

## ჩამოყალიბებული ფესვების მქონე კბილების ენდოდონტიური მკურნალობა რევასკულარიზაციის მეთოდით (შემთხვევის აღწერა)

თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის ოდონტოლოგიის დეპარტამენტი

ბავშვთა და მოზრდილთა ოდონტოლოგიაში ჯერ კიდევ აქტუალურ საკითხად რჩება არაფორმირებული მწვერვალის (აპექსის) მქონე, ე.წ. უმწიფარი კბილების მკურნალობა. ამ პროცესის სტრატეგია პულპის ცხოველყოფილობის შენარჩუნებისკენაა მიმართული, რაც ფესვთა სისტემის შემდგომი განვითარების და კბილის მომწიფების საწინდარია. პულპის ნეკროზის და/ან პერიაპიკალური დაავადებების შემთხვევებში ამგვარ კბილთა ენდოდონტიური მკურნალობა ჩამოყალიბებული ფესვების მქონე კბილებისგან განსხვავებით რთულდება და მკურნალობის პროგნოზიც ხშირად გაუთვლელი ხდება. დაავადებათა კეთილსამედო გამოსავალი ფესვების მინერალიზაციის ხარისხთან ერთად ორგანიზმის იმუნურ სტატუსზე, დაზიანების მასშტაბსა და მიკრობული ინვაზიის ინტენსივობაზეა დამოკიდებული [1; 6; 19].

არაფორმირებულ კბილთა მკურნალობის ტაქტიკის შემუშავებისას, აუცილებელია აპექსოგენეზისა და აპექსიფიკაციის, როგორც პროცესების ცოდნა.

აპექსოგენეზი - პროცესია, რაც მიმართულია ჩამოყალიბებული ფესვების მქონე კბილებში ცოცხალი, თუმცა ანთებითი პულპის შენარჩუნებისკენ. ზემოაღნიშნული შემდგომში კბილის ფესვების ფიზიოლოგიურ ჩამოყალიბებას, აპიკალური ხვრელის დახურვას და პერიაპიკალური დეფექტების თავიდან აცილებას უზრუნველყოფს. [18]

ექვგარეშეა, რომ ოდონტოლოგიაში აპექსოგენეზის წარმატებით განხორციელება კბილის ხანგრძლივად შენარჩუნების გარანტია. მხოლოდ ცხოველყოფილი პულპა შეიცავს ოდონტობლასტებს, რომლებიც იმუნურ უჯრედებთან ერთად გამაღიზიანებელ ფაქტორებსაც ებრძვიან.

აპექსიფიკაცია იმ პროცედურათა და მკურნალობის მეთოდთა ერთობლიობაა, რაც ხელს უწყობს არავიტალური კბილის ღია მწვერვალის მიდამოში კალციფიცირებული ბარიერის შექმნას, რომელიც შემდგომში არხის სრულფასოვანი ენდოდონტიური მკურნალობის და მიღწეული შედეგის შენარჩუნების საშუალებას იძლევა [1; 8; 15; 7;].

აპექსიფიკაციისთვის მასტიმულირებელ საშუალებად სტომატოლოგიაში დიდი ხნის მანძილზე კალციუმის ჰიდროქსატი Ca(OH)<sub>2</sub> მიიჩნეოდა. მის სიკეთეებს შორის განსაკუთრებით აღსანიშნავი იყო მაღალი ტუტთანობა, ანტიმიკრობული თვისებები და ზრდის ფაქტორებზე გამააქტიურებელი მოქმედება [20; 21; 8].

პრეპარატის დისოციაციის შედეგად გამოყოფილი ჰიდროქსიდის იონები ბაქტერიების ლიპოპოლისაქარიდების დესტრუქციას იწვევს, მაღალი ტუტთანობა (10-12) კი ჰერტვიგის ეპითელურ ზონას “აზიანებს“, რასაც შედეგად ტრანსფორმაციის უნარის მქონე არადიფერენცირებული უჯრედების ოდონტობლასტებად გარდაქმნა მოსდევს [10; 11; 2].

