

ПРОТОКОЛ ЗА ПОСТАВЯНЕ НА МЕСТОПАЗИТЕЛИ

Радосвета Андреева

Катедра по детска дентална медицина, Факултет по дентална медицина,
Медицински университет - Варна

PROTOCOL FOR THE USAGE OF SPACEMAINAINERS

Radosveta Andreeva

Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dental Medicine, Medical
University of Varna

РЕЗЮМЕ

Съхранението на функционалната пълноценност на временните зъби до периода на физиологичната им смяна, е условие за оформяне на нормална зъбно-челюстна система Целта на настоящото изследване е да се проследи връзката между преждевременната екстракция и нарушението в оформянето на зъбната дъга в зависимост от периода на загуба, вида и положението на изгубения зъб в зъбната дъга. Анализът на промените би начертал правилния комплексен подход на лечение на децата с преждевременна загуба на временни зъби и създаване на протокол за поставяне на местопазители от детските и общопрактикуващи дентални лекари.

Ключови думи: местопазители, преждевременна екстракция, временни зъби

ABSTRACT

The preservation of the functionality of the temporary teeth to the period of their physiological exfoliation is a significant condition for the formation of a normal dento-facial system The purpose of our study is to show the connection between the premature extraction and the violation in the shaping of the dental arch, depending on the period of loss, the type and position of the lost tooth in dental arch. The analysis of the changes would be a guidance for a better complex treatment of children with premature loss of temporary teeth and for creating a protocol for using a space maintainers by the dentists.

Key wards: space maintainers, premature extraction, primary teeth

ВЪВЕДЕНИЕ

Преждевременната загуба на временни зъби е рисков фактор за възникване на зъбно-челюстни деформации. Част от тях могат да бъдат избегнати чрез поставянето на местопазители. Управлението на пространството е голяма отговорност на детските дентални лекари, защото скъсяването на зъбната дъга води до струпване, ектопичен пробив, кръстосана захапка, изместване на средната линия (1,2,3). Американската академия по детска дентална медицина ясно посочва, че целите на всички интервенции в развитието на съзъбието на детето са свързани с подобряването на оклузията и запазване на свободното място в ранния етап на смесеното съзъбие (4). Преходът от временно през смесено към постоянно съзъбие рефлектира върху функцията, естетиката и стабилността на оклузията. През този дълъг период много локални и системни фактори могат да повлияят развитието на оклузията като благоприятстват или възпрепятстват оформянето на нормални зъбно-челюстни съотношения. Преждевременната зъбна загуба е фактор на околната среда, който има потенциала да предизвика или задълбочи малоклузиите и по този начин да доведе до нарастване нуждата от ортодонтско лечение (5,6).

Преждевременната загуба на временните зъби е причина за зъбно-челюстни отклонения и представлява около 10 % от всички етиологични фактори, водещи до малоклузии (7). Преждевременните екстракции може да увеличат нуждата от ортодонтско лечение с 20-28 % (8), но може да достигне и до 65 % (9). Децата с преждеременно екстрахиран зъб имат нужда от ортодонтско лечение 3,6 пъти повече в сравнение с децата без този проблем (10).

ЦЕЛ

Да се изследва връзката между преждевременната екстракция и нарушението в оформянето на зъбната дъга в зависимост от периода на загуба, вида и положението на изгубения зъб в зъбната дъга и да се създаде протокол за поставяне на местопазители от детските и общопрактикуващи дентални лекари.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Изследвани са 90 деца на възраст между 6 и 9 години, с преждевременна загуба на временни зъби. Те са разделени в три групи от по 30 деца:

- Пациенти със загуба на един или повече зъби, при които екстракцията е извършена в лечебното заведение или са постъпили в първите 2 месеца след екстракцията и липса на отклонения в оклузията.
- Пациенти с преждевременна загуба на временни зъби 6 и повече месеца преди постъпването в лечебното заведение без тежки ортодонтски деформации.

- Пациенти с преждевременна загуба на временни зъби и наличие на тежки ортодонтска деформация.

