
**PRENATAL PROBLEMS AS POSSIBLE RISK FACTORS FOR THE
OCCURRENCE OF MOLAR-INCISOR HYPOMINERALISATION (MIH)**

Svetla Petrova

Medical University - Plovdiv, Faculty of Dental Medicine, Department of Pediatric Dentistry,
Bulgaria, petrova.sv@abv.bg

Maria Kukleva

Medical University - Plovdiv, Faculty of Dental Medicine, Department of Pediatric Dentistry,
Bulgaria, doz_kukleva@abv.bg

Tanja Nihtianova

Medical University - Plovdiv, Faculty of Dental Medicine, Department of Pediatric Dentistry,
Bulgaria, drnihtianova@gmail.com

Maria- Magdalena Buchkova

Medical University - Plovdiv, Faculty of Medicine, anel_magi@abv.bg

Abstract: Molar-incisor hypomineralisation (MIH) is defined as hypomineralisation, caused by systemic factors, which affects one or more permanent molars, often in combination with involvement of the permanent incisors. Epidemiological data indicate that the prevalence of MIH ranges from 3.6 to 25%. Areas with damaged enamel are described as limited, opaque discolored areas, which are most often located on occlusal surfaces. Teeth affected by MIH are highly sensitive and in most cases require extensive treatment, therefore, they present a clinical problem. There is still no uniform opinion in scientific literature on the causes of MIH emergence. It is assumed that MIH is not caused by a particular specific factor, but by a variety of factors that may act together and raise the risk of the emergence of the molar-incisor hypomineralisation. Prenatal factors, perinatal factors, diseases of the child during the first three years of life, as well as a treatment, associated with these diseases are considered as possible causes for the appearance of MIH. The purpose of this study was to explore prenatal problems, and treatment related to them, such as possible risk factors for the occurrence of MIH in children from 7 to 10 years from three different cities in Bulgaria. Material and methods: direct poll was held with 131 mothers of healthy children and 131 with MIH. The questionnaire contains questions on the course of pregnancy, problems associated with it, especially in recent months, as well as a possible intake of medicines for their treatment. The data is processed with SPSS statistical software product, version 17. Analysis of frequency distributions and nonparametric analysis was used. Results: the proportion of children with MIH, whose mothers suffered from a disease during their pregnancies is greater, in comparison to the proportion of children with MIH, whose mothers have not been ill during the pregnancy. The survey indicates hypertension and related adequate treatment, as well as the presence of albumin in the urine and kidney problems, as the most frequent complications occurring in late pregnancy. The presence of a disease in pregnant women is a risk factor for the appearance of MIH, since there is a statistical significance: $\chi^2 = 6.84$, $p < 0.05$. The proportion of children with MIH, whose mothers took medicines during pregnancy is greater in comparison to the proportion of children with MIH, whose mothers were not taking medications during pregnancy. The presence of drug intake in pregnant women is a risk factor for the appearance of MIH, since there is a statistical significance: $\chi^2 = 7.21$, $p < 0.05$. Conclusion: the proportion of children with MIH, in which there was no impact on one or a group of risk factors is larger in all three cities. Further processing of the data is necessary in order to compare the effect of risk factors impact in the three locations and search for statistically significant differences depending on the distance.

