

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ  
Первый заместитель министра

\_\_\_\_\_ Р.А. Часнойть  
3 октября 2008 г.  
Регистрационный № 037-0408

**СХЕМЫ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ  
МЕРОПРИЯТИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ  
РАЗВИТИЯ КАРИЕСА ЗУБОВ И БОЛЕЗНЕЙ ПЕРИОДОНТА У ДЕТЕЙ  
В ПРОЦЕССЕ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: УО «Белорусский государственный  
медицинский университет»

АВТОРЫ: д-р мед. наук, проф. Т.Н. Терехова, Д.Н. Наумович

Минск 2008

## **ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ, ПРЕПАРАТОВ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ**

1. Стоматологическая установка.
2. Стоматологический набор.
3. Предметы и средства для индивидуальной и профессиональной гигиены полости рта.

### **ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ**

1. У детей, находящихся на ортодонтическом лечении с применением съемных конструкций.
2. У детей, находящихся на ортодонтическом лечении с применением несъемных аппаратов.

### **ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ**

Противопоказаний нет.

### **ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПОСОБА**

Для реализации дифференцированного подхода к проведению мероприятий, направленных на профилактику кариеса зубов и болезней пародонта у детей с ортодонтическими аппаратами, необходимо определение степени риска развития этой патологии.

Степень риска оценивают путем комплексного анализа данных клинических и лабораторных исследований: уровня гигиены полости рта (значение упрощенного индекса гигиены полости рта ОНI-S), состояния тканей пародонта (значения десневого индекса GI; индекса кровоточивости зубодесневой борозды SBI), интенсивности кариеса зубов (УИК); минерализующего потенциала слюны (МПС). Низкую, среднюю или высокую степень риска развития кариеса зубов и болезней пародонта у пациента регистрируют, если значения двух и более показателей соответствуют данным, указанным в соответствующих графах табл. 1.

Таблица 1

Определение степени риска развития кариеса зубов и болезней пародонта в зависимости от значений клинических и лабораторных показателей

Степень риска развития кариеса зубов и болезней пародонта	Наименование показателя	Значение показателя	Интерпретация значений показателя
Низкая	ОНI-S	0–0,6	Хорошая гигиена полости рта
	GI	0,1–0,5	Легкий гингивит
	SBI	<10%	Очень легкое воспаление десны
	УИК	>0,3	Низкая активность кариеса

			постоянных зубов
	МПС	2,1–5,0	Удовлетворительный, высокий, очень высокий
Средняя	ОHI-S	0,7–1,6	Удовлетворительная гигиена полости рта
	GI	0,6–1,0	Легкий гингивит
	SBI	10–20%	Легкое воспаление десны
	УИК	0,4–0,6	Средняя активность кариеса постоянных зубов
	МПС	1,1–2,0	Низкий
Высокая	ОHI-S	>1,7	Неудовлетворительная, плохая гигиена полости рта
	GI	1,1–2,0	Гингивит средней тяжести
	SBI	20–50%	Средняя степень воспаления десны
	УИК	<0,7	Высокая, очень высокая активность кариеса постоянных зубов
	МПС	0–1,0	Очень низкий

При определении индекса ОHI-S (Green J.C., Vermillion J.R., 1964) в постоянном и смешанном прикусе изучают вестибулярные поверхности зубов 16, 26, 11 и 31, язычные поверхности зубов 36 и 46. Индикацию зубного налета и зубного камня производят визуально при помощи зонда, постепенно продвигая его по ключевым поверхностям зубов от режущего края или окклюзионной поверхности к шейке зуба, при этом отмечают уровень коронки, на котором на зонде накапливаются зубные отложения. ОHI-S рассчитывают как сумму индекса налета и индекса камня.

Шкала индекса налета (Debris Index. DI-S):

0 — зубной налет не обнаружен.

1 — мягкий зубной налет покрывает до 1/3 поверхности зуба и/или имеется любое количество пигментированного плотного налета;

2 — мягкий зубной налет покрывает от 1/3 до 2/3 поверхности зуба;

3 — мягкий зубной налет покрывает более 2/3 поверхности зуба.

Шкала индекса зубного камня (Calculus Index. CI-S):

0 — зубной камень не обнаружен;

1 — наддесневой зубной камень покрывает до 1/3 поверхности зуба;

2 — наддесневой зубной камень покрывает от 1/3 до 2/3 поверхности зуба и/или имеется поддесневой зубной камень в виде отдельных конгломератов;

3 — наддесневой зубной камень покрывает более 2/3 поверхности зуба и/или имеется поддесневой зубной камень, окружающий пришеечную часть зуба.

