

ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ АНТИТІЛ ДО АНТИГЕНУ СПОЛУЧНОЇ ТКАНИНИ ПО COLE В СИРОВАТЦІ КРОВІ ДІТЕЙ З ВАДАМИ ТВЕРДИХ ТКАНИН ЗУБІВ

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця (м. Київ)

Робота є фрагментом науково-дослідної роботи кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету імені О. О. Богомольця «Загальні чинники у формуванні стоматологічного здоров'я дітей та підлітків», № держ. реєстрації 0113U001484.

Вступ. Останні десятиліття минулого сторіччя та початок XXI – відзначились зростанням поширеності вад твердих тканин зубів, причому збільшилась як частка некаріозних уражень, які сформувались після прорізування зубів, так і патології, яка виникає у процесі їх закладки та розвитку, тобто до прорізування, зокрема системної гіоплазії та молярно – різцевої гіпомінералізації емалі [2, 3, 7, 13]. Молярно-різцева гіпомінералізація (МРГ) сьогодні є однією з серйозних клінічних проблем в Європі [14, 15]. В 2003 році на семінарі EAPD (European Academy of pediatric dentistry) було задекларовано критерії дігностики МРГ.

Сполучна тканина займає особливе місце в організмі людини. Вона є складовою частиною всіх органів і тканин, формує разом з кров'ю внутрішнє середовище, через яке всі структурні елементи отримують поживні речовини і віддають продукти метаболізму [10]. Порушення сполучної тканини в ембріональному та постнатальному періодах має різні фенотипові прояви, характеризується особливостями метаболізму і може бути фоном для розвитку запальних, аутоімунних, дегенеративних змін в різних органах і системах і має назву дисплазії сполучної тканини. Сполучна тканина розподіляється на власне сполучну тканину, хрящову і кісткову. Системна гіоплазія емалі – один із клінічних проявів системних диспластичних процесів в кістковій тканині [1].

За даними літератури, для пацієнтів з дисплазією сполучної тканини характерні певні зміни в імунній системі, іноді з ознаками імунодефіциту [4, 10].

Враховуючи завдання, визначені ВООЗ і FDI (2003) до 2020 року, які передбачають "...сприяння стоматологічному здоров'ю і мінімізацію впливу захворювань стоматологічного та щелепно-лицевого походження на загальне здоров'я і психосоціальний розвиток..." визначення ролі імунологічних механізмів щодо вад твердих тканин зубів та їх складнень у дітей є актуальним.

Мета дослідження. Виявити рівень антитіл до антигену алогенної сполучної тканини по Cole в сироватці крові дітей з системною гіоплазією та молярно – різцевою гіпомінералізацією емалі.

Об'єкт і методи дослідження. Проведено обстеження 60 дітей, віком 7-14 років, які звернулись на кафедру дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань НМУ імені О. О. Богомольця з приводу отримання лікувально-профілактичної допомоги. Розподіл за групами: I група – діти з молярно – різцевою гіпомінералізацією емалі (20 чоловік), II група – діти з системною гіоплазією емалі (20 чоловік), III – діти без вад твердих тканин зубів (20 чоловік).

Інформацію щодо анамнезу життя, загального стану здоров'я дитини отримували шляхом опитування батьків та з наданих ними медичних педіатричних карток. Оцінку характеру некаріозних уражень зубів здійснювали згідно із міжнародною класифікацією стоматологічних хвороб (МКХ – С), створеної на основі МКХ – 10. Для диференціальної діагностики гіоплазії, молярно – різцевої гіпомінералізації емалі та карієсу використовували метод вітального забарвлення емалі та метод транслюмінації [11]. Збір венозної крові проводили натщесерце. Поінформовані згоди батьками підписані.

Імунологічні дослідження проводили в лабораторії патофізіології та імунології ДУ «Інститут отоларингології ім. проф. О. С. Коломийченка НАМН України».

Антитіла визначали в класі Ig E за допомогою методу де грануляції тканинних базофілів [6], в класі Ig G – методом пасивної гемаглютинації (ПГА) [12].

З метою визначення рівня Ig E застосовували метод дегрануляції тканинних базофілів перитонеального ексудату інтактних щурів у присутності досліджуваного субстрату (екстракт, культуральна рідина або сироватка крові та алергену). Метод базується на здатності тканинних базофілів у присутності цитофільних антитіл класу E та антигену виділяти гранули біологічно активних речовин (БАР) і змінювати стан цитоскелету, що легко враховується морфологічно при відповідному забарвленні.

