

## МЕСТОПАЗИТЕЛИ - РАЗЛИЧНИ КЛИНИЧНИ ПОДХОДИ

Александрина Върбанова<sup>1</sup>, Траян Маринов<sup>1</sup>, Марина Йорданова<sup>1</sup>,  
Сияна Атанасова<sup>1</sup>, Гергана Иванова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Студенти от Факултет по дентална медицина,  
Медицински университет - Варна

<sup>2</sup>Катедра по ортодонтия, Факултет по дентална медицина,  
Медицински университет - Варна

## SPACE MAINTAINERS - DIFFERENT CLINICAL APPROACHES

Aleksandrina Varbanova<sup>1</sup>, Marjina Yordanova<sup>1</sup>, Trayan Marinov<sup>1</sup>, Siana Atanasova<sup>1</sup>,  
Gergana Ivanova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Student, Faculty of Dental Medicine, Medical University of Varna

<sup>2</sup>Department of Orthodontics, Faculty of Dental Medicine, Medical University of Varna

### РЕЗЮМЕ

Използването на местопазител или възстановяване на кариозен временен зъб, който впоследствие може да действа като естествен местопазител, може потенциално да предотврати намаляването на дължината на зъбната дъга и необходимостта от сложно ортодонтно лечение на по-късен етап. Целта на този литературен обзор е да обобщи видовете местопазители, да представи предимствата им и необходимостта от тяхното приложение. Местопазителите могат да бъдат едностранни, двустранни, фиксирани и сменяеми. Вероятността на фиксираните апарати да бъдат повредени, изгубени или свалени е по-малка. 91.3% е успеваемостта на местопазители, изработени от 0,7 мм тел, свързани чрез бондинг, като останалите 8.7% неуспех се дължат основно на оклузална травма или разциментирването им. Установено е, че задържането на местопазител, изработен от фибростъкло и композит, е по-добро от това на местопазител с метален пръстен. Използваните конвенционални апарати за запазване на мястото имат редица недостатъци. Цялата процедура може да бъде завършена в едно посещение при NiTi ретайнерите-местопазители, като при тях няма нужда от допълнителни процедури като: вземане на отпечатък, поставяне на пръстени, тел и запояване. Лингвалната дъга също е ефективна като местопазител по време на про-

### ABSTRACT

The use of space maintainers or restoring a carious temporary tooth, which can be a natural space maintainer, can potentially prevent a reduction in the length of the toothed arc and the need for complicated orthodontic treatment at a later stage. The purpose of this literature review is to summarize the types of space maintainers, to present their advantages and the need for their application. Space maintainers can be unilateral, bilateral, fixed, and removable. The success rate of 0.7 mm wire space maintainers is 91.3% and is linked to bonding, the remaining 8.7% failure is because of occlusal trauma or decementation. It is found that the retention of the glass fiber-reinforced composite resin space maintainer is better than a metal ring one. The conventional appliances used to preserve space have a lot of disadvantages. The whole procedure can be completed in one visit with NiTi space maintainers-retainers, and there is no need for additional procedures such as: impression, ring placement, wire and soldering. The lingual arch is also effective as a space maintainer during the eruption of permanent teeth. The fracture fragment of the natural tooth of frontal teeth can be used as a space maintainer, for this purpose it is necessary to keep it until the dental visit. A canal is made on the two adjacent teeth and a flowable composite and glass fiber is attached to the fractured tooth as a space maintainer until the final dental arch growth. It is necessary to know all types of space maintainers in case of early loss of temporary

бива на страничните постоянни зъби. Фрагментът от естествения зъб при фрактура на фронтални зъби може да се ползва като местопазител, за целта е необходимо да се съхрани до срещата с денталния лекар. Прави се улей на двата съседни зъба и чрез течен композит и фибро-влакно се закрепя към фрактурирания зъб като местопазител до окончателния растеж на зъбната дъга. Необходимо е познаването на всички видове местопазители, за да може при ранна загуба на временен зъб да се подбере най-подходящият за случая местопазител.