Расчет индекса производится по формуле:

$$\text{ОHI-S} = \frac{\sum \text{DI-S} + \sum \text{CI-S}}{n}$$

где  $\Sigma$  — сумма баллов,  
ЗН — балл зубного налета,  
ЗК — балл зубного камня,  
n — количество обследованных зубов.

Интерпретация значений индекса ОНI-S:

<0,6 — хорошая гигиена полости рта;  
0,7-1,6 — удовлетворительная гигиена полости рта;  
1,7-2,5 — неудовлетворительная гигиена полости рта;  
 $\geq 2,6$  — плохая гигиена полости рта.

Методика определения индекса GI (Loe H., Silness J., 1963) включает в себя обследование десны в области 16, 21, 24, 36, 41, 44 зубов. Оценивают 4 участка: вестибулярно-дистальный десневой сосочек, вестибулярную краевую десну, вестибулярно-медиальный десневой сосочек, язычную (или небную) краевую десну. Исследование визуальное. Для определения кровоточивости проводят пальпацию десны тупым инструментом.

Критерии оценки:

0 — нормальная десна;  
1 — легкое воспаление, небольшое изменение цвета, легкая отечность, нет кровоточивости при пальпации;  
2 — умеренное воспаление, покраснение, отек, кровоточивость при пальпации;  
3 — резко выраженное воспаление с заметным покраснением и отеком, изъязвлениями, тенденцией к спонтанным кровотечениям.

Значение GI для участка определяют путем суммирования кодов вокруг обследованного зуба. GI зуба рассчитывают, разделив сумму кодов участка на 4. Значение GI индивидуума получают, суммировав все значения GI зубов и разделив на число исследованных зубов:

Интерпретация значений индекса GI:

0,1–1,0 — легкий гингивит;  
1,1–2,0 — гингивит средней тяжести;  
2,1–3,0 — тяжелый гингивит.

Индекс SBI (Mühlemann H.R., Son S., 1971) определяют визуально с помощью пуговчатого периодонтального зонда исследуя зубодесневые борозды со щечной стороны в правом квадранте верхней челюсти и левом квадранте нижней челюсти, с небной — в левом квадранте верхней челюсти и с язычной — в правом квадранте нижней челюсти. Для выявления симптома кровоточивости десны зонд осторожно вводят в зубодесневую борозду и аккуратно передвигают его в медиодистальном направлении. При этом регистрируют наличие или отсутствие симптома кровоточивости зубодесневой борозды.

Значение индекса рассчитывают согласно формуле:

$$SBI = \frac{\text{количество выявленных зубодесневых борозд с симптомом кровоточивости}}{\text{количество обследованных зубодесневых борозд}} \times 100\%$$

Интерпретация значений индекса SBI:

100–50 — тяжелое генерализованное воспаление периодонта;

50–20 — средняя степень воспаления десны;

20–10 — легкая степень воспаления десны;

<10 — очень легкая степень воспаления десны.

Индекс УИК определяли по методике П.А. Леуса (1990). Индивидуальный УИК вычисляют как частное КПУЗ и количества прожитых лет (N), т.е. среднегодовой прирост КПУЗ:

$$\text{УИК} = \frac{\text{КПУЗ}}{N}$$

При расчете УИК постоянных зубов 9–19-летних не учитывают первые 5 лет жизни, т.е. возраст до начала прорезывания постоянных зубов:

$$\text{УИК} = \frac{\text{КПУЗ}}{N - 5}$$

Оценка активности кариеса:

Возраст, лет	Активность кариеса при разных значениях УИК			
	низкая	средняя	высокая	очень высокая
1–8	≤0,4	0,5–0,8	0,9–1,2	≥1,3
9–19	≤0,3	0,4–0,6	0,7–0,9	≥1,0

Минерализующий потенциал слюны определяют по методике Т.Л. Рединовой, А.Р. Поздеева (1994). Стерильной пипеткой производят забор ротовой жидкости в количестве 0,2–0,3 мл со дна полости рта. На горизонтально расположенное чистое обезжиренное предметное стекло наносят 3 капли ротовой жидкости и высушивают их при комнатной температуре. Полученные микропрепараты исследуют в отраженном свете под микроскопом при увеличении 7×8, изучая всю площадь высохших капель. Оценку МПС производят для каждой капли и выражают в баллах согласно обнаруженным типам кристаллообразования:

0 баллов — полное отсутствие кристаллов в поле зрения;

1 балл — по всей площади капли обнаруживается большое количество равномерно расположенных структур неправильной формы;

2 балла — кристаллы различной формы располагаются равномерно в виде сеточки по всему полю или сгруппированы по периферии капли, а в поле зрения находится много органического вещества;

3 балла — в центре капли располагаются отдельные дендритные кристаллопризматические структуры, а по периферии находится большое число призматических структур неправильной формы;

5 баллов — в центре капли обнаруживается четкий рисунок крупных удлиненных кристаллопризматических структур, сросшихся между собой и имеющих древовидную или папоротникообразную форму, в то время как органическое вещество располагается в небольшом количестве по периферии.

Затем вычисляют средний балл для каждого пациента и оценивают уровень минерализующего потенциала слюны согласно следующей градации:

0,0–1,0 — очень низкий;

1,1–2,0 — низкий;

2,1–3,0 — удовлетворительный;

3,1–4,0 — высокий;

4,1–5,0 — очень высокий.

В зависимости от степени риска развития кариеса зубов и болезней пародонта у пациентов с несъемными и съемными ортодонтическими аппаратами были разработаны схемы профилактических мероприятий (табл. 2).

Так, для детей с низким риском развития кариеса зубов и болезней пародонта схема профилактических мероприятий включает обучение гигиене полости рта (инструктаж на модели, в полости рта, контролируемая чистка с окрашиванием, коррекция техники чистки) и профессиональную гигиену полости рта с последующей аппликацией фторсодержащего лака 1 раз в 4 месяца.

Схема профилактических мероприятий для детей со средним риском развития кариеса зубов и болезней пародонта включает обучение гигиене полости рта с контрольными визитами 1 раз в 1–2 недели до достижения хороших и удовлетворительных значений гигиенических индексов (обучение на модели, в полости рта, контролируемая чистка с окрашиванием, коррекция техники чистки) и профессиональную гигиену полости рта с последующей аппликацией фторсодержащего лака 1 раз в 2 месяца.

Схема профилактических мероприятий для детей с высоким риском развития кариеса зубов и болезней пародонта включает обучение гигиене полости рта с контрольными визитами 1 раз в 1–2 недели до достижения хороших и удовлетворительных значений гигиенических индексов (обучение на модели, в полости рта, контролируемая чистка с окрашиванием, коррекция техники чистки); профессиональную гигиену полости рта с последующей аппликацией фторсодержащего лака 1 раз в 2 месяца; использование ополаскивателя для полости рта, обладающего реминерализующим и антибактериальным действием, дважды в день (утром и вечером после чистки зубов) в течение двух недель.

Схемы профилактических мероприятий для пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении, в зависимости от риска развития кариеса зубов и болезней периодонта

Степень риска развития кариеса зубов и болезней периодонта	Тип профилактической программы
Низкий	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Обучение гигиене полости рта</li> <li>➤ Профессиональная гигиена + фторсодержащий лак 1 раз в 4 месяца</li> </ul>
Средний	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Обучение гигиене полости рта с контрольными визитами 1 раз в 1–2 недели до достижения хороших и удовлетворительных значений гигиенических индексов</li> <li>➤ Профессиональная гигиена + фторсодержащий лак 1 раз в 2 месяца</li> </ul>
Высокий	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Обучение гигиене полости рта с контрольными визитами 1 раз в 1–2 недели до достижения хороших и удовлетворительных значений гигиенических индексов</li> <li>➤ Профессиональная гигиена + фторсодержащий лак 1 раз в 2 месяца</li> <li>➤ Использование ополаскивателя для полости рта</li> </ul>

Врач-стоматолог должен сформировать у родителей и ребенка, находящегося на ортодонтическом лечении, достаточный мотивационный уровень для организации адекватного домашнего ухода за полостью рта.

После беседы о причинах развития кариеса зубов и патологии периодонта проводится обучение пациента и его родителей одной из следующих схем ухода за полостью рта:

❖ Для детей со съёмными аппаратами:

- с 6-летнего возраста до 12–14 лет дети самостоятельно чистят зубы щеткой со щетиной средней жесткости с использованием пасты, содержащей 1000–1450 ppm фторида, методом Маргалера под контролем родителей и с помощью родителей осуществляют флоссинг. Отдельной щеткой со щетиной средней жесткости производится очищение ортодонтического аппарата.
- с 12–14-летнего возраста дети осуществляют уход за полостью рта самостоятельно под контролем родителей. Чистка зубов производится зубной щеткой со щетиной средней жесткости с использованием пасты, содержащей 1000–1450 ppm фторида. Очищение аппроксимальных

поверхностей выполняется при помощи флоссов. С помощью отдельной щетки со щетиной средней жесткости осуществляется очищение ортодонтического аппарата.

