

УДК 616.314.13-008.9-053.2(571.620)

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ МОЛЯРНО-РЕЗЦОВОЙ ГИПОМИНЕРАЛИЗАЦИИ У ДЕТЕЙ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ**¹Лучшева Л.Ф., ²Хамадеева А.М., ³Русакова Е.Ю., ¹Рыбак О.Г., ³Алексеева Е.О.**¹КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» МЗХК, Хабаровск, e-mail: rec@ipkszh.khv.ru;²ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» МЗРФ, Самара, e-mail: info@samsmu.ru;³ФГАОУ ВПО «Дальневосточный федеральный университет» МОН РФ, Владивосток, e-mail: rectorat@dvfu.ru

Представлены данные о распространенности дефектов развития эмали, некариозных поражений, гипоплазии и молярно-резцовой гипоминерализации (МРГ) в детском возрасте в молочном и постоянном прикусе среди коренного и пришлого населения Хабаровского края. Статистический анализ показал значимо большую распространённость МРГ у представителей коренных и малочисленных народов Севера. Распространённость МРГ среди детского населения Хабаровского края составляет 14,9% (от 10,1% среди пришлого населения до 19,4% у коренного) и представляет проблему для стоматологического здоровья, но менее значимую, чем кариес зубов.

Ключевые слова: молярно-резцовая гипоминерализация (МРГ), гипоплазия, дефекты развития эмали, стоматологические заболевания, Хабаровский край, коренные и малочисленные народы Севера, аборигены

THE EPIDEMIOLOGY OF MOLAR-INCISOR HYPOMINERALIZATION IN CHILDREN OF KHABAROVSK REGION**¹Luchsheva L.F., ²Khamadeeva A.M., ³Rusakova E.Y., ¹Rybak O.G., ³Alekseeva E.O.**¹Regional state funded educational institution of further vocational education «Postgraduate Institute for Public Health Workers», Khabarovsk, e-mail: rec@ipkszh.khv.ru;²Samara State Medical University, Samara, e-mail: info@samsmu.ru;³Far Eastern Federal University, Vladivostok, e-mail: rectorat@dvfu.ru

Data are presented in article about the prevalence of developmental defects of enamel, non-cariou lesions, hypoplasia and molar-incisor hypomineralization (MIH) in childhood in the temporary and the permanent dentition among indigenous and alien population of the Khabarovsk territory. Statistical analysis showed a significantly greater incidence of MIH representatives of indigenous and indigenous small people of the North. The prevalence MIH among the child population of the Khabarovsk territory 14,9% (from 10,1% among the alien population to 19,4% indigenous) and represents a challenge for dental health, but less significant than dental caries.

Keywords: molar-incisor hypomineralization (MIH), hypoplasia, developmental defects of enamel, dental disease, Khabarovsk Krai, indigenous and small-numbered peoples of the North, the natives

Молярно-резцовая гипоминерализация (МРГ) имеет важное клиническое значение, т.к. сопровождается эстетическими и функциональными изменениями эмали зубов: быстрым истиранием, высокой кариесвосприимчивостью твердых тканей, особыми требованиями к реставрациям. МРГ представляет собой форму хронологических расстройств формирования эмали зубов, частное проявление системной гипоплазии, включающей наличие очагов гипоминерализации от одного до 4-х первых постоянных моляров, резцов и бугров клыков [16, 19, 20].

Для диагностики этой патологии наиболее часто используется DDE-index (Developmental Defects of Enamel, 1982). Дефекты эмали разделяются на очаги помутнения с размытыми (диффузными) или

четкими границами, гипоплазию, сочетанные поражения. Выделяют степень тяжести и размер дефекта: тяжелая степень – убыль тканей зуба с необходимостью её восстановления, проведения атипичной реставрации, средняя – потеря эмали, легкая – изменение цвета. Размер дефекта может быть большим ($\geq 4,5$ мм), средним ($\approx 3,5$ мм), малым – около 2 мм [4, 12].

В отечественной литературе термин МРГ рассматривается как проявление системной гипоплазии. Следует согласиться с мнением Н.Г. Ожгихиной (2010), что до настоящего времени не существует единой общепринятой классификации клинических форм системной гипоплазии эмали. В МКБ-10 также отсутствует данный код нарушений минерализации эмали зубов.