**Ключови думи:** местопазители, ортодонтия, зъбна дъга

## УВОД

Да се запази оптимално здравето на устната кухина на едно детето е задължение и отговорност на всеки дентален лекар. Един от най-важните цели е запазването дължината на дъгата преди пробива на постоянните зъби (24).

Преждевременната загуба на временни и постоянни зъби може лесно да причини малоклузия, освен ако не се вземат предпазни мерки за запазване на свободното място на извадения зъб. По-голямата част от проучванията показват, че се наблюдава намаляване на дължината на дъгата при преждевременна екстракция.(5) Загубата на място варира в зависимост от съответния регион, възрастта, при която настъпва загубата, и степента на пробив на постоянните зъби. Механизмът по който природата се справя със създаването на свободно място е чрез инклинация на съседните на екстракционната рана зъби (25). Теорията на чакането да се проследи как се променя пространството чрез измерване с парче восък или линийка е недопустимо (18). Енгъл през 1900г за първи път обръща внимание на проблема със загубата на място при преждевременна екстракция и поставя местопазители (2).

Според Schächter „Местопазителите трябва да се поставят винаги, когато има ранна загуба на временни молари и всяка тенденция на придвижване на съседните зъби“ (18). Но не винаги поставянето на местопазителите и наложително и неизбежно. Атанасов и съавт. предлагат три показателя за оценка необходимостта от местопазител (1). Това са:

1. Ако на рентгенография костта над постоянния зъб е над 1мм

*teeth and choose the most suitable space maintainer for the case.*

**Keyword:** space maintainers, orthodontics, dental arch

2. Ако на рентгенография коренът на постоянния зъб е формиран по-малко от големината на коронката (т.е. под 1/2)
3. Ако мястото за преждеременно извадения зъб е намалено в сравнение със срещуположната страна

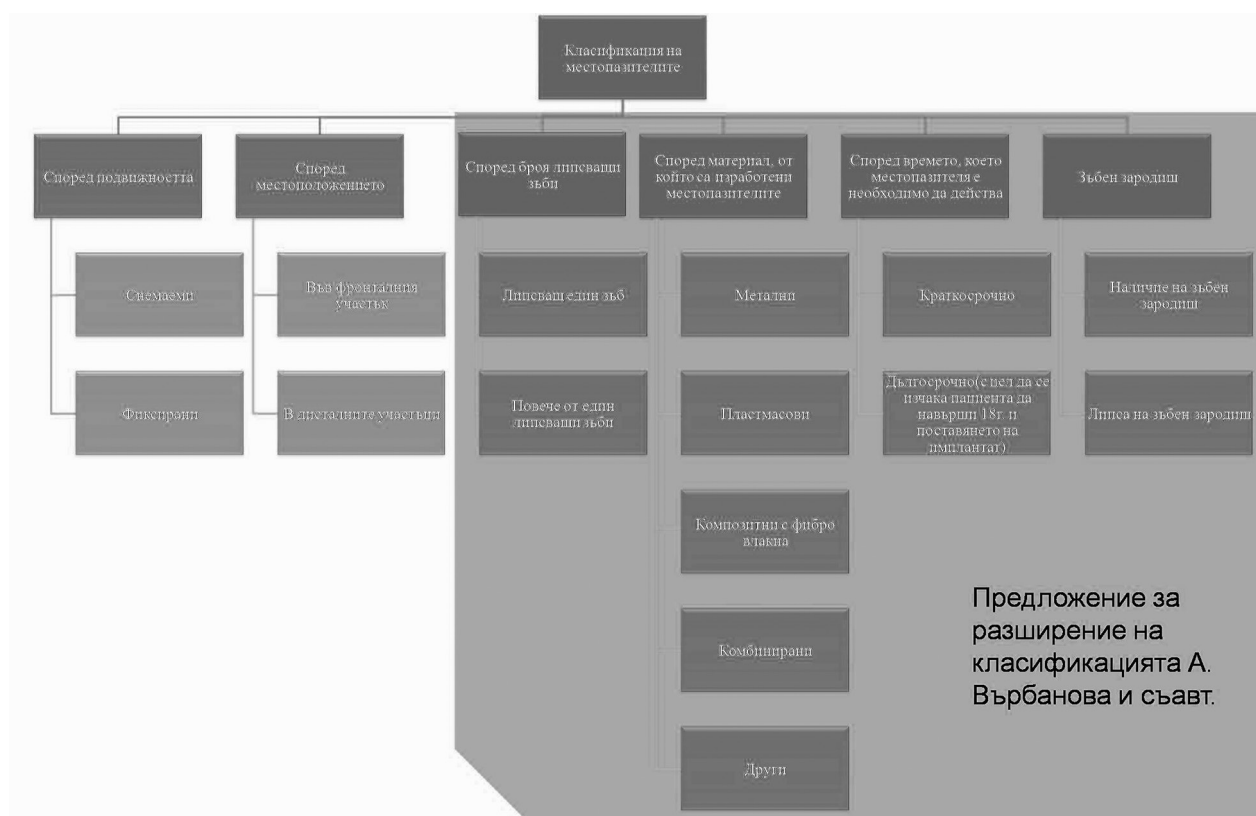
Целта на тази статия е да обобщи видовете местопазители, да представи предимствата им и необходимостта от тяхното приложение, както и да покаже някои алтернативи на конвенционалните местопазители.

## МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Статиите, свързани с темата Местопазители бяха събрани и прегледани, използвайки няколко различни бази данни - PubMed, ScienceDirect, Google scholar и Evidence Based Dentistry. Ключовите думи, които бяха използвани са space maintainers, orthodontics. Търсените статии бяха клинични изпитвания, рандомизирани проучвания, клинични случаи и обзори. Събраната информация беше обективно анализирана и се изготви систематичен преглед.

## РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Временните молари са определящ фактор за оклузията. Предвид важността им, когато не е възможно лечение и е необходима екстракция, клиницистът трябва да има предвид риска от загуба на мястото и последващата малоклузия. Запазването на пространството може да елиминира или намали нуждата от бъдещо ортодонтоско лечение. Поради тази причина съществуват различни видове местопазители, а детският зъболекар и ортодонтът са тези, които трябва да решат



кой да използва във основа на общи и локални фактори, свързани с детето (3).

Местопазителите могат да бъдат едностранни или двустранни и фиксирани или подвижни. Фиксираните са по-малко вероятно да бъдат повредени, изгубени или премахнати. Противопоказания за всички местопазители са: деца с лоша орална хигиена, деца с висок кариес риск и кариес нерезистентно съзъбие, деца, които не съдействат и деца с нередовни посещения при зъболекар, тъй като гингивата може да разрастне над местопазителя, което налага хирургичното ѝ отстраняване (12).

Използването на местопазител или възстановяване на кариозен временен зъб, който впоследствие може да действа като естествен местопазител, може потенциално да предотврати последиците от загубата на дължина на дъгата и необходимостта от сложно ортодонтно лечение на по-късен етап. Независимо от това всички видове местопазители са плакратентивни и могат да предразполагат към зъбен кариес и възпаление на пародонта. Приспособленията, използвани като местопазители, също могат да засегнат меките тъкани, да възпрепятстват пробива на съседните зъби, да се счупят, да се отлепят или изгубят (21),(12).

Местопазителите трябва да отговарят на следните условия според Изард: да са биологично поносими, да се изработват и почистват лесно, да

позволяват запазването на медико-дисталното разстояние, да позволяват запазването на вертикалното разстояние и да предотвратяват евентуалното прорастване на зъбите-антагонисти, да не пречат на физиологичния пробив на зъба, да не пречат на физиологичното движение на зъбите (2).

