

15. Shlyapnikov ME, Merkulova VI, Afanas'eva LV. [The role of, sexually transmitted infections and vaginal dysbiosis in the pathogenesis of postpartum endomyometritis]. *Urgentnaya i rekonstruktivno-vosstanovitel'naya khirurgiya*. 2007;3:88-92. Russian.
16. Rudakova EB. [Dysbiosis of vaginal and cervical pathology]. *Genital'nye infektsii*. 2006;1:52-55. Russian.
17. Serov VN, Tikhomirov AL, Oleynik ChG. Modern understanding of bacterial vaginosis. *Vopr. ginekologii, akusherstva i perinatologii*. 2005;4(1):66-71. Russian.
18. Sidorova IS, Borovkova EI. [The microflora of the genital tract of women of reproductive age]. *Praktich. meditsina*. 2007;80. Russian.
19. Sikerina OV, Serebrennikova KG, Tetelyutina FK. [Immune status in young pregnant women with bacterial vaginosis]. *Materialy V Ros. foruma «Mat' i ditya»*. 2003;209-10. Russian.
20. Tkachenko LV. [Modern features of clinical picture, diagnosis and treatment of urogenital infections]. *Volgograd*. 2004;36. Russian.
21. Dolgov GV, Abashin VG, Molchanov OL, Gayvoronskikh DI. [Specific treatment for bacterial vaginosis]. *Med. immunologiya*. 2005;7(2-3):184. Russian.
22. Arzese AR, Tomasetig L, Botta GA. Detection of tetQ and ermF antibiotic resistance genes in prevotella and porphyromonas isolates from clinical specimens and resident microbiota of humans. *J. Antimicrob. Chemother.* 2000;45:577-82.
23. Goldacre MJ, Watt B. Vaginal microbial flora in normal young women. *Brit. Med. J.* 1999;1:1450-3.
24. Hillier SL, Holmes KK. Bacterial vaginosis. Sexually transmitted. 1999;547-60.
25. Leukorrhea and bacterial vaginosis as in-office predictors of cervical infection in high-risk women. *Obstet. Gynecol.* 2002;30(2):160-5.
26. Nugent RP, Krohn MA, Hillier SL. Reliability of diagnosing bacterial vaginosis is improved by a standardized method of Gram stain interpretation. *J Clin Microbiol.* 1991;29:297-301.

Стаття надійшла до редакції  
02.12.2015



УДК 616.31+616.76]-018:576.31-092.6:618.33

*М.С. Дрогомирецька,  
Ахмад Салех Халяф Салама*

### **МОРФОЛОГІЧНІ ТА МОРФОМЕТРИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТКАНИН ЗУБО- ЩЕЛЕПНОГО АПАРАТУ У ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМ ПЕРЕБІГОМ АНТЕНАТАЛЬНОГО ПЕРІОДУ**

*Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика  
кафедра ортодонції  
вул. Стрітенська 7/9, Київ, 01025, Україна  
National Medical Academy of Postgraduate Education named P.L. Shupyk  
Department of orthodontics  
Stritenska str. 7/9, Kyiv, 01025, Ukraine  
e-mail: info@ortodep.com.ua*

**Ключові слова:** діти, порушення антенатального періоду, тканини зубощелепного апарату, морфологічні дослідження

**Key words:** children, violation of the antenatal period, tissues of dentoalveolar apparatus, morphological studies

**Реферат.** Морфологические и морфометрические исследования тканей зубочелюстного аппарата у детей с нарушенным течением антенатального периода. Дрогомирецька М.С., Ахмад Салех Халяф Салама. Аномалии и деформации зубочелюстной системы у детей и подростков способствуют не только ухудшению стоматологического здоровья, а и достаточно часто являются причиной развития самой разнообразной соматической патологии. Целью нашего исследования было установить факторы риска формирования миофункциональных нарушений зубочелюстной системы у детей с нарушенным течением антенатального периода с помощью морфологических и морфометрических исследований. Изменения, которые были установлены в исследованных органах, состояли из дистрофических и дисциркуляторных, которые отличались разной степенью выраженности во всех отделах органов полости рта. Дистрофические изменения были

обнаружены в эпителии десен и языка. Дисциркуляторные нарушения характеризовались формированием отека подслизистой основы, развитием полнокровия сосудистого русла и наличием кровоизлияния под базальной мембраной эпителия и стромой слюнной железы. Выраженные изменения регистрировали в нервных элементах органов полости рта.

