

Різні концепції скейлінгу

Various Concepts of Scaling – Review of the Literature

Ковальські Ян

Клініка хвороб слизової оболонки та пародонта Варшавського медичного університету, Польща
Kowalski Ya.

Стаття любязно надана польським журналом «Magazyn Stomatologiczny»

Мета: У пародонтології існують різні стратегії очищення поверхні зубів від відкладень. Історично першою була концепція багатоетапного скейлінгу., останнім часом все більше передумов вказують на переваги одноетапного скейлінгу, поєданого з дезінфекцією порожнини рота. Суть цього методу полягає в запобіганні реколонізації тканин пародонта бактеріями, наявними на слизовій оболонці порожнини рота. **Методи:** Проведено огляд світової літератури щодо різних концепцій скейлінгу. **Результати:** Незалежно від обраного методу, ключовою та остаточною метою є ефективний контроль бактеріальної колонізації при застосуванні домашніх гігієнічних процедур пацієнтом. Рішення про те, який з можливих методів скейлінгу буде краще відповідати цій меті, приймає лікуючий лікар. **Висновки:** У більшості випадків ефективним методом на початковому етапі є інструктаж щодо гігієни (додатково поєднаний з антисептиками у випадку пацієнтів, які мають проблеми з її дотриманням на належному рівні) одноетапний механічний скейлінг та усунення чинників, які сприяють відкладенню біоплівки.

Ключові слова: скейлінг, FMD, дезінфекція порожнини рота.

Purpose: In periodontology, there exist various strategies of cleaning deposits from tooth surfaces. Historically, the first concept was that of multi stages in scaling. Recently there have appeared more and more indications for one stage scaling connected with disinfection of the oral cavity. The idea, according to the proponents of this method, is to prevent the recolonisation of tissues by bacteria present on the mucous membrane of the oral cavity.

Conclusions: This study presents a review of the world literature about this subject.

Key words: scaling, FMD, disinfection of the oral cavity.

Максимально можливе усунення зубних відкладень та виключення чинників, які сприяють їх збереженню та утворенню, є метою причинного етапу лікування пародонта. Над- та під'ясенний скейлінг відіграє ключову роль у контролі інфекції ясенних та пародонтальних кишень шляхом зменшення кількості та якості зубної біоплівки до рівня, який не перевищує потенціалу захисного організму хазяїна [1]. Механічне втручання, крім елімінації хвороботворних бактерій, також веде до зміни фізико-хімічних умов кишені у напрямку, який не сприяє подальшій колонізації або реколонізації патогенною бактеріальною флорою [1]. Бактерії, які колонізують поверхню зуба над

і під поверхню ясен відрізняються, іншою є теж характеристика над- і під'ясенної біоплівки. Однак, це є інтегральна бактеріальна структура, а не два окремі види. Про це свідчить доведена клінічно позитивна зміна параметрів під'ясенної флори пацієнтів, у яких усунено лише над'ясенні відкладення [2, 3]. У пацієнтів з хронічним пародонтитом усунення над'ясенних відкладень не веде до покращення, оскільки патологічна флора, якою є грамнегативні палички, які є частиною червоного і оранжевого комплексу, колонізують переважно дно кишені [4]. У такому випадку необхідно здійснити повний скейлінг, деколи посилений застосуванням додаткових мето-

дів (протибактеріальні розчини для ополіскування порожнини рота, протизапальна фармакотерапія). Надалі дискусійною залишається проблема стратегії проведення початкового лікування. У 1994 році запропоновано триетапну елімінацію зубних відкладень шляхом послідовного виконання таких процедур: debridement, тобто механічне усунення або значне пошкодження під'ясенних відкладень, скейлінг, тобто усунення відкладень (у розумінні авторів концепції перш за все кальцифікованих над'ясенних структур), а також rootplaning – усунення інфікованих шарів кореневого цементу [5]. Дискусійна концепція часткового або повного усунення ко-

реневого цементу ґрунтувалася на концепції, згідно з якою бактеріальні ендотоксини проникають через його поверхневі шари [6]. Це заперечують клінічні дослідження, які доводять, що ендотоксини лише прикріплюються до кореневого цементу і не проникають в його структуру [7]. Тобто немає достатніх передумов для усунення інтегральних тканин зуба під час скейлінгу [8]. Додатковим аргументом проти усування цементу є подальша постопераційна підвищена чутливість зуба [9]. Дослідження однозначно підтвердили, що скейлінг, проведений ультразвуковим п'єзоелектричним пристроєм, ефективніший, ніж ручним інструментом [10].

