

УДК [616.314.5+616-053.5]:[616.314-002-02+616.314-083]  
DOI <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2024-54-4.24>

**В.В. Гороховський,**

кандидат медичних наук, доцент,  
доцент кафедри стоматології дитячого віку,  
Одеський національний медичний університет,  
Валіховський провулок, 2, м. Одеса, Україна,  
індекс 65082, gorohovskiyvv@ukr.net

**О.В. Денга,**

доктор медичних наук, професор,  
Державна установа «Інститут стоматології  
та щелепно-лицевої хірургії Національної академії  
медичних наук України»,  
вул. Рішельєвська, 11, м. Одеса, Україна, індекс 65026,  
oksanadenga@gmail.com

## ОЦІНКА СТОМАТОЛОГІЧНОГО СТАТУСУ ДІТЕЙ З РАННІМ ПРОРІЗУВАННЯМ ПОСТІЙНИХ ЗУБІВ

**Актуальність.** Своєчасні терміни, парність та послідовність прорізування – правила для фізіологічної зміни зубів. Недотримання цих правил призводить до розвитку захворювань порожнини рота. Порушення термінів прорізування зубів потребують серйозних стоматологічних втручань, що підкреслює необхідність розробки програм профілактики стоматологічних захворювань. **Мета.** Оцінити стоматологічний статус дітей з раннім прорізуванням постійних зубів. **Матеріали та методи.** Всього обстежено 120 дітей 6 та 10 років обох статей, яких було розділено на 4 групи по 30 у кожній. Поширеність карієсу зубів, стан гігієни порожнини рота та оцінка стану тканин пародонту визначали за допомогою індексів. Для статистичної обробки результатів дослідження використовувалася комп'ютерна програма STATISTICA 6.1. **Результати.** Аналіз даних проведених досліджень свідчить про високу поширеність карієсу зубів у дітей з раннім прорізуванням зубів: більша інтенсивність карієсу, більша висока інтенсивність карієсу постійних зубів. Такі високі показники поширеності та інтенсивності карієсу зубів свідчать про знижену мінералізацію твердих тканин зубів. У дітей з раннім прорізуванням зубів встановлено, що гігієна порожнини рота гірша ніж у дітей груп порівняння, що пояснюється менш ретельним чищенням внаслідок гінгівіту, який був викликаний активним прорізуванням постійних зубів. В результаті дослідження стану пародонту у дітей з раннім прорізуванням зубів встановлена тенденція до генералізації. Це пов'язано з активним процесом прорізування у дітей основної групи меншого віку та з гіршою гігієною внаслідок менш ретельного чищення зубів через наявну підвищену чутливість зубів у дітей з раннім прорізуванням постійних зубів у групах старшого віку. **Висновки.** Встановлена більша поширеність та інтенсивність карієсу зубів, гірша гігієна та збільшення запальних процесів тканин пародонту у дітей 6 та 10 років з раннім прорізуванням зубів. Отримані дані свідчать

про необхідність розробки та впровадження комплексної системи профілактики основних стоматологічних захворювань у дітей з раннім прорізуванням зубів. **Ключові слова:** стоматологічний статус, прорізування зубів, постійні зуби, діти, карієс, тканини пародонту, гігієна ротової порожнини.

**V.V. Horokhovskiy,**

PhD, Associate Professor,  
Senior Lecturer at the Department of Pediatric Dentistry,  
Odessa National Medical University,  
2 Volkhovsky lane, Odessa, Ukraine, postal code 65082,  
gorohovskiyvv@ukr.net

**O.V. Denga,**

Doctor of Medical Sciences, Professor,  
State Institution «Institute of Dentistry and Maxillofacial  
Surgery of the National Academy  
of Medical Sciences of Ukraine»,  
11 Richelevska street, Odessa, Ukraine, postal code 65026

