

ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ПРИШИЙКОВОЇ ДІЛЯНКИ ПОСТІЙНИХ ЗУБІВ РІЗНИХ ГРУП

З.З. Масна, Д.В. Якимович

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів, Україна

Ключові слова: постійні зуби, емаль, дентин, цемент, пришийкова ділянка.

Буковинський медичний вісник. 2023. Т. 27, № 1 (105). С. 15-19.

DOI: 10.24061/2413-0737.27.1.105.2023.3

E-mail:
danylo.yakymovych@ukr.net,
masna.zz@gmail.com

Резюме. За даними різних авторів, від каріозних уражень зубів страждає практично 100% населення землі. Каріозні ураження пришийкової ділянки зубів привертають особливу увагу, оскільки їх локалізація не сприяє ранньому виявленню патологічного процесу, а особливості мікробіоценозу ротової порожнини та структурні особливості емалево-цементно-дентинного з'єднання є вагомими чинниками ризику розвитку та прогресування пришийкового карієсу.

Мета дослідження - вивчення різних варіантів будови пришийкової ділянки зубів різних груп та з'ясування частоти їх зустрічальності.

Матеріал і методи. Визначали співвідношення твердих тканин – емалі, цементу та дентину – у ділянці шийки 320 постійних зубів верхньої та нижньої щелепи (по 10 зубів 11-18, 21-28, 31-38 та 41-48), видалених за клінічними показаннями на їх вестибулярній, оральній (піднебінній/язиковій), медіальній та дистальній контактних поверхнях.

Результати. Виявлено чотири варіанти співвідношення твердих тканин зуба в пришийковій ділянці: відсутність контакту емалі з цементом та наявність зон відкритого дентину; контакт емалі з цементом у стик; перекриття цементу емаллю; перекриття емалі цементом. Кожен із вказаних варіантів з різною частотою трапляється на вестибулярній, оральній, медіальній та дистальній контактних поверхнях зубів різних груп. Серед усіх оглянутих поверхонь зубів 2% мають у пришийковій ділянці зону відкритого дентину, у 4% емаль у пришийковій ділянці вкрита шаром цементу, по 47% поверхонь мають варіанти контакту емалі з цементом у стик та перекриття цементу шаром емалі. Подальше вивчення особливостей співвідношення твердих тканин зуба в пришийковій ділянці дозволить з'ясувати етіологічні чинники розвитку пришийкових уражень та запропонувати нові удосконалені методи їх профілактики, діагностики та лікування.

FEATURES OF THE CERVICAL AREA STRUCTURE OF PERMANENT TEETH OF DIFFERENT GROUPS

Z.Z. Masna, D.V. Yakymovych

Key words: permanent teeth, enamel, dentin, cementum, cervical region.

Bukovinian Medical Herald.

2023. V. 27, № 1 (105). P. 15-19.

Resume. According to the findings of various authors, almost 100% of the world's population suffers from dental caries. Carious lesions of the cervical area of the teeth attract special attention since their localization does not provide for the early detection of the pathological process, and the features of the microbiocenosis of the oral cavity and the structural features of the enamel-cementum-dentine junction are significant risk factors for the development and progression of cervical caries.

The aim of the study is to research different options of the cervical area structure of teeth of different groups and to find out the frequency of their occurrence.

Material and methods. We determined the ratio of the hard tissues – enamel, cementum and dentin – in the cervical area of 320 permanent teeth of the maxilla and mandible (10 teeth each of 11-18, 21-28, 31-38 and 41-48), which were removed due to clinical indications in their vestibular, oral (palatal/lingual), medial and distal contact surfaces.