Keywords: Molar- incisor hypomineralisation, risk factors, etiology

**ПРЕНАТАЛНИ ПРОБЛЕМИ КАТО ВЪЗМОЖНИ РИСКОВИ ФАКТОРИ ЗА
ПОЯВА НА МОЛАРНО-ИНЦИЗИВНА ХИПОМИНЕРАЛИЗАЦИЯ (МИХ)**

Светла Петрова

МУ- Пловдив, ФДМ, катедра Детска дентална медицина, petrova.sv@abv.bg

Мария Куклева

МУ- Пловдив, ФДМ, катедра Детска дентална медицина, doz_kukleva@abv.bg

Таня Ниhtянова

МУ- Пловдив, ФДМ, катедра Детска дентална медицина, drnihtianova@gmail.com

Мария –Магдалена Бучкова

МУ- Пловдив, ФМ, anel_magi@abv.bg

Моларно-инцизивната хипоминарализация (МИХ) се дефинира като хипоминарализация, предизвикана от системни фактори, при която се засягат един или повече постоянни молари, често в съчетание със засягане на постоянни инцизиви. Епидемиологичните данни сочат, че разпространението на МИХ варира от 3,6 до 25%. Зоните с увреден емайл са описани като ограничени, непрозрачни зони с променен цвят, които най-често са локализирани по оклузалните повърхности. Зъбите засегнати от МИХ са силно чувствителни и в повечето случаи се нуждаят от екстензивно лечение, поради което представляват клиничен проблем. Все още няма единно мнение в световната литература относно причините за възникването на МИХ. Приема се, че МИХ не се причинява от конкретен специфичен фактор, а от различни фактори, които могат да действат съвместно и да повишат риска за възникването на моларно-инцизивна хипоминарализация. Пренатални фактори, перинатални фактори, заболявания на детето през първите три години от живота, както и лечението, свързано с тези заболявания, се разглеждат като възможни причини за поява на МИХ. Целта на настоящето проучване е да се изследват пренаталните проблеми, както и лечението свързано с тях, като възможни рискови фактори за възникването на МИХ при деца от 7 до 10 години от три различни населени места в България. Материал и методи: Проведе се пряка анкета с майки на 131 здрави и 131 деца с МИХ. Анкетата съдържа въпроси относно протичането на бременността, проблеми свързани с нея, особено през последните месеци, както и евентуален прием на лекарствени средства за лечението им. Данните са обработени статистически със софтуерен продукт SPSS, версия 17. Използвани са: анализ на честотните разпределения и непараметричен анализ. Резултати: Относителният дял на децата с МИХ, чиито майки са боледували по време на бременността е по-голям, в сравнение с относителния дял на децата с МИХ, чиито майки не са боледували по време на бременността. Като най-чести настъпили усложнения в края на бременността анкетираният посочват хипертония и свързаното с нея адекватно лечение, както и наличие на албумин в урината и бъбречни проблеми. Наличието на заболяване при бременните се явява рисков фактор за появата на МИХ, тъй като е налице статистическа значимост: $\chi^2 = 6.84$, $p < 0.05$. Относителният дял на децата с МИХ, чиито майки са приемали лекарства по време на бременността е по-голям, в сравнение с относителния дял на децата с МИХ, чиито майки не са приемали лекарства по време на бременността. Наличието на прием на лекарствени средства при бременните се явява рисков фактор за появата на МИХ, тъй като е налице статистическа значимост: $\chi^2 = 7.21$, $p < 0.05$. Заключение: и в трите населени места е по-голям относителният дял на децата с МИХ, при които е имало въздействие на един или група от рискови фактори. Необходимо е допълнително обработване на данните, с цел сравняване ефекта от въздействието на рисковите фактори в трите населени места и търсене на статистически значима разлика в зависимост от местоживеенето.

Ключови думи: моларно-инцизивна хипоминарализация, рискови фактори, етиология

ВЪВЕДЕНИЕ

Моларно-инцизивната хипоминарализация (МИХ) се дефинира като хипоминарализация, предизвикана от системни фактори, при която се засягат един или повече постоянни молари, често в съчетание със засягане на постоянни инцизиви. Епидемиологичните данни сочат, че разпространението на МИХ варира от 3,6 до 25% (6,9). Зоните с увреден емайл са описани като ограничени, непрозрачни зони с променен цвят, които най-често са локализирани по оклузалните повърхности. Зъбите засегнати от МИХ са силно чувствителни и в повечето случаи се нуждаят от екстензивно лечение, поради което представляват клиничен проблем (3). Все още няма единно мнение в световната литература относно причините за възникването на МИХ. Приема се, че МИХ не се причинява от конкретен специфичен фактор, а от различни фактори, които могат да действат съвместно и да повишат риска за възникването на моларно-инцизивна хипоминарализация (6,7,8,9). Пренатални фактори, перинатални фактори, заболявания на детето през първите три години от живота, както и лечението, свързано с тези заболявания, се разглеждат като възможни причини за поява на МИХ. Заболяванията на майката по време на бременността може да предизвикат смущения в развитието на емайла. Децата, родени от майки с късни токсикози на бременността, са с повишен риск от хипоминарализация на първите постоянни молари. При късните токсикози на бременността настъпват смущения в обменните процеси на майчиния организъм, които се отразяват на развитието на плода (4,5,2). Други проучвания сочат, че болестите и лечението им по време на бременността нямат отношение към смущенията в минерализацията на емайла и появата на МИХ (1).