## ASSESSMENT OF THE DENTAL STATUS OF CHILDREN WITH EARLY ERUPTION OF PERMANENT TEETH

**Actuality.** Timely timing, pairing and sequence of teething are the rules for the physiological change of teeth. Failure to comply with these rules leads to the development of oral diseases. Violations of the timing of teething require serious dental interventions, which emphasize the need to develop programs for the prevention of dental diseases. **Purpose.** To study the dental status of children with early eruption of permanent teeth. **Materials and methods.** A total of 120 children aged 6 and 10 years of both sexes were examined, who were divided into 4 groups of 30 in each. The prevalence of dental caries, the state of oral hygiene and the assessment of periodontal tissue were determined using indices. The computer program STATISTICA 6.1 was used for statistical processing of the study results. **Results.** The analysis of the data of the conducted studies indicates a high prevalence of dental caries in children with early eruption of teeth: higher intensity of caries, higher intensity of caries of permanent teeth. Such high rates of prevalence and intensity of dental caries indicate reduced mineralization of the hard tissues of the teeth. In children with early teething, it was found that oral hygiene was worse than in children in the comparison groups, which is explained by less thorough cleaning due to gingivitis caused by the active eruption of permanent teeth. As a result of the study of the periodontal condition in children with early teething, a tendency to generalization was established. This is due to the active process of eruption in children of the main group of younger age and poorer hygiene due to less thorough brushing of teeth due to the existing increased sensitivity of teeth in children with early eruption of permanent teeth in older groups. **Conclusions.** A higher prevalence and intensity of dental caries, poorer hygiene and increased inflammation of periodontal tissues in children aged 6 and 10 years with early eruption of teeth were found. The data obtained indicate the need to develop and implement a comprehensive system for the prevention of major dental diseases in children with early teething. **Key words:** dental status, teething, permanent teeth, children, caries, periodontal tissues, oral hygiene.

Терміни прорізування зубів – важливий фактор для визначення біологічного віку дитини, який визначає ступінь формування дитячого організму [1]. Цей процес контролюється ендокринною, нервовою системою та генетично детермінований [2, 3]. Крім того, на нього можуть впливати фактори навколишнього середовища. Порушення прорізування зубів може бути викликане системними захворюваннями організму дитини [4, 5].

Результати сучасних дослідження свідчать про те, що процес фізіологічної зміни зубів має проходити з дотриманням трьох основних правил: своєчасних термінів, парності та послідовності прорізування [6, 7, 8]. Порушення цих правил призводить до розвитку захворювань порожнини рота, а саме карієсу зубів, запальних процесів тканин пародонту та розвитку зубощелепних аномалій [9, 10].

З урахуванням того, що ускладнення, які викликає порушення термінів прорізування зубів вимагають значних та тривалих стоматологічних втручань, постає питання розробки необхідних засобів та програми первинної та вторинної профілактики основних стоматологічних захворювань. З цією метою, необхідне проведення поглиблених епідеміологічних досліджень у дітей з порушеннями прорізування зубів.

**Мета дослідження.** Визначення стану твердих тканин зубів, рівня гігієни та стану пародонту у дітей з раннім прорізуванням зубів.

**Матеріали та методи.** Обстеження дітей проводилося в умовах стоматологічного кабінету на базі кафедри стоматології дитячого віку Одеського національного медичного університету та відділу епідеміології та профілактики основних стоматологічних захворювань, дитячої стоматології та ортодонції ДУ «Інститут стоматології та щелепно-лицьової хірургії Національної академії медичних наук України» (ДУ «ІСЦЛХ»). Дані обстеження фіксувалися в картах стоматологічного обстеження порожнини рота дитини, розробленої у відділенні дитячої стоматології ДУ «ІСЦЛХ НАМН».

Всього обстежено 120 дітей 6 та 10 років обох статей. Дітей розподілено на чотири групи (дві групи порівняння та дві основні групи). В першу основну групу увійшли 30 дітей 6 років з раннім прорізуванням зубів у яких прорізалось не менше 8 постійних зубів. Другу основну групу склали 30 дітей 10 років з раннім прорізуванням зубів у яких прорізувалися 28 постійних зубів. До першої групи порівняння увійшли 30 дітей 6 років, у яких прорізування зубів відбувалося згідно вікової норми.

Другу групу порівняння склали 30 дітей 10 років без наявної соматичної патології, у яких прорізування зубів відбувалося згідно вікової норми.

У дітей визначали поширеність карієсу зубів. Інтенсивність каріозного процесу в тимчасових зубах визначали за індексами  $k_{\text{з}}$  і  $k_{\text{п}}$ , у постійних зубах за індексами КПВз та КПВп.

Стан гігієни порожнини рота у дітей визначали за допомогою індексу Silness-Loe (1967) та Stallard (1969). Результати інтерпретувалися за середніми балами обох індексів. Вважали рівень гігієни добрий – 0-0,6 балів; задовільний – 0,7–1,6 балів; незадовільний – 1,7–2,5 балів; поганий – понад 2,5 балів.

