

ЛІТЕРАТУРА

1. Кожа // Википедия – свободная энциклопедия URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%B6%D0%B0> / (дата обращения 07.06.2021).
2. ENERPEEL. Пилинги будущего уже сегодня. Москва : «Maruga Cosmetics», 2020. 59 с.
3. Gilchrest B.A. Photoaging. *Journal of Investigative Dermatology*. 2013. V. 133. E1. E2-6.
4. Химические пилинги. Гелевые пилинг-системы. Italy: Phitogen Holding SpA и Россия: ООО «Фитоджен», 2017. 27 с.
5. Ламеллярные палатальные пилинги Feel Life Peel : Учебное пособие. М.: Компания «SKINNEXT», 2019. 20 с.
6. Рубин М.Д. Химический пилинг / под ред. М.Дж. Рубина; ред. серии Дж. С. Доувер; пер. с англ. под общей редакцией В.А. Виссарионова. Москва : ООО «Рид Элсивер», 2009. 200 с.
7. Imokawa G. Biological mechanism of epidermal pigmentation, wrinkle formation and barrier disruption in atopic dermatitis. 21-st IFSCC International Congress: proceedings (September 11-14, 2000, Berlin). Berlin, 2000. P. 7–15.
8. Марголина А. Химический пилинг — непростой путь к красоте. *Косметический пилинг: теоретические и практические аспекты*: сборник статей / под ред. Е.И. Эрнандес. Москва : ООО Фирма «Кламель», 2003. С. 31–44.
9. Collins P.S. The chemical peel. *Clinics in Dermatology*. 1987. V. 5. № 4. P. 57–74.
10. Шамов Б.А., Красникова А.А. Методическое пособие по химическому пилингу для слушателей послевузовского и дополнительного профессионального образования. Казань : КГМУ, 2011. 66 с.
11. Edison R.B. Phenol peeling: new standards of excellence. *Aesthetic Plastic Surgery*. 1996. V. 20. № 1. P. 81–82.

В. А. Малиновский, М. А. Павлюченко. Химический пилинг в эстетической медицине. – Статья.

Аннотация. Рассмотрена тема химического пилинга в эстетической медицине. Значительное внимание уделено механизму омолаживающего действия органических спиртокислот, классификации и практическим рекомендациям по выбору пилинга для здоровой и больной кожи.

Ключевые слова: эстетическая медицина, химический пилинг, хемоэкфолиция, акне, гиперкератоз, фотостарение, розацеа.

V. Malinovskii, M. Pavlyuchenko. Chemical peeling in aesthetic medicine. – Article.

Summary. The topic of chemical peeling in aesthetic medicine is reviewed. Considerable attention is paid to the mechanism of rejuvenating effect of organic alcoholic acids, classification and practical recommendations on the choice of peeling for healthy and diseased skin.

Key words: aesthetic medicine, chemical peeling, chemoexfoliation, acne, hyperkeratosis, photoaging, rosacea.

УДК 616-08

Т. П. Терешина

*доктор медичних наук, професор
факультету стоматології та фармації
Міжнародний гуманітарний університет
м. Одеса, Україна*

В. А. Пахлевандзе

*аспірант факультету стоматології та фармації
Міжнародний гуманітарний університет
м. Одеса, Україна*

ГІПЕРЕСТЕЗІЯ ЗУБІВ: ПОНЯТТЯ, ПРИЧИНИ, СПОСОБИ ЛІКУВАННЯ (ОГЛЯД)

Анотація. Представлений глибокий аналіз причин, механізмів виникнення, класифікації, симптоматики, моніторингу, діагностики і лікування гіперестезії зубів.

Ключові слова: гіперестезія зубів, гідродинамічний процес, роздратування нервових закінчень відкритих дентинних каналців.

Сучасне поняття «гіперестезія зубів», або підвищена чутливість зубів було сформульовано міжнародною робочою групою фахівців під керівництвом Addy m., яке в подальшому було затверджено Вооз [1, с. 367–375]. Запропоновано таке визначення: гіперестезія зубів – це загострена чутливість тканин зубів до тактильних, хімічних, температурних і осмотичних подразників. Виявляється різкими, інтенсивними болями в момент дії подразника і швидко проходять після припинення їхньої дії.