Results. Four options of the hard tissue ratio in the cervical region of the tooth were identified: lack of contact between enamel and cementum and the presence of zones of open dentin; contact of the enamel margin with the cementum; enamel overlapping cementum; cementum overlapping enamel. Each of the specified options occurs with different frequency on the vestibular, oral, medial and distal contact surfaces of teeth

Оригінальні дослідження

of different groups. Among all examined tooth surfaces, 2% have a zone of exposed dentin in the cervical area, 4% have the enamel in the cervical area covered with a layer of cementum, 47% of the surfaces have variants of contact of enamel margin with cementum and overlapping of cementum with a layer of enamel. Further study of the characteristics of the ratio of the hard tissues of the tooth in the cervical area will allow to find out the etiological factors of the development of cervical lesions and offer new and improved methods of their prevention, diagnosis and treatment.

Вступ. За даними різних авторів, від каріозних уражень зубів страждає практично 100% населення землі, хоча фіксований рівень захворюваності в різних регіонах є дуже різним – від 3-7 % у країнах Західної Європи до 80 – 97 % у країнах Африки [1-6]. Поширеність та інтенсивність захворювання стабільно залишається на певному рівні, а в окремих регіонах та серед осіб певних вікових груп навіть має тенденцію до зростання за рахунок взаємодії різних груп карієсогенних чинників, які створюють сприятливі умови для виникнення патології – характеру та способу харчування (співвідношення білків та вуглеводів у раціоні), вмісту макро- та мікроелементів у питній воді, екологічних та соціальних умов тощо [1, 4-6].

Численні дослідники наголошують, що відсутність вчасного лікування каріозних уражень веде не тільки до прогресування патології та розвитку її ускладнених форм, але й до ранньої втрати зубів, виникнення естетичних дефектів, порушення роботи травного тракту, локалізації у ротовій порожнині вогнища хронічної інфекції, що переводить проблему в розряд загальномедичних [1, 3].

Каріозні ураження пришийкової ділянки зубів привертають особливу увагу, оскільки їх локалізація не сприяє ранньому виявленню патологічного процесу, а особливості мікробіоценозу ротової порожнини, зокрема – у міжзубних та під'язенних ділянках, а також структурні особливості емалево-цементно-дентинного з'єднання є вагомими чинниками ризику розвитку та прогресування пришийкового карієсу [7-11].

Мета дослідження – вивчення різних варіантів будови пришийкової ділянки постійних зубів різних груп та з'ясування частоти їх зустрічальності.

Матеріал і методи. Об'єктом дослідження стали 320 постійних зубів верхньої та нижньої щелепи (по 10 зубів 11-18, 21-28, 31-38 та 41-48), видалених за клінічними показами та їх поздовжніх шліфів із фондів кафедри оперативної хірургії та топографічної анатомії, кафедри гістології, цитології та ембріології та кафедри терапевтичної стоматології ЛНМУ ім. Данила Галицького.

У процесі дослідження визначали співвідношення твердих тканин – емалі, цементу та дентину – у ділянці шийки кожного зуба на його вестибулярній, оральній (піднебінній/язиковій), медіальній та дистальній контактних поверхнях.

Результати дослідження та їх обговорення. Проведений аналіз особливостей будови пришийкової ділянки зубів різних груп дав змогу виявити чотири варіанти співвідношення твердих тканин зуба в даній

ділянці, а саме: 1 – відсутність контакту емалі з цементом та наявність зон відкритого дентину; 2 – контакт емалі з цементом у стик; 3 – перекриття цементу емаллю; 4 – перекриття емалі цементом.

Встановлено, що кожен із вказаних варіантів з різною частотою трапляється на вестибулярній, оральній, медіальній та дистальній контактних поверхнях зубів різних груп.

Зокрема, тільки 2% з усіх оглянутих поверхонь зубів мали в пришийковій ділянці зону відкритого дентину, а на 4% поверхонь емаль у пришийковій ділянці була вкрита шаром цементу. По 47% оглянутих поверхонь зубів мали варіанти контакту емалі з цементом у стик та перекриття цементу шаром емалі (рис. 1).