წლების განმავლობაში, მკურნალობის შედეგებზე დაკვირვებებმა აღნიშნული პრეპარატის ნაკლოვანებანიც გამოავლინა: Ca(OH)<sub>2</sub> ადვილად ხსნადია ქსოვილოვან სითხეებში და მალე იწოვება არხიდან, ინფიცირებული არხის მჟავა გარემო სწრაფად აქვეითებს მის ტუტე რეაქციას, პრეპარატის გამოცვლა და არხის ხელახალი დამუშავება ხშირად საჭირო, რაც ახანგრძლივებს მკურნალობის დროს და რისკის ქვეშ აყენებს კბილის საყრდენი სტრუქტურების სიმტკიცეს [19; 1; 8].

გაჩნდა მოსაზრებებიც, რომ კბილის ფართო დიამეტრის მქონე აპიკალური ხვრელის საიმედო იზოლაციისთვის ეფექტური იქნებოდა კბილთა პერფორაციების, არხთა რეზორბციის საპრემეტიზაციო საშუალებებისა და არხების რეტროგრადულად დაჟენისთვის მოწოდებული მასალების რეკომენდება, მათი დაბალი ხსნადობისა და სიმტკიცის გამო. ამ მიზნით ოდონტოლოგიაში ვერცხლის ამაღამა, შუალედური სარესტავრაციო მასალა (IRM), მოდიფიცირებული ცინკ-ფენიკული ცემენტი, Super EBA და მინერალ ტრიოქსიდ აგრეგატი, იგივე MTA გამოიყენებოდა. ჩამოთვლილთაგან მინერალ ტრიოქსიდ აგრეგატს (საბაზრო დასახელებებით: ProRoot (Dentsply), Endo-Eze MTA Flow (Ultradent), Ledermix MTA (Riemsner) და სხვა) მეტი კლინიკური უპირატესობა აქვს. კერძოდ, იგი არ შეიცავს მეტაკრილატურ ჯგუფებს, ჰელატურ აგენტებსა და მჟავებს, ფხვნილი კი იზილება ნეიტრალურ გამხსნელებზე.

MTA მოდიფიცირებული პორტლანდ ცემენტია. მის შემადგენლობაში შედის: ტრი და დიკალციუმ სილიკატი, ტრიკალციუმ ალუმინატი, ტეტრაკალციუმ ალუმინოფერიტი, თაბაშირი და ბისმუტის ოქსიდი.

MTA მაღალი ბიომეთავსებადობით და საუკეთესო მექანიკური თვისებებით გამოირჩევა, წარმოქმნის მტკიცე აპიკალურ ბარიერს არაფორმირებულ არხებში და მაქსიმალურად მედეგია შეჟონვადობისადმი [15; 1; 7].

ნეკროზული პულპის მქონე, დაუსრულებელი აპექსოგენეზის კბილთა მკურნალობის ალტერნატიულ მეთოდს წარმოადგენს რევასკულარიზაცია [6; 9; 4]. აღნიშნული მეთოდი განსხვავდება ტრადიციული, ერთმომენტიანი აპექსიფიკაციისაგან, რომელიც ბოლომდე ვერ უზრუნველყოფს ფესვის შემდგომ ზრდასა და ფორმირებას. წარმატებული რევასკულარიზაციისათვის მკურნალობის პროტოკოლის ზედმიწევნით დაცვა საჭირო, რაზედაც ქვემოთ შევჩერდებით.

რევასკულარიზაცია ხშირად ერთადერთი გზაა ე.წ. უიმედო სიტუაციებში. ცნობილი ფაქტია, რომ რაც უფრო პატარაა პაციენტი, მით უფრო რთულია უმწიფარ კბილთა ენდოდონტიური მკურნალობა, მათი “მოკლე“ ფესვების და დაბალი მინერალიზაციის გამო. მხოლოდ აპიკალური ბარიერის წარმოქმნა ასეთ შემთხვევებში ვერ უზრუნველყოფს კბილის სტაბილურობას და ხანგრძლივ სიცოცხლეს.