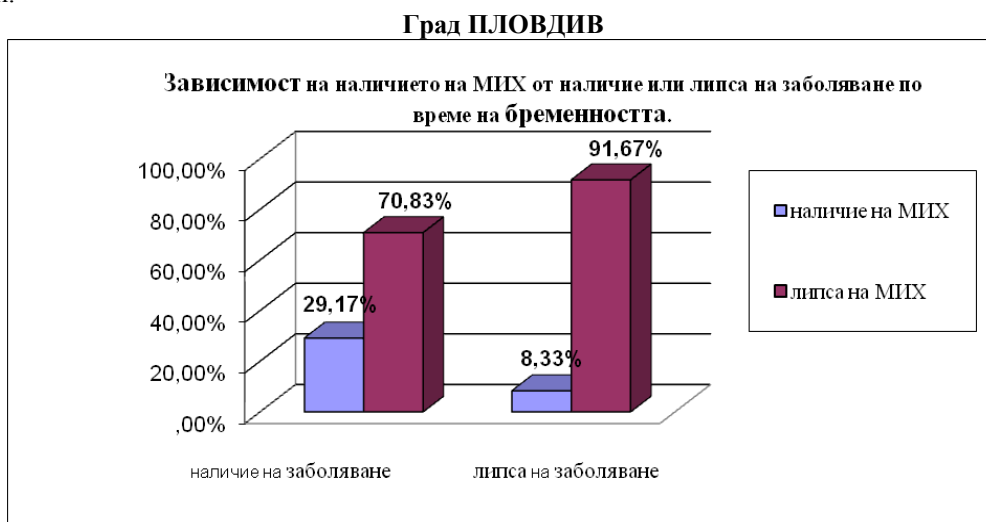
ЦЕЛ

Целта на настоящето проучване е да се изследват пренаталните проблеми, както и лечението свързано с тях, като възможни рискови фактори за възникването на МИХ при деца от 7 до 10 години от три различни населени места в България. Материал и методи: Проведе се пряка анкета с майки на 131 здрави и 131 деца с МИХ. Анкетата съдържа въпроси относно протичането на бременността, проблеми

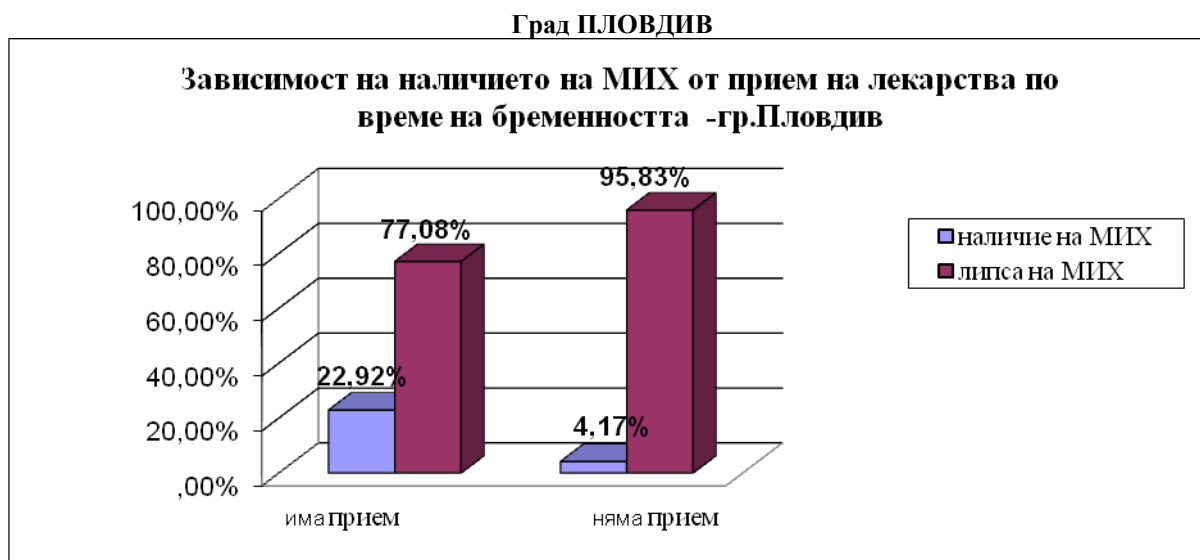
свързани с нея, особено през последните месеци, както и евентуален прием на лекарствени средства за лечението им. Данните са обработени статистически със софтуерен продукт SPSS, версия 17. Използвани са : анализ на честотните разпределения и непараметричен анализ.

