

## ЧАСТИЧНА ПУЛПОТОМИЯ НА ВРЕМЕНЕН ЗЪБ С АПЛИКАЦИЯ НА МИНЕРАЛ ТРИОКСИД АГРЕГАТ – ПРОБЛЕМИ И РЕШЕНИЯ ПРИ ДЕТЕ С АТОПИЯ

**Р. Кабакчиева<sup>1</sup>, А. Кръстева<sup>2</sup> и С. Митев<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Катедра по детска дентална медицина, ФДМ, МУ – София

<sup>2</sup>Катедра по орална и образна диагностика, ФДМ, МУ – София

<sup>3</sup>Студент в V курс, ФДМ, МУ – София

**Резюме.** Съвременните ендодонтисти променят отношението си към лечението на пулпитите на временните зъби. Основен принцип е да се запази жива зъбната пулпа чрез прилагане на витални методи на лечение. Потенциалният риск за развитие на алергична реакция към анестетиците, използвани при виталната ампутация, особено в случаи на анамнестични данни за съществуваща алергия, не оправдава приложението на мортални методи. Целта на нашата работа е чрез подходящ клиничен случай да се представят методът на частична пулпотомия на временен зъб с апликация на *mineral trioxide aggregate* (МТА) и клиничният алгоритъм при провеждането на витален метод на лечение на пулпит при деца с анамнестични данни за алергия. Дете на 7,5 години е диагностицирано с *pulpitis chronica partialis* на зъб 74. Клиничната и рентгенологичната картина насочиха към приложението на витална пулпна терапия – парциална пулпотомия с апликация на МТА. Анамнестичните данни за атопия бяха пречка за провеждане на избрания лечебен метод поради риск от реакция към локални анестетици. Назначена беше консултация с алерголог и се проведе алергологична диагностика. Резултатите от изследването и назначената противоалергична подготовка осигуриха изпълнението на планираното лечение. Проведената частична пулпотомия на временен зъб с апликация на МТА на дете с анамнестични данни за атопия завърши с успех. Клиничният случай послужи за извеждане на алгоритъм при прилагане на витален метод на лечение на пулпит на временен зъб при деца с анамнестични данни за алергия. Анамнестичните данни за алергия не бива да бъдат пречка за прилагане на биологично лечение на пулпата. Необходими са алергологична диагностика, премедикация при индикации за чувствителност, които дават възможност за обезболяване с локален анестетик и осъществяване на планираното биологично лечение.

**Ключови думи:** *pulpitis chronica partialis*, частична пулпотомия, *mineral trioxide aggregate*, атопия

**R. Kabaktchieva, A. Krasteva and S. Mitev. PARTIAL PULPOTOMY OF A PRIMARY TOOTH THROUGH APPLICATION OF MINERAL TRIOXIDE AGGREGATE (MTA) – PROBLEMS AND SOLUTIONS IN A CASE OF A CHILD WITH ATOPY**

**Summary.** Contemporary endodontics has changed its view of the pulp of primary teeth. To preserve the vitality of dental pulp by applying vital pulp therapy is a basic principle in the treatment of the pulpitis of primary teeth. The risk of allergic reactions to the anaesthetic used when the vital methods are applied, especially when there is an anamnestic evidence of allergy, does not justify the application of mortal methods. By using an appropriate clinical case, to present a partial pulpotomy of a primary tooth by applying mineral trioxide aggregate and an algorithm of procedure when a vital method of treatment of pulpitis is applied in children with an anamnestic evidence of allergy. A child at age of seven and half years was diagnosed with pulpitis chronica partialis of tooth 74. The results from the clinical and radiographic observations indicate application of vital pulp therapy – partial pulpotomy with MTA. The anamnestic evidence of atopy, was an obstacle to the accomplishment of the chosen treatment method because of the risk of allergic reaction to the anesthetics used in dental medicine. A consultation with an allergist and allergological observation were carried out. The results from the examination and the completion of the anti allergy medication contributed to the successful accomplishment of the treatment planned. The partial pulpotomy of a primary tooth with MTA performed in case of a child with an anamnestic evidence of atopy was completed with absolute clinical and radiographic evidences of success. This clinical case was used to establish a clinical algorithm for vital therapy of primary tooth with pulpitis in children with an anamnestic evidence of allergy. The anamnestic evidence of allergy should not be considered as an obstacle for application of vital pulp therapy. The completed allergological diagnostics/ observation and the results from it, as well as a possible premedication, if necessary, give the option to achieve analgesia by using a local anaesthetic and the vital pulp therapy planned.

