ИНДИРЕКТНО ПОКРИТИЕ В ЕДИН СЕАНС ПРИ ОБРАТИМ ПУЛПИТ НА ВРЕМЕННИ ЗЪБИ

Милчева Н.¹, Р. Кабакчиева²

Key words: *primary teeth, indirect pulp capping, reversible pulpitis*

Увод

В хистологично и функционално отношение пулпата на временните зъби е подобна на тази при постоянните зъби (1,14,15). Одонтобластите са високо диференцирани клетки, които са организирани в периферията на пулпата като клетъчна ограда и са специализирани за активен протеинов синтез по време на първичното дентиново отлагане (1,13,19). При патологични стимули одонтобластите произвеждат терциерен реактивен дентин, подобен на първично образувания. Поредицата от защитни реакции от страна на пулпата зависи от типа и интензивността на засягането, реакциите могат да бъдат различни, а резултатът е образуването на третичен дентин (18,19). При слаби до умерени стимули (когато кариозния процес е достигнал в горната трета на дентина) пулпата реагира с възпалителен отговор и реактивна дентиногенеза – образуване на т.нар реактивен дентин. Терциерният дентин се секретира локално само в мястото на увреждане и неговата функция е да протектира подлежащата пулпа. Реактивната дентиногенеза е резултат от способността на пулпата да регенерира, да завърши оздравителните процеси и да запази виталитета си (18).

¹Катедра „Детска дентална медицина“, Факултет по дентална медицина, Медицински Университет – Варна,

²Катедра „Детска дентална медицина“, Факултет по дентална медицина, Медицински университет- София

Indirect pulp capping, one visit technique, for treatment of reversible pulpitis in primary teeth

Milcheva N., R. Kabaktchieva

Pulp of primary teeth provides all the abilities of healing and regeneration and in this aspect it is similar to the pulp of permanent teeth. Odontoblasts may produce reactionary dentin under mild to moderate stimulus. Indirect pulp capping, one visit technique, is a vital method of treatment for reversible pulp inflammation successfully applied in primary dentition. The aim of the study is to determine the level of success after application of indirect pulp capping, one visit technique, in cases of reversible pulp inflammation in primary teeth. Material and method: There are 40 cases with reversible pulpitis in primary teeth and the patients are classified as patients with low caries risk. Indirect pulp capping one visit technique is applied by following the approved clinical protocol. The layer of affected demineralized dentin is covered by calcium hydroxide cement and the teeth are obturated with compomer. Results. Clinical results are registered clinically and radiographically till the end of the second year after treatment. The level of success is 92,5% after the end of the second year. Conclusion. We stated that the indirect pulp capping one visit technique for treatment of reversible pulpitis in primary teeth is suitable and recommended when the aim is to stimulate the healing processes in the pulp and keep its vitality.

Целта на индиректното пулпно покритие е да защити пулпата от откритие, да повлияе индиректно пулпното възпаление и като резултат от това да запази виталитета ѝ (1,11,16). Методиката се изпълнява по два начина - в едно и в две посещения (7,10,11), като и в двата случая се разчита на протекция на пулпата от частично реминерализиран надпулпен дентин, който преди това е бил деминерализиран и покрит с $\text{Ca}(\text{OH})_2$ препарат, както и на реактивния дентин, образуван под него (10,16). При едносеансовата техника на изпълнение на метода стените на кавитата се почистват до здрав дентин с изключение на пулпната стена, където се оставя слой деминерализиран дентин, при премахването на който пулпата би била открита. След почистване на кавитета и индиректно покритие на пулпата с подходящо пулпопокривно средство кавитетът се obtурира окончателно (1,4,5,16,17). Al-Zayer et al., 2003, (1) провеждат индиректно пулпно покритие при 187 случая на обратим пулпит на временни зъби и използват бързо-втвърдяващ се калциево хидроксиден цимент за пулпопокривно средство. Отчитат 95% успеваемост. Gruythuysen et al., 2010, (6) регистрират 96% успех при прилагане на индиректно пулпно покритие във временно съзъбие с модифициран със смола гласйономерен цимент. В заключение подчертават, че в сравнително изследване със случаи на индиректно покритие на постоянни зъби (успеваемост 93%) процентът на успех при временните е по-висок, макар и без статистически значима разлика (6).