Для об'єктивної оцінки стану тканин пародонту у дітей проводили комплексне дослідження тканин пародонту з використанням пародонтальних індексів. За допомогою РМА, % (Parma) оцінювали поширеність запального процесу в тканинах пародонту та визначали ступінь тяжкості гінгівіту: до 25 % – легка, від 25 % до 50 % – середня та вище 50 % – важка. Ступінь запального процесу визначали за інтенсивністю фарбування тканин ясен йодовмісним розчином за допомогою проби Шиллера-Писарева. Кровоточивість визначалася методом зондування ясенної борозни за Muhnleemann, Son (1971).

Для статистичної обробки результатів дослідження використовувалася комп'ютерна програма STATISTICA 6.1.

**Результати дослідження.** Аналіз даних проведених досліджень свідчить про високу поширеність карієсу зубів у дітей з раннім прорізуванням зубів. Так, у дітей 6 років основної групи показник поширеності карієсу був на 20 % більше ніж у дітей групи порівняння того ж віку (Табл.1). У дітей 10 років основної групи поширеність карієсу була на 16,7 % більша ніж у дітей групи порівняння того ж віку. Також встановлена більша інтенсивність карієсу зубів у дітей з раннім прорізуванням зубів. Так, інтенсивність карієсу зубів за індексом  $k_{\text{з}}$  у дітей основної групи 6 років була більша групи порівняння на 85,65 %. Також встановлена більш висока інтенсивність карієсу постійних зубів у дітей з раннім прорізуванням зубів. Так, у дітей 6 років основної групи індекс КПВз був більший ніж в першій групі порівняння в 3,77 рази. У дітей 10 років основної групи індекс КПВз був більший групи порівняння в 2,16 рази. Такі високі показники поширеності та інтенсивності карієсу зубів у дітей з раннім прорізуванням зубів свідчать про знижену мінералізацію твердих тканин зубів.

У дітей з раннім прорізуванням зубів встановлено, що гігієна порожнина рота гірша ніж у дітей груп порівняння (табл. 2). Так, у дітей основної групи 6 років індекс Silness-Loe був вищий на 73,55 %, а індекс Stallard – більший на 54,17 % ніж показники першої групи порівняння. В цій віковій групі у дітей з раннім прорізуванням зубів індекс гігієни, в більшості випадків, оцінювався як «незадовільний», а у дітей з групи порівняння цього віку оцінювався як «задовільний». Це пояснюється менш ретельним чищенням зубів у дітей з раннім прорізуванням зубів внаслідок гінгівіту, який був викликаний активним прорізуванням постійних зубів.

В результаті дослідження стану пародонту у дітей з раннім прорізуванням зубів встановлена тенденція до генералізації (табл. 3). Так, у дітей 6 років основної групи індекс РМА, % становив

27,33±2,02, що вказує на середній ступінь гінгівіту. Цей показник в 3,38 рази більше показника першої групи порівняння. Це пов'язано з активним процесом прорізування у дітей основної групи та свідчить про необхідність застосування засобів профілактики та лікування направлених на зменшення запального процесу в тканинах пародонта у таких дітей. Така ж тенденція відмічалась і у дітей 10 років основної групи. Так, індекс РМА (Рампа) у них був в 2,02 рази більшим за показник групи порівняння. В цій віковій групі це пов'язано з гіршою гігієною внаслідок менш ретельного чищення зубів через наявну підвищену чутливість зубів у дітей з раннім прорізуванням постійних зубів.

Проведені дослідження підкреслюють необхідність розробки лікувально-профілактичного комплексу, що враховує механізми розвитку та еті-

Таблиця 1

**Інтенсивність та структура ураження каріесом зубів у дітей (M±m)**

Група	Поширеність карієсу, %	Індекс кп <sub>3</sub> , бали	Індекс кп <sub>11</sub> , бали	Індекс КПВз, бали	Індекс КПВп, бали
Порівняння 6 років (n=30)	80	2,30±0,18	3,27±0,24	0,39±0,04	0,42±0,05
Основна 6 років (n=30)	100	4,27±0,32 p <sub>1</sub> <0,001	5,03±0,31 p <sub>1</sub> <0,001	1,47±0,10 p <sub>1</sub> <0,001	1,87±0,11 p <sub>1</sub> <0,001
Порівняння 10 років (n=30)	83,3	2,13±0,15	2,56±0,16	1,93±0,15	2,17±0,17
Основна 10 років (n=30)	100	-	-	4,17±0,24 p <sub>2</sub> <0,001	4,83±0,30 p <sub>2</sub> <0,001

Примітка: p<sub>1</sub> – показник достовірності відмінностей щодо групи порівняння 6 років; p<sub>2</sub> – показник достовірності відмінностей щодо групи порівняння 10 років.