**Abstract. The morphological and morphometric study of tissues of dentoalveolar system in children with impaired course of the antenatal period. Drogomiretskaya M.S., Ahmad Saleh Khalyaf Salama.** *Anomalies and deformation of dental system in children and adolescents contribute not only to the deterioration of dental health, but quite often this is the cause of a wide range of somatic pathology. The aim of our study was to determine risk factors of dental system myofunctional disorders in children with impaired course of the antenatal period using morphological and morphometric studies. The changes that have been defined in the organs examined were dystrophic and dyscirculatory and differed in degrees of severity in all parts of the oral cavity. Dystrophic changes were detected in the gums and tongue epithelium. Dyscirculatory disorders were characterized by formation of submucosal edema, development of the vascular bed hyperemia and presence of hemorrhage under the basement membrane of the epithelium and salivary gland stroma. Pronounced changes were recorded in the nerve cells of the oral cavity.*

Зубощелепна система людини є частиною організму, яка динамічно змінюється під дією комплексу різних взаємопов'язаних та взаємозумовлених факторів [1, 7, 8]. Аномалії розвитку зубощелепної системи призводять до суттєвих пошкоджень не тільки здоров'я, але й соціальної адаптації людини [5, 6, 10].

У структурі розповсюдженості стоматологічних захворювань у дітей зубощелепні аномалії посідають третє місце після карієсу зубів та захворювань пародонту [5, 6, 10, 14, 15]. При аналізі епідеміологічних даних розповсюдженості патології розвитку зубощелепної системи виявлені тенденції до подальшого зростання зубощелепних аномалій як в Україні, так і в інших країнах світу [3].

Аномалії і деформації зубощелепної системи у дітей та підлітків сприяють не тільки погіршенню стоматологічного здоров'я, а й досить часто є причиною розвитку самої різноманітної соматичної патології. А соматична патологія, у свою чергу, негативно впливає на перебіг захворювань порожнини рота. Віддзеркаленням порушень, що відбуваються у дітей, які мають різні відхилення здоров'я, є зміни стоматологічного статусу, і це зумовлено етіологічною, патогенетичною, морфологічною й функціональною інтеграцією всіх систем організму [3, 11, 16].

Організм людини - неподільне ціле і, як будь-яка інша біологічна система, вимагає складних методів для опису й аналізу. Проте, щоб вивчити елемент або функціонуючу систему, ми змушені фокусуватися на одному морфофункціональному аспекті життєдіяльності організму. Оскільки жодна з систем не функціонує ізольовано, необхідно постійно співвідносити отримані дані з усім організмом [2, 12].

У теперішній час науковці обґрунтували концепцію спільності факторів, що формують як стоматологічний статус, так і стан соматичного

здоров'я [4, 9, 13]. Однією зі складових стоматологічного здоров'я є морфологічний, функціональний, естетичний оптимум і рівновага в зубощелепній системі, що відображає поняття «норми» в ортодонтії.

Мета дослідження – встановлення факторів ризику формування міофункціональних порушень зубощелепної системи у дітей з порушеним перебігом антенатального періоду за допомогою морфологічних та морфометричних досліджень.

#### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Для вивчення морфологічних і морфометричних змін тканин зубощелепної системи нами були проаналізовані історії хвороби 22 дітей з різною патологією антенатального періоду розвитку і захворюваннями раннього віку, а також досліджений секційний матеріал.

Мікроскопічне дослідження органів порожнини рота проведено у померлих дітей 1 року життя на базі патологоанатомічного відділення Київської дитячої клінічної лікарні. Досліджували слизову оболонку щоки, кісткову тканину щелеп, тканини язика й слинних залоз. При описі мікропрепаратів звертали увагу на ступінь вираженості дисциркуляторних, дистрофічних і дисрегенераторних процесів.

Органи, отримані після розтину, фіксували в 10% формаліні протягом доби, далі здійснювалася проводка по спиртам зростаючої міцності з використанням гістопроектора, заливка в парафін. З парафінових блоків виготовлялися зрізи товщиною 4-5 мкм на мікротомі напівавтоматі з заданою товщиною зрізу, забарвлювалися гематоксиліном і еозіном.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Результати проведених досліджень показали, що в органах тканин порожнини рота у дітей з несприятливим перебігом антенатального періоду

розвитку обов'язково виникають порушення, які виражені більшою або меншою мірою. При цьому в епітеліальному шарі слизової оболонки порожнини рота збільшувалась кількість рядів

шипуватих клітин (до 6-8). У клітинах цього шару була виражена гідропічна або балонна дистрофія з дислокацією ядер на периферії клітин (рис. 1).