Обґрунтованою в традиційній пародонтології стратегією є проведення скейлінгу зі шліфуванням коренів на подальших відвідуваннях, під час яких очищають наступні квадранти зубних рядів [11].

Початково багатоетапне чищення скорочувало час відвідання і, крім цього, становило додатковий елемент, що мотивував пацієнта, який між відвідуваннями міг відчути різницю між очищеними і неочищеними зубами. Дослідження багатоетапного скейлінгу не виявило відмінностей між застосуванням механічних та ручних інструментів [12]. Також не виявлено позитивного впливу додаткового застосування під'ясенної іригації антибактеріальними засобами [13]. У 1995 році колектив проф. Quirynen з університету в Левен запропонував зміну філософії методики. Неоднозначні результати лікування він пояснював реінфекцією вже очищених поверхонь з інших квадрантів зубної системи, мигдаликів та язика. Запроновано очищення всіх зубів протягом 2 відвідувань в інтервалі 24 годин. Цю процедуру поєднали з комплексною дезінфекцією порожнини рота, яка охоплювала очищення язика упродовж 60 секунд 1% хлоргексидиновим гелем, ополіскування порожнини рота 2 x 60 секунд 0,2% розчином хлоргексидину,

чотириразове зрошення піднебінних мигдаликів 0,2% хлоргексидиновим спреєм, триразову іригацію кишень 1% хлоргексидиновим гелем, домашнє ополіскування порожнини рота та зрошення мигдалин препаратами хлоргексидину [14]. Про доцільність додаткових дезінфікуючих заходів свідчить факт, що більшість хвороботворних бактерій для пародонту у планктонній формі знаходяться в слині, а також колонізують слизову оболонку порожнини рота, особливо краї язика та піднебінних мигдаликів [15]. Про позакишеневе походження реколонізуючих бактерій свідчать також дослідження, проведені імплантологами. У «незайманих» кишнях, які утворилися після імплантації стерильного титанового гвинта в стерильну кісткову тканину, вже через 30 хвилин після встановлення на поверхні гвинта спостерігали бактерії виду *A. actinomycetemcomitans* та *P. gingivalis* [16]. З часом у методиці, названій FMD (full-mouth-desinfection) часовий інтервал та кількість відвідувань модифікувалися [17, 18], однак незмінними залишились принципи скейлінгу FMD, зокрема запобігання реколонізації очищених поверхонь бактеріями та використання посиленої запальної реакції, яка виникає внаслідок бактеріємії після процедури. Так звана місцева реакція Schwartzman, тобто надреактивність імунологічної системи проти антигенів, виявлена експериментально у дослідженнях, проведених на тваринах. З метою уникнення побічних наслідків застосування хлоргексидину колектив проф. Quirynen для домашніх подальших гігієнічних заходів впровадив розчин амінофториду та фториду цинку [19].

Цікавим є порівняння ефективності вищевказаних лікувальних стратегій. У світовій літературі є метааналітичні розробки з цього приводу. Lang та співавт. оцінювали 205 досліджень, які порівнювали обидва методи скейлінгу. Виявлено значимі статистичні відмінності на користь FMD щодо покращення параметрів PD і CAL (відповідно 0,27 мм та 0,21 мм) [20]. Однак, автори утримуються від однозначних висновків, зважаючи на гетерогенність аналізованих праць. У зв'язку з цим, незважаючи на велику кількість аналізованих робіт, метааналізові піддали тільки сім з них. Неоднорідність виявлених тенденцій (наприклад, не виявлено відмінностей в PD, оцінюючи пацієнтів у підгрупах за тяжкістю хвороботворного процесу, а також в одно- та багатокорневих зубах) та відносно невелика відмінність у клінічних параметрах (менше 0,3 мм для обох оцінюваних параметрів) також утруднюють однозначний висновок. Автори підсумували, що як FMD, так і багатоетапний скейлінг сприяють значному покращенню клінічного стану пацієнтів і вибір одного з методів може залежати від інших чинників. Не менш важливо, що мікробіологічні дослідження, проведені між групами, лікованими двома методами, не виявили статистично значимих відмінностей ні у кількісному, ні якісному вмісті кишень. Отже, не знаходить підтвердження теза про дезінфекцію порожнини рота, яка унеможливує реколонізацію кишень внаслідок застосування FMD [21]. Однак слід зауважити, що дослідну групу становили пацієнти з Німеччини та Швейцарії (тобто з відносно доброю гігієною порожнини рота), у яких додатково перед початком дослідження досягли максимального зниження показника нальоту. Інших результатів можна сподіватися в популяції з відносно поганим або дуже поганим станом гігієни порожнини рота, в якій ризик реколонізації є досить високим.