*Стандартный метод чистки зубов.* Зубной ряд условно делят на несколько сегментов: моляры, премоляры, передние зубы с каждой стороны. Чистят зубы при разомкнутых зубных рядах. Щетку располагают под углом  $45^\circ$  к поверхности зуба. Начинают чистить зубы с вестибулярной поверхности верхней челюсти справа, выполняя щеткой 10 подметающих движений сверху вниз, затем переходят на вестибулярную поверхность соответствующего сегмента нижней челюсти. Потом возвращаются к крайнему правому сегменту верхней челюсти, ставят зубную щетку перпендикулярно вестибулярной поверхности и выполняют 10 горизонтальных возвратно-поступательных движений. Таким же образом осуществляют горизонтальные движения на крайнем правом сегменте нижней челюсти. Затем выполняют круговые движения: щетинки стоят перпендикулярно вестибулярной поверхности зубов верхней и нижней челюстей, и щетка описывает круги. После выполнения вертикальных, горизонтальных и круговых движений на вестибулярной поверхности крайних правых сегментов верхней и нижней челюсти таким же образом очищают вестибулярную поверхность остальных сегментов справа налево. Затем с использованием того же комплекса движений выполняется посегментное очищение оральных поверхностей зубов. Зубную щетку располагают при этом перпендикулярно к зубному ряду на верхней челюсти ручкой вниз, на нижней — ручкой вверх. Затем чистят окклюзионные поверхности зубов горизонтальными и круговыми движениями.

*Метод Марталера* является упрощенным вариантом стандартного метода. Очищение зубов начинают с окклюзионных поверхностей, так как дети прикладывают максимум усилий в начале чистки. Зубную щетку устанавливают на жевательную поверхность верхних правых зубов и выполняют 10 горизонтальных возвратно-поступательных движений, затем смещают щетку на следующий сегмент верхней челюсти и так проходят до крайнего левого сегмента верхней челюсти. После этого зубную щетку перемещают на жевательную поверхность крайнего левого сегмента нижней челюсти и горизонтальными движениями проходят данную поверхность всех нижнечелюстных сегментов. Вестибулярные поверхности очищают при сомкнутых зубах и расслабленных щеках. Щетку устанавливают перпендикулярно вестибулярным поверхностям крайнего правого сегмента и 10 вертикальными зигзагообразными движениями очищают одновременно верхние и нижние зубы. Так проходят вестибулярную поверхность всех сегментов. Оральную поверхность зубов очищают короткими вертикальными движениями с равными усилиями вверх и вниз. Начинают с крайнего правого сегмента верхней челюсти и оканчивают крайним правым сегментом нижней челюсти. На каждый сегмент приходится 10 движений.

❖ Для детей с несъемными аппаратами:

- дети осуществляют уход за полостью рта самостоятельно под контролем родителей. Чистка вестибулярной поверхности зубов, на которой зафиксированы брекет-системы, осуществляется ортодонтической зубной щеткой, жевательной и небной поверхностями — обычной мануальной щеткой со щетиной средней жесткости с использованием пасты, содержащей 1450 ppm фторида. Очищение аппроксимальных поверхностей проводится при помощи флоссов. Наличие ортодонтической дуги препятствует движению зубной нити в межзубном промежутке, поэтому флосс необходимо заводить за ортодонтическую дугу. Для очищения вестибулярной и аппроксимальной поверхностей также дополнительно применяются ершики и суперфлоссы.

Чистка зубов у пациентов с брекет-системой осуществляется стандартным методом, однако тип движений на вестибулярной поверхности модифицирован вследствие наличия на зубах элементов несъемного аппарата. Так, вестибулярная поверхность очищается при помощи ортодонтической зубной щетки. Щетку располагают перпендикулярно к поверхности зуба, при этом брекет-система попадает в борозду на щеточном поле щетки, и выполняют 10 возвратно-поступательных движений, затем переходят к следующему сегменту.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

Использование инструкции не вызовет развития осложнений.