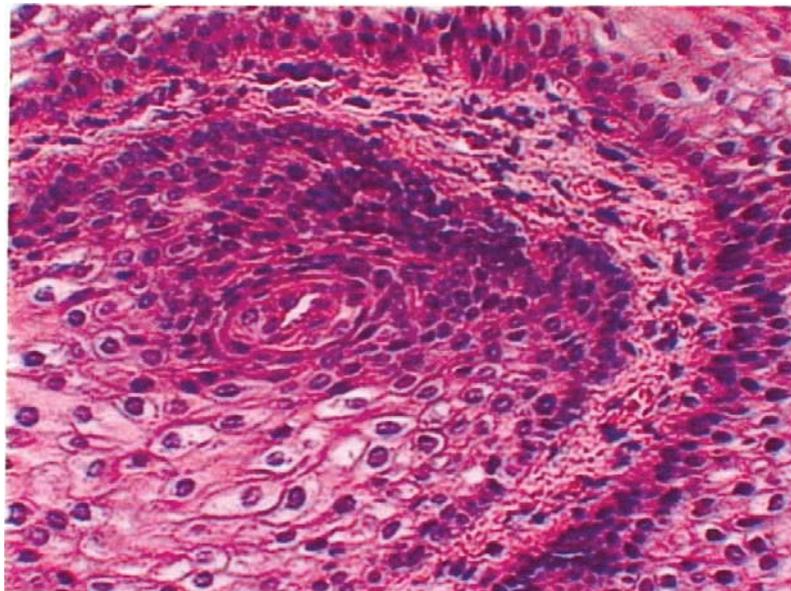


Рис. 1. Сосочок язика, гідропічна дистрофія клітин шипуватого шару, х 40, гематоксилін та еозин

У підслизовому шарі простежувався помірно виражений набряк, особливо в периваскулярних ділянках, де наповнення судин кров'ю було досить повним (рис. 2). Далі розташовувались малі слинні залози, в яких кількість ацинусів в одній частці була від 9 до 12. Разом з тим, відмічалась зернистість або вакуолізація цитоплазми секреторних клітин, у яких ядра були зсунуті в сторону базальної мембрани. При

цьому окремі залози виглядали як кістозно розширені. Крім того, периглобулярно та в товщі м'язового шару диференціювали окремі нервові елементи у вигляді малочисельних, тісно розташованих між собою нервових стовпчиків з вираженим периневральним набряком та дистрофічними змінами (рис. 3). Навколо судин та протоків залоз виділяли забагато волокнистої тканини.

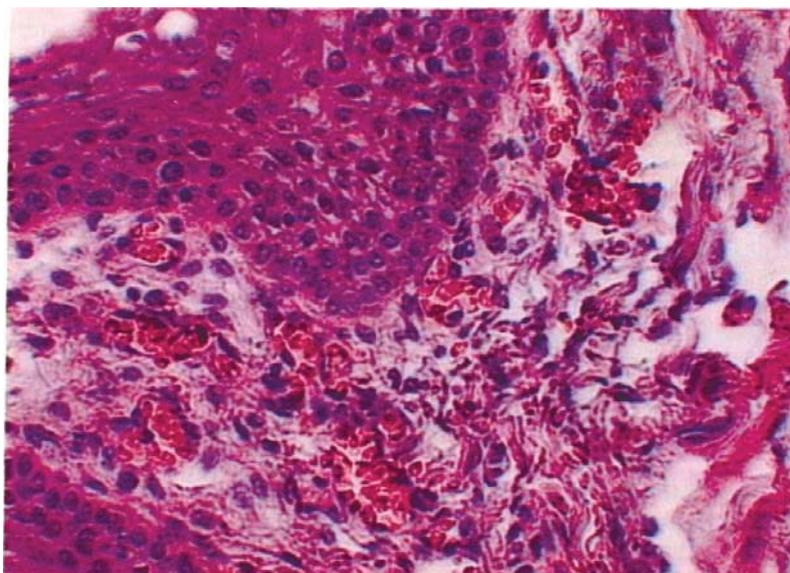
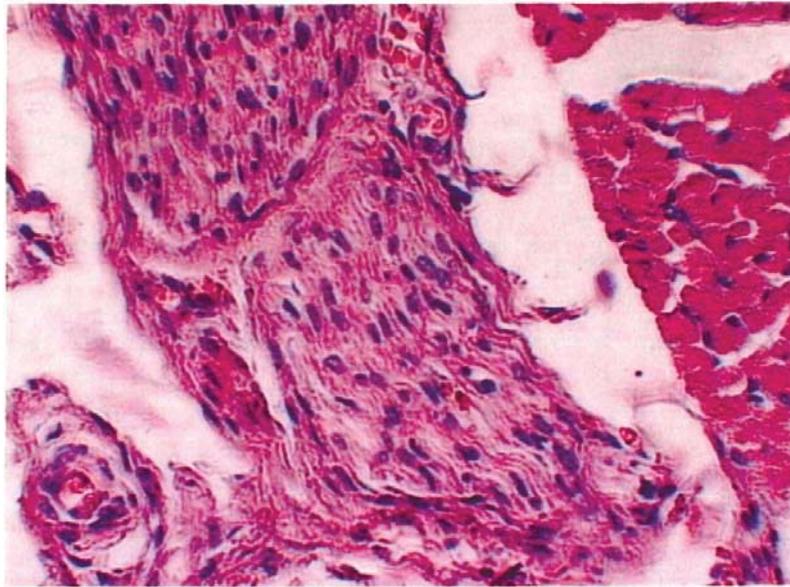