По различни критерии е възможно да се класифицират местопазителите (2):

1. Подвижност - снимаеми и фиксирани
2. Местоположение - във фронталния участък или в дисталните участъци (според Олсен)
3. Липса на зъби - липса на един или няколко зъба (според Изард)

Ние предлагаме тази класификация да се обобщи и да се допълни със следните критерии:

1. Материал, от който са изработени (метални, пластмасови, композитни, с фибро влакна, комбинирани или други)
2. Времето, което местопазителя ще бъде в устата на пациента - краткосрочно или дългосрочно (с цел да се изчака пациента да навърши 18г. и поставянето на имплантата)
3. Наличие или липса на зъбен зародиш

Възрастта представлява рисков фактор при поставянето на фиксирани местопазители чрез адхезивна техника. Дизайнът също оказва влияние според Gules S. Той представя EZ местопазители, които показват сравнително нисък процент на неуспех (4,8%) и имат задоволително вре-

ме на преживяемост. Те представляват фиксирани местопазители, поставени като брекети по вестибуларната повърхност чрез адхезивна техника (8).

Лесна техника за естетично възстановяване на млечни зъби по време на ортодонтско лечение е с мост, състоящ се от ортодонтска телена мрежа, описана от Lew KK за максиларни премолари, както и за фронталния участък (13).

Paul Chalakkal и съавт. предлагат в разгледалия от тях случай при липсващи три фронтални зъба, те поставят местопазител, който се състои от метални пръстени на 55 и 65 зъб с големина 0,005" x 0,180", свързани чрез ортодонтска тел 0,9мм със зигзагообразна форма във фронталния участък, където чрез акрилова пластмаса и пластмасови зъби от гарнитура е възстановен дефекта. По този начин се избягва протезката-местопазител, която може да създаде проблеми с произнасянето на буквите „с“ и „з“.(4),(11) Разновидност на този вид е чрез закрепването на изкуствен зъб от гарнитура само върху ортодонтска тел (метален ретайнер), предложен от Jasmin JR и Groper JN (9).

Santos и съавт. след проучване с 60 местопазители при липсващи първи или втори временен молар, установяват, че 91,3% е успеваемостта на местопазители изработени от 0,7мм тел, свързани чрез бондинг, като останалите 8,7% неуспех са свързани с оклузална травма (16).

Nikhil Srivastava и съавт. предлагат местопазител, който се състои от два метални пръстена 0.180 x 0.005" с канюли, поставени на зъбите, съседни на дефекта, като в тези канюли влиза V-образен 0,032" хеликс под 30-45°. По този начин се предотвратява наклоняването на съседните зъби към липсващия зъб (20).

Sassa IS и съавт. установяват, че общото време на преживяемост на местопазителите е клинично приемливо (19,9 месеца), честотата на провал на обикновените метални местопазители е била висока (57,5%). Основната причина за неуспеха посочват разциментирането (17).

Местопазителите е необходимо да бъдат подменяни регулярно, тъй като спират растежа и развитието на зъбната дъга, като задържат интерканиновата ширина и дължина (7).

Въпреки дебатите по отношение необходимостта за местопазители, се установява, че в смесено съзъбие при преждевременна екстракция на първи долен временен молар е необходимо поставянето на местопазител (6).

Фибро вкална подсилени с композит (Glass fiber reinforced composite resins - GFRCR) мо-

гат да бъдат алтернатива на конвенционалните местопазители. Клинично проучване от Kargul и съавт. описва лечението на пациенти, чиито липсващи временни молари са възстановени с everStick, изработен от стъклени влакна, термопластичен полимер и термопластична матрица за подсилване на полимера. Местопазителите от GFRCR функционират добре за кратък период от време. Клиничните им предимства са, че те: осигуряват икономия от към време и разходи, не изисква отпечатъци и модели, не е необходимо второ посещение, лесни са за прилагане, осигурява надеждно и дългосрочно залепване, алтернатива при индикация за алергия към метал, лесни за почистване, естетически са (10).