**Key words:** *pulpitis chronica partialis, partial pulpotomy, mineral trioxide aggregate, atopy*

## **Въведение**

Методите за лечение на пулпитите на временните зъби се разделят на две основни групи – витални и мортални методи (табл. 1). Съществена разлика между тях е изходът от лечението – съответно запазване или загуба на виталитета на зъбната пулпа. Всеки един от методите има конкретни индикации за прило-

жение, в зависимост от поставената диагноза – обратим или необратим пулпит [4].

**Таблица 1. Основни методи на лечение на пулпата на временните зъби [2, 4]**

<b>Витални методи на лечение</b>	<b>Мортални методи на лечение</b>
1. Индиректно покритие със: – Ca(OH) <sub>2</sub> – ZnOE	1. Девитализационна пулпотомия – араформалдехид – метод на Странски – формалин-резорцин
2. Директно покритие със: – Ca(OH) <sub>2</sub> – ZnOE – МТА	2. Пулпектомия – частична – тотална
3. Витална пулпотомия: – частична пулпотомия; – тотална пулпотомия 3.1. Девитализационни техники – формокрезол – електрохирургичен 3.2. Консервиращи техники – глутаралдехид – железен сулфат 3.3. Регенериращи техники – Ca(OH) <sub>2</sub> – МТА	

В България се практикуват основно морталните методи [2]. Причината за това е дългогодишният клиничен опит от прилаганите методи на Странски и резорцин-формалиновия метод. Въздръжане към виталните методи съществува и поради трудности в диагностиката и изпълнението им. Рискът от алергични реакции към приложения анестетик, особено при анамнестични данни, неоснователно насочва към приложението на мортални методи.

Съвременните ендодонтисти променят отношението си към лечението на пулпитите на временните зъби. Основен принцип е запазване виталитета на зъбната пулпа, когато съществуват условия за това (при обратим пулпит) [4, 9]. Необходима е подробна анамнеза, която има съществено значение за поставяне на

правилната диагноза и за избор на метод на лечение [9]. Алергологично насочената анамнеза за нуждите на обезболяването (аналгезията) с локален анестетик е абсолютно необходима при виталните методи на лечение на пулпата. Приложението им при лечение на възпалителните заболявания на пулпата на временните зъби не бива да се ограничава от фактори като:

- последваща смяна на временните зъби с постоянни;
- нужда от задълбочена диагностика с цел диференциране на реверзиблени от неревързиблени пулпити;
- поставяне на анестетик с цел аналгезия;
- нужда от психотерапевтичен подход, характерен за детската възраст, поради изразен страх и безпокойство към инжекционната процедура;
- диагностика на свръхчувствителност на детския организъм към прилаганите в денталната медицина медикаменти и анестетици.

Запазването на виталитета на зъбната пулпа при лечение на възпалителните процеси гарантира естественото протичане на резорбтивните процеси на корените на временните зъби до смяната им с постоянните зъби, като по този начин се запазва целостта на зъбната дъга. Виталните методи са биологични методи на лечение, при които се повлиява възпалението и се стимулира оздравителен процес и само при по-тежко увреждане на зъбната пулпа се стига до нейното отстраняване (частична или тотална пулпотомия), като се запазва виталитетът на кореновата пулпа. Едва при засягане от възпалителния процес и на кореновата пулпа следва да се приложи мортален метод на лечение [4, 9].

**Целта** на нашата работа е чрез подходящ клиничен случай да представим: частичната пулпотомия – съвременен метод на лечение при временни зъби; *mineral trioxide aggregate* (МТА) – съвременно лекарствено средство за биологично лечение на обратими пулпити; клиничния алгоритъм на провеждане на витален метод на лечение на пулпит при деца с анамнестични данни за алергия.