Рис. 2. Зовнішня поверхня язика. Набряк і повнокров'я судин в субепітеліальній зоні язика, х 40, гематоксилін та еозин

У товщі язика спостерігали слабо виражене диференціювання сосочків. При цьому визначались в основному грибовидні та листовидні сосочки, які були вкриті багатошаровим плоским епітелієм (рис. 4). На поверхні сосочків простежувались нерівномірно виражені рогові маси із

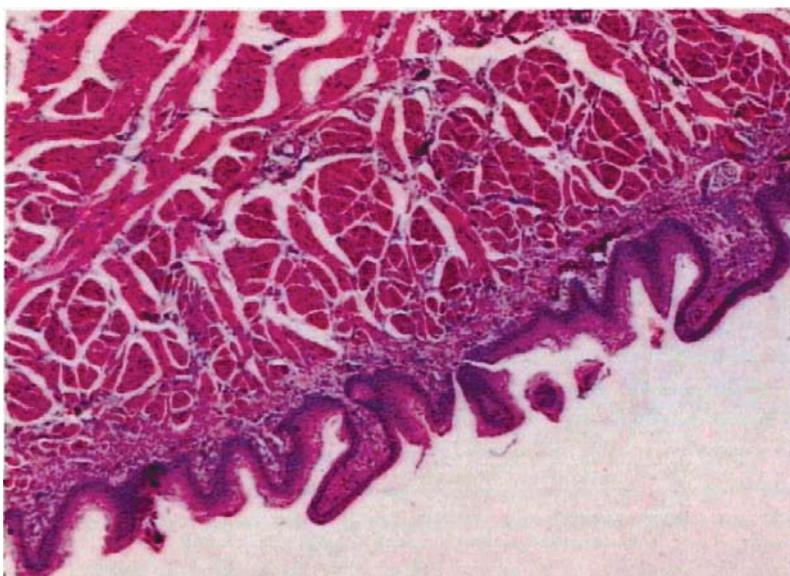
включенням у них зерен кератогеаліну, а в клітинах шипуватого шару переважно були встановлені явища гідропічної дистрофії. При цьому в стромі сосочків язика спостерігали набряк на рівні підслизового шару, який був більш вираженим під базальною мембраною та периваскулярно.



**Рис. 3. Нервовий стовпчик в товщі язика. Виражений периневральний набряк та повнокров'я судин периневрія, х 40, гематоксилін та еозин**

В основі окремих грибовидних сосочків визначали нервові елементи з явищами гідропічної дистрофії осьових циліндрів та периневральним набряком. У підслизовому шарі та

місцями в товщі м'язової оболонки зустрічались мілкі групи слизових залоз, які були побудовані з ацинарних структур з явищами гідропічної та зернистої дистрофії клітин (рис. 5).



**Рис. 4. Загальний вигляд сосочків язика. Набряк субепітеліальної зони. Виражений набряк міжм'язових прошарків, х 40, гематоксилін та еозин**

У стромі м'язової оболонки визначався набряк, який був здебільше периваскулярним, а також надлишок елементів волокнистої танини навколо судин. У підслизовому та м'язовому

шарах з великою постійністю виявлялись клітинні елементи лімфогістоцитарного ряду та окремі макрофаги.