Обзор литературных источников позволил определить, что этиологический фактор МРГ не является специфическим, и нарушения формирования матрицы и минерализации первых постоянных моляров, резцов и клыков являются следствием действия нескольких причин, которые возникают в пре- и перинатальном периодах и в первые годы жизни [15]. По мнению Alaluusua S. (2009), пять факторов являются предрасполагающими в формировании МРГ:

- 1) гипертермия, сопровождающая детские инфекционные заболевания;
- 2) гипоксия пренатального, перинатального и постнатального периодов;
- 3) гипокальциемия, ассоциированная с болезнями матери (диабет, дефицит витамина Д, недоношенность);
- 4) применение антибиотиков в первый год жизни, в частности амоксициллина, эритромицина, макролидов;
- 5) влияние экопатогенов (диоксинов, полихлорированных бисфенолов).

По данным литературы, распространенность МРГ варьирует от 2,8% в Гонконге [13] до 40,2% в Рио-де-Жанейро [18] и до 50% в экологически неблагоприятных регионах [6]. Однако в имеющихся исследованиях используются различные методы исследования, включая эпидемиологический, клинический, генетический и другие, но отсутствуют сведения о распространенности и тяжести этой некариозной патологии среди детского населения Севера и Дальнего Востока. Эти сведения необходимы для анализа ситуации по стоматологии. Последнее национальное исследование, проведенное в России, выявило наличие пятнистости у 11% и гипоплазии у 4% детского населения Владивостока и 30% и 28% соответственно в г. Артеме [3, 10].

Цель исследования – изучить распространенность МРГ зубов у детей Хабаровского края и определить коммунальную значимость этой проблемы для планирования стоматологической помощи детскому населению.

Материал и методы исследования

Было обследовано 1707 детей в возрасте от 1 до 17 лет по методике Европейского бюро ВОЗ с использованием карты ВОЗ, разработанной Р.Е. Peterssen (2013) в модификации профессора П.А. Леуса. Средний возраст составил 8 лет, с интерквартильным размахом – от 5 до 12 лет. Не было выявлено статистически значимых различий распределения исследуемых по возрастным группам в зависимости от пола ($\chi^2 = 2,14$; $p = 0,543$).

Среди всех исследуемых наибольшую долю составляли пациенты, относящиеся к пришлому населению – 1309 человек, или 76,7%. В структуре

изучаемой совокупности преобладали дети Хабаровска, доля которых составила 50,8%. На втором и третьем месте – дети, проживающие в Комсомольском районе (вместе с городом Комсомольск-на-Амуре) и Нанайском районе, доля которых составляла соответственно 16,2 и 11,1%. Суммарный показатель по всем вошедшим в исследование муниципальным образованиям составил 9,7 на 1000 детского населения. Наибольший охват настоящим исследованием детей отмечался в Нанайском районе, где он составил 45,4 на 1000 детей в возрасте от 0 до 17 лет. Выборка достаточно репрезентативна, объединяет детское население 10 муниципальных образований Хабаровского края, с суммарным охватом около 1% детей, проживающих на их территории.

В карте обследования ВОЗ регистрировались интенсивность кариеса по индексу КПУ временных и КПУ постоянных зубов и его составляющих, определялся упрощенный гигиенический индекс ИГР-У и его составляющие – зубной налет и зубной камень по общепринятой методике [5], индекс кровоточивости в области индексных зубов в 6-ти общепринятых секстантах. Регистрировали наличие неэндемической крапчатости эмали временных и постоянных зубов по критериям очаговая и диффузная пятнистость и гипоплазия, входящие в критерии оценки молярно-резцовой гипоминерализации [7].

Результаты исследования обработаны в ПК с использованием пакета прикладных программ «Statistica 6.1» и «SPSS-17.0».

Результаты исследования и их обсуждение

Проведенный анализ показал, что в возрастной группе исследуемых от 6 до 10 лет частота молярно-резцовой гипоплазии (МРГ) среди коренного населения была существенно выше, чем среди пришлого, и составила 19,4%, а в группе пришлого населения – 10,1% (табл. 1). Уровень значимости различий составил $p = 0,012$. В других возрастных группах различия распространенности МРГ в зависимости от типа населения были статистически незначимыми ($p > 0,05$). Данные табл. 1 свидетельствуют об отсутствии существенных различий между суммарными показателями в группах ($p = 0,316$).

