини приблизно однаковий. Нижній відділ на фронтальних зрізах має вигляд серпа, повторюючи контури поверхні виросткового відростка. Верхній відділ суглобової порожнини має щілиноподібний вигляд. Ззовні вона обмежена тяжем сполучної тканини, який прямує до суглобового диска від внутрішньої поверхні суглобової капсули (прикріплюється до скроневої кістки); з внутрішньої поверхні верхню частину суглобової порожнини обмежує сам суглобовий диск, зокрема та його частина, яка прикріплюється до країв нижньощелепної ямки [2, 28].

На 24-26 тижнях розвиток СНЩС прогресує, відбувається диференціювання структур суглобових поверхонь. Кісткові трабекули нижньощелепної ямки скроневої кістки, яка має пласку форму, потовщуються. Важливим моментом є відсутність на основі виличного відростка скроневої кістки виражених виступів. Проте спостерігається пода-

льша резорбція хряща і "заповзання" на дистальну ділянку головки виросткового відростка нижньої щелепи кісткової тканини, міжбалкові простори якої заповнені червоним (активним) кістковим мозком [24]. Спостерігається формування елементів синовіальної оболонки. У нижньому та верхньому відділах суглобової порожнини визначаються складки та завороти сполучнотканинної пластинки. Відбувається вrostання в синовіальну оболонку дрібних судин (типу капілярів) та клітинних елементів пухкої мезенхімної тканини. Місцями помітні сполучнотканинні перетинки між поверхнями скроневої кістки та суглобового диска, суглобового диска та головки нижньої щелепи [2, 28]. У суглобовому диску відсутні хрящові клітини, хоча базофільна субстанція нагромаджується в міжволокнистих просторах. Від задньої поверхні суглобового диска до поверхні нижньощелепної ямки простягається тяж волокнистої сполучної тканини, який фіксується широким віялом до краю кам'янисто-барабанної щілини, віддаючи тяжі безпосередньо в щілину. Спереду суглобовий диск прикріплюється в ділянці майбутнього суглобового горбка. Вниз від суглобового диска відходять пучки волокнистої тканини. Спереду в сполучнотканинний тяж врастають волокна бічного крилоподібного м'яза. Капсулярні сполучнотканинні елементи диференційовані слабо, суглоб оточений переважно пухкою мезенхімною тканиною. Медіально, а також спереду до СНЩС примикає бічний крилоподібний м'яз (верхнє черевце), ззовні та вище – привушна слинна залоза [4, 15, 16, 19, 26].

Одним із чинників природженої патології СНЩС є відносна або тотальна затримка розвитку зв'язкового апарату, що в подальшому сприяє виникненню вивихів та підвивихів головки виросткового відростка нижньої щелепи [3, 15, 17, 25]. Свіжі вивихи зазвичай легко піддаються вправленню. Хворий сидить на низькому табуреті, потилицею торкаючись стіни з таким розрахунком, щоб нижня щелепа розміщувалась на рівні ліктового суглоба лікаря. Лікар накладає перші пальці обох рук, обгорнуті серветками, на жувальні поверхні великих кутніх зубів нижньої зубної дуги, а рештою пальців охоплює тіло щелепи збоку та знизу. Натискаючи першими пальцями донизу, припіднімаючи підборіддя доверху, зміщує нижню щелепу назад. У результаті головка нижньої щелепи переміщується донизу, по передньому скату і, досягнувши горбка, зісковзує по задньому скату в суглобову ямку, що супроводжується характерним клацанням і рефлекторним щільним змиканням зубів. При звичному вивиху показане оперативне лікування [15, 25].