Визначення рівня антитіл в сироватці крові до алогенного сполучнотканинного антигену за Cole визначали за допомогою ПГА. Антиген Cole отримували з тканин піднебінних мигдаликів методом

трипсинізації [4]. Методи обліку ПГА і контролю здійснено відповідно до рекомендацій Е. Кебота [8].

Отримані результати обробляли статистично із застосуванням непараметричного критерію оцінки результатів клініко – імунологічних даних у вигляді критерію «U», титри антитіл обробляли по Левенсо-ну [5, 9].

Результати досліджень та їх обговорення. Молярно-різцева гіпомінералізація емалі характеризувалась несиметричним ураженням різного ступеня тяжкості різців і перших молярів при відсутності видимих причин порушення розвитку цих зубів.

Системна гіоплазія емалі у обстежених дітей характеризувалась ураженням груп зубів, внутрішньощелепна мінералізація яких відбувається одночасно. Найчастіше були уражені перші постійні моляри та різці верхньої і нижньої щелеп. Ретельний збір анамнезу дав можливість виявити хронологічну залежність ураження твердих тканин від часу перенесення хвороб та їх тяжкості. Серед перенесених хвороб превалювали гострі респіраторні вірусні захворювання, бронхіти, пневмонії, дисбактеріози кишківника, які досить часто супроводжувались вживанням антибіотиків.

Дані щодо рівня антитіл в класі Ig E до антигену Cole наведені на **рис.**; вміст Ig G – антитіл до вищевказаного антигену в сироватці крові дітей з вадами твердих тканин зубів в **табл.**

Дані, наведені на **рис.**, свідчать про виражену тенденцію щодо збільшення Ig E – антитіл до антигенів сполучної тканини у дітей з вадами твердих тканин зубів ($p=0,1$).

У дітей першої групи (молярно-різцева гіпомінералізація емалі) вміст Ig G антитіл до антигену Cole суттєво перевищує аналогічні показники у дітей контрольної групи. Відсутність суттєвих змін в класі Ig E – антитіл та їх наявність в класі Ig G – антитіл може свідчити про анамнестичний характер цього підвищення. Слід зазначити, що навіть підвищені титри антитіл у дітей з молярно – різцевою гіпомінералізацією емалі (1 гр.) відповідають верхній межі фізіологічної норми (8,12), тому патогенетичне значення вищевказаної достовірної тенденції потребує подальшого дослідження.

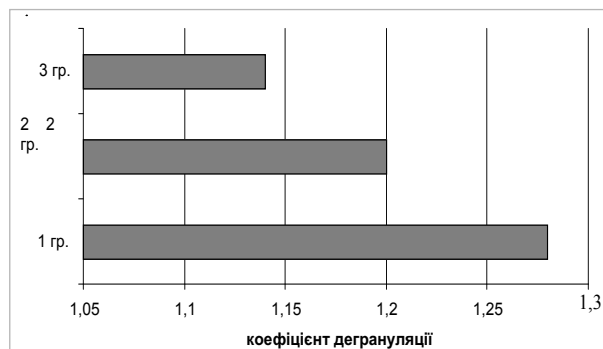


Рис. Рівень Ig E – антитіл в сироватці крові обстежених груп дітей.

Таблиця

Вміст Ig G – антитіл до антигену сполучної тканини Cole в сироватці крові дітей з вадами твердих тканин зубів

Групи	N (кількість спостережень)	Показники	
		Титри антитіл	Логарифми титрів (\log_2)
1 гр.	20	1: 7,7 (1:4-1:16)*	2,8 (2 – 4)*
2 гр.	20	1:4 (0-1:8)	2,0 (1 – 3)
3 гр.	20	1:3,2 (0- 1:8)	1,4 (0 – 3)

Примітка: * достовірно по відношенню до показників 3 гр. ($p=0,05$). В дужках вказано межі коливань окремих значень (мінім. – максим.).

Висновки. У дітей з молярно-різцевою гіпомінералізацією емалі виявлено найбільші відхилення рівню антитіл в сироватці крові до алогогенного сполучнотканинного антигену за Cole (більш значущими є підвищення рівня Ig G – антитіл у порівнянні з рівнем Ig E – антитіл).

Перспективи подальших досліджень. В генезі патології вад твердих тканин зубів крім антитіл, як гуморальних факторів імунітету, суттєву роль можуть відігравати і клітинні чинники імунітету, особливо при розвитку гіперчутливості повільного типу та цитокіни різноспрямованої дії. Тому дослідження в цьому напрямку розширяють уявленні про патогенетичну роль різних чинників імунітету щодо вад твердих тканин зубів у дітей.