Материал и метод

В изследването са включени деца между 4 и 9 годишна възраст, с позитивно поведение и без анамнеза за алергии и/или системни заболявания. Пациентите са определени като такива с нисък риск от развитие на кариес. Децата имат поне един временен молар или канин с нелекувана голяма и дълбока кариозна лезия, установена по критериите за диагностика. Родителите на детето за за-

познати с необходимостта от лечение и е получено информирано съгласие за провеждането му.

Критерии за избор на временни зъби с обратимо възпаление на пулпата

Временни зъби с големи кариозни лезии, за които няма данни за минали или настоящи спонтанни/ нощни болки. Допустима е провокирана болка при дъвчене, която преминава веднага след премахване на дразнителя. Липсва видима комуникация с пулпата; липсва патологична подвижност на зъба и болка при перкусия; липсва подуване, зачервяване, фистула или абсцес на гингивата в областта на апекса на зъба. Ro.gr характеристика: дълбочината на кариозната лезия е в непосредствена близост с пулпно рогче или може да изглежда, че няма дентинова преграда; липсва патологична резорпция на костта в фуркационното и периапикалното пространство; липсва патологична вътрешна или външна коренова резорпция; физиологичната резорпция да е максимално 1/3 от кореновата дължина. Основно значение при изпълнение на метода има диференцирането на инфектирания и афектиран (демнерализиран) дентин, което правим с помощта на кариес детектор.

Лечебен протокол на техниката ИПП (в 1 сеанс)

1. Поставя се анестезия, ако е необходимо - Ubistesin, 3M ESPE.
2. Зъбът се изолира с памучни ролки.
3. Почиства се кариозния дентин от стените на кавитета и най-стриктно от емайло-дентиновата граница с кръгъл стоманен борер/ ръчен екскаватор до здрав дентин (Caries Detector, свети в зелено) с изключение на пулпната стена, където оставяме тънък слой от деминерализиран (афектиран) дентин (Caries Detector, свети в бледо червено).
4. Почистване на кавитета с физиологичен разтвор.

5. Покрива се пулпната стена с калциевохидроксиден цимент- Dycal, Dentsply, Meillefer.
6. Обтурира се херметично с адхезивна техника и компомер-Dyract XR, Dentsply, Meillefer.

Контролни прегледи:

Контролните прегледи се провеждат на шестия месец, първата и втората година след лечението.

Клиничният преглед. Критерии за успех: Липса на болка; липса на фрактури на обтурацията или вторични кариеси по ръбовете ѝ; липса на подуване, зачервяване, фистула или абсцес в меките тъкани, в областта на апекса; липса на повишена/патологична подвижност на зъба, показват успех от лечението Рентгенографски контрол-на първата и втората година след лечението

Критерии за успех от проведено-то лечение въз основа на рентгенографското изследване:наличие на образуван реактивен дентин (възприемаме, че при рентгенологично недоказан трети-чен дентин клиничният случай не се счита за неуспешен.);нормално протичаща и напредваща физиологична коренова резорпция; липса на патологична вътрешна/външна коренова резорпция; липса на патологични изменения на костта в периапикалното и/или фуркационното пространство.

Резултати

Резултатите от проведеното лечение на 40 временни зъба (молари и канини) по метода на индиректно пулпно покритие в един сеанс е показано на таблица 1.