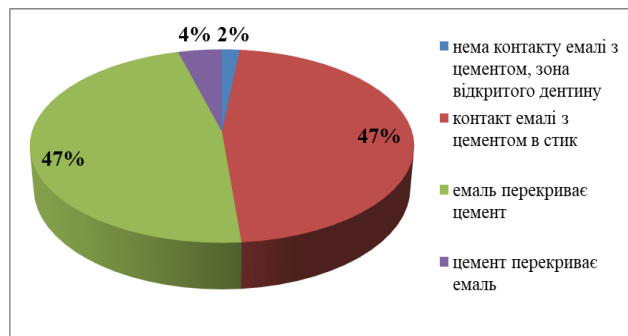


Рис. 1. Частота зустрічальності різних варіантів будови шийки зуба (%)

Проведений аналіз частоти виявлення кожного з варіантів будови пришийкової ділянки у зубів різних груп засвідчив, що в різців, ікол та малих кутніх зубів з найбільшою частотою (53,8%, 52,2% та 50,6% відповідно) трапляється варіант перекриття цементу емаллю, а у великих кутніх зубів – варіант контакту емалі з цементом у стик (47,5%). Найрідше у різців та малих і великих кутніх зубів трапляється варіант зони відкритого дентину (0,31%, 0,94% та 3,75% відповідно). В ікол такого варіанта не спостерігали взагалі, як і варіанта перекриття емалі цементом (рис. 2).

У досліджуваній групі зубів найчастішим серед виявлених варіантів будови пришийкової ділянки на вестибулярній та оральній поверхнях був варіант перекриття цементу емаллю (50,93% та 50,62% відповідно), а на медіальній та дистальній контактних поверхнях – варіант контакту емалі з цементом у стик (51,25% та 50,93% відповідно).

Найрідше на вестибулярній, оральній та дистальній контактній поверхнях виявлено варіант наявності зони відкритого дентину за рахунок відсутності контакту

емалі з цементом (1,56%, 1,25% та 1,56% відповідно), а на медіальній контактній поверхні – варіант перекриття емалі цементом (1,87%) (рис. 3).

При наявності різних поєднань варіантів емалево-цементного з'єднання на різних поверхнях досліджуваних зубів, окрему групу склали 129 зубів (40,3% від загальної кількості), на всіх чотирьох поверхнях яких співвідношення емалі та цементу було однаковим – у 54 зубів (16,9%) емаль із цементом з'єднувались у стик, у 74 зубів (23,1%) емаль перекривала цемент, в 1 зуба (0,3%) цемент перекривав емаль. Серед зубів з однаковим емалево-цементним з'єднанням на всіх чотирьох поверхнях було 53 різці (66,3% від загальної кількості оглянутих різців), 24 ікла (60% від усіх оглянутих ікол), 30 малих кутніх зубів та 22 великих кутніх зуба (37,5% та 18,3% від загальної кількості оглянутих малих і великих кутніх

зубів відповідно).

Результати наших досліджень суттєво доповнюють та розширюють існуючі дані щодо співвідношення твердих тканин зуба у пришийковій ділянці, зокрема дані Кмієс Z. (2007), який виділяє три варіанти: перекриття емалі цементом, контакт емалі з цементом у стик та наявність зони відкритого дентину, що трапляються з частотою 60-65%, 25-30% та 10% відповідно [14]. З'ясування зон локалізації кожного з чотирьох виявлених нами варіантів емалево-цементно-дентинного з'єднання на різних поверхнях зубів різних груп є важливим теоретичним підґрунтям для розуміння ризиків, пов'язаних зі зниженням карієс-резистентності в цих ділянках та розробки ефективних заходів профілактики і діагностичних критеріїв раннього виявлення пришийкових уражень твердих тканин зубів.