რევასკულარიზაციის მეთოდით მკურნალობა უმწიფარ კბილთა ტრადიციული ენდო მკურნალობისგან განსხვავებით რამდენიმე განსხვავებულ ეტაპს მოიცავს:

- მკურნალობის პროცესში გამოიყენება ანტიბიოტიკების შემცველი ანტისეპტური ნახვევი;
- MTA-საცობი თავსდება არხის შუა მესამედამდე და უშუალოდ ესაზღვრება აპიკალური მიდამოს გალიზიანების (ირიტაციის) შედეგად მიღებული სისხლის კოლტს [3; 12; 17;]

არხის აპიკალურ ნაწილში ფორმირებული სისხლის კოლტი ფესვის რეგენერაციაში ერთგვარი კარკასის ფუნქციას ასრულებს (აპექსის დახურვა). სისხლის კოლტის შედგენილობაში არსებული ზრდის ფაქტორები გადამწყვეტ როლს თამაშობენ ღეროვანი უჯრედების პროლიფერაციისა და დიფერენციაციის პროცესში. ეს უკანასკნელი კი შემდგომში ოსიფიკაციის პროცესის დაწყებასა და დასრულებას უზრუნველყოფენ. საბოლოო ჯამში სწორედ ესაა ფესვებჩამოყალიბებელი კბილების მკურნალობის მიზანი [5; 10; 14].

სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში რევასკულარიზაციის მეთოდს თავისი მომხრეები და მოწინააღმდეგეებიც ჰყავს [13; 20; 16]. სკეპტიკურად განწყობილი კლინიციტები მეთოდის დაბალეფექტურობის მიზეზად სტომატოლოგის კაბინეტში ბავშვთა და მოზარდთა ქცევის რიგ თავისებურებებს, მკურნალობის პროცესში გამოყენებული ძირითადი და დამხმარე საშუალებების სიმრავლეს და მკურნალობის სიძვირეს ასახელებენ. შედეგად, ამგვარ კბილებს ხანმოკლე “სიცოცხლეს“ და მომავალში დეფექტის იმპლანტით ჩანაცვლებას უწინასწარმეტყველებენ.

სწორედ ამგვარ მოსაზრებათა საპირწონედ, რევასკულარიზაციის მეთოდის სარგებლიანობისა და შედეგზე ორიენტირებული სამედიცინო ჩარევის სადემონსტრაციოდ მიზანშეწონილად ჩავთვალეთ მოგვეწოდებინა საინტერესო კლინიკური შემთხვევის აღწერა.

კვლევის მიზანი იყო ჩამოუყალიბებელი მწვერვალის მქონე, კბილის ენდოდონტიური მკურნალობა რევასკულარიზაციის მეთოდით და მიღებულ კლინიკურ შედეგზე დინამიკური დაკვირვება.

შემთხვევის აღწერა - 9 წლის ვაჟს მკურნალობა თისსუ აპოლონ ურუმადის სახელობის სტომატოლოგიურ კლინიკაში ჩაუტარდა. პაციენტი სამი დღის განმავლობაში უჩიოდა ტკივილს კბეის დროს და ლოკალურ შემუშუბებას ზედა ყბის ფრონტალურ ნაწილში (საჭრელებთან). ანამნეზიდან გამოიკვეთა 3 თვის წინ, კბილი 2.1-ის მიდამოში მიღებული ტრავმა. მწვავე პერიოდში პაციენტს სტომატოლოგიური მკურნალობა არ ჩატარებია, რადგან ესთეტიკურის გარდა სხვა ჩივილები არ ჰქონდა. დათვალეირებისას აღინიშნა კბილი 2.1-ის გვირგვინოვანი ნაწილის ირიბი ფრაქტურა, მედიალური კუთხის (კლასი 4) დაზიანებით. მინანქრის სისქეში მოტეხილობის პერიმეტრზე, როგორც ვესტიბილურ ისე ორალურ ზედაპირზე, შეინიშნებოდა მრავალი ბზარი. ზონდირებით პულპის კამერის ექსპოზიცია არ გამოვლინდა, ვერტიკალური პერკუსია ტკივილს იწვევდა. კბილის აპიკალური ნაწილის საპროექციოდ გარდამავალი ნაოჭის ლორწოვანზე აღინიშნებოდა ხვრელარხი. (სურ. 1)