На шестия месец след началото на лечението на контролното изследване се явиха всички лекувани деца. По клинични критерии при 37 зъба от всички 40 случая отчетохме успех. Пациентите не съобщават за наличие на спонтанна или провокирана болка. Огледът на околните меки тъкани не показва наличие на подуване, зачервяване, абсцес или фистула на гингивата в областта на апекса на засегнатия зъб. Не е регистрирана патологична подвижност на зъба. Този критерий показва липса на развитие на необратим възпалителен процес като усложнение от проведеното лечение и съответно потвърждава успеха от приложението на метода. Обтурациите на всичките успешни 37 зъба бяха налични, без фрактури и развити вторични кариеси.

При три от лекуваните 40 зъба клиничните критерии показаха неуспех. В два от случаите децата се върнаха след втория месец от лечението с оплаквания от спонтанна продължителна болка и болка при перкусия на лекувания зъб. Подуване, зачервяване, фистули и повишена подвижност не бяха наблюдавани, липсваха фрактури по обтурациите. В третия случай на неуспех се отчете оплакване от остра спонтанна болка, болка при перкусия и палпация, подуване и за-

Таблица 1. Брой/ процент на успешните и неуспешни случаи на лечение на обратим пулпит на временни зъби по метода на индиректно пулпно покритие в един сеанс и периоди на проследяване.

Индиректно пулпно покритие в 1 сеанс	Общ брой лекувани случаи	Случаи "Успех"		Случаи "Неуспех"	
		Брой	%	Брой	%
Контрол	40				
след 6 месеца		37	92,5%	3	7,5%
след 1 година		37	92,5%	0	7,5%
след 2 години		37	92,5%	0	7,5%
Общо след двугодишен период	40	37	92,5%	3	7,5%

червяване (абсцес) на гингивата в областта на апекса на зъба. Обтурацията беше запазена. Трите неуспешни случая са изключени от следващо проследяване.

Процентът на успех на шестия месец след провеждане на едносеансовата техника на индиректно пулпно покритие, за лечение на обратими пулпити на временни зъби е 92,5 %.

На втория контролен преглед след 1 година от проведеното лечение не беше регистриран случай на неуспех по клинични и рентгенографски критерии и всички 37 останали след началото случаи бяха категоризирани отново като успешни. Нивото на успех в края на първата година след лечението е 92,5%. Според проследените клинични белези не беше установен нито един случай със субективна

или обективна симптоматика. Първите контролни рентгенографии не показаха при всички 37 лекувани зъба патологични изменения във фуркационните и периапикалните пространства. Наличие на патологична външна или вътрешна резорпция също не беше установена. При методиката на едносеансово индиректно пулпно покритие не наблюдаваме случай с образуван защитен реактивен дентин една година след проведеното лечение (Фиг. 1.).

На втората година след лечението всички 37 случаи, отчетени като успешни след първата бяха описани отново като такива. Контролните прегледи бяха направени по клинични и рентгенографски критерии. Не са отчетени наличие на болка, подуване, зачервяване, абсцес или

А-почистване на инфектирания дентин от стените на кавитета и оставяне на тънък слой деминерализиран дентин над пулпната стена (Caries detector свети в бледо червено)

Б-аплициране на слой калциевехидроксиден цимент над пулпната стена

В-постоянна обтурация от компомер

Г- фотоснимка на зъб 74 две години след лечението

Фиг. 1. Л.В. 6 години. Диагноза- обратим пулпит на зъб 74. Показваме протокола за приложение на метода, стъпка по стъпка.

А-диагностична рентгенография, показваща дълбока кариозна лезия във вътрешната трета на дентина на зъб 74 (асимптоматичен пулпит) и зъб 75 (симптоматичен пулпит).

Б-една година след лечението, липсва патологична вътрешна резорпция, физ. резорпция напредва нормално, липсва патология в периапикалното и интраадикулярното пространство.

В-2 години след лечението, липсва всякаква патология в пародонталното пространство.

