

К.А. Бунатян

## Современные аспекты лечения обратимых форм пульпита в постоянных зубах с несформированными корнями

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»

**Цель:** повышение эффективности лечения обратимых форм пульпита постоянных зубов с несформированными корнями. **Пациенты и методы.** Применение основных и дополнительных методов исследования 36 детей с обратимыми формами пульпитов первых постоянных моляров с несформированными корнями. Проведение витальной ампутации в пределах здоровой пульпы с последующим покрытием трикальций-силикатным цементом, а также клиническое обоснование выбора метода лечения с применением данного материала. Обследованные пациенты были разделены на две группы. Первую группу составили 16 детей с обратимыми формами пульпита первых постоянных моляров, корни которых находились на этапе роста корня в длину. Возраст группы этих детей составлял 6–7 лет. Вторую группу составили 20 детей с обратимыми формами пульпита первых постоянных моляров. Возраст детей второй группы составлял 8–9 лет, соответственно, корни первых постоянных моляров находились на этапе несформированной верхушки.

**Результаты.** В результате исследования и применения трикальций-силикатного цемента клинические и рентгенологические аспекты, характеризующие регенеративные процессы постоянных зубов с несформированными корнями, проявили себя в разные сроки в зависимости от стадии формирования корневой системы.

**Выводы.** 1. При лечении патологии пульпы постоянных зубов с несформированными корнями применяется трикальций-силикат, который оказывает выраженное влияние на физиологические процессы апексогенеза и апексфикации.

2. Метод витальной пульпотомии позволяет сохранить жизнеспособность корневой пульпы за счет создания обывествленного барьера (дентинного мостика).

3. Установлено, что в зависимости от стадии формирования корневой системы регенеративные процессы (твердотканый барьер) незрелой пульпы проявили себя в разные сроки.

4. Также установлено, что метод витальной пульпотомии с последующим покрытием материалом на основе трикальций-силиката обеспечивает высокий уровень антисептики (асептическое воспаление), в результате чего происходит дифференцировка фибробластов и клеток мезенхимы в одонтобласты. В дальнейшем образуются коллагеновые волокна, которые впоследствии минерализуются в фибродентин.

**Ключевые слова:** дети, постоянные зубы с несформированными корнями, рост корня в длину, несформированная верхушка, одонотропное действие, дентинный мостик, трикальций-силикат, апексогенез, апексфикация.

### Введение

Наиболее распространенным заболеванием детского возраста является кариес зубов [1, 2, 3]. По данным литературы, наблюдается заметная тенденция роста этих показателей среди детского населения Украины – 60–99 % [4, 5, 6]. Наличие глубокой кариозной полости вызывает изменения в незрелой пульпе и впоследствии влечет за собой процесс воспаления как острого, так и хронического. Известно, что воспаление пульпы является динамическим процессом, который переходит из одной стадии в другую и заканчивается ее восстановлением или некрозом. Исходя из этого, несвоевременное обращение родителей за квалифицированной помощью может повлечь за собой необратимые процессы не только в пульпе зуба, но и в тканях периодонта, что впоследствии может привести к преждевременному удалению постоянных зубов. Следовательно, к 12 годам у 13 % детей удаляются первые постоянные моляры, а к 17-ти количество удаленных моляров составляет 64 % [7]. Ранняя потеря постоянных моляров в период формирования прикуса является этиологическим фактором большинства аномалий и деформаций зубочелюстной системы.

В период формирования зуба отсутствует выраженное структурное дифференцирование тканей корневой и коронковой пульпы [8, 9, 10]. Это делает возможным быстрый переход частичного воспаления в общее и определяет дальнейшую тактику выбора метода лечения воспаления пульпы в детском возрасте, при этом отдается предпочтение полному, а не частичному сохранению пульпы. Однако некоторые авторы [11, 12] считают, что при выборе пульпосохраняющего метода лечения пуль-

питов надо отдавать предпочтение витальной ампутации, т. к. в период формирования корня зуба существует ряд анатомических предпосылок, определяющих высокую жизнеспособность пульпы. Это наличие коллатерального кровообращения, которое представлено дополнительными сосудами, входящими через стенки канала корня зуба. Этим обеспечивается отток экссудата из пульпы при воспалении, что является причиной бессимптомного течения пульпита в детском возрасте и самоликвидирует острый воспалительный процесс [9, 10].

При лечении обратимых форм пульпита постоянных зубов с несформированными корнями большое внимание уделяется процессам регенерации незрелой пульпы. Сохранение жизнеспособности корневой части пульпы является необходимым условием роста корня в длину и утолщения его стенок, что обеспечивает функциональную ценность зуба.