Література

- Арабська Л. П. Фізичний розвиток та структурно – функціональний стан кісткової системи у дітей різних категорій радіаційного нагляду та шляхи профілактики і реабілітації їх порушень : автореф. дис. на здобуття наукового ступеня доктора мед. наук : спец. 14.01.10 «Педіатрія» / Л. П. Арабська. – Київ, 2001. – 46 с.
- Беліков О. Б. Поширеність некаріозних уражень твердих тканин зубів серед студентів і молоді та причинно-наслідкові зв'язки їх виникнення / О. Б. Беліков, Р. А. Бучок // Буковинський медичний вісник. – 2012. – Т. 16, № 4 (64). – С. 26-30.
- Білоус І. В. Чинники ризику розвитку та шляхи профілактики системної гіоплазії емалі зубів у дітей : автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. мед. наук : спец. 14. 00. 21 «Стоматологія» / І. В. Білоус. – Івано-Франківськ, 2004. – 21 с.
- Васильев А. И. К вопросу о напряженности иммунологических реакций у больных хроническим тонзиллитом // ЖУНГБ. – 1969. – №4. – С. 34 – 38.
- Гублер Е. В. Математические методы анализа и распознавания патологических процессов / Е. В. Гублер. – Л. : Медицина, 1978. – 294 с.
- Дюговская Л. А. Влияние неонатальной тимэктомии на синтез реагинов у крыс / Л. А. Дюговская // Ж. микробиол. – 1975. – №3. – С. 57 – 60.

7. Киброцашвили И. А. Клиника, диагностика и лечение гипоплазии эмали и сходных с ней заболеваний зубов у детей и подростков : автореф. дис. на соискание научной степени канд. мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматология» / И. А. Киброцашвили. – СПб., 2007. – 20 с.
8. Кэбот Е. Экспериментальная иммунохимия / Е. Кэбот, М. Мейер; пер. с англ. – М. : Медицина, 1968. – 680 с.
9. Левенсон В. Т. Способ статистической обработки результатов титрования антител / В. Т. Левенсон // Труды Московского НИИ эпидемиологии. – М. : 1968-1969. – Т. 12. – С. 72-74.
10. Николаев К. Ю. Дисплазия соединительной ткани и полиорганная патология у детей школьного возраста / К. Ю. Николаев, Э. А. Отева, А. А. Николаев [и др.] // Педиатрия. – 2006. – № 2. – С. 89-91.
11. Терапевтическая стоматология детского возраста / [Хоменко Л. А., Кисельникова Л. П., Смоляр Н. И. и др.] ; под ред. проф. Л. А. Хоменко, проф. Л. П. Кисельниковой. – К. : Книга плюс, 2010. – 804 с.
12. Фриммель Ч. Иммунологические методы / Ч. Фриммель [пер. с нем.]. – М. : Мир, 1979. – С. 108–112.
13. Hong L. Association between enamel hypoplasia and dental caries in primary second molars / L. Hong, S. M. Levy, J. J. Warren // Caries Res. – 2009. – № 43 (5). – P. 345–353.
14. Weerheijm K. L. Molar – incisor – hypomineralisation (MIH) : clinical presentation, aetiology and management / K. L. Weerheijm // Dent. Update. – 2004. – № 31. – P. 9–12.
15. William V. Molar incisor hypomineralization : review and recommendations for clinical management / V. William, L. B. Messer, M. F. Burrow // Pediatr. Dent. – 2006. – № 28 (3). – P. 224 – 232.

УДК 616.314–007.1:612.017.1

ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ АНТИТІЛ ДО АНТИГЕНУ СПОЛУЧНОЇ ТКАНИНИ ПО COLE В СИРОВАТЦІ КРОВІ ДІТЕЙ З ВАДАМИ ТВЕРДИХ ТКАНИН ЗУБІВ

Любарець С. Ф.

Резюме. В статті наведені дані клініко–імунологічного обстеження 60 дітей, які звернулись на кафедру дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань НМУ імені О. О. Богомольця з приводу отримання лікувально–профілактичної допомоги. Розподіл за групами: I група – діти з молярно–різцевою гіпомінералізацією емалі (20 чоловік), II група – діти з системною гіпоплазією емалі (20 чоловік), III – діти без вад твердих тканин зубів (20 чоловік). В сироватці крові вищевказаного контингенту вивчали вміст Ig E – і Ig G – антитіл до антигенів аlogenної сполучної тканини. Встановлено, що найбільш суттєві відхилення у вигляді підвищення титру Ig G – антитіл характерні для дітей з молярно – різцевою гіпомінералізацією емалі.