Г- фотоснимка на obturiraniya zъb една година след началото на лечението, obturatsiyata na zъb 75 e popravena

Фиг. 2. К.Д. 5 години. Диагноза: обратим пулпит на зъб 74. Метод на лечение: ИПП в един сеанс

фистула в меките тъкани около изследваните зъби. Всички obturatsii bяха в добро състояние след края на втората година от изследването. Контролните рентгенографии не показаха наличие на външна или вътрешна коренова резорпция, патологични изменения в периапикалното и фуркационното пространство. Физиологичната коренова резорпция продължава нормалния си ход. Процентът на успех след втората година остана 92,5%.

Общият процентът на успех от приложения метод на индиректно пулпно покритие в един сеанс след двугодишно проследяване е 92,5% (Фиг. 2.).

Обсъждане

Най-коментираният и препоръчван в световната специализирана литература метод за витално повлияване на възпалената пулпа на временните зъби е индиректното пулпно покритие, а основното използвано пулпопокривно средство, което дава най-добри резултати е калциево хидроксидния цимент (2,4,5,16,17). Учените през последните години все повече насочват своите усилия в посока на минимално инвазивна терапия с цел максимално запазване на денталната структура и запазване виталитета на пулпата с нейния репаративен потенциал (20). На базата на направено проучване на ви-

тални методи за лечение на асимптомни възпалителни заболявания на пулпата на временните зъби Fuks A., 2008 прави заключение, че индиректното пулпно покритие може да бъде препоръчано като най-подходящия метод за предпазване от пулпно разкритие при случаи на дълбоки кариозни лезии, в сравнение с тоталното премахване на кариозната тъкан и риск от откриване на пулпна рана (8). Bresaani et al., 2013 в своя публикация коментират, че съвременните тенденции при лечението на дълбок кариес и неговите усложнения са за избор на индиректно пулпно покритие като първи метод за справяне с клиничната ситуация и стремеж за минимална загуба на твърди зъбни тъкани и намаляване риска от разкритие на зъбната пулпа (3). В задълбочен обзор на специализираната литература Parisay et al., 2015 се съгласяват с водещите автори в областта, че при осигуряване на добра изолация на кавитета от околната среда, чрез obturation, която предпазва успешно от микропротекване и съответно подходящо пулпопокривно средство, индиректното пулпно покритие е подходящ метод за лечение на обратими пулпити на временни зъби (12). Авторите цитират публикации, където нивото на успех от приложението на метода е по-висок от 90% при временните зъби (12). Едносеансовата методика на изпълнение на индиректно пулпно покритие е предпочитана от повечето автори. Orhan et al., 2010 сравнява двете методики и посочва индиректното пулпно покритие в един сеанс като по-успешно - 100% успех в сравнение с 97% успех за индиректното пулпно покритие в два сеанса (статистически значима разлика в резултати не е регистрирана) при период на проследяване една година (11). Ние проведохме лечение на случаи с обратим пулпит на временни зъби като приложихме едносеансовата методика на изпълнение на индиректното пулпно покритие и за пулпопокривно средство използваме калциевохидроксиден цимент, средство предпочитано от повечето ав-

тори. Получените резултати показаха висок процент успеваемост - 92,5% за индиректното пулпно покритие в един сеанс. При сравняване на получените от нас резултати с тези, публикувани от водещите автори в областта, установяваме, че те са подобни, и потвърждават годността на метода.

Заключение

Определяме приложението на индиректното пулпно покритие в един сеанс за лечение на обратимо пулпно възпаление при временни зъби като подходящо и препоръчително за стимулиране на оздравителните процеси и запазване виталитета на зъбната пулпа.