Гіперестезія проявляється під час вживання в їжу кислого, солодкого, солоного, холодного чи гарячого, під час чищення зубів, дотику інструментів, що викликає почуття дискомфорту, і її не можна віднести до будь-яких форм дефекту або патології зуба [2, р. 220; 3, р. 136–145].

Епідеміологічні дослідження показують, що підвищеною чутливістю твердих тканин зубів страждає від 3 до 60% дорослого населення [3, р. 136–145; 4, р. 192–195; 5, р. s3–s 8; 6, с. 10–12]. Розглядається 3 основних аспекти виникнення болю: перший ґрунтується на функціональному прояві чутливих до температури рецепторів, здійснюючи пряму трансдукцію температур до центрових нейронів зуба. Друга гіпотеза, відома як гідродинамічна теорія, пояснює виникаючий зубний біль при рухах рідини в дентинних трубочках. Третя ґрунтується на потенційній сенсорній функції одонтобластів, що реагують на теплові або механічні подразники. У даний час представлена концепція мимовільної ноцицептивної анестезії через ноцицептивні молекули [2, р. 220; 7, р. 948–955; 8, р. 517–526].

Найбільш же вірогідною причиною болю з усіх представлених теорій є гідродинамічний процес, сформульований Branström M. в 1966 р. [8, р. 517–526]. Подразники, що викликають біль, збільшують струм рідини з дентинних каналців, що, у свою чергу, призводить до зміни тиску в дентині і підвищенню активності нервових закінчень на кордоні пульпи-дентину або в самих дентинних каналцях. Зміна гідростатичного тиску генерує струм рідини в каналцях, який корелюють з появою нервового імпульсу: чим більше струм рідини, тим більше виражений імпульс.

Незважаючи на те, що існує багато різних думок про механізм походження поверхневих болів зубів (нервова теорія, теорія одонтобластної провідності, гідродинамічна теорія та ін.), швидше за все вони пов'язані з роздратуванням нервових закінчень відкритих дентинних каналців [9, р. 219–227]. Тому найдоцільніше патогенез розвитку гіперестезії зубів розглядати в зв'язку з демінералізацією твердих тканин, що призводить до зміни структури емалі та дентину [2, р. 220; 10, с. 284–288; 11, с. 99–101; 12, с. 330–336].

У світлі реального часу, а саме що почалася в 2019 році пандемії covid-19, і встановленого факту зниження рівня салівації у пацієнтів, які перенесли цю хворобу, слід очікувати зниження природної мінералізації та ремінералізації зубів з преволіруванням процесу демінералізації і, як наслідок, [13, р. 801–805; 14, с. 36–38; 15, р. 892–903] розвиток гіперестезії зубів.

Однак підвищена чутливість зубів може бути обумовлена і іншими факторами загального і місцевого характеру, ендогенного і екзогенного походження. До загальних факторів належать хвороби організму (нервово-психічні розлади, ендокринні та ін. Хронічні захворювання), що призводять до стану напруги організму і загальним хворобливим реакціям [3, р. 136–145; 16, р. 27].

Місцеві фактори, що викликають больову чутливість, – це пошкодження твердих тканин зуба і пародонта і тиск на зуб, викликані різними етіологічними факторами. Дуже часто розвивається так звана ятрогенна чутливість, що виникає після лікарських втручань (пломбування зубів, хірургічне лікування захворювань пародонту) [16, р. 27; 17, р. 99–104]. Практично завжди больова чутливість спостерігаються при ураженнях зубів некаріозного характеру, до яких відносяться патологічна стертість, ерозія і клиновидні дефекти, що супроводжуються спадом емалі і оголенням дентину. [17, р. 99–104; 18, с. 59–63].

І, безсумнівно, карієс зубів супроводжується больовою чутливістю. Особливо болючим є початковий карієс з локалізацією в пришийковій області або корені зуба [16, р. 27].

Однією з найбільш частих причин розвитку гіперчутливості зубів є їх відбілювання [18, с. 28–30; 20, с. 62–63]. Відбілювання зубів, особливо непрофесійне, сприяє виходу з емалі макро- і мікроелементів, що збільшує проникність зубної емалі.