Распространенность гипоплазии и дефектов развития эмали в виде пятнистости у детей до 5 лет Хабаровского края в молочном прикусе равна в целом 6,8%. В группе пришлого населения 3-летнего возраста со сформированным прикусом она встречается с частотой 7,4%, а среди коренного – не выявляется. Это мнимое благополучие связано с тем, что уже в раннем возрасте у детей коренного населения из-за развития неконтролируемого кариеса значительно разрушаются коронки зубов и поэтому диагностика преруптивных дефектов бывает затруднена. Так, распространенность

кариеса у детей 3-летнего возраста среди коренного населения равна 85,7%, а у пришлого – 49,2% при интенсивности поражения соответственно $6,81 \pm 1,01$ и $2,49 \pm 0,26$ ($p < 0,05$). По данным R. Masumo [17], у детей до 36 мес. в Танзании распространенность дефектов эмали была 33,3%. Наиболее часто встречались диффузные помутнения (23,1%), гипоплазия (7,6%) и ограниченные помутнения (5,0%). Дефекты развития эмали диагностировались в области центральных резцов верхней челюсти с частотой 29–30,5%, а нижней – 4,5%. Можно предположить, что в цитируемом исследовании большая распространенность таких дефектов на резцах верхней челюсти объясняется трудностями дифференциальной диагностики с кариозными дефектами при раннем детском кариесе, который редко бывает на резцах нижней челюсти. Некариозные поражения, возникающие на преруптивной стадии развития, имеют симметричный характер и поражают одноименные зубы обеих челюстей. Локальные их проявления встречаются очень редко, и факторами риска являются травматические реанимационные мероприятия при рождении ребенка [14]. Во временном прикусе частота некариозных поражений в виде нефтористой крапчатости эмали даже в экологически неблагоприятном регионе Самарской области, в Чапаевске, составляет 10,9%, а гипоплазии – 1,1%, в постоянном же прикусе – соответственно 45,0 и 5,2% [6], а в областном центре – 16,7% у детей школьного возраста [1]. Такие же закономерности отмечаются в исследованиях, проведенных среди детей от 6 до 12 лет в Екатеринбурге [7].

Последнее эпидемиологическое исследование, проведенное в Самарской области, свидетельствует о том, что среди детей школьного возраста диффузное помутнение встречается с частотой 20,4%, ограниченное помутнение – 9,3%, гипоплазия – 5,2%, сочетания ограниченного и диффузного помутнения – 11,1%, диффузной пятнистости и гипоплазии – 3,1%, ограниченного помутнения и гипоплазии – 1,1%. Таким образом, изолированная форма гипоплазии и ее сочетания с пятнистостью составляет 9,4% [11].

Проведенный анализ показал статистически значимые различия распространенности МРГ в зависимости от места проживания детей ($p < 0,001$). В основном это объяснялось различиями показателя в возрастной группе от 6 до 10 лет ($p < 0,001$). В других возрастных группах зависимости распространенности МРГ от района проживания были несущественными ($p > 0,05$). Этот возрастной диапазон включает оптимальный срок для диагностики этих проявлений – 8 лет [17], после которого наблюдается высокий прирост интенсивности кариеса зубов, а реставрации не позволяют оценить первоначальную структуру эмали. При анализе данных создается ошибочное мнение, что распространенность МРГ снижается, но это не так: уменьшается площадь естественной поверхности зубов из-за реставраций по поводу кариеса.

Парные сравнения распространенности МРГ среди исследуемых в возрасте от 6 до 10 лет, проживающих в различных муниципальных образованиях Хабаровского края, позволили определить два территориальных кластера, уровень изучаемого

Таблица 1

Распространенность дефектов развития эмали в молочном прикусе и МРГ в постоянном среди коренного и пришлого населения Хабаровского края

Возрастные группы	Типы населения				χ^2 /ТКФ	p
	Коренное		Пришлого			
	Абс.	%	Абс.	%		
1–5 лет	0	0,0	27	7,4	0,15**	0,151
6–10 лет	19	19,4	39	10,1	6,34	0,012*
11–14 лет	14	20,6	86	22,9	0,172	0,678
15–17 лет	11	18,3	36	20,9	0,186	0,667
ИТОГО:	44	16,9	188	13,5	1,01	0,316

Примечания:

* – различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$);

** – для оценки различий использовался точный критерий Фишера, т.к. одно или несколько значений ожидаемого явления были меньше 5.

показателя в которых существенно различался (табл. 2). Первый включал в себя Амурский и Нанайский районы, где располагаются места компактного проживания коренного и малочисленного народа севера (КМНС), второй – город Хабаровск и Хабаровский, Советско-Гаванский, Комсомольский и Солнечный районы, где сосредоточено пришлое население. Данные о распространенности МРГ среди исследуемых в возрасте от 6 до 10 лет в зависимости от кластеров территории компактного проживания сопоставлены в табл. 2.