На всяко от прегледаните 90 деца с ПЗВЗ е направена ортопантомография и са взети отпечатащи от двете челюсти. Отлети са гипсови модели и е извършен биометричен анализ по методите на Moyers за прогнозиране на място за страничните зъби и по метода на перпендикулярите спуснати към средната линия. Чрез него може да се установи медиално и дистално преместване на страничните зъби от едната страна спрямо другата. Този метод използвахме при всички деца с преждеременно екстрахирани временни зъби.

При двустранна асиметрична загуба на зъби освен този метод, се използва и метода на Moyers(11).

На ортопантомография бяха отчетени две от определящите условия за поставяне на местопазител - степен на формиране на корена на постоянния зъб и дебелина на костното покритие над зъбния зародиш – триадата на Атанасов (6).

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Извършените биометрични изследвания показват, че при преждевременна загуба на горни първи временни молари при децата от 1-ва група, загуба на място не се наблюдава. Този резултат кореспондира с получения от други автори (12) и се различава от някои литературни източници (13, 14,15), според които загубата на място е между 0,3мм и 1мм.

При децата от 2-ра група, средната загуба на място в резултат на преждевременна загуба на горни първи временни молари тази загуба е 0.3мм за сметка на медиално преместване на горните временни втори молари, ограничаващи дефекта. Тези резултати съвпадат с получените от редица автори (16, 17,18), но се различават от други (19,20). Последните смятат, че загубата на място е свързана с дистално преместване на временните канини.

При децата от 3-тата група тази загуба е 0,45мм, свързано с медиализирането на горните временни втори молари и кореспондира с резултатите, съобщени от изброените автори (21,22).

При изследваните деца от 1-ва група, с преждевременна загуба на долни първи временни молари не се наблюдава загуба на място. До подобни изводи са стигнали и други автори (21,23). Някой отчитат незначителна загуба от 0,5 мм (24). Средната загуба на място, свързана с преждевременна загуба на долни първи временни молари при изследваните деца от 2-ра група е 1,17мм., за сметка на дистално преместване на канините. Тези резултати са близки до съобщените от редица автори (26,27). Други считат, че загубата на място е още по-незначителна - 0.3мм(3,28).

За 3-тата изследвана група тази загуба е 1,5 мм, като тя също се дължи на дистално преместване на канините, съседни на екстракционната празнина.

Тази загуба е по-малка от съобщената от някои автори. (34,53) и по-голяма от изчислената от други автори (3,21). По отношение посоката на премесване, резултатите от изследването съвпадат с повечето публикувани до момента (17,28).

При ранна загуба на горни втори временни молари в 1-ва група, изследвани деца няма загуба на място спрямо контролната страна. Подобни резултати са публикувани и от други автори (21,23).

При пациентите от 2-ра изследвана група средната загуба на място е 2,1 мм, като средно 1,9 мм от загубата на място се дължи на медиализиране на първите постоянни молари, а 0,2 мм на дистализиране на първите временни канини. Тези резултати кореспондират с публикуваните от редица други автори (21,25,28). Някои автори съобщават за значително по-голяма загуба на място при преждевременна загуба на временни горни втори молари – до 8мм (24, 29).

Децата от 3тата група имат средна загуба на място 2,38 мм, като също е основно за сметка на медиализирането на първите постоянни молари – 2мм.

Загуба на място, при деца от 1-ва група с преждевременна загуба на долни втори временни молари не се отчита.

При децата от втора група, тази загуба е 2,5мм, като средно 2 мм са за сметка на медиализиране на първите постоянни молари. Тези резултати са близки до публикуваните, от някои автори (21,25,28). Други отчитат по-голяма загуба от 6,5 мм (19,20), а някои по-малка(23).

При децата от третата група средната загуба на място е 2,6 мм, главно за сметка на медиализирането на първите постоянни молари – 1,9 мм. Този резултат съответства на някои литературни данни (17).

Само две от изследваните деца от 1-ва група имат по два съседни преждеременно екстрахирани зъби (горни първи и втори временни молари). Средната загуба на място е 0,35мм, в резултат от медиализирането на първите постоянни молари.

В случаите, при които и двата горни или долни втори временни молари са екстрахирани преждеременно, при деца от 1вата група няма загуба на място.