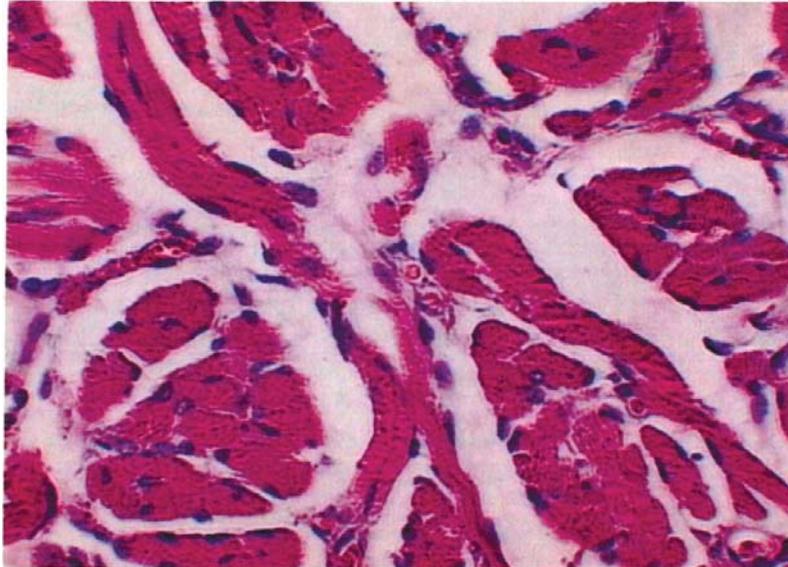


Рис. 5. М'язовий шар язика. Виражений набряк міжм'язової стромы, х 40, гематоксилін та еозин

Морфологічні зміни були виявлені також при дослідженні крупних слинних залоз (підборідні, привушні). Так, заліzysta тканина була, в основному, диференційована на секреторні відділи та протоки. У клітинах ацинусів простежувалась гідропічна дистрофія, накопичувались мілкі еозинофільні гранули. Ядра клітин були відтиснені до базальної мембрани. При цьому протоки мали характерну дворядову вистилку та були місцями

кістозно розширені зі сплюсненням внутрішнього клітинного шару. У таких протоках визначався щільний еозинофільний секрет (рис. 6).

У стромі залози був виражений набряк, зустрічались ділянки крововиливів, навіть місцями досить протяжні. У нервових елементах (гангліях та осьових циліндрах нервових волокон) визначалась гідропічна дистрофія.

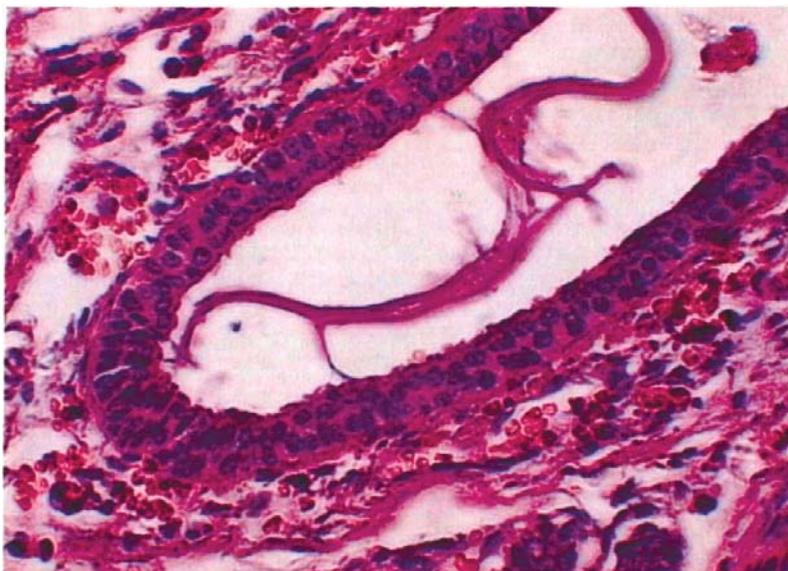
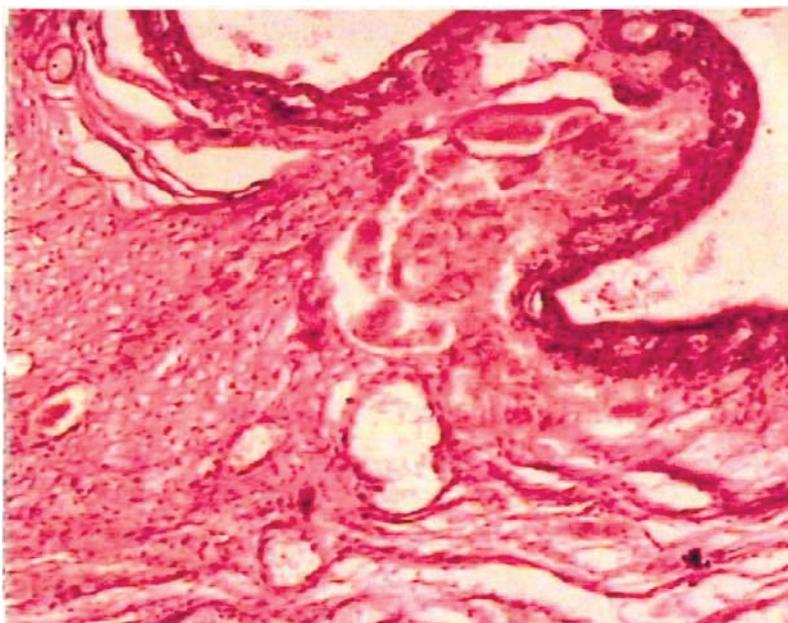