**სურ. 1 2.1 ფესვის მწვერვალის საპროექციოდ გარდამავალ ნაოჭზე ხვრელარხი**

კბილის ელექტროდონტომეტრიულმა გამოკვლევამ აჩვენა ელექტრო აღზნებადობის ზღურბლის ძლიერი დაქვეითება (12მპ), რაც პულპის ნეკროზზე მიუთითებდა. რენტგენოლოგიურმა კვლევამ 2.1 კბილის არაფორმირებული აპექსი, ფესვის თხელი ლატერალური კედლები, ალვეოლის დაბალმინერალიზებული კორტიკალური ფირფიტის არსებობა და მწვერვალის მიდამოში ძვლოვანი სტრუქტურის შემოუფარგლავი რეზორბცია გამოავლინა (სურ.2). კლინიკურ-რენტგენოლოგიური გამოკვლევით ტრავმული ეტიოლოგიის ქრონიკული აპიკალური გრანულომის დიაგნოზი დაისვა.

ადგილობრივი გაუტკივარების შემდეგ (Sol.Mepivastesin3%,1 მლ) და პირის ღრუს სათანადო იზოლაციის (DermaDam-Ultradent) პირობებში ჩატარდა 2.1-ის პრეპარირება.

კბილის ფესვის არხის ინსტრუმენტული დამუშავება (მის სამუშაო სიგრძეზე) როტაციული მეთოდით, მთწო ფაილების გამოყენებით განხორციელდა (RECIPROC-VDW). არხის ირიგაცია ენდოდონტიური პროტოკოლის დაცვით მოხდა.

გამოყენებული იქნა 20მლ 2,5% NaOCl და ფიზიოლოგიური ხსნარი. აბსორბერებით არხის გამოშრობის შემდეგ სანათურში ბუფერული წონასწორობის აღსადგენად Ultracal-ის (UltraDent USA), ნახვევი მოთავსდა აპიკალური გასასვლელიდან კორონარულად 2მმ-ის დაცილებით. კბილი დროებითი ბჟენით, იონომერული ცემენტით დაიხურა.



ენდოდონტიური ნახვევით კბილის ჰერმეტიზაციიდან ერთ კვირაში პაციენტს ჩივილები გაუქრა და საკონტროლო ვიზიტზე ხვრელარხის სრული ობტურაცია აღინიშნა. ორი კვირის განმავლობაში ენდოდონტიური ნახვევის გამეორება კვირაში ერთხელ ხდებოდა. მკურნალობის დაწყებიდან მე-3 ვიზიტზე ენდოდონტიური პროტოკოლის სრული დაცვით არხში ანტიბიოტიკების შემცველი ანტისეპტიური პასტა მოვათავსეთ.

მკურნალობის დაწყებიდან სამი კვირაში (მე-4 ვიზიტზე), ადგილობრივი ანესთეზიისა (Sol.Mepivastesin 3% 1მლ) და რაბერდამ სისტემით იზოლაციის შემდეგ, არხი გამოირეცხა 10მლ 2,5% NaOCl-თა და ფიზიოლოგიური ხსნარით და გამოშრა №40 აბსორბერებით.