## **Материал и методи**

Конкретният случай е на дете на 7,5 години с *pulpitis chronica fibrosa* на зъб 74 (*pulpitis chronica partialis* – по Schröder [9]). Диагно-

зата е поставена след подробна анамнеза, клинично и рентгенологично изследване. Детето е с анамнестични данни за атопия (табл. 3). Подходящ и удобен метод за диагностика на състоянието на пулпата е представен на табл. 2.

Таблица 2. Диагностични критерии за заболяванията на пулпата [9]

Диагностични фактори	Диагностични критерии		
	Частичен хроничен пулпит*	Тотален хроничен пулпит	Частична/тотална пулпна некроза
Увеличена подвижност	НЕ	ДА	ДА
Болезненост при перкусия	НЕ	ДА	ДА/?
Провокирана болка	ДА	ДА	?/НЕ
Рентгенографични промени	НЕ	?/ДА	ДА
Усилено кървене в мястото на разкритата пулпа	НЕ	?/ДА	НЕ
Спонтанна болка	НЕ/?	?/ДА	?/ДА

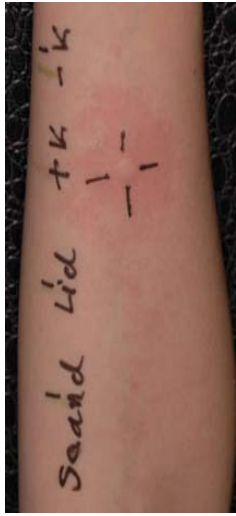
\*асимптомно пулпно разкритие поради кариозна лезия

Според клиничното изследване поставихме диагноза *pulpitis chronica partialis* на 74 зъб. Кариозен процес е довел до комуникация със зъбната пулпа (вж. Rö. gr.). Зъбът е асимптомен. Провокираната болка е краткотрайна и преминава след отстраняване действието на фактора причинител, т.е. липсват симптомите за необратим пулпит и може да се постави диагнозата „обратим пулпит“. Определихме да лекуваме зъба чрез биологичен метод – частична пулпотомия, за която съществуват индикации при диагнозата *pulpitis chronica partialis* и е необходимо обезболяване. Анамнезата разкрива алергични състояния и реакции при пациента и при неговата майка. Тези факти дават основания за съмнения относно провокиране на алергични реакции към денталните локални анестетици. Необходима е задълбочена алергологична диагностика [1, 3] от специалист алерголог по схема (табл. 3 и 4). След алергологично тестване към два вида местни анестетици беше назначена премедикация (табл. 4). Бяха направени две допълнителни препоръки към пациента – да закупи адреналинова спринцовка – Анапен (да я носи по време на сеанса) и да направи пълен алергологичен статус.

Таблица 3. Алергологична диагноза на пациента

Алергологично насочена анамнеза	Клинични симптоми	Обобщение	Поведение
<ul style="list-style-type: none"> <li>– алергичен сезонен ринит</li> <li>– уртикария след ужилване от насекоми</li> <li>– уртикариален обрив след двукратен прием на Zinnat (цефуроксим)</li> </ul> <p><b>Майка:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– алергичен сезонен ринит</li> </ul>	<p><b>1. Сезонен ринит</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– назална конгестия с непроходимост на носните ходове</li> <li>– ринорея с воднист секрет</li> <li>– кихане и сърбеж в носа</li> <li>– загуба на обонянието</li> </ul> <p><b>2. Уртикария след ужилване от насекоми</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– преходни, сърбящи еритемни плаки, папули със или без едем</li> </ul> <p><b>3. Уртикариален обрив след двукратен прием на Zinnat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уртикариални обриви, които могат да са локализирани или генерализирани</li> </ul>	<p>– анамнестичните данни дават основание да се предположи, че се касае за дете с атопия (генетично обусловена и фамилно унаследявана склонност за развитие на IgE медиирани алергични реакции и болести)</p>	<p><b>1. Задължително предварително тестване за анестетици (табл. 4)</b></p> <p>2. При липса на отрицателна реакция – индивидуална премедикация (според анамнестичните данни и сезона, през който се извършват денталните манипулации)</p> <p>3. Препоръки за адреналинова спринцовка Анапен или Епипен – първа лечебна мярка</p> <p>4. Консултация със специализиран алерголог – за установяване на сенситилизиращите алергени и провеждане на специфична хипосенсибилизация</p> <p>5. Гривна или колие с надпис за алергия, конкретни алергени</p>