Рис. 6. Вихідна протока привушної слинної залози. Виражений набряк предуктарної зони, повнокров'я судин, ділянки крововиливу. Щільний секрет у просвіті, х 40, гематоксилін та еозин

При оцінці стану зубного зачатку та навколозубних тканин переважали порушення кровообігу в слизовій оболонці ясен та в м'яких тканинах зубного зачатку, а також у близько розташованих навколозубних тканинах.

Разом з тим, було встановлено, що порушення кровообігу залежали від тривалості життя плоду

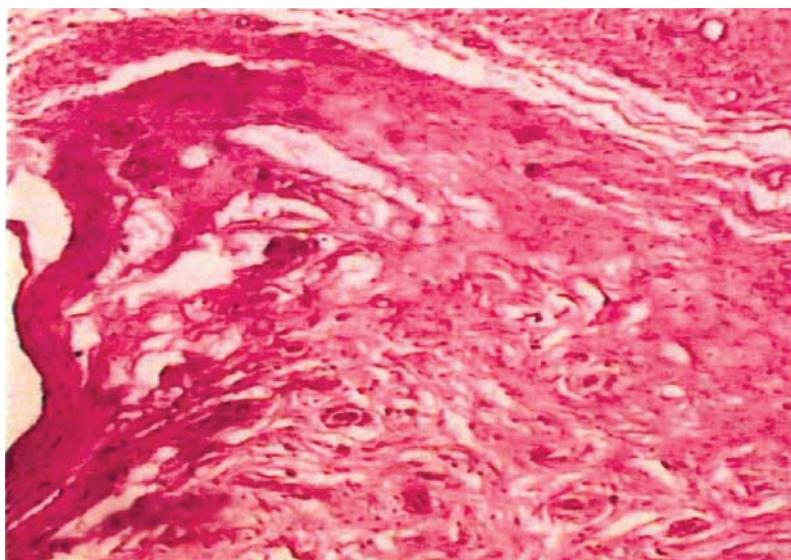
і новонародженого та з часом збільшувались. При цьому для змін у тканинах зубного сосочка було характерним повнокров'я судин (рис. 7) з рихлим розташуванням клітинних і волокнистих структур (рис. 8). Стінки судин виглядали досить тонкими, а просвіти значно розширеними.



**Рис. 7. Повнокров'я зубного сосочка. Фарбування гематоксиліном та еозіном x 100**

Однак привертає увагу той факт, що зміни мали місце і в спеціалізованих клітинах – одонтобластах та амелобластах. Так, амелобласти знаходились у стані слабковираженої проліферації. Окремі клітини збільшувались у розмірах за рахунок виникнення в цитоплазмі гранул білкового характеру, які зсовували ядро

до їх базального полюсу. Цитоплазма виглядала нерівномірно профарбованою і відмічалась рихлість епітеліального пласту. В одонтобластах визначали слабковиражену вакуолізацію з просвітленням цитоплазми без ознак проліферативної активності клітин.



**Рис. 8. Набряк стромы зубного сосочка. Фарбування гематоксиліном та еозіном x 100**

Таким чином, ті зміни, що були встановлені в досліджених органах, склались із дистрофічних та дисциркуляторних, які відрізнялись різним ступенем вираженості в усіх відділах органів порожнини рота.

У першу чергу, дистрофічні зміни були виявлені в епітелії ясен та язика. Саме тут було встановлено збільшення числа рядів клітин у шипуватому шарі та спостерігались очагові процеси ороговіння, в основному в язичі, чого не повинно бути в нормальних умовах. Відомо, що збільшення числа клітинних рядів та поява рогового шару в епітелії порожнини рота є захисною реакцією на дію ряду факторів, у тому числі й механічного характеру. Після усунення причини гістіоархетиктоніка епітеліального шару може нормалізуватися, а при подовженні дії шкідливого фактору виникає стійка дизрегенерація, яка підтримує хронічне запалення (стоматит та глосит).

Дисциркуляторні порушення характеризувались формуванням набряку підслизової основи, розвитком повнокров'я судинного русла та наявністю крововиливу під базальною мембраною епітелію і строною слинної залози. Наявність дисциркуляторних процесів свідчили про гіпоксію тканин, що в окремих випадках при довготривалому перебігу сприяло формуванню склерозу та ще більше поглиблювало саму гіпоксію.

