



# ЛІКУВАННЯ КАРІЄСУ ЗУБІВ У ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ: КРОКИ ДО УСПІХУ

## ЧАСТИНА 5. КОНЦЕПЦІЇ ВІДСТРОЧЕНОГО ЛІКУВАННЯ



**Н.В. Біденко**

д.мед.н., доцент кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету імені О.О. Богомольця (зав. кафедрою – проф. Л.О. Хоменко)

*Лікування карієсу дентину передбачає препарування каріозної порожнини і її пломбування відповідними матеріалами. Проте такий протокол не завжди можливо здійснити в одне відвідування у маленької дитини – як з причини певних клінічних особливостей перебігу патологічного процесу на фоні незрілості твердих тканин тимчасового зуба, так і з огляду на особливості поведінки маленьких пацієнтів. Саме в дитячій стоматології найчастіше доводиться звертатись до практики відстроченого лікування, яке реалізується у двох концепціях – покрокової екскавації (stepwise excavation) [1, 2] та тимчасового терапевтичного відновлення (interim therapeutic restoration – ITR) [3].*

Методика покрокової екскавації спрямована на зменшення мікробної контамінації при неможливості з певних причин здійснити остаточну реставрацію в перше відвідування. Ця методика передбачає часткове видалення каріозно-змінених тканин за допомогою ручних та низькообертових машинних інструментів (що запобігає оголенню рогу пульпи) із наступним тимчасовим пломбуванням порожнини матеріалами, що стимулюють утворення репаративного дентину. Через певний проміжок часу здійснюється остаточне препарування каріозної порожнини та її постійне пломбування. Вперше такий підхід було запропоновано ще у 1956 році J.R. Sowden, який рекомендував після часткової екскавації застосовувати міліметрову прокладку з гідроксиду кальцію протягом 2–3 тижнів [4]. В пізніших дослідженнях було запропоновано різні терміни тимчасового пломбування в межах року (3, 6, 12 місяців тощо) [1, 2, 5, 6]. Ефективним виявилось також застосування для тимчасового пломбування цинкооксидевогенольного матеріалу [7].

Перший етап покрокової екскавації – часткове препарування глибокої каріозної порожнини – має на меті зменшення рівня кислотопродукуючої мікрофлори, яка призводить до руйнування зубів, призупинити карієс шляхом переведення активного його перебігу у повільний (хронічний) [2, 8]. Наразі час тимчасового пломбування може досягати 6–8 місяців, а при лікуванні тимчасових зубів застосовуються як препарати на основі гідроксиду кальцію, так і цинкооксидевогенольні матеріали [9]. Доцільність використання саме цих засобів

зумовлюється їх властивостями. Так, гідроксид кальцію стимулює утворення репаративного дентину за рахунок формування зони коагуляційного некрозу поверхневого шару пульпи, має антибактеріальну дію, здатний нейтралізувати високу кислотність середовища, а також знижує проникність дентину для мікроорганізмів та продуктів їх життєдіяльності [10]. Цинкоксидевгенольні матеріали мають болезаспокійливу, антибактеріальну, протизапальну дію, властиву евгенолу; оксид цинку здатний відбирати вологу, а паста має достатні властивості герметизації і в цілому забезпечує умови для утворення пульпою репаративного дентину. Проте слід взяти до уваги можливу здатність евгенолу викликати алергічну реакцію і подразнювати м'які тканини при безпосередньому контакті, а також досить низьку міцність пасти [10, 11].

Варто відзначити, що засади концепції покрової екскавації близькі до методу так званого непрямого покриття пульпи, який відрізняється відсутністю першого етапу – мінімально інвазивної екскавації зі збереженням тонкого шару каріозно-зміненого дентину з метою уникнення оголення пульпи [1, 9]. Для непрямого покриття застосовуються ті ж препарати, що і для тимчасового пломбування при покрової екскавації, але збільшується ймовірність оголення пульпи, що в тимчасовому зубі вже є показанням до здійснення пульпотомії. Проте ефективність непрямого покриття пульпи вища, ніж ефективність пульпотомії, тож логічним є спрямування зусиль на збереження усїєї пульпи вітальною шляхом одного з вказаних методів.