Литература

1. Al- Zayer M.A., Straffon L., Feigal R., Welch K. Indirect pulp treatment of primary posterior teeth: a retrospective study. *Pediatr Dent*, 2003, 25(1), 29-36
2. American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). Guidelines on pulp therapy for primary and immature permanent teeth. Reference Manual, Clinical Guidelines, 2014/2015, 33(6), 242-250
3. Bressani A. E. L., Mariath A.A.S., Haas A.N., Garsia-Godoy F., de Araujo F.B. Incomplete caries removal and indirect pulp capping in primary molars: A randomized controlled trial. *Am J Dent*, 2013, 26(4), 196-200
4. Carrotte P. V., Waterhouse P. J. A clinical guide to endodontics- upgrade part 2. *British Dent J*, 2009, 206(3), 133-139
5. Gateva N. Kabaktchieva R. Methods of treatment of pulp in primary dentition (Методи за лечение на заболяванията на пулпата във временното съзъбие- обзор). *Зъболекарски преглед*, 2007, 89(2), 132-138
6. Gruythuysen R., Van Strijp G., Wu M. Long-term Survival of Indirect Pulp Treatment Performed in Primary and Permanent Teeth with Clinically

- Diagnosed Deep Carious Lesions. J Endod, 2010, 36(9), 1490-1493
7. Ferreira J. M., Pinheiro S. L., Sampaio F. C., de Menezes V. A. Caries removal in primary teeth- a systematic review. Quintessence Int, 2012, 43(1), 9-15.
 8. Fuks A. B. Vital Pulp Therapy with New Materials for Primary Teeth: New Directions and Treatment Perspectives. Pediatric Dentistry, 2008, 30(3), 211-19
 9. Fuks A. B., Guelmann M., Kupietzky A. Current developments in pulp therapy for primary teeth. Endod Topics 2010, 23(1), 50-72
 10. Kabaktchieva R., Gateva N., Nikolova K. Success rate of one session and two session techniques for treatment of asymptomatic pulpitis of primary teeth with indirect pulp capping. J of IMAB, 2013, 19(2), 269-273
 11. Orhan A. I., Oz F. T., Orhan K. Pulp exposure occurrence and outcome after 1- or 2- visit pulp therapy vs complete caries removal in primary and permanent molars. Pediatr Dent, 2010, 32(4), 347-355
 12. Parisay, I., Ghoddusi J., Forghani M.. A Review on Vital Pulp Therapy in Primary Teeth. Iran Endod J, 2015, 10(1), 6-15
 13. Pashley D. Pulpodentin complex. In: Seltzer and Bender's Dental Pulp. Kenneth M. Hargreaves, Harold E. Goodis eds., 2002, Quintessence Publishing Co, Inc.
 14. Rodd H. D., Boissonade F. M. Immunocytochemical investigations of immune cells with in human primary and permanent tooth pulp. Int Jour of Paed Dent, 2006, 16(1), 2-9
 15. Rodd H. D., Boissonade F. M. Substance P expression in human tooth pulp in relation to caries and pain experience. Eus Journ of Oral Sciences, 2000, 108(6), 467-474
 16. Rodd H. D., Waterhouse P. J., Fuks A. B., Fayle S. A., Moffat M.A. Pulp Therapy for Primary Molars. UK National Clinical Guidelines in Paediatric Dentistry. Int. J. of Ped. Dent., 2006, 16(1), 15-23
 17. Seale, N. S., Coll J. Vital pulp therapy for the primary dentition. General Dentistry, 2010, 58(3), 194-200
 18. Simon S., Smith A.J., Lumley P.J., Cooper P.R., Berdal A. The pulp healing process: from generation to regeneration. Endod Topics, 2012, 26(1), 41-56
 19. Smith A. J. Dentin formation and repair. In: Seltzer and Bender's dental pulp. Kenneth M. Hargreaves, Harold E. Goodis eds. 2002, Quintessence Publishing Co, Inc
 20. Wambier D.S., dos Santos F.A., Guedes-Pinto A. C., Jaeger R. G., Simionato M.R. L. Ultrastructural and Microbiological Analysis of the Dentin Layers Affected by Caries Lesions in Primary Molars Treated by Minimal Intervention. Pediatr Dent, 2007, 29(3), 228-34

Адрес за кореспонденция:

Нина Милчева
Варна 9000, бул. "Цар Освободител"
84, Факултет по дентална медицина
E-mail: nini_m@abv.bg