Склеропластичні процеси в слинній залозі розвивались, в основному, навколо ацинусів та протоків. У стані гіпоксії клітини ацинусів піддавались дистрофічним змінам у вигляді гідропічної та зернистої дистрофії, протоки кістозно розширювались, а епітелій піддавався атрофії. Слід враховувати той факт, що в подальшому такі зміни можуть сприяти зміні якості слини та підтримувати явища запалення.

Значно виражені зміни реєстрували в нервових елементах органів порожнини рота. Це стосувалось як нервових гангліїв, так і нервових волокон. У таких елементах були виражені

дистрофічні зміни гангліїчних клітин та осьових циліндрів, а також периневральний набряк і початок ніжноволонистого склерозу. Такі процеси можуть у подальшому спричинити порушення нервової збудженості та провідності, що стосується, в основному, смакового аналізатора.

### ПІДСУМОК

Виконані морфологічні та морфометричні дослідження дозволили виявити фактори, які сприяють формуванню шкідливих звичок у дітей у ранньому віці. Тому при хронічній механічній дії, особливо довготривалій, в органах порожнини рота можна очікувати появу виражених дистрофічних та склеропластичних процесів, які в подальшому можуть призвести до негативного впливу на зачатки зубів як тимчасової, так і постійної генерації, до порушення процесів диференціювання і регенерації епітеліальної тканини слизової оболонки порожнини рота, язика та ясен, а також до змін дистрофічного й атрофічного характеру з боку малих та великих слинних залоз із кістозними змінами протоків перилобулярним і перидуктальним склерозом, що може сприяти зміні кількості, якості та порушенню її пасажу в порожнині. Крім того, такий шкідливий фактор, як хронічна механічна дія, може призвести до тривалої гіпоксії тканин, яка на ранніх стадіях сприяє розвитку повнокров'я, стазів, периваскулярного набряку з переходом у склеропластичний процес та виникненням атрофічних змін у структурних елементах, а також до пошкодження рецепторного апарату з порушенням діяльності смакового аналізатора, про що свідчать дистрофічні та дисциркуляторні порушення в нервових гангліях та волокнах. Всі вищеперераховані структурно-морфологічні зміни як окремо, так і в сукупності, складають умови для пізнього прорізування зубів, формування раннього карієсу в них, а на більш пізніх етапах розвитку зубощелепної системи – до розвитку патології прикусу.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Адамчик А.А. Вредные привычки и раннее ортодонтическое лечение / А.А. Адамчик // Материалы VII Междунар. конф. челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. - СПб., 2009. - С. 16.
2. Біда О.В. Стоматологічне здоров'я дітей молодшого та середнього шкільного віку і критерії його оцінки / О.В. Біда // Укр. стоматол. альманах. – 2007. – № 1. – С. 51-54.
3. Васманова Е.В. Новый подход к профилактике аномалий прикуса / Е.В. Васманова, И.Н. Минаева,

Н.В. Морозова // Достижения в стоматологии и пути совершенствования последипломного стоматологического образования: материалы науч.-практ. конф. – Москва, 2001. – С. 164-165.

4. Даминов Т.О. Роль общих факторов в патогенезе развития деформаций зубочелюстной системы у детей / Т.О. Даминов // Стоматология детского возраста и профилактика. 2001.- №2. - С. 33-36.

5. Деньга О.В. Поширеність зубощелепних аномалій і карієсу зубів у дітей у період раннього

змінного прикусу / О.В. Деньга, Б.М. Мірчук., М. Раджаб // Укр. стоматол. альманах. – 2004. – № 3-4. – С. 49-52.

6. Колісник Д.А. Стоматологічний статус у хворих із остеопорозом / Д.А. Колісник, Ю.І. Силенко // Укр. стоматол. альманах. – 2007. – № 4. – С. 22-24.

7. Кузнецов С.М. Социально-экономические факторы, обуславливающие уровень здоровья населения (по материалам последних диссертационных работ в области социальной медицины) / С.М. Кузнецов, Р.И. Сошникова // Экономика и здравоохранение. — 1998. – № 3. – С. 36-41.

8. Савичук Н.О. Стоматологічне здоров'я дітей, методологічні підходи та критерії його оцінки / Н.О. Савичук, О.В. Клітинська // Соврем. стоматология. – 2008. – № 1. – С. 94-98.

9. Хетагурова Л.К. Распространенность зубочелюстных аномалий и организация ортодонтической помощи детскому населению республики Северная Осетия - Алания : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. мед. наук: спец. 14.00.21 / Хетагурова Людмила Константиновна. – Москва, 2006. – 27 с.