Ключові слова: вади твердих тканин зубів, антигени сполучної тканини, антитіла класів E і G, діти.

УДК 616.314–007.1:612.017.1

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ АНТИТЕЛ КАНТИГЕНУ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ ПО COLE В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ДЕТЕЙ С ПОРОКАМИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ

Любарец С. Ф.

Резюме. В статье представлены данные клинико–иммунологического обследования 60 детей, которые обратились на кафедру детской терапевтической стоматологии и профилактики стоматологических заболеваний НМУ имени А. А. Богомольца с целью получения лечебно–профилактической помощи. Распределение по группам : I группа – дети с молярно–резцовой гипоминерализацией эмали (20 человек), II группа – дети с системной гипоплазией эмали (20 человек), III – дети без пороков твердых тканей зубов (20 человек). В сыворотке крови изучали содержание уровня Ig E – и Ig G – антител к антигенам аlogenной соединительной ткани. Установлено, что наиболее достоверные отклонения в виде повышения Ig G – антител характерны для детей с молярно – резцовой гипоминерализацией эмали.

Ключевые слова: пороки твердых тканей зубов, антигены соединительной ткани, антитела классов E и G, дети.

UDC 616.314–007.1:612.017.1

Detecting the Level of Antibodies to the Connective Tissue Antigen According to Cole in the Blood Serum of Children with Abnormal Hard Dental Tissues

Liubarets S. F.

Abstract. The last decades of the previous century and beginning of the 21st century have been marked with increased morbidity of hard dental tissues, both percentage of non – carious lesions developing after dental eruption and pathologies arising during teeth germination and development, e. g. before their eruption, particularly the system hyperplasia and molar–incisal enamel hypomineralization.

The connective tissue is essentially important in the human body. It constitutes all organs and tissues, with blood it develops the environment through which all the structural elements obtain the nutrients and give away metabolic products. The defects of the connective tissue in both embryonic and postnatal periods may be variously manifested phenotypically, they are characterized by the metabolism peculiarities, they may serve as a background for the inflammatory, autoimmune and degenerative organs and tissues changes' development, called connective

tissues' dysplasia. The connective tissue is classified into the connective tissue itself, cartilaginous and osseous tissue. Systemic enamel hypoplasia is a clinical manifestation of systemic dysplastic processes in the osseous tissue.

The literature review detects that the patients with connective tissue dysplasia are characterized by the certain changes of the immune system, sometimes with immunodeficiency signs.

The article contains the data of the clinical – immunological study of 60 children consulting the NMU by O. Bohomolets department of pediatric therapeutic stomatology and stomatological diseases' prevention for the treatment and prevention. The children were grouped as follows: group I – children with molar – incisal enamel hypomineralization (20 children), group II – children with systemic enamel hypomineralization (20 children), group III – healthy children without any lesions of hard dental tissues (20 children).

The information about anamnesis and general health state of the children was obtained by questioning the parents and analyzing the existing patients' cards. Estimation of non – carious teeth lesions was performed according to the international stomatological diseases classification created basing on the ICD (International Classification of Diseases). To perform the differential diagnostics of hypoplasia, molar – incisal enamel hypomineralization and caries a method of vital enamel staining and transillumination methods were used. The venous blood was collected on empty stomach.

The immunological research was performed in the laboratory of pathophysiology and immunology of the State Institution "Institute of otolaryngology by O. Kolomyichenko" of the NAMS of Ukraine.

The antibodies were detected within the Ig E group using degranulation of the tissue basophils, within the Ig G group – using passive hemagglutination.

The children of the first group (with molar – incisal enamel hypomineralization) the Ig G antibodies content for the Cole antigen significantly exceeds the analogical data of the control group children. An absence of essential changes within the Ig E antibodies group and their presence within the Ig G antibodies group may evidence about the anamnestic side of this increase. Though, even increased antiserum capacity in children with the molar – incisal enamel hypomineralization (1gr) is located within the upper physiological norm margin, so the pathogenetic essence of the reliable tendency for increase of the named class antibodies require for further investigation.

Keywords: abnormal hard dental tissues, connective tissue antigens, antibodies of E and G groups, children.

Рецензент – проф. Хоменко Л. О.

Стаття надійшла 06. 02. 2015 р.