У черговому подібному дослідженні, проведеному в бразилійській популяції, через 3 і 6 місяців від початку лікування спостерігали значне зменшення кількості бактерій роду *P. Gingivalis* та *T. forsythia* у пацієнтів, у яких застосували метод FMD. Кількість бактерій *A. actinomycetemcomitans* у групі FMD також була в обох

дослідженнях нижча, хоча різниця не була статистично змінною [22]. Також дослідження проф. Quirynen виявили зменшення кількості бактерій оранжевого і червоного комплексів після застосування обох методів скейлінгу, оскільки вища редукція спостерігалася у пацієнтів, лікованих методом FMD [23]. Ґрунтуючись на проведених дослідженнях, включно з цитованими, а також вище проведеним аналізом колективу проф. Lang, на Європейській періодонтологічній конференції в 2008 році розроблено звіт, в якому розглядаються також і різні методи скейлінгу. Як одноетапний, так і багатоетапний скейлінг вважається прийнятним для застосування у пацієнтів з середнім та важким ступенем запалення пародонта. На думку авторів, вибір методу залежить від потреб пацієнта, досвіду та клінічних навиків лікаря, співпраці на лінії лікар-пацієнт, логічно зумовлених мож-

ливостей лікування та економічних міркувань [24]. Отже, немає однозначних медичних показань, які б свідчили про переваги одного з методів лікування. Залишаються однак передумови біля- або позамедичні: мотивація пацієнта і часові можливості (тривалість відвідування, доїзди – часто з цих міркувань пацієнтові вигідніше одне триваліше відвідування ніж кілька коротших). Перша є суб'єктивною рисою: частина пацієнтів відчує більшу мобілізацію до покращення гігієни порожнини рота, коли зауважить раптове покращення стану жувального органу. Інших більше мотивує можливість особисто відчути різницю між очищеними і неочищеними квадрантами. Час, відведений пацієнтом на лікування (з урахуванням часу доїзду) однозначно на користь одноетапного лікування. Крім того, слід зазначити, що у згаданому звіті ручний багатоетапний та

механічний скейлінг оцінювався сукупно [24]. Ймовірно, у випадку оцінки механічного скейлінгу лише за показаннями багатоетапної методики є дуже важкий клінічний стан (глибокі дефекти тканин пародонта) та обмежений час відвідування.

Незалежно від обраного методу, ключовою та остаточною метою є ефективний контроль бактеріальної колонізації при застосуванні домашніх гігієнічних процедур пацієнтом. Рішення про те, який з можливих методів скейлінгу буде краще відповідати цій меті, приймає лікуючий лікар. У більшості випадків ефективним методом на початковому етапі є інструктаж щодо гігієни (додатково поєднаний з антисептиками у випадку пацієнтів, які мають проблеми з її дотриманням на належному рівні), одноетапний механічний скейлінг та усунення чинників, які сприяють відкладенню біоплівки.