Според проучването на Vikas Setla и съавт., конвенционалните местопазители, използвани дълго време имат редица недостатъци като невъзможност за предотвратяване на ротацията или инклинацията, увеличено време на стола в кабинета и други. Префабрикуването на пръстени за местопазители започва от 1935г., като и те имат своите недостатъци. Фибро влакна подсилени с композити (Glass fiber-reinforced composite resins - FRCRs) представлява нов материал, който може успешно да бъде използван като местопазител. Предимството му е, че липсва лабораторен етап, което скъсява престоя на пациента на стола, както и естетиката, която не се нарушава в сравнение с конвенционалните (19). Установено е, че задържането на GFRCR местопазител е по-добро от това на местопазител с метален пръстен, но тази разлика не е статистически значима според Subramaniam P и съавт. (21).

Лингвалната дъга също е ефективна в подобни случаи и може да играе ролята като на местопазител по време на пробива на постоянните зъби, предпазваща намаляването на дължината на зъбната дъга, както и лингвалната инклинация на мандибуларните резци. Но има недостатъците като на сменяемите местопазители, при които има лабораторни етапи, необходимо е повече от едно посещение при денталния лекар, както и в следствие се разчита на съдействието на детето да носи апарата редовно (23).

Местопазителят за дистално неограничени дефекти се поставя за направляване на пробива на непробил първи постоянен молар във смесено съзъбие при липса на втори временен молар. Подходящото време на поставянето на този вид местопазител е веднага след екстракцията на временния молар (15).

NiTi местопазител (NiTi Space Recainer / Maintenance Manager) е лесен метод, който



може да бъде приложен в едно посещение. Върху вестибуларната страна на постоянния първи молар се залепва топче от композитен. Чрез сонда се прави улей в медиалната стена, създавайки композитен тунел, който е отворен само медиално. Част от 0,016 инчов NiTi тел се свързва към вестибуларната страна на временния молар или първи премолар и достига и преминава поставения композит на молара. След като са поставени порциите композит на двата зъба, с помощта на клещи, свободният край на телта се насочва в тунела от композит на първия молар. Това дава форма на активирана линия на NiTi проводник. Малко количество течен композит се поставя в отвора на тунела и се фотополимеризира, за да се направи прикрепянето по-трайно. С течение на времето бримката се връща в оригиналната си форма благодарение на уникалната свойства на паметта на NiTi проводника, като дистализира и изправя първия молар. След като активната корекция завърши, телният сегмент се оставя на място като пасивен поддържащ пространство до пробива на втория премолар. Предимствата на този метод са, че цялата процедура може да бъде завършена в едно посещение, няма нужда от процедури като вземане на отпечатък, поставяне на пръстени и запояване, по-лесно поддържане на добра орална хигиена, тъй като уредът се самопочиства (14).

Фрактурите на короната на фронталните зъби представляват 5% от травмите, засягащи постоянните зъби и 2% при временните зъби. Възможна алтернатива на конвенционалните мостове за възстановяване на дефекта, Tabassum Tayab и съавт. предлагат естествения зъб да се съхрани до срещата със зъболекаря, да се направи улей на двата съседни зъба и чрез течен композит и фибро влакно да се закрепят собствения зъб като местопазител до окончателния растеж на зъбната дъга (22).

Ние препоръчваме да се направят изследвания за стимулация на растежа на горната зъбна дъга чрез рехабилитация и упражнения, тъй като до момента в литературата има посочени методи само за долната зъбна дъга. Необходимо е на всеки пациент във временно и смесено съзъбие да се изготви кариес превантивна програма, която да бъде стриктно спазвана.

## ИЗВОДИ

Необходимо е познаването на всеки от видовете местопазители, за да може при ранна загуба на временен зъб, да се подбере най-подходящия за случая местопазител. Всеки местопазител е