Отже, ми розглянули теоретичні засади покрової екскавації. Варто тепер наблизитись до практики і відповісти на низку питань стосовно застосування даного методу у дітей раннього віку.

### **ПО–ПЕРШЕ: ЧИМ ЗУМОВЛЮЄТЬСЯ ДОЦІЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПОКРОВОЇ ЕКСКАВАЦІЇ У МАЛЕНЬКИХ ДІТЕЙ?**

Неможливістю точної діагностики ускладнення карієсу (запалення пульпи) у маленької дитини, зважаючи на складність вербалізації її відчуттів та невиразність суб'єктивних симптомів при пульпіті на тлі незрілості тканини пульпи. За таких обставин постійне пломбування в перше відвідування може призвести до загострення патологічного процесу в пульпі, якщо він є.

Тонкий шар первинного дентину на етапі незавершеного формування кореня тимчасового зуба, що суттєво ускладнює диференціальну діагностику середнього і глибокого карієсу. Тобто, ймовірність ушкодження пульпи при остаточному препаруванні є дуже високою.

Поведінка маленької дитини не завжди дає можливість якісного препарування каріозної порожнини в одне відвідування, навіть за умови місцевого знеболення (яке також значною мірою ускладнене у найменших пацієнтів).

Навіть за умови наявності певних патоморфологічних змін у пульпі, присутніх, як правило, вже при невеликих каріозних порожнинах, ефективність непрямого покриття та покрової екскавації у тимчасових зубах вища, ніж ефективність пульпотомії, що було доведено численними дослідженнями [1, 2].

### **ПО–ДРУГЕ: ЯК ЗДІЙСНЮЄТЬСЯ ЧАСТКОВА ЕКСКАВАЦІЯ У МАЛЕНЬКОЇ ДИТИНИ?**

Гострим екскаватором. Можливе також використання емалевого ножа за умови виключення небезпеки травмування ясен гострим лезом інструмента.

### **ПО–ТРЕТЄ: ЯКИЙ МАТЕРІАЛ ДОЦІЛЬНО ЗАСТОСОВУВАТИ ДЛЯ ТИМЧАСОВОГО ПЛОМБУВАННЯ КАРІОЗНОЇ ПОРОЖНИНИ ПІСЛЯ ЧАСТКОВОЇ ЕКСКАВАЦІЇ?**

В тимчасових зубах, так само, як і в постійних, ефективними є препарати на основі гідроксиду кальцію та цинкоксидевгенолу. Проте, зважаючи на вік і не завжди спокійну поведінку маленької дитини, доцільним є віддати перевагу способу, більш простому для виконання. Таким є застосування цинкоксидевгенольних препаратів, оскільки він передбачає пломбування усїєї порожнини одним матеріалом. Цинкоксидевгенолова паста (ЦОЕ) може готуватись ex tempore шляхом змішування порошку оксиду цинку і рідини – евгенолу до дуже щільної консистенції. Зручним у використанні є цинкоксидевгенольний цемент IRM (Dentsply), проте він на сьогодні не сертифікований в Україні. ЦОЕ може добре фіксуватись в порожнинах I, V класів, трохи гірше – II класу за Блеком. Порожнини III і IV класів, як правило, вимагають використання адгезивного матеріалу вже у перше відвідування, отже, застосування даної концепції у цих випадках недоцільне.

### **ПО–ЧЕТВЕРТЕ: ЯКИЙ ТЕРМІН Є ОПТИМАЛЬНИМ ДЛЯ ТИМЧАСОВОГО ПЛОМБУВАННЯ ПІСЛЯ ЧАСТКОВОЇ ЕКСКАВАЦІЇ?**

Наш досвід підтверджує ефективність вказаного підходу з терміном тимчасового пломбування 3 місяці (для ЦОЕ). В окремих випадках можливе більш тривале знаходження цинкоксидевгенолового матеріалу за умови його хорошої фіксації в порожнині.