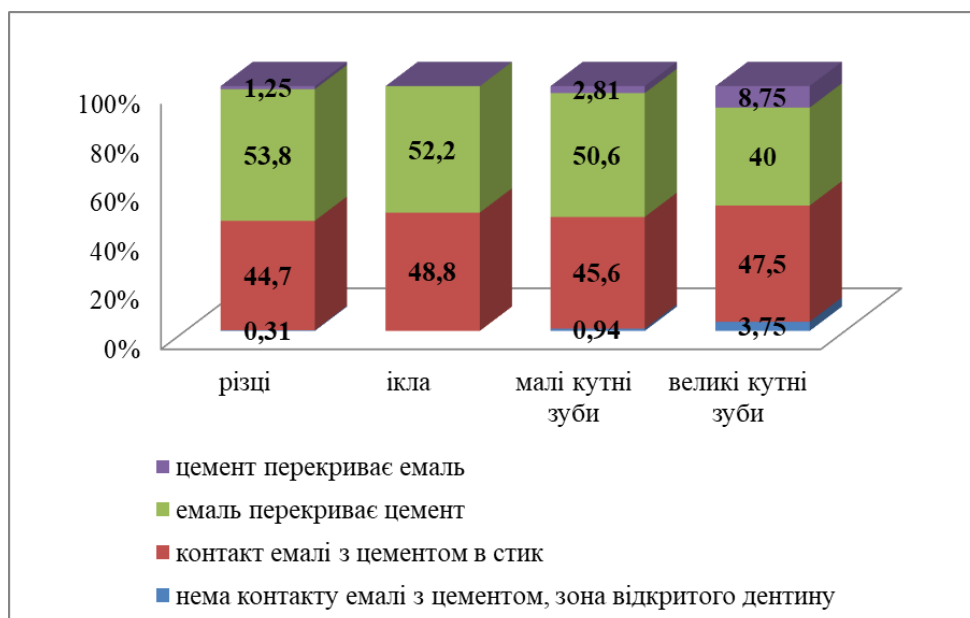


Рис. 2. Частота виявлення кожного з варіантів будови пришийкової ділянки у зубів різних груп (%)



Рис. 3. Частота виявлення різних варіантів будови пришийкової ділянки на різних поверхнях зуба (%)

Оригінальні дослідження

Висновки

1. У постійних зубів у пришийковій ділянці виявлено чотири варіанти співвідношення твердих тканин: відсутність контакту емалі з цементом та наявність зон відкритого дентину; контакт емалі з цементом у стик; перекриття цементу емаллю; перекриття емалі цементом.

2. Кожен із вказаних варіантів з різною частотою трапляється на вестибулярній, оральній, медіальній та дистальній контактних поверхнях зубів різних груп.

3. Серед усіх оглянутих поверхонь зубів 2% мають у пришийковій ділянці зону відкритого дентину, у 4% емаль у пришийковій ділянці вкрита шаром цементу, по 47% поверхонь мають варіанти контакту емалі з цементом у стик та перекриття цементу шаром емалі.

4. У різців, ікол та малих кутніх зубів із найбільшою частотою трапляється варіант перекриття цементу емаллю, а у великих кутніх зубів – варіант контакту емалі з цементом у стик. Найрідше у різців та малих і великих кутніх зубів трапляється варіант зони відкритого дентину. У ікол не виявлено жодного випадку варіанта зони відкритого дентину та перекриття емалі цементом.

5. Найчастіше на вестибулярній та оральній поверхнях виявлено варіант перекриття цементу емаллю, а на медіальній та дистальній контактних поверхнях – варіант контакту емалі з цементом у стик. Найрідше на вестибулярній, оральній та дистальній контактній поверхнях виявлено варіант наявності зони відкритого дентину, а на медіальній контактній поверхні – варіант перекриття емалі цементом.

6. У 40,3% випадків від загальної кількості оглянутих зубів на всіх чотирьох поверхнях спостерігали однакове співвідношення емалі та цементу – найчастіше – у різців (66,3% від загальної кількості різців), найрідше – у великих кутніх зубів (18,3% від загальної кількості великих кутніх зубів).

Перспективи подальшого вивчення. Подальше вивчення особливостей співвідношення твердих тканин зуба в пришийковій ділянці дозволить глибше з'ясувати етіологічні чинники розвитку пришийкових уражень (карієс, клиноподібні дефекти, ерозії, пришийкова гіперчутливість) та запропонувати нові удосконалені методи їх профілактики, діагностики та лікування.