**სურ. 2 2.1 ვიზიორენტგენოგრაფია, ფესვის მწვერვალის ირგვლივ ძვლოვანი ქსოვილის რეზორბცია**



აპიკალურად ბიოლოგიური ბარიერის შესაქმნელად №40 K ფაილით არხის პერიაპიკალურ ზონაში როტაციით “გავალიზიანეთ” არხის პერიაპიკალური უბანი. “სასურველი” სისხლდენის მიღებიდან 10 წუთში სისხლდენის შეჩერება მოხდა, იმ დროისათვის თრომბის საცობი უკვე ფორმირებული იყო. შემდეგ MTA-ის თეთრი ნაზავი მომზადდა, რომელიც ფრთხილად მოვათავსეთ არხში წარმოქმნილი კოლტის ზემოთ (აპექსიდან 2მმ-ის დაცილებით). ამ გზით შევქმენით ხელოვნური აპიკალური ბარიერი, არხის სანათურში კი დავტოვეთ ფიზიოლოგიურ ხსნარში გაჟღენთილი ქაღალდის წკირი. კბილის ღრუ დაიხურა დროებითი ბჟენით. (სურ. 3)

**სურ. 3 2.1 ProRoot MTA-ით ფორმირებული პერიაპიკალური ბარიერი**

48 საათის შემდეგ პაციენტი დაგეგმილ ვიზიტზე გამოცხადდა. 2.1 კბილის სათანადო იზოლაციის შემდეგ არხის ირიგაცია 10 მლ 2,5%NaOCl-ით მოვახდინეთ. ნატრიუმის ჰიპოქლორიდის გასააქტივებლად ულტრაბგერის ბუნჯის კავიტაციური კანულები EDI (VDW) გამოვიყენეთ. ირიგაციის შემდეგ არხი გამოვაშრეთ და თერმობტურატორით (GUTTA FUSION, VDW) დავბჟინეთ. (სურ. 4; 5)

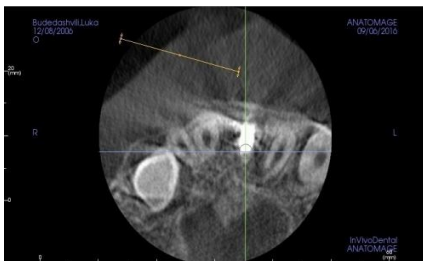


**სურ. 4 ვერიფერით MTA-ის სიმტკიცის შემოწმება**



**სურ. 5 2.1 არხის ობტურაცია GUTTA FUSION-ით**

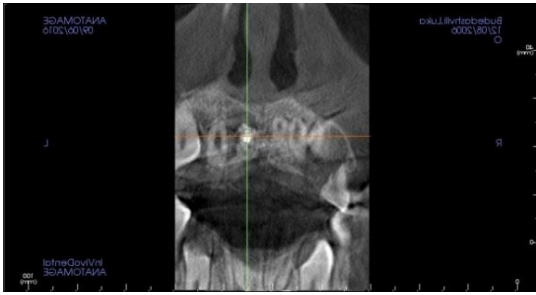
დაბჟენის ხარისხის 3D განზომილებაში შემოწმების მიზნით ჩატარდა ფრაგმენტული კომპიუტერული ტომოგრაფია. (სურ. 6, 7, 8)



**სურ. 6 2.1-ის ფრაგმენტული კომპიუტერული ტომოგრაფია პორიზონტალურ ჭრილში**



**სურ. 7 2.1-ის ფრაგმენტული კომპიუტერული ტომოგრაფია საგიტალურ ჭრილში**



*სურ. 8. 2.1-ის ფრაგმენტული კომპიუტერული ტომოგრაფია ფრონტალურ ჭრილში*

არხის დაბჟენიდან მეორე დღეს კბილის გვირგვინოვანი ნაწილის რესტავრაცია ჩავატარეთ.

პაციენტი საკონტროლო ვიზიტებზე 6, 12 და 18 თვის შემდეგ დავიბარეთ. ამ ხნის მანძილზე კლინიკური მდგომარეობის გაუარესება არ დაფიქსირებულა.