Більшість описаних у літературі ускладнень пов'язують із використанням у відбілюючих системах перекису водню у високих концентраціях [21, р. 208–216]. При цьому, як свідчать дослідження, при концентрації перекису у вибілюючій системі менше 16% гіперестезія зубів практично не розвивається [22, р. 80–84].

Результати досліджень дозволяють зробити висновок, що відбілюючі речовини надають на поверхню емалі дію, схожу з протравленням, відмінність полягає у меншій глибині впливу. Проведення відбілювання призводить до значного підвищення проникності емалі і цементу зуба [23, р. 10–14].

Гіперчутливість дентину найбільш часто проявляється при захворюваннях пародонту. Як відомо, захворювання пародонту запального і дистрофічного характеру ведуть до рецесії ясен і до оголення пришийкової зони зуба, це підсилює чутливість зубів [24, с. 9–13]. Гіперестезія дентину при захворюваннях пародонту зустрічається в середньому від 25 до 50% хворих [17, р. 99–104].

При лікуванні гіперестезії виділяють 3 напрямки: вплив на ЦНС (седативні препарати, анальгетики, психотерапія), ослаблення нервової провідності (місцевоанестезуючі засоби) і місцеве ремінералізуючий вплив на зуб [2, р. 220–228; 25, с. 24–29].

Принцип місцевого лікування гіперчутливості заснований на припиненні роздратування нервових закінчень, що знаходяться в дентинних каналцях або пульпи зуба. Найбільш адекватним і фізіологічним методом слід вважати закупорювання тріщин емалі (ламелл) і відкритих трубочок (дентинних каналців) мінералами – фізіологічна або штучна мінералізація. Останню ще називають фізичною блокадою, оскільки штучне втирання мінеральних компонентів у дефектні емаль і дентин дозволяє блокувати переміщення рідини в каналцях [2, р. 220; 26, с. 85–88].

Інший напрямок лікування пов'язаний із хімічними механізмами зниження підвищеної чутливості зубів, які або перешкоджають руху зубного ліквору, або безпосередньо блокують нервові закінчення, або надають анестезуючий вплив на нервові закінчення. Для реалізації лікувального процесу гіперестезії зубів пропонується багато засобів і методів. Важливе місце в загальній схемі лікування гіперестезії займає ремінералізуюча терапія, основними діючими компонентами є кальцій і фосфатвмісні препарати [27, с. 133–137]. Електронно-зондовий мікроаналіз, проведений до і після загальної та місцевої ремінералізуючої терапії, свідчить про те, що в результаті лікувальних заходів з ендogenous застосуванням гліцерофосфату кальцію і місцевим використанням зубних паст, що містять фосфат, ремінералізація сталася у всіх шарах дентину. Проведено дослідження з вивчення ролі фтору в профілактиці і лікуванні гіперестезії зубів. Включаючись у структуру гідрооксіапатіта, він утворює з'єднання фторапатит, яке є більш стійким до кислотного розчинення. Фториди можуть застосовуватися у вигляді полоскань, аплікацій та плівок, що наносяться на чутливі ділянки [27, с. 133–137].

До компонентів анестезуючої дії відносяться нітрат калію, цитрат калію, хлорид калію, хлористий стронцій. Проникаючи у відкриті каналці дентину, вони здатні надавати знеболюючу дію.

Слід зазначити, що механізм знебоління в них різний. Анестезуючу дію іонів калію засновано на деполяризації нерва. При акумуляції іонів калію в достатній кількості вони оточують сенсорні нервові закінчення, створюючи захисну оболонку і блокуючи передачу нервових імпульсів [28, с. 133–137]. Анестезуюча дія препаратів стронцію заснована на тому, що obturaція каналців відбувається за рахунок зв'язування комплексу солей із білковою матрицею дентину [29, р. 19А–24А]. Цитрати є паралітичною отрутою для нервових закінчень, у зв'язку із чим забезпечують миттєвий анестезуючий ефект, але він швидко проходить [25, с. 24–29].