### **ПО–П'ЯТЕ: ЧИМ ВИКОНУЄТЬСЯ ОСТАТОЧНЕ ВІДНОВЛЕННЯ КОРОНКИ ЗУБА ПІСЛЯ ТИМЧАСОВОГО ЛІКУВАЛЬНОГО ПЛОМБУВАННЯ?**

Традиційним склоіономерним цементом, зважаючи на несумісність евгенолу з полімерами, такими, як композитні, компомерні матеріали та гібридні склоіономерні цементи.

Наведемо наші власні результати використання методу покрової екскавації при лікуванні карієсу у 364 тимчасових зубах дітей віком до 3–х років.

Показаннями до обрання вказаної тактики були:

- неможливість остаточно виключити діагноз ускладнення карієсу;
- неможливість здійснення повного препарування каріозної порожнини, необхідного для пломбування склоіономерним цементом;
- неспокійна поведінка дитини, що перешкоджала адекватному виконанню необхідних лікувальних процедур;
- незадовільний догляд за зубами;
- відносно велика глибина порожнини.

Відстрочене лікування проводилось із застосуванням лікувальних пломб із ЦОЕ, виготовленої *ex tempore*. Тривалість тимчасового пломбування, як правило, не перевищувала 3–х місяців; потім проводили видалення лікувальної пломби, завершення препарування каріозної порожнини і пломбування порожнини традиційним склоіономерним цементом (мал. 1–5). Результати лікування в залежності від локалізації каріозної порожнини наведено в таблиці. Ми не застосовували традиційну класифікацію локалізації каріозних порожнин за Блеком, зважаючи на досліджену нами специфічність локалізації раннього карієсу тимчасових зубів [12, 13].

З таблиці видно, що рівень збереження лікувальних пломб досить високий, особливо в молярах; він значно знижується зі збільшенням втрачених стінок і посиленням руйнування коронок. Саме в таких зубах втрата лікувальної пломби часто супроводжується ускладненням карієсу.

Друга згадана концепція відстроченого лікування – тимчасове терапевтичне відновлення (*interim therapeutic restoration – ITR*). ITR – результат трансформації у 2001 році відомої методики безмашинного препарування – атравматичного відновного лікування (*atraumatic restorative treatment – ART*) в керівництвах Американської академії дитячої стоматології (*American Academy of Pediatric dentistry*). Так, у стандарті лікування 2009 року [3] вказано, що метод ITR може бути застосований для відновлення і профілактики каріозних уражень у маленьких дітей, некооперативних пацієнтів або пацієнтів з особливими потребами у тих випадках, коли традиційне препарування та застосування традиційних реставраційних технік наразі неможливе і повинне бути відкладене. Це стосується зокрема випадків неможливості якісної ізоляції операційного поля перед традиційною реставрацією, наявності великої кількості активних каріозних порожнин (в такому разі даний метод знижує рівень карієсогенних мікроорганізмів і може бути застосований як попередній в плані підготовки дитини до санації під загальним знеболенням). ITR технічно нагадує ART, але може виконуватись і в техніці покрової екскавації. Проте найбільш типова методика передбачає ручне препарування каріозної порожнини і її пломбування адгезивним матеріалом – склоіономерним цементом (СІЦ) – на фоні призначення коректної профілактичної програми із локальним застосуванням фторидів та раціональною гігієною порожнини рота. Але на відміну від техніки ART, при якій пломбування СІЦ є завершальним етапом, а доцільність застосування окреслюється відсутністю доступу пацієнта до адекватного стоматологічного обслуговування, склоіономерні реставрації при ITR – лише проміжний «вимушений» етап, зумовлений неможливістю здійснення традиційної реставрації у даний період. ITR передбачає з часом видалення СІЦ і виконання традиційної постійної реставрації, коли це буде можливо [14].

Таким чином, в переважній більшості випадків раннього карієсу тимчасових зубів у маленьких дітей доцільне застосування методики IRT із тимчасовим пломбуванням СІЦ (якщо не йде мова про санацію під загальним знеболенням). За неможливості здійснення IRT в одне відвідання або при високому ризику оголення рогу пульпи доцільним є метод покрової екскавації із тимчасовим пломбуванням ЦОЕ, а у разі неможливості якісної фіксації тимчасової пломби – метод непрямого покриття пульпи.