первых постоянных моляров и резцов, отмечается высокая заболеваемость детей инфекционными заболеваниями, анемией на фоне дефицита витаминов, особенно фолиевой и аскорбиновой кислот, играющих большую роль в формировании минерализованных тканей [2, 8, 9].

Более низкая распространенность МРГ в возрастном интервале 6–10 лет объясняется малым количеством прорезавшихся индексных зубов и условиями оценки этих дефектов при эпидемиологических стоматологических обследованиях,

Таблица 2

Распространенность МРГ среди исследуемых в различных муниципальных образованиях Хабаровского края

Муниципальное образование	Возраст исследуемых, лет									
	0–5		6–10		11–14		15–17		Всего	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Амурский	–	–	6	46,2	5	29,4	4	25,0	15	32,6
Ванинский	2	13,3	–	–	0	0,0	12	27,3	14	22,2
Комсомольский	3	3,3	8	7,8	12	20,3	0	0,0	23	8,3
Имени Лазо	–	–	–	–	1	50,0	–	–	1	50,0
Нанайский	0	0,0	14	20,3	8	19,0	4	16,7	26	17,0
Советско-Гаванский	1	5,3	1	5,6	2	7,1	–	–	4	6,2
Солнечный	1	14,3	1	16,7	0	0,0	–	–	2	7,4
Ульчский	–	–	–	–	0	0,0	–	–	0	0,0
Хабаровский	0	0,0	0	0,0	2	18,2	–	–	2	3,1
г. Хабаровск	20	9,1	28	11,3	70	26,5	27	21,6	145	16,9
ИТОГО:	27	6,8	58	12,0	100	22,5	47	20,3	232	14,9
χ^2	8,77	25,08	14,21	7,74	41,63					
p	0,187	< 0,001*	0,115	0,102	< 0,001*					

Примечание. * – различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$).

Распространенность МРГ среди детей школьного возраста равна 14,9%, причем в местах компактного проживания коренного населения в Амурском районе – 46,2%, а в Нанайском – 20,3%.

Наибольшая распространенность наблюдается в возрастном интервале 11–14 лет и составляет 22,5%, что не соответствует логике поражения МРГ, потому что такие дефекты эмали имеют только преруптивное происхождение. Вероятно, особенности метаболизма, обменных процессов, наличие дизадаптационного синдрома у представителей этногруппы, а также наблюдаемые в период беременности анемия, гипоксия, герпетическая инфекция, гельминтозы сказываются на формировании преруптивных дефектов минерализации эмали ребенка. В перинатальный период и первые годы жизни, когда происходит минерализация эмали

когда исключается удаление зубного налета и высушивание поверхности зубов.

При исключении некоторых территорий с малым количеством обследованных (имени Лазо, Ульчский, Хабаровский) показатели распространенности МРГ в целом по региону практически не изменились и составили у детей в возрасте от 6 до 10 лет 12,7%, 11–14 лет – 23,6%, 15–17 – 20,7%, а в Хабаровском крае – 14,4%.

Таким образом, МРГ зубов по своей распространенности представляет собой проблему для стоматологического здоровья детского населения края, особенно для коренного, но менее значительную по сравнению с массовым стоматологическим заболеванием – кариесом. Вместе с тем требуют стоматологического вмешательства гипоплазия эмали и/или дентина, в основном у детей с постоянным прикусом. Цель

лечения – устранение ретенционных пунктов образования зубного налета при гипоплазии и восстановление целостности зуба с использованием реставрационной техники или стальных коронок для профилактики гипоплазии, осложненной кариесом, и дальнейшего разрушения зуба. Хотя в литературе и дискутируется вопрос о большей поражаемости зубов кариесом при гипоплазии зубов, автор не выявил такие закономерности, что согласуется с данными, приведенными П.А. Леусом [4]. Дисколориты зубов в виде ограниченной или диффузной пятнистости представляют собой чаще эстетическую проблему, если локализируются в зоне улыбки и не требуют стоматологического вмешательства, за исключением рутинной домашней профилактики кариеса при низком его риске. В связи с этим МРГ не является массовой стоматологической проблемой, требующей больших материальных затрат на лечение, за исключением тяжелых форм гипоплазии.

Выводы

1. Распространенность МРГ постоянных зубов среди детского населения Хабаровского края составляет 14,9% и колеблется от 10,1% среди пришлого населения до 19,4% у коренного.

2. Молярно-резцовая гипоминерализация зубов не представляет коммунальную проблему для первичного уровня медико-санитарной помощи и специализированной стоматологической службы.