РЕЗУЛТАТИ

Относителният дял на децата с МИХ, чиито майки са боледували по време на бременността е по-голям, в сравнение с относителния дял на децата с МИХ, чиито майки не са боледували по време на бременността. Като най-чести настъпили усложнения в края на бременността анкетираните посочват хипертония и свързаното с нея адекватно лечение, както и наличие на албумин в урината и бъбречни проблеми.

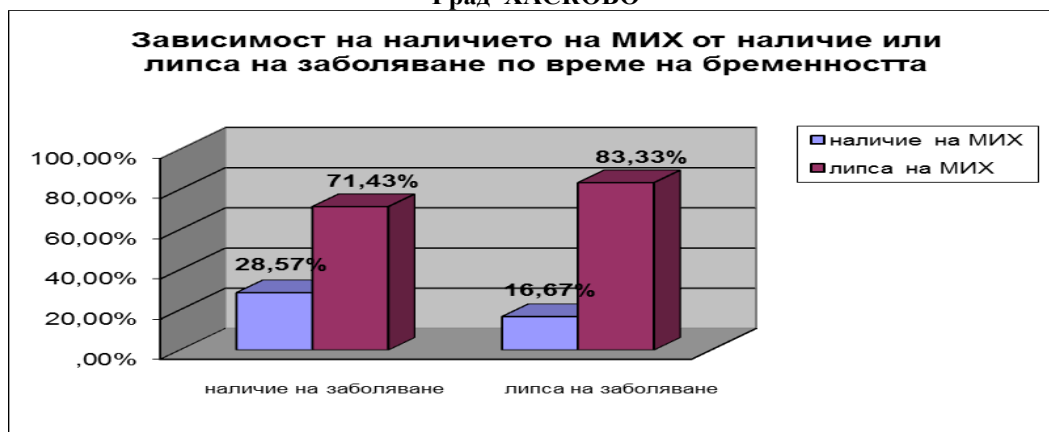


Относителният дял на децата с МИХ, чиито майки са боледували по време на бременността е по-голям в сравнение с относителния дял на децата с МИХ, чиито майки не са боледували по време на бременността. Наличието на заболяване при бременните се явява рисков фактор за появата на МИХ, тъй като е налице статистическа значимост: $\chi^2 = 6.84$, $p < 0.05$



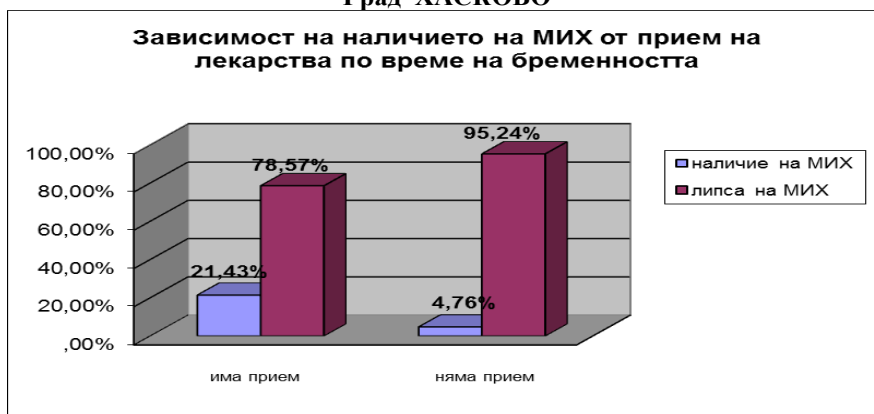
Относителният дял на децата с МИХ, чиито майки са приемали лекарства по време на бременността е по-голям в сравнение с относителния дял на децата с МИХ, чиито майки не са приемали лекарства по време на бременността. Наличието на прием на лекарства при бременните се явява рисков фактор за появата на МИХ, тъй като е налице статистическа значимост: $\chi^2 = 7.21$, $p < 0.05$