При децата от 2-ра група средната загуба на място при ранна загуба на два съседни временни молара в горна челюст е 3,8мм, а в долна 4мм. При ранна загуба на двата горни втори временни молари общата загуба на място е 1,37 мм. Когато са загубени преждеременно двата долни временни молара, средната липса на място е 3,3мм. Някои автори считат, че загубата на място е по-голяма при преждевременна загуба на временни зъби в горна челюст, като свързват това със строежа и. Според тях по-рехавата, спонгиозна структура на тази челюст е предиспозиция за по-голямото преместване на разположените в нея зъби (17,18). Нашите изследвания показват по-значителна загуба на място в долна челюст и кореспондират с тези публикувани от Lin, Kumari и др. (7, 12,28). Това най-вероятно се дължи на факта, че в горна челюст не е добре изразена кривата на Spee и пробивът на семите зъби в ранно смесено съзъбие все още не е започнал.

При децата от 3-та група средната загуба на място при ранна загуба на два съседни временни молара е съответно 4 мм и 4,2 мм. Според данни от литературата средната загуба в горна челюст е между 0,9 и 2.58мм, а в долна-между 0,7 и 1.38мм (25,28). В случаите на преждевременна загуба на двата горни временни молара средната загуба на място е 3,5мм, а при аналогична загуба в долна челюст - 4мм. Подобни са резултатите описани в литературата около 4 мм (9,29).

От 3-тата група има две деца, при които едновременно са екстрахирани преждеременно три съседни зъба (долни временен канин, първи и втори молар) и тук средната загуба на място е 4,6 мм.

При загуба на единични долни временни канини в 3-та група изследвани пациенти, средната загуба на място е 1,6 мм, при описана 1,5 в литературата (21,22).

Резултатите показват, че при първата изследвана група (пациенти, при които преждевременната екстракция е извършена не повече от 2 месеца преди посещението в денталния кабинет) има незначителна загуба на място 0.03 мм. За разлика от втората и третата група, където тази загуба е съответно - 2,2мм и 3,16мм.

Разликите между всички групи са статистически значими (Таблица 1).

Табл. 1. Сравнителен анализ на загубата на място след преждевременна загуба на временни зъби между трите изследвани групи в мм

Групи	Основна разлика (I-J)	Стандар-тна грешка	Значи-мост	95% интервал на доверителност за различия		
				Долна граница	Горна граница	
група 1	Съотнесено към група 2	-2,167*	,303	,000	-2,907	-1,427
	Съотнесено към група 3	-3,133*	,303	,000	-3,873	-2,393
Група 2	Съотнесено към група1	2,167*	,303	,000	1,427	2,907
	Съотнесено към група 3					

		-,967*	,303	,006	-1,707	-,227
група 3	Съотнесено към група 1	3,133*	,303	,000	2,393	3,873
	Съотнесено към група 2					
		,967*	,303	,006	,227	1,707

Нашите резултати са сравними с описаните в част от литературата (30) и се различават от данните публикувани от други автори (31,32).

Няма статистически значима разлика в загубата на място в горна и долна челюст, но в долна челюст тя е малко по-голяма (Таблица 2). Това показва, че въпреки различната структура на двете челюсти, движението на зъбите към екстракционната празнина е подобно в двете челюсти.

Табл. 2. Разлика в загубата на място при преждевременна загуба на временни зъби в отделните челюсти

Челюст	Средна стойност на загуба на място	N (брой)	Стандартно отклонение
Горна челюст	,7500	16	1,23828
Долна челюст	,8571	14	1,23146
общо	,8000	30	1,21485

Това ни дава основание да смятаме, че времето на преждевременната загуба е по-значителен фактор за загуба на място, отколкото костната структура.

Средната загуба на място в горна челюст е 1,31 мм. и 1,44 за долна, което потвърждава липсата на статистически значима разлика.

Някои автори смятат, че загубата на място в горна челюст е по-значителна (20,32), други отбелязват, че по-голяма е загубата в долна челюст (25,28). Това може да се дължи както на различната костна структура, така и на различните методи на изследване.