Список літератури

1. Данилевський МФ, Борисенко АВ, Політун АМ, Сідельнікова ЛФ, Несин ОФ. *Терапевтична стоматологія*. Київ: Здоров'я; 2004. Т. 2. 400 с.
2. Гасюк ПА, Воробець АБ, Пудяк ВЕ. Епімікроскопічні особливості будови емалево-дентинної межі та інтерглобулярного дентину великих та малих кутніх зубів у віковому аспекті. *Інновації в стоматології*. 2014;2:96-7.
3. Гасюк ПА, Калашніков ДВ, Малюченко ММ, Кіндій ДД. Особливості взаємовідношення пучків емалевих призм у різних ділянках коронки зубів. *Український стоматологічний альманах*. 2011;6:3-5.
4. Черняк ВВ. Розвиток карієсу молярів в аспекті антропологічних показників різних класів зубів. *Світ медицини та біології*. 2008;2:98-101.

5. Гасюк ПА, Воробець АБ, Белінська ЛД. Особливості морфологічної будови твердих тканин кватеріальної ділянки великих кутніх зубів у чоловіків. *Клінічна стоматологія*. 2015;2:6-9.

6. Явора СП, Заболотна ІІ. Хімічний склад дентину зубів, уражених пришийковим карієсом, в залежності від глибини мікротріщин емалі. *Клінічна стоматологія*. 2019;1:4-9. <https://doi.org/10.11603/2311-9624.2019.1.10141>.

7. Заболотна ІІ. Спосіб прогнозування виникнення пришийкового карієсу та клиноподібного дефекту зубів у молодих людей. *Вісник Вінницького національного медичного університету*. 2021;25(1):102-6.

8. Заболотна ІІ. Індивідуальне прогнозування виникнення пришийкової патології твердих тканин зубів за параметрами ротової рідини. *Вісник Вінницького національного медичного університету*. 2020;24(4):624-8. DOI: 10.31393/reports-vnmedical-2020-24(4)-11.

9. Fik VB, Fedechko YM, Pal'tov YeV. Characteristics of the microbiom of the neck region of the teeth in the experimental action of opioid, its cancellation and application of ceftriaxone as a composition of complex medical correction. *Science Review*. 2020;8(35):1-5.

10. Ковтун НЯ, Гнатюк МС. Морфологічні механізми розвитку каріозного процесу пришийкової ділянки малих кутніх зубів. *Клінічна стоматологія*. 2015;1:15-20.

11. Kmiec Z. *Histologia i Cytofizjologia Zeba i Jamy Ustnei*. Wroclaw: Copyright by Elsevier Urban Partner; 2007. 148 p.