Список литературы

1. Багдасарова О.А. Выбор рациональной системы кариеса зубов у детей школьного возраста: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Самара, 2009. – 23 с.
2. Козлов А.В. Клинико-эндокринологическая характеристика состояния здоровья подростков коренного населения Примурья: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Хабаровск, 2009. – 23 с.
3. Кузьмина Э.М. Стоматологическая заболеваемость населения России. – М., 2009. – 230 с.
4. Леус П.А. Некариозные болезни твердых тканей зубов. – Минск: БГМУ, 2008. – 55с.
5. Леус П.А. Стоматологическое здоровье населения. – Минск: БГМУ, 2009. – 55 с.
6. Ногина Н.В. Сравнительный эпидемиологический анализ стоматологической заболеваемости у детей в эколо-

гически неблагоприятном регионе на примере г. Чапаевска: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Самара, 2009. – 23 с.

7. Ожгихина Н.В. Молярно-резцовая гипоминерализация. Ч. 1: Этиология и клинические проявления / Н.В. Ожгихина, Л.П. Кисельникова // Проблемы стоматологии. – 2010. – № 3. – С. 40–43.

8. Просокова С.В. Внутритрубная гипоксия и ее влияние на зубочелюстную систему детей, проживающих в экологически неблагоприятных районах (клинико-экспериментальное исследование): автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2012. – 34 с.

9. Супрун С.В. Клинико-лабораторные особенности формирования анемических состояний у беременных женщин и оценка здоровья их детей: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Хабаровск, 2009. – 43 с.

10. Русакова Е.Ю. Стоматологический статус учащихся г. Владивостока /Е.Ю. Русакова // Клиническая стоматология. – 2009 –№ 4. – С. 30–32.

11. Хамадеева А.М. мониторинг стоматологической заболеваемости населения Самарской области с 1986 по 2008 г. – Самара, 2011. – 57 с.

12. Alaluusua S. Aetiology of Molar-Incisor Hypomineralisation: A systematic review // Eur Arch Paediatr Dent. – 2010. – № 11(2): Apr. – P. 53–58.

13. Cho S.Y. Molar incisor hypomineralization in Hong Kong Chinese children / S. Y. Cho, Y. Ki, V. Chu // J Paediatr Dent. – 2008. – № 18(5): Sep. – P. 348–352. doi: 10.1111/j.1365-263X.2008.00927.x. Epub 2008 Jul 10. PubMed PMID: 18637048.

14. Deciduous molar hypomineralization and molar incisor hypomineralization / M.E.C. Elfrink, J.M. Ten Cate, V.W. Jaddeo et al. // J. Dent. Res. – 2012. – Vol. 91. – P. 551–555.

15. Jalevik B. Working paper on prevalence and Diagnosis of Molar-Incisor-Hypomineralisation (MIH) // Interim seminar and Workshop on «Developmental defects of enamel – comprehensive clinical approach». – Helsinki, May 14–16 2009.

16. Lygidakis N.A. Molar-incisor-hypomineralisation (MIH). Retrospective clinical study in Greek children. I. Prevalence and defect characteristics / N.A. Lygidakis, G. Dimou, E. Briseniou // Eur Arch Paediatr Dent. – 2008. – № 9(4): Dec. – P. 200–206. PubMed PMID:19054473.

17. Masumo R. Developmental defects of enamel in primary teeth and association with early life course events: a study of 6-36 month old children in Manyara, Tanzania / R. Masumo, A. Bårdsen, A.N. Åström // BMC Oral Health. – 2013. – May 14. – P. 13–21.

18. Prevalence and distribution of demarcated opacities and their sequelae in permanent 1st molars and incisors in 7 to 13-year-old Brazilian children / V. Soviero, D. Haubek, C. Trindade et al. // Acta Odontol Scand. – 2009. – № 67(3). – P. 170–175. doi: 10.1080/00016350902758607. PubMed PMID: 19253064.

19. Weerheijm K.L. Molar incisor hypomineralisation (MIH) / Department of Cariology, Endodontology and Pedodontology, Academic Centre for Dentistry (ACTA), Amsterdam, The Netherlands // Eur J Paediatr Dent. – 2003. – № 4(3): Sep. – P. 114–120.

20. Weerheijm K.L. Molar incisor hypomineralization (MIH): clinical presentation, aetiology and management // Dent Update. – 2004. – № 31(1): Jan-Feb. – P. 9–12. PubMed PMID:15000003.