Материал, содержащий трикальций-силикат, не разрушает клетки пульпы *in vivo* и стимулирует формирование третичного дентина. Метод витальной пульпотомии с последующим применением материала на основе трикальций-силиката позволяет обеспечить более надежную изоляцию пульпы от внешней среды, избежать вероятных поздних осложнений и необходимости классического эндодонтического лечения по окончании формирования корней.

В связи с этим проводится множество исследований соединений триоксид-силиката. Он является наиболее биосовместимым с мягкими тканями зубов, а также оказывает хорошее действие на физиологические процессы апексогенеза и апексфикации.

### Матеріали і методи

Були обстежені всього 36 дітей з обратимими формами пульпиту перших постійних молярів на етапі росту корня в длину і несформованої верхушки корня. Були сформовані дві групи:

- 1-я група, 16 дітей, у яких перші постійні моляри знаходились на етапі росту корня в длину;
- 2-я група, 20 дітей, у яких перші постійні моляри знаходились на етапі несформованої верхушки корня.

Жалоби дітей першої і другої групи були аналогічними – біль від холодного тривалістю около 2–3-х хвилин, який проходив після усунення подразника.

Для остаточної постановки діагнозу пацієнтам першої і другої груп во время першого візиту проводили діагностичну рентгенографію для виявлення характеру змін у периапікальних тканинах і стадії формування корня.

Об'єктивно: каріозна порожнина була виконана при допомозі розм'яченого, світло-жовтого дентина. Зондування безболізне по всьому дну. У деяких дітей було встановлено точечне повідомлення з порожниною зуба, зондування якого супроводжувалося кровоточивістю. Перкусія безболізна.

Периапікальні тканини на рентгенограмі були без змін.

Ключовою метою вітальної ампутації являлись збереження життєздатності здорової пульпи і забезпечення фізіологічних процесів апексогенезу і апексфікації постійних зубів з несформованими корнями.

Етапи лікування дітей першої групи складалися з наступного. Була проведена інфільтраційна анестезія (Ubistesin 4 %), перші постійні моляри були ізольовані системою коффердама. Проводилося препарування каріозної порожнини з урахуванням топографічних особливостей перших постійних молярів, а також глибока ампутація пульпи з наступним промиванням фізіологічним розчином NaCl. Накладався стерильний тампон з незначительним тиском – гемостаз тривав п'ять хвилин після ампутації. Далі проводилося покриття ампутованої частини пульпи трикальцій-силікатним цементом, остаточне отвердження якого наступало через 12 хвилин. Остаточний етап лікування закінчувався реставрацією перших постійних

молярів світлоотверждаемым матеріалом з використанням бондінгової системи «self-etch» во время того ж візиту.

Діти першої групи не відзначали відчуження в перші дні після маніпуляції. На рентгенограмі дентинний мостик був виявлений на 18–20-й день після лікування. Діти були взяті на диспансерний облік для подальшого контролю процесів апексогенезу і апексфікації.

Етапи лікування дітей другої групи закінчилися наступним.

Була проведена інфільтраційна анестезія (Ubistesin 4 %), перші постійні моляри були ізольовані системою коффердама. Проводилося препарування каріозної порожнини з урахуванням топографічних особливостей перших постійних молярів, а також глибока ампутація пульпи з наступним промиванням фізіологічним розчином NaCl. Накладався стерильний тампон з незначительним тиском – гемостаз тривав п'ять хвилин після ампутації. Далі проводилося покриття ампутованої частини пульпи трикальцій-силікатним цементом, остаточне отвердження якого наступало через 12 хвилин. Фінішний етап лікування закінчувався реставрацією перших постійних молярів світлоотверждаемым матеріалом з використанням бондінгової системи «self-etch» во время того ж візиту.

Діти другої групи, відповідно, як і першої, не відзначали відчуження в перші дні після маніпуляції. На рентгенограмі дентинний мостик був виявлений в діапазоні 10–14-ти днів після лікування. Діти були взяті на диспансерний облік для подальшого контролю процесів апексфікації.