Для зниження больової чутливості досить поширеним є застосування комплексних препаратів, званих десенсітайзерами [30, с. 70–72; 31, р. 274–279; 32, р. 522–528]. Ці матеріали мають різну хімічну природу, механізм дії і навіть показання до застосування, однак у них спільна мета, що дозволяє об'єднати їх в одну групу і назвати десенсітайзерами. Залежно від складу вони поділяються на: 1. Ненаповнені препарати без глютаральдегіду. Вони містять НЕМА (гідроксилметілметакрілат) – основний компонент адгезивних систем ранніх поколінь. 2. Ненаповнені десенсітайзери, що містять НЕМА, з глютаральдегіду. 3. Наповнені десенсітайзери, що містять НЕМА. 4. Десенсітайзери, що містять ПАР і слабку кислоту.

Дослідження показують, що обробка зубів десенсітайзерами здатна значно змінити хімічний склад зуба. Було встановлено, що десенсітайзер проникає в дентинні каналці на глибину 10-25 мкм і щільно закупорює канал [33, р. 16].

Місьцеве лікування може проводитися як у клініці (професійне лікування), так і в домашніх умовах. У клінічних умовах застосовуються різні засоби і методи, створені задля зниження чутливості емалі і герметизації дентинних каналців. Це дентин-герметизуючий ліквід, адгезиви, десенсітайзери, кошти з мінеральними компонентами для глибокого фторування, поверхневі герметики, а також пломбування дефектів і депульпірування зубів.

Часто застосовуються фізіотерапевтичні методи лікування. Вони засновані на глибокому поступовому проникненні лікарських препаратів у підлеглі тканини, що забезпечує пролонгований ефект. Досить широко застосовується лазеротерапія [34, р. 369–374; 35, р. 412–417], ультразвук [36, р. 255–258].

У домашніх умовах рекомендується застосування зубних паст і ополіскувачів серії «Sensitive» [37, с. 45–48].

Таким чином, увага до проблеми гіперестезії зубів у світі є значною і вимагає постійного вивчення та пошуку нових ефективних засобів профілактики і лікування.