მკურნალობიდან ორი წლის შემდეგ პაციენტს განმეორებითი სეგმენტური კომპიუტერული ტომოგრაფიული გამოკვლევა ჩაუტარდა. პერიაპიკალურ ქსოვილებში პათოლოგიური ცვლილებები არ დაფიქსირდა (სურ. 9, 10). ამ ხნის მანძილზე კბილი 2.1-ის პერიაპიკალურად ძელოვანი ქსოვილის არქიტექტონიკა აღდგა, გამოიკვეთა ფესვის მკვეთრი ოსიფიკაცია, მისი კედლების მკაფიო კონტურები და ალვეოლურ ძვალში მისი ინტეგრაცია. კბილის ფესვის სიგრძის ცვლილება არ მოხდა.



*სურ. 9 2.1-ის სეგმენტური კომპიუტერული ტომოგრაფია მკურნალობიდან 2 წლის შემდეგ*



*სურ. 10 2.1-ის 3D გამოსახულება მკურნალობიდან 2 წლის შემდეგ*

და ბოლოს, ზემოაღწერილი კლინიკური შემთხვევა არაფორმირებული აპექსის მქონე უმწიფარი კბილების რევასკულარიზაციის მეთოდით მკურნალობის ეფექტურობის დასტურია. ხელოვნური აპიკალური ბარიერის ფორმირება და ალვეოლაში კბილის ინტეგრაცია მისი ხანგრძლივი დროით ფუნქციონის იმედს გვაძლევს, რაც სრულიად ესადაგება კბილთა ენდოდონტიური მკურნალობის ერთიან სტრატეგიულ ხედვას.

#### ლიტერატურა:

1. Abbasipour F, Akheshteh V, Rastqar A, Khalilkhani H, Asgary S, Janahmadi M. Comparing the effects of mineral trioxide aggregate and calcium enriched mixture on neuronal cells using an electrophysiological approach. Iran Endod J. 2012 Spring;7(2):79-87. Epub 2012 Jun 1. PMID: 23056124; PMCID: PMC3467133.
2. About I. Dentin regeneration in vitro: the pivotal role of supportive cells. Adv Dent Res. 2011 Jul;23(3):320-4. doi: 10.1177/0022034511405324. PMID: 21677086.
3. Do Couto AM, Espaladori MC, Leite APP, Martins CC, de Aguiar MCF, Abreu LG. A Systematic Review of Pulp Revascularization Using a Triple Antibiotic Paste. Pediatr Dent. 2019 Sep 15;41(5):341-353. PMID: 31648664.
4. Doni, Mulyawati E, Santosa P, Nugraheni T. Revaskularization of nonvital immature incisor with asymptomatic apical periodontitis. Sci Dent J 2020;4:134-41
5. Ele L, Zhong J, Gong Q at al. Treatment of necrotic teeth by apical revascularization: meta- analysis. Sci Rep 2017; 7: 13941.