*Переклад з польської
Оксани Заваринської*

Список використаної літератури

- Cobb C.M.: Clinical significance of non-surgical periodontal therapy: an evidence-based perspective of scaling and root-planing. J. Clin. Periodontol., 2002, 29, Suppl, 6-16.
- Dahlen G. i wsp.: The effect of supragingival plaque control on the subgingival microbiota in patients with periodontal disease. J. Clin. Periodontol., 1992, 19, 802-809.
- Hellstrom M.K. i wsp.: The effect of supragingival plaque control on the subgingival microflora in human periodontitis. J. Clin. Periodontol., 1996, 23, 934-940.
- Socransky S.S. i wsp.: Microbial complexes in subgingival plaque. J. Clin. Periodontol., 1998, 25, 134-144.
- Kieser J.B.: Non-surgical periodontal therapy (w): Proceedings of the 1st European Workshop on Periodontology. Lang N.P., Karring T. (red). Quintessence 1994, 13-150.
- Hatfield C.G., Baumhammers S.: Cytotoxic effects of periodontally involved surfaces of human teeth. Arch. Oral Biol., 1971, 16, 465-468.
- Hughes F.J., Auger D.W., Smales F.C.: Investigation of the distribution of cementum-associated lipopolysaccharides in periodontal disease by scanning electron microscope immunohistochemistry. J. Periodontol., 1988, 23, 100-106.
- Nyman S. i wsp.: Role of 'diseased' root cementum in healing following treatment of periodontal disease. A clinical study. J. Clin. Periodontol., 1988, 15, 464-468.
- von Troil B., Neddleman I., Sanz M.: A systematic review of the prevalence of root sensitivity following periodontal therapy. J. Clin. Periodontol., 2002, 29, 173-177.
- Kawashima H. i wsp.: A comparison of root surface instrumentation using two piezoelectric ultrasonic scalers and a hand scaler in vivo. J. Periodontol., 2007, 42, 90-95.
- Badersten A., Nilveus R., Egelberg J.: Effect of nonsurgical periodontal therapy. II. Severely advanced periodontitis. J. Clin. Periodontol., 1984, 11, 63-76.
- Tunkel J., Heinecke A., Flemmig T.F.: A systematic review of efficacy of machine-driven and manual subgingival debridement in the treatment of chronic periodontitis. J. Clin. Periodontol., 2002, 29, Suppl., 72-81.
- Hallmonn W.W., Rees T.D.: Local anti-infective therapy: mechanical and physical approaches. A systematic review. Ann. Periodontol., 2003, 8, 99-114.
- Quirynen M. i wsp.: Full- vs partial-mouth disinfection in the treatment of periodontal infections: short-term clinical and microbiological observations. J. Dent. Res., 1995, 74, 1459-1467.
- Socransky S.S., Haffajee A.D.: The bacterial etiology of destructive periodontal disease: current concepts. J. Periodontol., 1992, 63, 322-331.
- Furst M.M. i wsp.: Bacterial colonization immediately after installation of oral titanium implants. Clin. Oral Implants Res., 2007, 18, 501-508.
- Apatzidou D.A., Kinane D.F.: Quadrant root planing versus same-day full-mouth root planing. I. Clinical findings. J. Clin. Periodontol., 1994, 31, 132-140.
- Jervoe-Storm P.M. i wsp.: Clinical outcomes of quadrant root planing versus full-mouth root planing. J. Clin. Periodontol., 2008, 33, 209-215.
- Quirynen M. i wsp.: Benefit of 'one-stage full-mouth disinfection' is explained by disinfection and root planing within 24 hours: a randomized controlled trial. J. Clin. Periodontol., 2006, 33, 639-647.
- Lang N.P. i wsp.: A systematic review of the effects of full-mouth debridement with and without antiseptics in patients with chronic periodontitis. J. Clin. Periodontol., 2008, 35, 8-2.
- Jervoe-Storm P.M. i wsp.: Microbiological outcomes of quadrant versus full-mouth root planing as monitored by real-time PCR. J. Clin. Periodontol., 2007, 34, 156-163.
- Del PelosoRibeiro E. i wsp.: Periodontal debridement as a therapeutic approach for severe chronic periodontitis: a clinical, microbiological and immunological study. J. Clin. Periodontol., 2008, 35, 789-798.
- De Soete M. i wsp.: One-stage full-mouth disinfection. Long-term microbiological results analyzed by checkerboard DNA-DNA hybridization. J. Periodontol., 2001, 72, 374-382.
- Sanz M., Teughels W.: Innovations in non-surgical periodontal therapy: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology. J. Clin. Periodontol., 2008, 35, 3-7.