ЛИТЕРАТУРА

1. Addy M. Гиперчувствительность дентина: новые перспективы старой проблемы. *International Dental Journal*. 2002. Vol. 52, № 5. С. 367–375.
2. Pathogenesis, diagnosis and management of dentin hypersensitivity: an evidence-based overview for dental practitioners/ Xiu-Xin Liu, Howard C. Tenenbaum, Rebecca S. Wilder[et al.]/*BMC Oral Health*. 2020; 20: 220. Published online 2020 Aug 6. doi: 10.1186/s12903-020-01199-.
3. Davari A. Dentin Hypersensitivity: Etiology, Diagnosis and Treatment; A Literature Review. *J. Dent (Shiraz)*. 2013. Vol. 14, № 3. P. 136–145.
4. Prevalence and Risk Indicators of Dentin Hypersensitivity in Adult and Elderly Populations From Porto Alegre, Brazil / Costa R.S., Rios F.S., Moura M.S.[et al.]. *J. Periodontol.* 2014. Vol. 84, № 2. P. 192–195.
5. Splieth C.H. Epidemiology of dentin hypersensitivity. *Clin. Oral Investig.* 2013. Vol. 17, № Suppl 1. P. S. 3–8.
6. Журбенко В.А. Изучение распространённости гиперестезии зубов у лиц молодого возраста. *Региональный вестник*. 2021. № 3. С. 10–12.
7. Chung G. Cellular and molecular mechanisms of dental nociception. *J. Dent Res.* 2013. Vol. 92, № 11. P. 948–955.
8. Branström M. Sensitivity of dentin. *Oral Surg.* 1966. Vol. 21. P. 517–526.
9. A theoretical model of dentinogenesis: dentin and dentinal tubule formation / Niño-Barrera J.L., Gutiérrez M.L., Garzón-Alvarado D.A. *Comput Methods Programs Biomed.* 2013. Vol. 112, № 1. P. 219–227.
10. Терехова Т.Н. Профилактика деминерализации и гиперестезии эмали зубов при ортодонтическом лечении несъемной техникой фторидсодержащим лаком. *Стоматологический журнал*. 2017. № 4. С. 284–288.
11. Иорданишвили А.К. Особенности химического состава твердых тканей зубов у взрослых людей разных возрастных групп при гиперестезии зубов. *Институт стоматологии*. 2019. № 3. С. 99–101.
12. Пихур О.Л. Гиперестезия твердых тканей зуба: современный взгляд на этиопатогенез, профилактику и лечение. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2020. № 4. С. 330–336.
13. The COVID-19 pandemic and dentistry: the clinical, legal and economic consequences – part 2: consequences of withholding dental care/Paul Coulthard, Peter Thomson, Manas Dave [et al.]/*Br. Dent. J.* 2020. Vol. 229(12). P. 801–805.
14. Терешина Т.П., Кот М.И. Влияние covid-19 на функциональную активность слюнных желез (предварительное исследование). *Вестник стоматологии*. 2020. № 4. С. 36–38.
15. SARS-CoV-2 infection of the oral cavity and saliva_/Ni Huang, Paola Pérez, Takafumi Kato [et al.]. *Nat. Med.* 2021. Vol. 27, № 5. P. 892–903.
16. Orenstein B.W. 10 biggest causes of tooth sensitivity. *Today's FDA*. 2013. Vol. 25, № 4. P. 26–27.
17. Trushkowsky R.D. Dentin hypersensitivity: differential diagnosis, tests, and etiology / R.D. Trushkowsky, F. Garcia-Godoy. *Compend. Contin. Educ. Dent.* 2014. Vol. 35, № 2. P. 99–104.
18. Влияние клиновидного дефекта и гиперестезии зуба на качество жизни пациента / Исламова Д.М., Булгакова А.И., Валеев И.В., Дюмеев Р.М. *Казанский медицинский журнал*. 2013. № 1. С. 59–63.
19. Успенская О.А. Выраженность гиперестезии зубов при проведении профессионального и домашнего отбеливания зубов. *Клиническая стоматология*. 2019. № 3. С. 28–30.
20. Изменение чувствительности твердых тканей зубов после проведения процедуры офисного отбеливания зубов / Магсумова О.А., Рыскина Е.А., Постников М.А., Ткач Т.М., Полканова В.А. *Институт стоматологии*. 2020. № 3. С. 62–63.
21. Use of clinical bleaching with 35% hydrogen peroxide in esthetic improvement of fluorotic human incisors in vivo / Shanbhag R., Veena R., Nanjannawar G. [et al.]. *J Contemp Dent Pract.* 2013. Vol. 14, № 2. P. 208–216.
22. Clinical evaluation of 16% and 35% carbamide peroxide as in-office vital tooth whitening agents / Onwudiwe U.V., Umesi D.C., Orenuga O.O., Shaba O.P. *Nig Q. J Hosp. Med.* 2013. Vol. 23, № 2. P. 80–84.
23. Dentin hypersensitivity after teeth bleaching with in-office systems. Randomized clinical trial / Martin J., Fernandez E., Bahamondes V. [et al.]. *Am. J. Dent.* 2013. Vol. 26, № 1. P. 10–14.
24. Козьменко А.Н. Повышенная чувствительность зубов при рецессии десны (обзор). *Уральский медицинский журнал*. 2013. № 5. С. 9–13.
25. Бурдина Г.А. Гиперестезия зубов и методы ее лечения. *Dental Magazine*. 2016. № 1. С. 24–29.
26. Коваленко И.П. Эффективность лечения гиперестезии твердых тканей зубов методом реминерализации. *Современная стоматология*. 2013. № 2. С. 85–88.
27. Будзинский Н.Э. Сравнительный анализ эффективности лечения гиперестезии твердых тканей зубов с использованием препаратов на основе соединений фтора и глутаральдегида. *Современные проблемы науки и образования*. 2014. № 1. С. 133–137.
28. Огнева А.Н. Эффективность применения комплексного препарата, содержащего фторид калия и экдистерон. *Бюллетень Северного государственного медицинского университета*. 2011. № 1. С. 133–137.
29. Earl J.S. Physical and chemical characterization of the surface layers formed on dentin following treatment with an experimental anhydrous stannous fluoride dentifrice. *Am. J. Dent.* 2013. Vol. 26, Spec No A. P. 19A–24A.
30. Применение десенситайзеров с целью устранения гиперестезии твердых тканей зубов / Саенко С.Э., Емелина Е.С., Никонова А.В., Удальцова Е.В. *Современные тенденции развития науки и технологий*. 2017. № 2-4. С. 70–72.