Резултатите по отношение средния брой изгубени зъби показват, че децата от третата изследвана група (6 и повече месеци след екстракцията потърсили дентална помощ) имат средно по два липсващи зъба, за разлика от другите две групи, където средната загуба е по един на изследвано дете (Таблица 3).

Таблица 3. Разлика в средния брой липсващи зъби при децата от трите изследвани групи

Група	Средна стойност	Стандартна грешка	95% Интервал на доверителност	
			Долна граница	Горна граница
група 1	1,033	,072	,890	1,177
група 2	1,100	,072	,956	1,244
група 3	2,000	,072	1,856	2,144

Това е свързано с наличието на деформации, които задълбочават натрупването на плака, затрудняват дъвкателната функция, както и с родителската небрежност по отношение на е денталното здраве на децата.

Изследвахме също и загубата на място в мм. в зависимост от вида на изгубения зъб .Установихме, че има статистически значима разлика в загубата на място свързано с преждевременната загуба на временни зъби по отношение на вида им. При преждевременна загуба на първи горен временен молар, място почти не се губи. Резултатите показват, че има статистически значима разлика в загубата на мястото при загуба на първи и втори временни молари в горна челюст. За долна челюст резултатите са аналогични- по- малко място се губи при загуба на първите молари в сравнение с вторите.Това показва, че и в двете челюсти повече място се губи при ранна загуба на втори временни молари, поради предвижването и наклона на първите постоянни молари.

Загубата на място при липсата на различен брой и разположение на преждевременно загубените зъби е представена на таблица 4.

Табл. 4. Загуба на място при липса на един зъб, на два съседни или срещуположни зъби от опорната зона в отделните челюсти

Позиция на липсващите зъби		Средна стойност /мм/	Стандартно отклонение	95% доверителен интервал	
				Долна граница	Горна граница
Горна челюст	Един липсващ зъб	,793	,239	,317	1,269
	Съседни зъби	3,000	,456	2,094	3,906
	Срещуположни зъби	3,200	,576	2,054	4,346
Долна челюст	Един липсващ зъб	1,129	,231	,669	1,589
	Съседни зъби	4,200	,408	3,390	5,010
	Срещуположни зъби	3,143	,487	2,174	4,111

Резултатите показват, че и в двете челюсти загубата на място при един преждевременно екстрахиран зъб е незначителна в сравнение със загубата на два и повече зъба. Тук разликата е статистически значима. ($P=.000$) Резултатите показват, че най-значителна загуба на място настъпва при преждевременна загуба на два съседни зъба в долна челюст. Голяма и статистически значима е и разликата при загуба на срещуположни зъби в горна челюст. Това се дължи на факта, че долна челюст е подвижна и има добре изразена конкавна крива на Шпее, което води до по-голям наклон на долночелюстните зъби към екстракционната празнина. В горна челюст промените са подобни, но загубата на място е по-незначителна. Това може да е свързано с особеностите на костната структура на горночелюстната кост, както и на слабо изразената, конвексна крива на Шпее.

На базата на биометричните изследвания е систематизиран протокол за поставяне на местопазители от детски и общопрактикуващи дентални лекари.

Протокол за поставяне на местопазители от детски и общопрактикуващи дентални лекари.

1. Местопазител трябва да се поставя във възможно най-кратък период след преждевременна загуба на временен зъб (до 2 месеца).

2. Поставянето на местопазител е задължително при загуба на втори временни молари, на долни първи временни молари, при загуба на повече от един зъб, когато има показания по триадата на Атанасов(6).

3. При преждевременна загуба на горни първи временни молари, без загуба на място и вече пробили първи постоянни молари, местопазител може да не се поставя. Задължително е обаче проследяването на пациента през шест месеца.

4. В ранно смесено съзъбие детския дентален лекар може да профилактира загубата на място в резултат на ПЗВЗ в случаите на нормални оклузални съотношения и:

- при наличие на временни отклонения, при които се очаква саморегулация. Временни отклонения са: диастема, ниско заловен френулум на горната устна, дистално наклонени странични резци, малка липса на място във фронталния участък, туберкулно сключване на вестибуларните туберкули на горните и долните първи молари (33,34).