Отже, методики відстроченого лікування карієсу дозволяють визначити оптимальну терапевтичну тактику у кожному конкретному випадку. Відповіді на наступні питання – коли, як і чим доцільно здійснювати постійне відновлення тимчасових зубів – в наступних публікаціях.

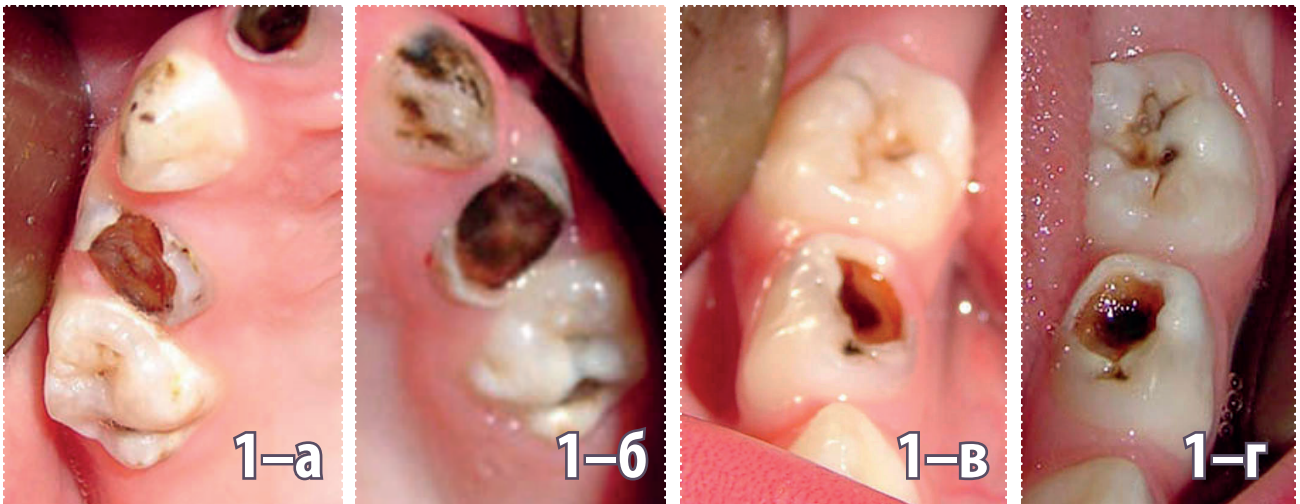
Таблиця. Ефективність відстроченого лікування карієсу зубів у дітей віком до 3–х років із застосуванням покрової екскавації і ЦОЕ.

Показник ефективності	Варіант локалізації каріозного ураження**								
	1 (n=64)	2 (n=16)	3 (n=12)	4 (n=8)	5 (n=92)	6 (n=124)	7 (n=20)	8 (n=28)	Всі (n=364)
Збереження лікувальної пломби (%)	78,13 (50)	43,75 (7)	50 (6)	62,5 (5)	100 (92)	91,94 (114)	90,00 (18)	71,43 (20)	85,71 (312)
Розвиток ускладнення карієсу (після випадіння лікувальної пломби) (% від випадків втрати пломби*)	7,14 (1)	11,11 (1)	33,33 (2)	66,67 (2)	0	60,00 (6)	50,00 (1)	62,50 (5)	34,62 (18)