### Висновки

Таким чином, використання цементу на основі трикальцій-силікату для герметичного лікування методом вітальної ампутації пульпи проявило себе з хорошим клінічним результатом, який помітний уже через порівняльно короткий період часу. Також в залежності від ступеня формування кореневої системи тривалість утворення твердотканного бар'єру була різною. Дані клінічні випадки знаходяться на сьогодні під медичним контролем з метою встановлення довготривалого прогнозу.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Овруцкий Г.Д. Каріес зубів / Г.Д. Овруцкий, В.К. Леонтьев. – М.: Медицина, 1986. – 144 с.
2. Виноградова Т.Ф. Диспансеризація дітей у стоматолога / Т.Ф. Виноградова. – М., 1978. – 178 с.
3. Виноградова Т.Ф. Стоматологія дитячого віку / Т.Ф. Виноградова. – М., 1987. – 526 с.
4. Косенко К.М. Епідеміологія основних стоматологічних захворювань у населення України шляхи їх профілактики: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук: спец. 14.01.22. «Стоматологія» / К.М. Косенко. – Київ, 1994. – 45 с.
5. Денга О.В. Показатели захворюваності каріесом зубів у дітей України, Росії і Білорусі за 1990–2010 роки / О.В. Денга // Інновації у стоматології. – 2013. – № 2. – С. 30–36.
6. Ковач І.В. Роль екоксикантів і недостаточності алиментарних фітоадаптогенів в виникненні основних стоматологічних захворювань у дітей:

7. Виноградова Т.Ф. Пульпити і періодонтити у дітей: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / Т.Ф. Виноградова. – М., 1987. 526 с.
8. Гаврилов Е.И. Біологія пародонта і пульпи зубів / Е.И. Гаврилов. – М.: Медицина, 1969. – 215 с.
9. Пульпит: вікові особливості і лікування / Н.А. Кодола, Е.Г. Копьева, А.П. Пруднікова і др. – Київ: Здоров'я. – 1998. – 152 с.
10. Зельцер С. Пульпа зуба / С. Зельцер, И. Бендер. – М.: Медицина, 1971. – 223 с.
11. Мозгова Л.А. Матеріали до питання про лікування різних форм пульпиту у дітей з збереженням пульпи: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / Л.А. Мозгова. – Пермь. – 1968. – 14 с.
12. Баженова Н.П. Клініко-морфологічна оцінка вітальної ампутації пульпи: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / Н.П. Баженова. – Краснодар. – 1998. – 18 с.

### Сучасні аспекти лікування оборотних форм пульпиту в постійних зубах з несформованими коренями

Х.А. Бунатян

**Мета:** підвищення ефективності лікування оборотних форм пульпиту постійних зубів з несформованими коренями.

**Пацієнти та методи.** Застосування основних і додаткових методів дослідження 36 дітей з оборотними формами пульпіту перших постійних молярів з несформованими коренями. Проведення вітальної ампутації в межах здорової пульпи з подальшим покриттям трикальцій-силікатним цементом, а також клінічне обґрунтування вибору методу лікування із застосуванням даного матеріалу. Обстежені пацієнти були розділені на дві групи. Першу групу склали 16 дітей з оборотними формами пульпіту перших постійних молярів, корені яких перебували на етапі росту кореня в довжину. Вік групи цих дітей становив 6–7 років. Другу групу склали 20 дітей з оборотними формами пульпіту перших постійних молярів. Вік дітей другої групи становив 8–9 років, відповідно, корені перших постійних молярів перебували на етапі несформованої верхівки.

**Результати.** У результаті дослідження й застосування трикальцій-силікатного цементу клінічні та рентгенологічні аспекти, що характеризують регенеративні процеси постійних зубів з несформованими коренями, проявили себе в різні строки залежно від стадії формування кореневої системи.

**Висновки.** 1. При лікуванні патології пульпи постійних зубів з несформованими коренями застосовується трикальцій-силікат, який має виражений вплив на фізіологічні процеси апексогенезу й апексфікації.

2. Метод вітальної пульпотомії дозволяє зберегти життєздатність кореневої пульпи за рахунок створення обвапнаного бар'єра (дентинного містка).

3. Установлено, що в залежності від стадії формування кореневої системи регенеративні процеси (твердотканинний бар'єр) незрілої пульпи проявили себе в різні строки.

4. Також установлено, що метод вітальної пульпотомії з подальшим покриттям матеріалом на основі трикальцій-силікату забезпечує високий рівень антисептики (асептичне запалення), у результаті чого відбувається диференціація фібробластів і клітин мезенхіми в одонтобласти. У подальшому утворюються колагенові волокна, які внаслідок мінералізуються у фібродентин.

**Ключові слова:** діти, постійні зуби з несформованими коренями, ріст кореня в довжину, несформована верхівка, одонотропна дія, дентинний місток, трикальцій-силікат, апексогенез, апексфікація.