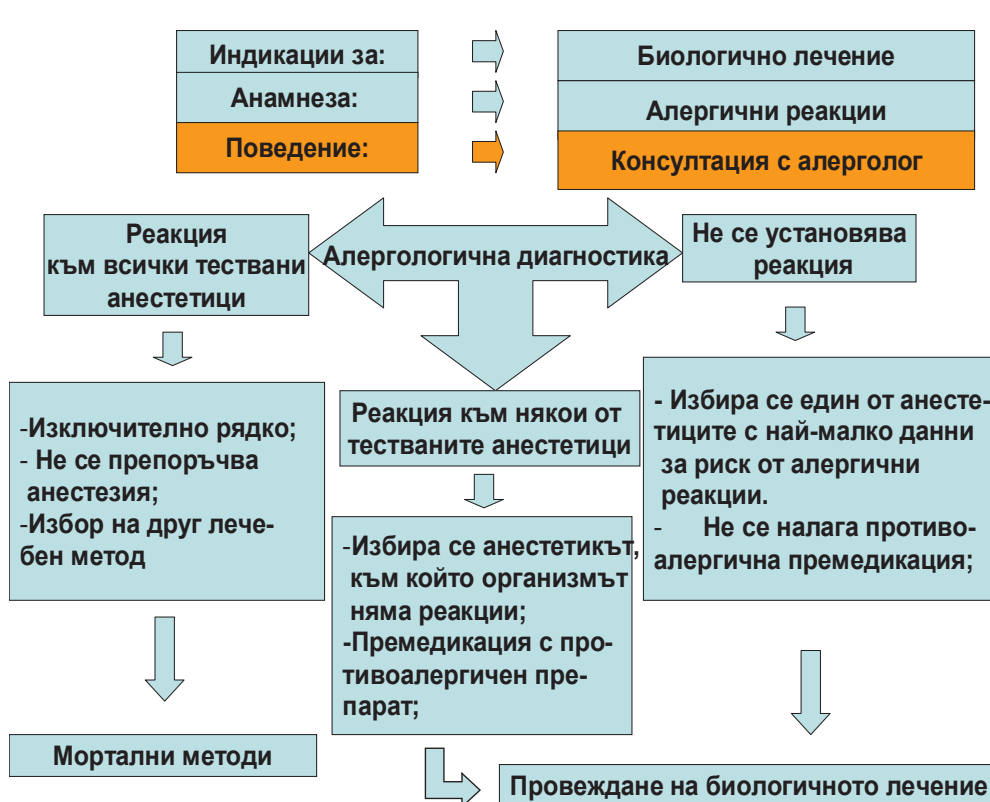
Таблица 4. Установяване на алергологичния статус на пациента към анестетици – prick test [1, 3]

Метод	Изпълнение	Резултати	Препоръки
<p><b>Прик – тест</b></p> <p>– принадлежи към директните проби за диагностика на сенсibiliзация към алергени in vivo</p> <p>Избрани анестетици:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Scandonest – 3%</li> <li>Lidocain</li> </ol> <p>Контроли:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Хистамин – положителна контрола</li> <li>Физиологичен разтвор – отрицателна контрола</li> </ol>	<p>Върху предната страна на предмишницата се накапват изследваните алергени. През капките с ланцетка се извършват повърхностни убождания с дълбочина 1 mm</p> <p>Отчитането на реакциите е след 20 min в милиметри в диаметър</p>	<p>Scandonest 3% – ↓ 3/3</p> <p>Lidocain – ↓ 3/3</p> <p>Хистамин (+) – 8/30</p> <p>Отрицателна контрола (-) ↓ 3/3</p> 	<p>Препоръчана е употребата на Scandonest 3% поради липсата на литературни данни за алергични реакции към този анестетик</p> <p>Премедикация:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>В конкретния случай – три дни преди и два дни след дентална анестезия прием на Zyrtec 1/2 табл. 10 mg</li> <li>По време на поленовия сезон е препоръчително да се избягват медицински процедури, свързани с аналгезия</li> </ol>

След алергологичната диагностика и назначената премедикация е планирано ново посещение на пациента за извършване на частичната пулпотомия. Изпълнението на метода е представено на табл. 5. Избраният материал за повлияване на пулпата е МТА – нов материал, който се използва с висок процент на успеваемост при пулпотомия. Клиничните резултати показват равен и дори по-висок лечебен успех от формокрезол, железен сулфат и Са(ОН)<sub>2</sub> и дават основания да бъде предпочитан при пулпотомия [5, 6, 7, 8, 9, 10].