Таблиця 2

**Показники індексів гігієни ротової порожнини у обстежених дітей**

Група	Індекс Silness-Loe, бали	Індекс Stallard, бали
Порівняння 6 років (n=30)	1,21±0,08	1,44±0,07
Основна 6 років (n=30)	2,10±0,09 p <sub>1</sub> <0,001	2,22±0,10 p <sub>1</sub> <0,001
Порівняння 10 років (n=30)	1,01±0,07	1,11±0,08
Основна 10 років (n=30)	1,39±0,08 p <sub>2</sub> <0,001	1,57±0,10 p <sub>2</sub> <0,001

Примітка: p<sub>1</sub> – показник достовірності відмінностей щодо групи порівняння 6 років; p<sub>2</sub> – показник достовірності відмінностей щодо групи порівняння 10 років.

Таблиця 3

**Дані індексної оцінки стану тканин пародонту**

Група	Індекс РМА, %	Індекс кровоточивості Muhlmann, Son, бали	Проба Шиллера-Писарева
Порівняння 6 років (n=30)	8,08±0,79	0,22±0,02	1,18±0,05
Основна 6 років (n=30)	27,33±2,02 p <sub>1</sub> <0,001	0,65±0,04 p <sub>1</sub> <0,001	1,64±0,05 p <sub>1</sub> <0,001
Порівняння 10 років (n=30)	9,46±0,89	0,24±0,02	1,19±0,09
Основна 10 років (n=30)	19,11±1,20 p <sub>2</sub> <0,001	0,53±0,04 p <sub>2</sub> <0,001	1,60±0,11 p <sub>2</sub> <0,005

Примітка: p<sub>1</sub> – показник достовірності відмінностей щодо групи порівняння 6 років; p<sub>2</sub> – показник достовірності відмінностей щодо групи порівняння 10 років.



ологічні фактори, що впливають на розвиток основних стоматологічних захворювань у таких дітей.

**Висновки.** 1. В результаті проведених досліджень встановлена більша поширеність та інтенсивність карієсу зубів, гірша гігієна та збільшення запальних процесів тканин пародонту у дітей 6 та 10 років з раннім прорізуванням зубів.

2. Отримані дані свідчать про необхідність розробки та впровадження комплексної системи профілактики основних стоматологічних захворювань у дітей з раннім прорізуванням зубів.

### Література:

1. Омельченко Т. Г. Біологічний вік як критерії для визначення донозологічного стану організму молодших школярів. *Педагогіка, психологія, медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2011. №8. С. 73-77.

2. Smaglyuk L.V., Chukhray N.L., Bezvushko E.V., Miskiv A.L., Shpotyuk O.O. The relationship of malocclusions with the eruption time of permanent teeth in children living in different climatic and geographical conditions. *World of Medicine and Biology*. 2020. №1(71). P. 132-136. doi: 10.26724/2079-8334-2020-1-71-132-136.

3. Li Z., Zhang W., Duan Y., Niu Y., Chen Y., Liu X., et al. Progress in biological age research. *Front Public Health*. 2023. №11. P. 1074274. doi: 10.3389/fpubh.2023.1074274

4. Vandana S., Muthu M.S., Akila G., Anusha M., Kandaswamy D., Aswath Narayanan M.B. Global variations in eruption chronology of permanent teeth: A systematic review and meta-analysis. *Am J Hum Biol*. 2024. doi:10.1002/ajhb.24060

5. Muthu M.S., Vandana S., Akila G., Anusha M., Kandaswamy D., Aswath Narayanan M.B. Global variations in eruption chronology of primary teeth: A systematic review and meta-analysis. *Arch Oral Biol*. 2024. №158. P. 105857. doi:10.1016/j.archoralbio.2023.105857

6. Burgueño Torres L, Mourelle Martínez M.R, de Nova García J.M. A study on the chronology and sequence of eruption of primary teeth in Spanish children. *Eur J Paediatr Dent*. 2015. №16(4). P. 301-304.