6. Eman A Ashiry, Najat M Fasi, Sawsan T Abuzeid, Mohamed MEI Ashiry, Hammam A Bahammam. Dental Pulp revascularization of Necrotic permanent teeth with immature apices J kiln. *Pediatr. dent.* 2016; 40(5):361-6. doi:10.177796/1053-4628-40.5.361
7. Firla M. Dentin – ersatzmaterial auf der Basis der Active Biosilicate Teqnology. *DZW Kompakt* 2011; 14: (1) 11-14.
8. Grech L, Mallia B, Camilleri J, investigation of the physical properties of tricalcium silicate cement based root and filling materials. *Dental materials*, 29(2), 2013, 20-28.
9. Kottor J, Velmurugan N. Revascularization for a necrotic immature permanent lateral incisor: a case report and literature review. *Int J pediatr Dent.* 2013 Jul; 23(4):310-6. doi: 10.1111/ipd.1200. Epub 2012 Sep 20. PMID: 22994878 Reriew.
10. M. Mamaladze , D. Kordzaia , M. Ustiashvili, L. Sanodze , M. Jangavadze .Investigation of the functional activity of human dental pulp stem cells at acuta and chronic pulpitis. *Georgian Medical News* september 2014.#9 (234), 19-24.
11. M. Mamaladze, M. Ustiashvili, L. Sanodze , G. Labuchidze. Isolation of dentin tissue by using a new liner Biodentine at management of simulated experimental caries. *Georgian Medical News*, june 2014 #6 (231), 22-28.
12. Mohannad Alasqah, Sulthan Ibrahim Raja khan, Khalid Alfouzan, Ahmed Jamleh, “Regenerative Endodontic Management of an immature molar Using Calcium Hydroxide and Triple antibiotic paste: a Two- Year Follow-Up”, Case report in dentistry, vol.2020, Article ID 9025847 5 pages, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020902584>
13. Natanasabapathy V. Revascularization of necrotic immature permanent teeth: an update. *Journal of operative dentistry and endodontics*. DOI: 10.5005/ jp-journals- 10047-006. January 2016.
14. Nikoloso GF, Goldenfum GM, Pizzol TDSd et al. pulp revascularization or apexification for the Treatment of immature necrotic permanent teeth: systematic review and meta-analisis. *J Clin pediatr Dent* 2019; 43: 305-13.
15. Nowicka A, Lipski M, Parafiniuk M, at all. Response of human dental pulp capped with biodentine and mineral trioxide aggregate. *Journal of Endodontics* , june 2013;39(6) 743-747.
16. Rossi-Fedele G, Kahler B, Venkateshbabu N. Limited evidence suggests benefits of single visit Revascularization endodontic procedures- a systematic review. *Braz Dent J* 2019;
17. Sabharwal S, Bhagat SK, Gami KS, Rai K, Siddharta A. An in vivo stady to compare anti microbial aqtiivity of triantibiotic paste, 2% chlorhexidine gel, and calcium hydroxide on microorganisms in the root canal of imature teeth. *J Int Soc Prev Community dent* 2019; 9:263-8
18. Sbabrokb Sbababang, DDS,MS, PhD.Treatment options: Apexogenesis and Apexification. *J Endod* 2013; 39: S26-S29
19. Sangwan p, Sangwan A, Duhan J, Rohilla JA: Tertiary dentinogenesis with calcium hydroxide: A review of proposed mechanism: *international Endodontic journal*: 46,3-19, 2013.
20. Wigler R, Kaufman AY, Lin S, Steinbock N,Hazan-Molina H, Torneck CD. Revascularization: a treatment of permanent teeth with necrotic pulp incomplete rood development. *J Endod.*2013 Mar; 39(3):319-26. doi:10.1016/j.joen.
21. Zhang J, Chen W, Xi X, Han G, Liu L. Efficacy of calcium hydroxide and chlorhexidine in pulp Revascularization after trauma in young permanent tooth. *Pak J Pharma Sci* 2020; 33: 441-4.

---

**SUMMARY****CLINICAL CASE**

Mamaladze M., Sanodze L., Ustiashvili M.

Endodontic Treatment Of The tooth With an Unformed Apex by the Method Of revascularization

Tsmu, Odontology Department

In pediatric and adult odontology the treatment of an unformed peak (apex), the so-called immature teeth is considered to remain a topical issue. In cases of pulp necrosis and / or periapical diseases, endodontic treatment of such teeth is difficult in contrast to teeth with formed roots and the prognosis for treatment is often incalculable. Knowledge of apexogenesis and apexification is important to make a plane of treatment.

The aim of the study was endodontic treatment of the tooth with an unformed apex by the method of revascularization and dynamic observation of the obtained clinical result.

A 9-year-old boy was treated at TSMU Apolon Urushadze Dental Clinic. Electroodontometric examination of the tooth showed a strong decrease in the electrical excitability threshold (12mPa), indicating pulp necrosis. Treatment was performed by the method of revascularization - in full compliance with the treatment protocol. The patient was called for follow-up visits 6, 12, and 18 months later. In the clinical condition no deterioration was observed during this time.

The above-mentioned clinical case is the testament to the effectiveness of treatment of immature teeth with unformed apex by the method of revascularization. The formation of an artificial apical barrier and the integration of the tooth into the alveoli give us hope for its long-term function, which is fully consistent with the unified strategic vision of endodontic treatment of teeth.