### Резултати и обсъждане

Резултатът от проведената частична пулпотомия с МТА на временен зъб на дете с атопия завърши с пълен клиничен и рентгенов успех. Представеният случай може да се използва за демонстрация на клиничен алгоритъм на провеждане на витален метод на лечение на пулпит при деца с анамнестични данни за алергия (схема 1).



**Схема 1.** Клиничен алгоритъм при прилагане на витална пулпна терапия при пациенти с анамнестични данни за алергия



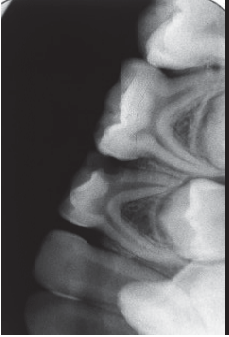



Таблица 5. Техника на изпълнение на частична пулпотомия на зъб 74 на пациента (pulpitis chronica partialis)

Процедура	Изпълнение	Коментар	Процедура
<p>1. Контактна анестезия – преди поставяне на анестетик</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проводна анестезия на n. alveolaris inferior</li> <li>– цел – foramen mandibulae</li> <li>– анестетик – 1 карпула Scandopest 3% – мепивакаин</li> </ul>	<p>Foramen mandibulae се намира на нивото на дъвкательната повърхност на долните моляри (дете на 7 г.)</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводна анестезия на n. alveolaris inferior</li> </ul>
<p>2. Отстраняване на част от коронковата пулпа тъкан (частична пулпотомия)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>– започва се в областта на пулпното разкритие, като се отстранява 1-2 мм пулпа тъкан с диамантен турбинен борер с водно-въздушно охлаждане</li> <li>– с диамантен борер се отстранява едновременно и част от дентина около откритата за ампутация зъбна пулпа</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– хистологично е установено, че се постига минимално увреждане на пулпата</li> <li>– получават се гладки и плавни разрези</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>– гладко срязана рана и пулпата кърви умерено</li> </ul>

Продължение на таблица 5

Процедура	Изпълнение	Коментар	Процедура
<p>3. Контрол на кървенето</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- внимателно промиване със стерилен физиологичен разтвор</li> <li>- внимателно подсушаване със стерилен памучен тупфер</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка за остатъци от пулпна тъкан</li> <li>- за допълнителна хемостаза може да се използва варна вода, т.е. свръхнаситен разтвор на <math>\text{Ca}(\text{OH})_2</math></li> <li>- ако кървенето продължава, се предприема допълнително отстраняване на пулпна тъкан или се преоценява диагнозата (неужда от тотална пулпотомия)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- остатъци от пулпата могат да удължат кървенето</li> <li>- калциевите йони стимулират хемостазата</li> </ul> <p>Употребата на други хемостатици може да увреди тъканите и да се предизвика последващо кървене</p>	
<p>4. Апликация на МТА</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- раната се покрива с 0,5-1 mm от избрания пулпопокривен материал (MTA)</li> <li>- внимателна проверка за спонтанно кървене</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- образуването на кръвен съсирек между раната и медикаментозната превръзка може да наруши оздравителния процес</li> </ul>	

Продължение на таблица 5

Процедура	Изпълнение	Коментар	Процедура
<p>5. Подложка</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подложка от ГИЦ</li> <li>- възстановяване на зъба с обтурация (компомер)</li> <li>- осигуряване на добра херметизация на кавитета</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подложката предотвратява упражняването на натиск и повисено налягане върху пупната рана</li> </ul>	<p>6. Обтурация</p> 
<p>7. Рентгенографии</p>		<p>7.1. Преди лечението</p>  <p>7.2. След лечението</p> 	

Предложената схема показва възможността за прилагане на съвременен биологичен метод на лечение при пациенти с анамнестични данни за атопия, след предварителна алергологична диагностика и противоалергична подготовка (в зависимост от резултатите от изследването). Алергологичната диагностика не забавя лечението, тя е израз на адекватно поведение при анамнестични данни за алергия и допринася за провеждането на съвременно биологично лечение.