Град ХАСКОВО



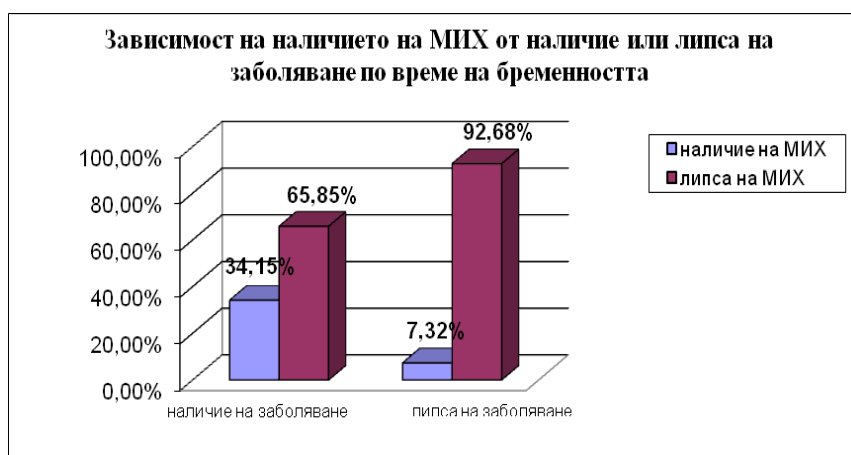
Относителният дял на децата с МИХ, чийто майки са боледували по време на бременността е по-голям в сравнение с относителния дял на децата с МИХ, чийто майки не са боледували по време на бременността. Наличието на заболяване при бременните се явява рисков фактор за появата на МИХ. Липсва статистическа значимост: $\chi^2 = 1.70$, $p > 0.05$

Град ХАСКОВО



Относителният дял на децата с МИХ, чийто майки са приемали лекарства по време на бременността е по-голям в сравнение с относителния дял на децата с МИХ, чийто майки не са приемали лекарства по време на бременността. Наличието на прием на лекарства при бременните се явява рисков фактор за появата на МИХ. Налице е статистическа значимост: $\chi^2 = 5.13$, $p < 0.05$

Област ЯКОРУДА



Относителният дял на децата с МИХ, чийто майки са боледували по време на бременността е по-голям в сравнение с относителния дял на децата с МИХ, чийто майки не са боледували по време на

бременността. Наличието на заболяване при бременните се явява рисков фактор за появата на МИХ. Налице е статистическа значимост: $\chi^2 = 8.97$, $p < 0.01$



Относителният дял на децата с МИХ, чийто майки са приемали лекарства по време на бременността е по-голям в сравнение с относителния дял на децата с МИХ, чийто майки не са приемали лекарства по време на бременността. Наличието на прием на лекарства при бременните се явява рисков фактор за появата на МИХ. Налице е статистическа значимост: $\chi^2 = 7.65$, $p < 0.01$

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

И в трите населени места е по-голям относителния дял на децата с МИХ, при които е имало въздействие на един или група от рискови фактори. Необходимо е допълнително обработване на данните, с цел сравняване ефекта от въздействието на рисковите фактори в трите населени места и търсене на статистически значима разлика в зависимост от местоживеенето.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] BeentjesVEVM., Weerheijm KL., Groen HJ. Factors involved in the aetiology of Molar-Incisor Hypomineralisation (MIH). *Eur J Paediatr Dent* 2002; 1: 9-13.
- [2] Jälevik B., Noren JG. Enamel hypomineralisation of permanent first molars. A morphological study and survey of possible etiologic factors. *Int J Paed Dent* 2000; 10: 278-289.
- [3] Jälevik B., Noren JG., Klingberg G. Barregård L. Etiologic factors influencing the prevalence of demarcated opacities in permanent first molars in a group of Swedish children. *Eur J Oral Sci* 2001; 109: 1230-1234.
- [4] Lygidakis NA., Dimou G., Marinou D., Gouva G. Aetiology of Molar-incisor Hypomineralisation. A retrospective study of 151 children with the defects. 7th Congress of the EAPD, Barcelona 2004 (Abstract).
- [5] Noren JG. Enamel hypomineralisation of permanent first molars: A morphological study and survey of possible aetiological factors. *Int Paed Dent* 2000; 10: 278-289.
- [6] Weerheijm KL. Molar Incisor Hypomineralisation (MIH): Clinical Presentation, Aetiology and Management. *Dent Update* 2004; 31(1): 9-12.
- [7] Lygidakis NA, Dimou G, Marinou D. Molar-incisor-hypomineralisation (MIH). A retrospective clinical study in Greek children. II. Possible medical aetiological factors. *Eur Arch Paediatr Dent* 2008; 9(4): 207-17
- [8] Mittal S, Kaur A, Sharma S, Bector A, Singh R. Molar Incisor Hypomineralization: A Literature Review. *The Official Journal of Himachal Pradesh University*, 2013 Volume-I (Issue-I)
- [9] Muratbegovic A, Markovic N, Ganibegovic Selimovic M. Molar incisor hypomineralisation in Bosnia and Herzegovina: aetiology and clinical consequences in medium caries activity population. *Eur Arch Paediatr Dent* 2007; 8(4): 189-94.