Особливе місце серед деформацій кісткової системи посідає анкілоз СНЩС, адже він призводить до подальшої деформації та гіпоплазії нижньої щелепи [20, 23]. Даний стан небезпечний для дітей в першу чергу внаслідок порушення таких життєво

важливих функцій, як харчування, дихання, мова. Причинами розвитку анкілозу СНЩС вважають загибель зони росту виросткового відростка нижньої щелепи та родову травму [10]. При лікуванні анкілозів СНЩС хірургічні втручання спрямовані на відновлення рухомості щелепи, усунення мікрогенії та деформацій зубощелепної системи. Для утворення хибного суглоба запропоновані різні види операцій. Як міжкісткові прокладки Г.Т.Митрофанов (1947) використовував м'язові клапти, жир, фасцію, шкіру. А.А.Лимберг (1940) запропонував використовувати жир стеблінчастого клаптя, П.Т.Корнев (1914) – широку фасцію стегна. В.А.Синицький (1970) запропонував після висічення кісткового масиву в утвореному кістковому дефекті розташовувати аутогранулянт з ребра з хрящовою поверхнею.

Незважаючи на різноманітність оперативних втручань, спостерігається велика кількість рецидивів анкілозу – від 33,3 до 43% [12, 14, 18, 19]. Тому Г.П. Іоаннідіс (1974) вважає, що відкривання рота силоміць можна проводити тільки при часткових волокнистих анкілозах, коли простежується суглобова щілина. При повних фіброзних анкілозах і деформації суглобової головки необхідно виконувати її резекцію. Розірвані рубці знову зрощуються, що й призводить до рецидиву [16].

Лікування часткового волокнистого анкілозу в ранніх термінах його розвитку може бути консервативним (введення в суглоб 24-30 мг гідрокортизону). Після 2-3 ін'єкцій можна починати механотерапію, спочатку пасивну, а потім активну, але не слід прагнути одномоментного розриву спайок, оскільки пошкодження при цьому суглоба буде супроводжуватися крововиливом і призведе до масивнішого спайкового процесу. На пізніших етапах лікування застосовують розсмоктувальну терапію. При формуванні повних волокнистих та кісткових анкілозів показано оперативне лікування. Залежно від віку хворого, виду анкілозу та характеру патологічного процесу формують несправжній суглоб, виконують підвісну артропластику за методом Йовчева, аутопластику ребром або остеопластику ортотропним аллогенним остеотрансплантатом за методом Плотникова [1, 5, 25].

## ЛІТЕРАТУРА

1. Бабич В.В. Выбор объема лечебных мероприятий у больных с синдромом дисфункции височно-нижнечелюстного сустава / В.В.Бабич // Институт стоматологии. — 2009. — № 1. — С. 82.
2. Булычева Е.А. Изучение рентгенологических изменений при дисфункциях височно-нижнечелюстного сустава, осложненных парафункцией жевательных мышц / Е.А.Булычева // Институт стоматологии. — 2008. — № 1. — С. 44—47.
3. Иде Й., Наказава К. Анатомический атлас височно-нижнечелюстного сустава / Иде Й., Наказава К. [пер. з англ. А. Островский] — М.: Азбука, 2004. — 116 с.
4. Кулінченко Р.В. Особливості будови горбика висково-нижньощелепного суглоба / Р.В.Кулінченко // Вісник стоматології. — 2001. — № 4. — С. 70—72.
5. Куприянов И.А. Патогенез внутренних нарушений височно-нижнечелюстного сустава при дисплазии соединительной ткани; морфология, клиника и лечение / И.А.Куприянов, А.А.Ильин, В.А.Шкурупий // Бюллетень СО РАМН. — 2003. — Т. 108, № 2. — С. 93—98.
6. Ломакин Р.Ю. Роль расширенного ультразвукового пренатального скрининга в выявлении патологии плода / Р.Ю.Ломакин, В.Г.Анастасьева, В.М.Гончаренко // Сб. тез. IV съезда врачей ультразвуковой диагностики Сибири

Аплазію головки нижньої щелепи можуть викликати як функціональні перевантаження, так і генетичні чинники [2]. В.М.Тверье и др. [16] зазначають, що серед патологій СНЩС трапляється не тільки вроджена форма атрофії головки нижньої щелепи, а й набута форма – "атрофічний синдром", який, на їх думку, пов'язаний з набутими дефектами зубних рядів.