7. Marjianto S., Sylvia M. Permanent tooth eruption based on chronological age and gender in 6-12-year old children on Madura. *Dental Journal*. 2019. №52(2). P. 100-104. doi:10.20473/j.djmk.v52.i2.p100-104.

8. Jayatileke A., Nawarathna L.S., Ravishanker N., Wijekoon P., Nawarathna R.D., Vithanaarachchi V.S.N., et al. New standards for eruption time and sequence of permanent dentition in Sri Lankan children. *Communications in Statistics: Case Studies, Data Analysis and Applications*. 2019. №5(2). P. 92–100. doi:10.1080/23737484.2019.1579075

9. Hamza M., Chlyah A., Bousfiha B., Badre B., Mtalsi M., Saih H., et al. Pathology and Abnormality of the First Permanent Molar among Children. *Human Teeth – Key Skills and Clinical Illustrations*. 2019. doi:10.5772/intechopen.89725.

10. Jamilah W., Agustin A., Salsabila S., Herawati N., Yuzar Y. The Prevalence and Estimate of Treatment Need for First Permanent Molar of 6-12 Years Old Children. *Proceeding International Conference 1th February 2024*. 2024. №4. doi:10.33761/jd.v4i.50.

### References:

1. Omel'chenko T. G. (2011). Biologichnyj vik jak kryterii' dlja vyznachennja donozologichnogo stanu organizmu molodshyh shkoljariv [Biological age as criteria for determining the pre-nosological state of the body of younger schoolchildren]. *Pedagogika, psihologija, medyko-biologichni problemy fizychnogo vyhovannja i sportu – Pedagogy, psychology, medical and biological problems of physical education and sports*, 8, 73-77. [in Ukrainian].

2. Smaglyuk, L.V., Chukhray, N.L., Bezvushko, E.V., Miskiv, A.L., & Shpotyuk, O.O. (2020). The relationship of malocclusions with the eruption time of permanent teeth in children living in different climatic and geographical conditions. *World of Medicine and Biology*, 1(71), 132-136. doi: 10.26724/2079-8334-2020-1-71-132-136.

3. Li, Z., Zhang, W., Duan, Y., Niu, Y., Chen, Y., Liu, X., & et al. (2023). Progress in biological age research. *Front Public Health*, 11, 1074274. doi: 10.3389/fpubh.2023.1074274.

4. Vandana, S., Muthu, M.S., Akila, G., Anusha, M., Kandaswamy, D., Aswath, & Narayanan, M.B. (2024). Global variations in eruption chronology of permanent teeth: A systematic review and meta-analysis. *Am J Hum Biol*, doi:10.1002/ajhb.24060

5. Muthu, M.S., Vandana, S., Akila, G., Anusha, M., Kandaswamy, D., & Aswath, Narayanan, M.B. (2024). Global variations in eruption chronology of primary teeth: A systematic review and meta-analysis. *Arch Oral Biol*, 158, 105857. doi:10.1016/j.archoralbio.2023.105857

6. Burgueño, Torres, L., Mourelle, Martínez, M.R, & de Nova, García, J.M. (2015). A study on the chronology and sequence of eruption of primary teeth in Spanish children. *Eur J Paediatr Dent*, 16(4), 301-304.

7. Marjianto, S., & Sylvia, M. (2019). Permanent tooth eruption based on chronological age and gender in 6-12-year old children on Madura. *Dental Journal*, 52(2), 100-104. doi:10.20473/j.djmk.v52.i2.p100-104.

8. Jayatileke, A., Nawarathna, L.S., Ravishanker, N., Wijekoon, P., Nawarathna, R.D., Vithanaarachchi, V.S.N., & et al. (2019). New standards for eruption time and sequence of permanent dentition in Sri Lankan children. *Communications in Statistics: Case Studies, Data Analysis and Applications*, 5(2), 92–100. doi:10.1080/23737484.2019.1579075

9. Hamza, M., Chlyah, A., Bousfiha, B., Badre, B., Mtalsi, M., Saih, H., & et al. (2019). Pathology and Abnormality of the First Permanent Molar among Children. *Human Teeth – Key Skills and Clinical Illustrations*. doi:10.5772/intechopen.89725.

10. Jamilah, W., Agustin, A., Salsabila, S., Herawati, N., & Yuzar, Y. (2024). The Prevalence and Estimate of Treatment Need for First Permanent Molar of 6-12 Years Old Children. *Proceeding International Conference 1th February 2024*, 4. doi:10.33761/jd.v4i.50.