\* При збережених пломбах в жодному випадку ускладнення карієсу не розвивались

\*\* Варіант локалізації каріозного ураження

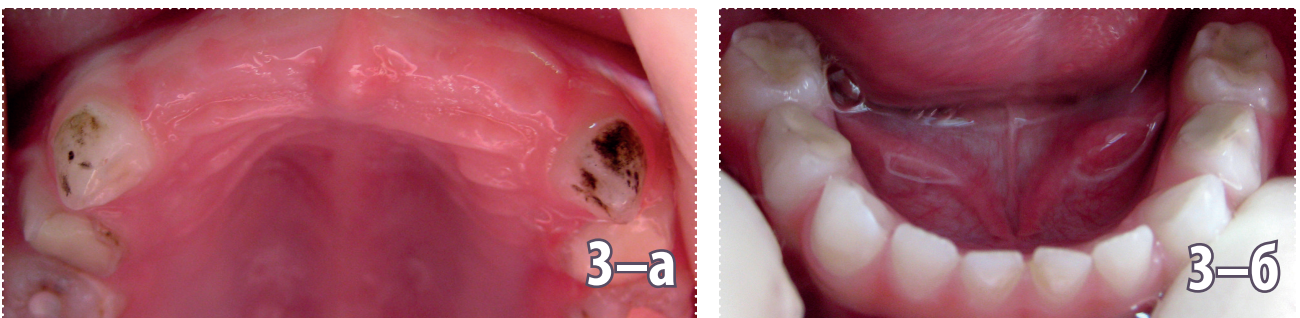
- гладкі поверхні (вестибулярні і оральні) фронтальних і бічних зубів без переходу на сусідні поверхні;
- первинно уражені апроксимальні поверхні фронтальних зубів
- вторинно уражені апроксимальні поверхні фронтальних зубів і циркулярний карієс;
- часткове або повне зруйнування коронок фронтальних зубів;
- фісури молярів;
- оклюзійна поверхня молярів (фісури і горби);
- первинно уражені апроксимальні поверхні молярів;
- часткове руйнування коронки молярів із вторинним ураженням апроксимальних поверхонь.



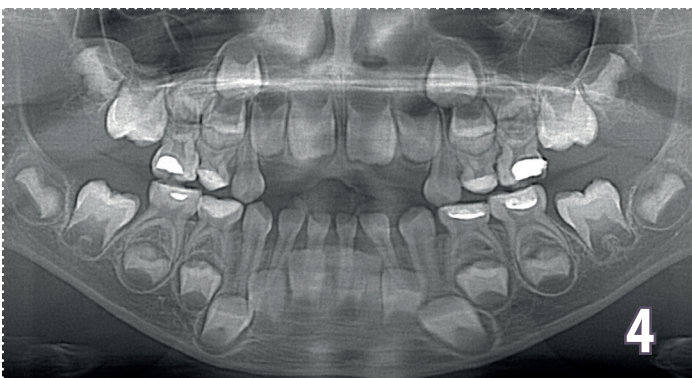
**Мал. 1 а-г.** Значне руйнування зубів у дівчинки 2 років 10 місяців. Зважаючи на великий об'єм втрати тканин, низький рівень кооперації дитини і неможливість з об'єктивних причин здійснення санації під загальним знеболенням обрано метод покровокої екскавації.



**Мал. 2 а, б.** Та ж дитина через 3 місяці після часткового препарування порожнин за допомогою екскаватора і накладення цинкооксидефенолової пасти. Є часткова втрата тимчасового матеріалу, але загалом пломби збережені, ознаки подальшого прогресування або розвитку ускладнень карієсу відсутні.



**Мал. 3 а, б.** Та ж дитина після остаточного препарування порожнин і пломбування молярів склоіономерним цементом.



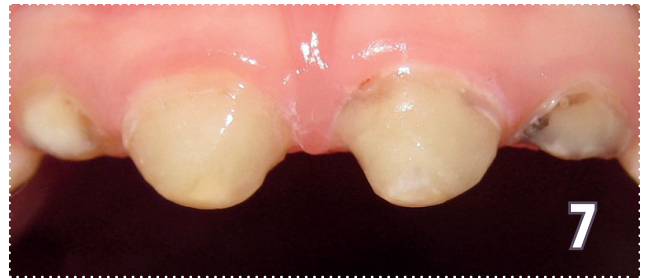
**Мал. 4.** Та ж дитина у 5 років. Всі пломби збережені, ускладнення карієсу відсутні.



**Мал. 5.** Та ж дитина у 6 років. Пломби збережені, хоча і змінені в кольорі; відбувається прорізування постійних зубів.