## Modern aspects of treatment of reversible forms of pulpitis in permanent teeth with unformed roots

*K. Bunyatyau*

**Goal.** Increasing the efficiency of treatment of reversible forms of pulpitis of permanent teeth with unformed roots.

**Patients and methods.** Conduct basic and additional research methods in 36 children with reversible forms of pulpitis of the first permanent molars with unformed roots. Perform a vital amputation within a healthy pulp followed by tricalcium silicate cement coating. And also give a clinical justification for choosing a method of treatment using this material. The patients were divided into 2 groups. The first group consisted of 16 children with reversible forms of pulpitis of the first permanent molars, the roots of which were at the stage of root growth in length. The age group of these children was 6–7 years. The second group consisted of 20 children with reversible forms of pulpitis of the first permanent molars. The age of the children of the second group was 8–9 years, respectively, the roots of the first permanent molars were at the stage of the unformed apex.

**Results.** As a result of research and application of tricalcium silicate cement, the clinical and radiological aspects characterizing the regenerative processes of permanent teeth with unformed roots showed themselves at different times depending on the stage of formation of the root system.

**Conclusions.** 1. When treating the pathology of pulp of permanent teeth with unformed roots, tricalcium silicate is used, which has a pronounced effect on the physiological processes of apexogenesis and apexification.

2. The method of vital pulpotomy allows to maintain the viability of the root pulp by creating a calcified barrier (dentine bridge).

3. We established that, depending on the stage of formation of the root system, the regenerative processes (hard-tissue barrier) of immature pulp showed themselves at different times.

4. It was also found that the method of vital pulpotomy with subsequent coating with a material based on tricalcium silicate provides a high level of antiseptic (aseptic inflammation), resulting in the differentiation of fibroblasts and mesenchymal cells into odontoblasts. In the future, collagen fibers are formed, which subsequently mineralize into fibrodentin.

**Key words:** children, permanent teeth with unformed roots, root growth in length, unformed apex, odontotropic action, dentine bridge, tricalcium silicate, apexogenesis, apexification.

*Х.А. Бунятян – асистент кафедри дитячої стоматології ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України».*

*Адреса: 49069, м. Дніпро, вул. Героїв Сталінграду, 4-г, кв. 8. Тел.: (066) 107-87-71. E-mail: kristinabunyatyau@gmail.com.*

НОВИНИ • НОВИНИ • НОВИНИ • НОВИНИ • НОВИНИ • НОВИНИ • НОВИНИ • НОВИНИ • НОВИНИ

## РАЗРАБОТАЛИ ПЛОМБИРОВОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ, СПОСОБНЫЙ ОКАЗЫВАТЬ ПРОФИЛАКТИКУ ВТОРИЧНОГО КАРИЕСА

Группа исследователей с факультета материаловедения и инженерии, факультета стоматологии и из Института биоматериалов и биомедицинской инженерии при университете Торонто разработали новый способ минимизации риска вторичного кариеса.

Авторы профессор Бен Хаттон, Йоав Финер и аспирант Кэмерон Стюарт предложили следующую альтернативу: новый пломбировочный материал, содержащий мелкие частицы с самоорганизующимися противомикробными препаратами, которые подавляют деятельность кариесогенных бактерий. Отличительная особенность материала в том, что он содержит достаточное количество противомикробного препарата, способного активно действовать на протяжении долгого времени.

В ближайшее время авторы работы планируют провести испытания свойств пломбировочного материала при добавлении в него частиц с противомикробными агентами, а также оценить, насколько эффективными будут вещества при взаимодействии с бактериями, попав в естественные условия ротовой полости. Предполагается, что, слегка доработав состав материала, удастся создать прочное вещество для пломбирования полостей с противомикробными свойствами.

[www.dentalexpert.com.ua](http://www.dentalexpert.com.ua)

  
**dentissimo**<sup>®</sup>  
SWISS BIODENT

РОЗРОБЛЕНО **ДЛЯ ДІТЕЙ**  
**ШВЕЙЦАРСЬКИМИ**  
**СТОМАТОЛОГАМИ**



**2-6**  
років

**+** НЕ МІСТИТЬ ФТОРИДІВ



**6+**  
років

**+** ВМІСТ ФТОРИДІВ СКЛАДАЄ 240 PPM

- +** ЗАПОБИГАЄ КАРІЄСУ
- +** ЗАХИЩАЄ ЧУТЛИВІ ТКАНИНИ ЯСЕН
- +** РОБИТЬ ДИТЯЧІ ЗУБИ МІЦНИМИ ТА ЗДОРОВИМИ
- +** МІСТИТЬ НАТУРАЛЬНІ ІНГРЕДІЄНТИ

 **SWISS  
DENTAL  
CARE**



НЕ МІСТИТЬ ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН:  
ПАРАБЕНІВ, ЛАУРИЛСУЛЬФАТУ НАТРІЮ,  
АЛЕРГЕНІВ



ДЛЯ ЩОДЕННОГО  
ВИКОРИСТАННЯ