Серед вродженої та набутої патології СНЩС вагоме місце посідає дисплазія СНЩС, яка пов'язана з патологією тканинних компонентів суглоба (суглобового диска, внутрішньосуглобових зв'язок, суглобової капсули). И.А.Куприянов и др. [5] завдяки аналізу клінічно-генеалогічного анамнезу з'ясували, що захворювання опорно-рухового апарату переважають серед родичів пацієнтів з дисплазією сполучної тканини, частота їх в 4 рази вища, ніж серед пацієнтів з дисплазією але без обтяженого генеалогічного анамнезу.

У зв'язку з високою частотою патологій СНЩС лікарська тактика повинна бути спрямована на їх ранню діагностику та виявлення хворих з патологією СНЩС [3, 6, 22]. Раннє виявлення патології у дітей та підлітків з дисфункційними синдромами при раціональній організації лікувальної допомоги дозволить виключити у них розвиток органічних уражень СНЩС [25].

В літературі описані випадки екзостозів головки виросткового відростка нижньої щелепи, які змінювали її форму. Відомі випадки, коли форма головки нижньої щелепи ставала грибоподібною, гачкоподібною та дзьобоподібною. Трапляються різні форми правої та лівої головок нижньої щелепи, а також білатеральна асиметрія розміщення головки [3]. Усталена думка щодо відсутності морфологічних змін при дисфункціях СНЩС опирається на повідомлення клініцистів, які не мають можливості виявити ці морфологічні зміни на початку захворювання [7].

**Висновки.** Аналіз наукової літератури свідчить, що скронево-нижньощелепний суглоб є об'єктом пильної уваги науковців. Відомості про розвиток скронево-нижньощелепного суглоба фрагментарні та несистематизовані, відсутні комплексні дослідження його морфогенезу в перинатальному періоді онтогенезу.