References

1. Danylevs'kyi MF, Borysenko AV, Politun AM, Sidel'nikova LF, Nesyn OF. *Terapevtychna stomatolohiia [Therapeutic dentistry]*. Kyiv: Zdorov'ia; 2004. V. 2. 400 p. (in Ukrainian).
2. Hasiuk PA, Vorobets' AB, Pudiak VE. Epimikroskopichni osoblyvosti budovy emalevo-dentynnoi mezhi ta interhlobuliarnoho dentynu velykykh ta malykh kutnikh zubiv u vikovomu aspekti [Epimicroscopic features of the structure of the enamel-dentine border and interglobular dentine of large and small angular teeth in the age aspect]. *Innovatsii v stomatolohii*. 2014;2:96-7. (in Ukrainian).
3. Hasiuk PA, Kalashnikov DV, Maliuchenko MM, Kindii DD. Osoblyvosti vzaemovidnoshennia puchkiv emalevykh pryshykovykh dilyankakh koronky zubiv [Peculiarities of the relationship of bundles of enamel prisms in different areas of the crown of teeth]. *Ukrains'kyi stomatolohichnyi al'manakh*. 2011;6:3-5. (in Ukrainian).
4. Cherniak VV. Rozvytok kariiesu moliariv v aspekti antropolohichnykh pokaznykiv riznykh klasiv zubiv [Development of molar caries in the aspect of anthropological indicators of different classes of teeth]. *Svit medytsyny ta biolohii*. 2008;2:98-101. (in Ukrainian).
5. Hasiuk PA, Vorobets' AB, Bielins'ka LD. Osoblyvosti morfolohichnoi budovy tverdikh tkanyn kvatorial'noi dilyanky velykykh kutnikh zubiv u cholovikiv [Peculiarities of the morphological structure of the hard tissue of the equatorial area of large canine teeth in men]. *Klinichna stomatolohiia*. 2015;2:6-9. (in Ukrainian).
6. Yavora SP, Zabolotna II. Khimichni sklad dentynu zubiv, urazhenykh pryshykovym kariiesom, v zalezhnosti vid hlybyny mikrotrishyn email [Chemical composition of dentin of teeth affected by cervical caries, depending on the depth of enamel microcracks]. *Klinichna stomatolohiia*. 2019;1:4-9. <https://doi.org/10.11603/2311-9624.2019.1.10141>. (in Ukrainian).
7. Zabolotna II. Sposib prohozuvannia vynyknennia pryshykovoho kariiesu ta klynopodibnoho defektu zubiv u molodykh liudei [A method of predicting the occurrence of

cervical caries and a wedge-shaped tooth defect in young people]. *Visnyk Vinnyts'koho natsional'noho medychnoho universytetu*. 2021;25(1):102-6. (in Ukrainian).

8. Zabolotna II. Individual'ne prohnozuvannya vynyknennia pryshyikovoї patolohii tverdykh tkanyn zubiv za parametry rotovoi ridyny [Individual prediction of occurrence of cervical pathology of hard tissues of teeth based on parameters of oral fluid]. *Visnyk Vinnyts'koho natsional'noho medychnoho universytetu*. 2020;24(4):624-8. DOI: 10.31393/reports-vnmedical-2020-24(4)-11. (in Ukrainian).

9. Fik VB, Fedechko YM, Pal'tov YeV. Characteristics of the

microbiom of the neck region of the teeth in the experimental action of opioid, its cancellation and application of ceftriaxone as a composition of complex medical correction. *Science Review*. 2020;8(35):1-5.

10. Kovtun NIa, Hnatiuk MS. Morfolohichni mekhanizmy rozvytku karioznoho protsesu pryshyikovoї dilianky malykh kutnykh zubiv [Morphological mechanisms of the development of the carious process of the cervical area of small angular teeth]. *Klinichna stomatolohiia*. 2015;1:15-20. (in Ukrainian).

11. Kmiec Z. *Histologia i Cytofizjologia Zeba i Jamy Ustnei*. Wroclaw: Copyright by Elsevier Urban Partner; 2007. 148 p.

Відомості про авторів

Якимович Данило Володимирович – асистент кафедри терапевтичної стоматології Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького; вул. Пекарська, буд. 69, м Львів, Україна, 79010.

<https://orcid.org/0000-0003-0334-0329>

Масна Зоряна Зеновіївна – д-р мед. наук, професор, завідувач кафедри оперативної хірургії з топографічною анатомією Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького; вул. Пекарська, буд. 69, м Львів, Україна, 79010. <https://orcid.org/0000-0003-2057-7061>

Information about the authors

Yakymovych Danylo – Assistant of the Department of Therapeutic Dentistry, Danylo Halytsky Lviv National Medical University. <https://orcid.org/0000-0003-0334-0329>

Masna Zoriana – PhD in Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Operative Surgery with Topographic Anatomy of Danylo Halytsky Lviv National Medical University. <https://orcid.org/0000-0003-2057-7061>

*Надійшла до редакції 10.01.22
Рецензент – проф. Беліков О.Б.
© 3.3. Масна, Д.В. Якимович, 2023*