необходимо да отговаря на определени условия. Периодичната подмяна на избраните местопазители е задължителна. Необходимо е на всеки пациент във временно и смесено съзъбие да се изготви кариес превантивна програма, която да бъде стриктно спазвана.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Атанасов К. 1989. Масова ортодонтска профилактика (експериментални, клинични и статистически изследвания). 62 pp.
2. Гешева доц. Н, Николов проф. Б, Декова доц. Л. 1978. Ортодонтия. 213 pp.
3. Barbería E, Lucavechi T, Cárdenas D, Maroto M. 2006. Free-end space maintainers: design, utilization and advantages. *J. Clin. Pediatr. Dent.* 31(1):5–8
4. Chalakkal P, Devi RS, Srinivas GV, Venkataramana P. 2013. Dentulous appliance for upper anterior edentulous span. *J. Clin. Diagn. Res.* 7(12):3086–87
5. Cohen MI. 1959. Recognition of the developing malocclusion. *D. Clin. N. Am.* July
6. Cuoghi OA, Bertoz FA, de Mendonca MR, Santos EC. 1998. Loss of space and dental arch length after the loss of the lower first primary molar: a longitudinal study. *J. Clin. Pediatr. Dent.* 22(2):117–20
7. Dincer M, Haydar S, Unsal B, Turk T. 1996. Space maintainer effects on intercanine arch width and length. *J. Clin. Pediatr. Dent.* 21(1):47–50
8. Güray E. EZ Space Maintainer. , pp. 1982–86
9. Jasmin JR, Groper JN. Fabrication of a more durable fixed anterior esthetic appliance. *ASDC J. Dent. Child.* 51(2):124–27
10. Kargul B, Caglar E, Kabalay U. Glass fiber reinforced composite resin space maintainer: case reports. *J. Dent. Child. (Chic).* 70(3):258–61
11. Khare V, Nayak PA, Khandelwal V, Nayak UA. 2013. Fixed functional space maintainer: novel aesthetic approach for missing maxillary primary anterior teeth. *BMJ Case Rep.* 2013:
12. LAING E, ASHLEY P, NAINI FB, GILL DS. 2009. Space maintenance. *Int. J. Paediatr. Dent.* 19(3):155–62

13. Lew KK. 1990. Temporary pontics in aesthetic orthodontics--a new design. Br. J. Orthod. 17(4):317-19
14. Negi K. 2010. NiTi bonded space regainer/maintainer. J. Indian Soc. Pedod. Prev. Dent. 28(2):113
15. Nouri MR, Kennedy DB. 2013. Optimal fit of chairside-fabricated distal shoe space maintainer. Eur. Arch. Paediatr. Dent. 14(5):351-54
16. Santos VL, Almeida MA, Mello HS, Keith O. 1993. Direct bonded space maintainers. J. Clin. Pediatr. Dent. 17(4):221-25
17. Sasa IS, Hasan AA, Qudeimat MA. 2009. Longevity of band and loop space maintainers using glass ionomer cement: a prospective study. Eur. Arch. Paediatr. Dent. 10(1):6-10
18. Schachter JJ. 1963. Adjustable space maintainer for the general practitioner. J. Am. Dent. Assoc. 66(6):817-20
19. Setia V, Pandit IK, Srivastava N, Gugnani N, Sekhon HK. 2013. Space maintainers in dentistry: past to present. J. Clin. Diagn. Res. 7(10):2402-5
20. Srivastava N, Grover J, Panthri P. 2016. Space Maintenance with an Innovative "Tube and Loop" Space Maintainer (Nikhil Appliance). Int. J. Clin. Pediatr. Dent. 9(1):86-89
21. Subramaniam P, Babu G, Sunny R. 2008. Glass fiber-reinforced composite resin as a space maintainer: a clinical study. J. Indian Soc. Pedod. Prev. Dent. 26 Suppl 3:S98-103
22. Tayab T, Vizhi K, Srinivasan I. 2011. Space maintainer using fiber-reinforced composite and natural tooth - a non-invasive technique. Dent. Traumatol. 27(2):159-62
23. Viglianisi A. 2010. Effects of lingual arch used as space maintainer on mandibular arch dimension: A systematic review. Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop. 138(4):382.e1-382.e4
24. Waugh LM. 1955. Care of the deciduous teeth as the basis of occlusion of the permanent dentition. Am. J. Orthod.
25. Weber FN. 1949. Prophylactic orthodontics. Am. J. Orthod.

*Адрес за кореспонденция:  
Александрина Върбанова  
гр. Варна, ул. Петър Райчев 35, бл.35  
e-mail: aleks\_b\_v@abv.bg*