- леки ЗЧД от I клас. Към леките ЗЧД, свързани с ПЗВЗ, които могат да се профилактират от детския дентален лекар спадат: клас I кръстосана захапка във фронта или страничния участък; клас I струпване с малка и средна липса на място, както и вредните навици.

5. Тежките ЗЧД задължително се лекуват от ортодонт независимо дали има ПЗВЗ или не. Към тях спадат: скелетни отклонения в оклузията III клас. При II клас, когато се установява повече от 1,5 канинова ширина, отворена захапка, латеродевиация, дълбока дистална захапка (3-тата изследвана група). Тези деца се насочват задължително към специалист ортодонт след среща с родителите и даване на талон.

Преди планиране на лечението и дизайна на местопазителя, денталният лекар трябва да вникне в естеството на проблема и фундаменталните основи, управляващи биологията и механизма на развиващата се оклузия. Местопазителят не трябва да уврежда функцията, не трябва да блокира алвеоларния растеж или пробива на зъбите. Трябва да бъде икономически ефективен и да не води до риск от кариес поради недобре адаптирани пръстени (16,20). При загуба на един зъб в страничните участъци ние предпочетохме да поставим неснемаем местопазител с изкуствен пластмасов зъб. В повечето случаи използваме фабричен пръстен и към него се прикрепва пластмасовия зъб. По този начин избягваме недостатъците на най-често използвания от денталните лекари местопазител – пръстен с телен

конструкция. Използвайки пластмасов зъб вместо телена конструкция, ние предпазваме антагонистите от прорастване, възстановява функцията и не позволяваме задържането на плака, като по този начин намаляваме риска от кариес.

При загуба на повече от един зъб използвахме местопазител тип протеза.

Предимствата на този вид местопазител са, че запазват мястото за зъбите в сагитална и във вертикална посока, подобряват дъвкателната функция, позволяват добро почистване и може да се използва за активно ортодонтско лечение (6).

Местопазителите, добрата възстановителна стоматология, кариес профилактиката и подходящото obtуриране са от голямо значение за правилното развитие на оклузията (29,34).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Всички тези данни ни дават основание да смятаме, че местопазител трябва да се поставя във възможно най-кратък период след преждевременна загуба на временен зъб (до 2 месеца), защото в противен случай, възможността за превенция на загубата на място рязко намалява.

Времето е рисков фактор с по-голяма тежест за загуба на място след преждевременна загуба на временни зъби, в сравнение с вида, броя и мястото на преждевременно екстрахираните зъби в зъбната дъга и в отделните челюсти.

Особено важно е навременното поставяне на местопазител при загуба на втори временни молари в двете челюсти, на долни първи временни молари, тъй като периода до пробива на седмите зъби е продължителен (повече от 2, 3 години). Задължително е поставянето на местопазител и при загуба на повече от един зъб, защото загубата на място е по-голяма.

При преждевременна загуба на горни първи временни молари, без загуба на място и вече пробива ППМ, местопазител може да не се поставя. Задължително е обаче проследяването на пациента през шест месеца, за да може да се вземат своевременно мерки, ако започне редукция на пространството.

КНИГОПИС :

1. Ajavi E. Prevalence of malocclusion among school children in Benin City, Nigeria, Jmed and Boomel Research 2008;1-92.
2. Ngan P, Alkire RG, Fields H.. 1999. Management of space problems in the primary and mixed dentitions. Journal of the American Dental Association 1999;130:1330-9.
3. Alamoudi N. The prevalence of crowding, attrition, midline discrepancies and early loss in the primary dentition of children in Jeddah Saudi Arabia. J Clin