10. Хоменко Л.О. Стоматологічне здоров'я дітей України, реальність, перспектива / Л.О. Хоменко // Наук. Вісн. Націонал. ун-ту ім. О.О. Богомольця «Стоматологічне здоров'я – дітям України». – 2007. – №3. – С. 11-14.

11. Cohen L.K. Social psycholocial factors associated with malocclusion / L.K. Cohen // Int. Dent. J. – 2000. – Vol. 20, N 4. – P. 643-653.

12. Graber T.M. Orthodontics current principles and techniques / T.M. Graber, R.L. Vanarsdall. – 2nd ed. - St.Louis; Baltimore; Boston; Chicago; London; Madrid; Philadelphia; Sydney; Toronto: Mosby, 2004. - 965 p.

13. Oral manifestations of systemic diseases / B. Swinson, H. Witherow, P. Norris, T. Lloyd // Hosp. Med. – 2004. – Vol. 65. – P. 92-99.

14. Subtelny J.D. Early Ortodontic treatment / J.D. Subtelny. – DDS. – MS, 2012. – 320 p.

15. Subtelny J.D. To treat or not to treat / J.D. Subtelny // Int. Dent. J. – 2007. – Vol. 23, N 2. – P. 292-302.

16. Yami E.A.AI. Assessment of dental and facial aesthetics in adolescents / E.A.AI. Yami, A.M. Kuijpers-Jagtman, M.A. Van't Hof // Eur. J. Orthodontics. — 2000. – Vol. 20, N 3. – P. 399-405.

## REFERENCES

1. Adamchik AA. [Bad habits and early orthodontic treatment]. Materials of the VII International Conference of maxillofacial surgeons and dentists. Sankt-Peterburg, Russian Federation; 2009. Russian.

2. Kuznetsov SM, Soshnikova RI. [Socio-economic factors that contribute to the health of the population (based on the last of theses in the field of social medicine)]. Ekonomika i zdravookhranenie. 1998;3:36-41. Russian.

3. Savychuk NO, Klityns'ka OV. [Dental health of children, methodological approaches and criteria for its evaluation]. Sovremennaya stomatologiya. 2008;1:94-98. Ukrainian.

4. Khomenko LO. [Dental health of children in Ukraine, reality, perspective]. Stomatologichne zdorov'ja – ditjam Ukrai'ny. 2007;3:11-14. Ukrainian.

5. Den'ga OV, Mirchuk BM, Radzhab M. [The prevalence of teeth anomalies and tooth caries in children during early alternating bite]. Ukrai'ns'kyj stomatologichnyj al'manah. 2004;3-4:49-52. Ukrainian.

6. Kolisnyk DA, Sylenko JuI. [Dental status in patients with osteoporosis]. Ukrai'ns'kyj stomatologichnyj al'manah. 2007;4:22-24. Ukrainian.

7. Subtelny JD. Early Ortodontic treatment. DDS. MS, 2012;320.

8. Subtelny JD. To treat or not to treat. Int. Dent. J. 2007;23(2):292-302.

9. Vasmanova EV, Minaeva IN, Morozova NV. [A new approach to the prevention of malocclusion].

Materials science conference: Advances in dentistry and ways to improve postgraduate dental education. Moskva, Russian Federation, 2001;164-5. Russian.

10. Cohen LK. Social psycholocial factors associated with malocclusion. Int. Dent. J. 2000;20(4):643-53.

11. Yami EAAL, Kuijpers-Jagtman AM, Van't Hof MA. Assessment of dental and facial aesthetics in adolescents. European journal of Orthodontics. 2000;20(3):399-405.

12. Graber TM, Vanarsdall RL. Orthodontics current principles and techniques. - 2nd ed. St.Louis, Baltimore, Boston, Chicago, London, Madrid, Philadelphia, Sydney, Toronto: Mosby, 2004;965.

13. Bida OV. [Dental care for children of elementary and middle school age and Assessment Criteria]. Ukrai'ns'kyj stomatologichnyj al'manah. 2007;1:51-54. Ukrainian.

14. Daminov TO. [The role of the common factors in the pathogenesis of dental system deformities in children]. Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2001;2:33-36. Russian.

15. Khetagurova LK. [The prevalence of den-toalveolar anomalies and organization of orthodontic care for children's population of the Republic of North Ossetia - Alania: autoabstract 14.00.21]. GOU VPO MGMSU Roszdrava. Moskva, 2006;26-27. Russian.

16. Swinson B, Witherow H, Norris P, Lloyd T. Oral manifestations of systemic diseases. II Hosp. Med. 2004;65:92-99.

Стаття надійшла до редакції  
07.12.2015