- (Томск, 24—27 апреля 2007 г.); под ред. В.Д.Заводовский // Ультразвуковая и функциональная диагностика. — 2007. — № 3. — С. 89—90.
7. Макогон А.В. Инвазивная пренатальная диагностика и лечение плода / А.В.Макогон // Сб. тез. IV съезда врачей ультразвуковой диагностики Сибири (Томск, 24—27 апреля 2007 г.); под ред. В.Д.Заводовский // Ультразвуковая и функциональная диагностика. — 2007. — № 3. — С. 90.
8. Петросов Ю.А. Диагностика и ортопедическое лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава / Петросов Ю.А. — Краснодар: Совет. Кубань, 2007. — 304 с.
9. Плешаков А.С. Комплексное лечение деформаций нижней челюсти на фоне анкилотического поражения височно-нижнечелюстного сустава у детей / А.С.Плешаков, А.В.Лопатин, С.А.Ясонов // Детская хирургия. — 2007. — № 3. — С. 11—12.
10. Потапов В.П. Комплексный подход к диагностике и лечению нарушений функциональной окклюзии / В.П.Потапов // Институт стоматологии. — 2008. — № 4. — С. 24—24.
11. Потапов И.В. Клинико-рентгенологические особенности диагностики окклюзионно-артрикулярного синдрома височно-нижнечелюстного сустава / И.В.Потапов, В.П.Потапов, М.И.Садыков // Институт стоматологии. — 2008. — № 3. — С. 44—44.
12. Саяле Сами А.Ф. Распространенность зубочелюстных аномалий у ортодонтических пациентов / А.Ф.Саяле Сами, М.Я.Нидзельский // Вісник стоматології. — 1999. — № 4. — С. 70—72.
13. Сёмкин В.А. Дисфункция височно-нижнечелюстных суставов (клиника, диагностика и лечение) / В.А.Сёмкин, Н.А.Рабухина. — М.: Редакция журнала "Новое в стоматологии", 2000. — 46 с.
14. Тверье В.М. Атрофический синдром, связанный с изменениями биомеханического давления в зубочелюстной системе человека / В.М.Тверье, Е.Ю.Симановская, Ю.И.Няшин // Российский журнал биомеханики. — 2006. — Т. 10, № 1. — С. 9—14.
15. Садлер Т.В. Медична ембріологія за Лангманом / Садлер Т.В. [пер. з англ.] — Львів: Наутілус, 2001. — 440 с.
16. Фадеев Р.А. Выявление и подготовка к устранению окклюзионных нарушений у пациентов с дисфункциями височно-нижнечелюстных суставов / Р.А.Фадеев, О.А.Кудрявцева, И.В.Польщикова // Институт стоматологии. — 2006. — № 3. — С. 32—38.
17. Фадеев Р.А. Особенности диагностики и реабилитации пациентов с зубочелюстными аномалиями осложненными заболеваниями височно-нижнечелюстных суставов. Часть II. / Р.А.Фадеев, О.А.Кудрявцева // Институт стоматологии. — 2008. — № 4. — С. 20—21.
18. Харьков Л.В. Спосіб лікування кісткового анкілозу скронево-нижньощелепного суглобу у дітей / Л.В.Харьков, Г.М.Коротченко // Вісник стоматології. — 2008. — № 1. — С. 161.
19. Хватова В.А. Заболевание височно-нижнечелюстного сустава / Хватова В.А. — М.: Медицина, 1982. — 160 с.
20. Хватова В.А. Секция "Клиническая гнатология" — итоги работы и перспективные планы / В.А.Хватова // Институт стоматологии. — 2004. — № 4. — С. 26—27.
21. Cordula Schmolke The relationship between the temporomandibular joint capsule, articular disc and jaw muscles / Schmolke C. // J Anat. — 1994. — Vol. 184. — P. 334—344.
22. H. Kurita, A. Ohtsuka, H. Kobayashi / Is the morphology of the articular eminence of the temporomandibular joint a predisposing factor for disc displacement / H. Kurita, A. Ohtsuka, H. Kobayashi // Dentomaxillofac Radiol. — 2000. — Vol. 29, № 4. — P. 149—162.
23. Michael A. Devlin, Keith D. Hoffmann Comparison of mandibular surgical techniques for accesing cranial base vascular lesions / Michael A. Devlin, Keith D. Hoffmann // Skull Base. — 2003. — Vol. 13, № 2. — P. 64—72.
24. N.B.B. Symons The development of the human mandibular joint / N.B.B. Symons // J. Anat. — 1993. — Vol. 86, № 3. — P. 326—333.
25. R.D. Kinniburgh, P.W. Major, B. Nebbe at al. / Osseous morphology and spatial relationships of the temporomandibular joint: comparisons of normal and anterior disc position / R.D. Kinniburgh, P.W. Major, B. Nebbe // Angle Orthod. — 2000. — Vol. 70, № 1. — P. 70—80.
26. Sunil Wadhwa, Sunil Kapila TMJ Disorders: Future Innovations in Diagnostics and Therapeutics / Wadhwa S., Kapila S. // J Dent Educ. — 2008.— Vol. 72, № 8. — P. 930—947.
27. T. Yamashiro, T. Okada, K. Takada / Case report: facial asymmetry and early condylar fracture // Orthod. — 1998. — Vol. 68, № 1. — P. 84—90.

**SUMMARY**

**PRENATAL MORPHOGENESIS AND BACKGROUND OF ORIGIN CONGENITAL PATHOLOGY OF TEMPOROMANDIBULAR JOINT**

**Akthemiichuk Yu.T., Stoliar.D.B.**

Analysis of the literature indicates fragmentariness of information regarding a comprehensive study of prenatal development and the definition of the prerequisites of a pathology of temporomandibular joint.

**Key words:** prenatal period, temporomandibular joint, anatomy