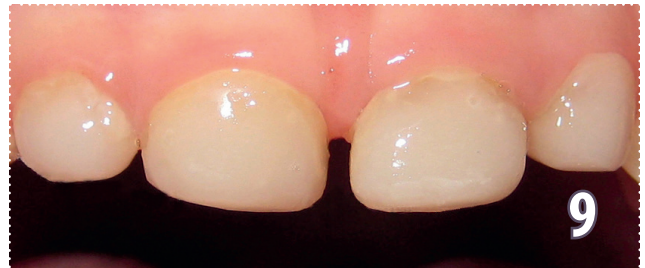
**Мал. 6.** Значне руйнування зубів у хлопчика віком 2 роки при відсутності клінічних та рентгенологічних ознак ускладненого карієсу. Зважаючи на вік і низький рівень кооперації дитини було застосовано метод ITR.



**Мал. 7.** Та ж дитина, зуби тимчасово запломбовано гібридним склоіономерним цементом після препарування за допомогою екскаватора.



**Мал. 8.** Та ж дитина через 12 місяців: втрата пломби в зубі 52, дентин щільний, ознаки ускладненого карієсу відсутні. В інших зубах пломби присутні, проте різальні краї стерті.



**Мал. 9.** Та ж дитина, здійснено постійну реставрацію композитним матеріалом після часткового видалення склоіономерних пломб і перекриття дентину у зубі 5.2 склоіономерним цементом.



**Мал. 10.** Та ж дитина через 6 (10 а) і через 24 (10 б) місяці: реставрації збережені.

→ СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ ←

1. Bjrndal L. Indirect Pulp Therapy and Stepwise Excavation / L.Bjrndal // JOE – 2008. – Vol. 34, №7. – P. 29–33.
2. Ricketts D. Management of the deep carious lesion and the vital pulp dentine complex / D.Ricketts // British Dental Journal. – 2001. – Vol. 191, № 11. – P. 606–610.
3. Policy on Interim Therapeutic Restorations (ITR) // Pediatr. Dent. – 2009. – Vol. 31, № 6. – P. 38–39.
4. Sowden J.R. A preliminary report on the recalcification of carious dentin / J.R.Sowden // J. Dent. Child. – 1956. – Vol. 23. – P. 187–188.
5. Law D.B. The effect of calcium hydroxide on deep carious dentin / D.B.Law, T.M.Lewis // Oral Surg.Oral Med. Oral Path. – 1961. – Vol.14. – P. 1130 –1137.
6. Eidelman E. Remineralization of carious dentin treated with calcium hydroxide / E.Eidelman, S.B.Finn, T.Koulourides // J. Child. Dent. – 1965. – Vol. 32. – P. 218 –225.
7. Magnusson B.O. Stepwise excavation of deep carious lesions in primary molars / B.O.Magnusson, S.O.Sundell // J. Int. Assoc. Dent. Child. – 1977. – Vol. 8. – P. 36–40.
8. Bjrndal L. A clinical and microbiological study of deep carious lesions during stepwise excavation using long treatment intervals / L.Bjrndal, T.Larsen, A.Thylstrup // Caries Res. – 1997. – Vol. 31. – P.411–417.
9. Guideline on Pulp Therapy for Primary and Immature Permanent Teeth // Pediatr. Dent. – 2013. – Vol. 34, № 6. – P. 222–229.
10. Seltzer and Bender's Dental Pulp / Ed. by K.M.Hargreaves, H.E.Goodis. – Quintessence Publishing Co, Inc. – 2002. – 500 p.
11. Tronstad L. Clinical endodontics / L.Tronstad. – Stuttgart: Thieme, 2003. – 259 p.
12. Хоменко Л.О. Клінічні типи ураження твердих тканин зубів у дітей раннього віку. Частина 1: фронтальні зуби / Л.О.Хоменко, Н.В.Біденко // Современная стоматология. – 2012. – № 2. – С. 85–89.
13. Хоменко Л.О. Клінічні типи ураження твердих тканин зубів у дітей раннього віку. Частина 2: моляри / Л.О.Хоменко, Н.В.Біденко // Современная стоматология. – 2013. – № 3. – С. 56–59.
14. Хоменко Л.О. Застосування методу тимчасового лікування карієсу зубів у дітей віком до трьох років / Л.О.Хоменко, Н.В.Біденко // Современная стоматология. – 2011. – № 4. – С. 53–57.