- Pediatr Dent 1999;24:53-8.
4. American Academy on Pediatric Dentistry Clinical Affairs Committee – Developing Dentition Subcommittee 2008-2009. Guideline for the management of the developing dentition in pediatric dentistry. *Pediatr Dent*. 2009;30(7suppl),184-195.
 5. Атанасов К. Ранна загуба на някой временни зъби и отражението и върху съответните постоянни зъби. *Стом.С.* 1977;1:47-52.
 6. Атанасов К, Шеткова Т. Показания за използване на местопазители Д. (М.) *Стоматология* 1990;1:32.
 7. Kumari BP, Kumari NR. Loss of space and changes in the dental arch after premature loss of the lower primary molar: A longitudinal study. *J Indian Soc Pedod PrevDent* 2006;24:90-6.
 8. Leighton B. Longitudinal study of features which might influence space loss after early extraction of lower deciduous molars. *Proceedings of the Finnish Dental Society* 1987;77:95-103.
 9. Park K, Jung DW, Kim JY. Three dimensional space changes after premature loss of maxillary primary first molar. *Int JPediatr Dent* 2009;19:383-9.
 10. Posen AL. The effect of premature loss of deciduous molars on premolar eruption. *Angle Orthod* 1965;35:249-252.
 11. Northway WM, Wainright RW. D E space--a realistic measure of changes in arch morphology: space loss due to unattended caries. *J Dent Res* 1980;59:1577-80.
 12. Lin YT, Chang LC. Space changes after premature loss of mandibular primary first molar. *J. of Clinical Pediatric Dentistry* 1998;22(4):123-9.
 13. Lin Y, Lin W. Twelve –month space changes after premature loss of a primary maxillary first molar. *Int.J. Pediatr Dent* 2011;21:161-651.
 14. Ronnerman A. The effect of early loss of primary molars on tooth eruption and space conditions. A longitudinal study. *Acta Odontol Scand*, 1977;35:229-39.
 15. Owen DG. The incidence and nature of space closure following the premature extraction of deciduous teeth: a literature survey. *Am J Orthod* 1971;59:37-49.
 16. Linder –Aronson S. The effect of premature loss of deciduous teeth. A biometric study. *Acta odontologica Scandinavica* 1960;18:101-112.
 17. Liu K. Space changes after early tooth loss, *Dent cosmo*. 1889;30:217-234.
 18. Lundstrum B. Etiological factors for malocclusions. *Rep. Congr. Eur Orthod Soc* 1966;42:333-354.
 19. Macena MCB, Katz CR. Space changes after premature loss of deciduous

- molars among Brazilian children. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011;140:771-8.
20. Miyamoto W, Chung CS, Yee PK. Effect of premature loss of deciduous canines and molars on malocclusion of the permanent dentition. *J Dent Res* 1976;55:584-590.
21. Mitchell L. The aetiology and classification of malocclusion, New York: Oxford University Press, Oxford University Press Inc. 2007.
22. Moyers RE. Handbook of orthodontics. 4ed. Chicago., Year book medical publishers inc., 1988, p24.
23. Nabina B. The impact of premature extraction of primary teeth on the subsequent need for orthodontic treatment. University of Leeds, dissertation for the degree of doctor of clinical dentistry. 2013;13-15.
24. Nakata M, Wei S. Occlusal guidance in pediatric dentistry. Tokyo: Ishiki Euro America 1988.
25. Northway WM, Wainright RL, Demerjian A. Effects of premature loss of deciduous molars. *Angle Orthod* 1984;54:295-329.
26. Northway W. The NOT-SO-HARMLESS MAXILLARY primary first molar extraction. *JADA* 2000;131:1711-1720.
27. O'Higgins M, Lee RT. How much space is created from premolar extraction? *J Orthod* 2000;27:11-13.
28. Pedersen J, Stensgaard K, Melsen B. Prevalence of malocclusion in relation to premature loss of primary teeth. *Community Dentistry & Oral Epidemiology* 1978;6:204-9.
29. Ranzic D. Dental crowding and its relationship to mesiodistal crown diameters and arch dimensions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1988;94:50-56.
30. Rao A, Sarcar S. Changes in the arch length following premature loss of deciduous molars. *J Indian Soc Pedod PrevDent* 2001;17:29-32.
31. Rock WP. UK National Clinical Guidelines in Paediatric Dentistry. Extraction of primary teeth - balance and compensation. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2002;12:151-3.
32. Ronnerman A. Early extraction of deciduous molars. *Swed Dent J.* 1974;67:327.
33. Сумаре Н. Влияние на преждевременната загуба на временните зъби върху развитието на постоянното съзъбие. Автореферат. София, 1987.
34. Апостолова В. Необходимост от провеждане на ортодонтоко лечение в детска възраст. *Стоматология* 1981;5:295-6.