Предложената схема може да бъде прилагана и в други случаи в клиничната практика, изискващи използването на анестетик.

### **Заключение**

Запазването на виталитета на пулпата на временните зъби е ново предизвикателство пред детските дентални лекари, включително и у нас. Ето защо виталните методи на лечение са пръв метод на избор при диагноза „обратим пулпит“. Ранната диагностика на възпалителни процеси на зъбната пулпа предполага възможност за адекватно и съвременно лечение, целящо повлияване и елиминиране на възпалителния процес, стимулиране на оздравителните и възстановителните процеси и запазване на виталитета на зъбната пулпа.

Частичната пулпотомия е съвременен метод за биологично лечение на ранно диагностицирано хронично заболяване на пулпата на временните зъби. Методът има предимство пред останалите биологични методи, което се състои в отстраняването на малко количество пулпна тъкан, само в областта на пулпното разкритие (отстранява се само увредената пулпа). Използват се различни пулпопокривни средства при пулпотомия за дългосрочно третиране на наличната пулпа. Последните клинични проучвания доказват предимствата и дългосрочната ефективност на един нов материал – МТА. В представения случай използвахме МТА и постигнахме положителни резултати.

Анамнестичните данни за алергия, даващи основания за съмнения относно алергични реакции към анестетици, не могат да бъдат пречка за прилагане на биологично лечение на пулпата. Назначената алергологична диагностика, резултатите от нея и премедикацията дадоха възможност за обезболяване с локален анестетик и за осъществяване на планираното биологично лечение.

## Библиография

1. Д и м и т р о в , В. Диагностични методи в алергологията. – В: Клинична имунология. Клинична алергология. Дентална клинична алергология (ред. Б. Петрунов, В. Димитров, А Киселова). С., Мед. изд. „АРСО”, 2009, 69-72.
2. М а с л и н к о в , С. Ръководство за практически упражнения по детска стоматология. С., Мед. и физк., 1989.
3. М и л е в а , Ж. Клинична алергология. С., Изд. „Знание”, 2001.
4. A m e r i c a n Academy of Pediatric Dentistry (AAPD) Guidelines on pulp therapy for primary and immature permanent teeth. – Reference Manual, **31**, 2009/10, № 6, 179-186.
5. B o d e n , O. et al. Direct pulp capping with Mineral Trioxide Aggregate in a primary molar: a case report. – Int. J. Paediatr. Dent., **14**, 2004, 376-379.
6. C a i c e d o , R. et al. Clinical, radiographic and histological analysis of the effects of Mineral Trioxide Aggregate used in direct pulp capping and pulpotomies of primary teeth. – Austr. Dent. J., **54**, 2006, № 4, 297-305.
7. F u k s , A.. Vital pulp therapy with new materials for primary teeth: new directions and treatment perspectives. – Pediatr. Dent., **30**, 2008, № 3, 211-219.
8. F a r s i , N. et al. Success of Mineral Trioxide Aggregate in pulpotomized primary molars. – J. Clin. Pediatr. Dent., **29**, 2005, № 4, 307-312.
9. S c h r ö d e r , U. Pedodontic endodontics. – In: Pediatric Dentistry. A Clinical Approach. (ed. G. Koch), Oxford, Blackwell, 2009, 153-165.
10. S u b r a m a n i a m , P. et al. Mineral Trioxide Aggregate as a pulp capping agent for primary teeth pulpotomy: a 2 year follow up study. – J. Clin. Pediatr. Dent., **33**, 2009, № 4, 311-314.

 Адрес за кореспонденция:

Доц. д-р Р. Кабакчиева  
Катедра по детска дентална медицина  
Факултет по дентална медицина  
Медицински университет  
ул. „Св. Г. Софийски” № 1  
1431 София

① 954-94-57

Постъпила – 27 януари 2011 г.