31. Dentin tubule obturation of a bioglass-based dentin desensitizer under repeated exposure to lactic acid and brushing / Andrea S. Manz, Thomas Attin, Beatrice Sener, Philipp Sahrman. *BMC Oral Health*. 2019. Vol. 19. P. 274–279.
32. Effect of two desensitizing agents on dentin hypersensitivity: A randomized split-mouth clinical trial / Angambakkam Rajasekaran PradeepKumar, Venkatnagaraj Viswanath, Kamna Singh [et al.]. *J. Conserv. Dent*. 2019. Vol. 22, № 6. P. 522–528.
33. Telio C.S. Desensitazer. *Ivoclar Vivadent AG*. 2010. 16 p.
34. Effectiveness of fluoride varnish, diode laser, and their combination in treatment of dentin hypersensitivity: A randomized split-mouth clinical trial/Jain Akanksha, Rao Jyoti, Pal Neha, Singh Alok. *J. Indian. Soc.Periodontol*. 2020. Vol. 24. № 4. P. 369–374.
35. Use of high- and low-intensity lasers in the treatment of dentin hypersensitivity: A literature review / Thamyres-Maria-Silva Simões, Kamila-Cibele-Bezerra Melo, José-de Alencar Fernandes-Neto[et al.]. *J. Clin. Exp. Dent*. 2021. Vol. 13, № 4. P. 412–417.
36. Zondeson R.A. Dentin hypersensitivity in dental practices. *J. Oral Rehabil*. 2014. Vol. 42, № 2. P. 255–258.
37. Андреева Е.А., Корецкая И.В. Профилактика и лечение гиперестезии зубов с помощью пасты golgate sensitive pro-relief и лака golgate duraphat. *Здоровье семьи*. 2015. № 5. С. 45–48.

Т. П. Терешина, В. А., Пахлеванзаде. Гиперестезия зубов: понятие, причины, способы лечения (обзор). – Статья.

Аннотация. Представлен глубокий анализ причин, механизмов возникновения, классификации, симптоматики, мониторинга, диагностики и лечения гиперестезии зубов.

Ключевые слова: гиперестезия зубов, гидродинамический процесс, раздражение нервных окончаний открытых дентинных канальцев.

T. Tereshina, V. Pakhlevanzade. Hyperesthesia of the teeth: concept, causes, methods of treatment (review). – Article.

Summary. An in-depth analysis of the causes, mechanisms of occurrence, classification, symptomatology, monitoring, diagnosis and treatment of dental hyperesthesia is presented.

Key words: hyperesthesia of teeth, hydrodynamic process, irritation of the nerve endings of open dentinal tubules.

УДК 616.8-00

В. Й. Тецук

заслужений лікар України, полковник медичної служби,
кандидат медичних наук, доцент,
начальник ангіоневрологічного відділення
Клініка нейрохірургії і неврології
Військово-медичного клінічного центру Південного регіону України
м. Одеса, Україна

Н. В. Тецук

лікар-невролог
Центр медичної реабілітації та санаторного лікування «Одеський»
м. Одеса, Україна

О. О. Руських

студент 6-го курсу
I-го медичного факультету
Одеський національний медичний університет
м. Одеса, Україна

«РЕФОРТАН» В АНГІОНЕВРОЛОГІЧНІЙ ПРАКТИЦІ

Анотація. Протягом восьми останніх років триває кровопролитна російсько-українська війна. Поряд з бойовими пораненнями у пацієнтів виникають гострі порушення мозкового кровообігу (ГПМК). Пацієнтами АНВ ВМКЦ ПР переважно є хворі з ГПМК та порушеннями життєво важливих функцій – кровообігу, дихання,