

**САМАРКИНА А. Н., КОНДЮРОВА Е. В., САМАРКИНА М. Н., КАТАЕВА А. И.**  
**СОСТОЯНИЕ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ,**  
**ПРОЖИВАЮЩИХ В ЭНДЕМИЧНОМ ПО ФТОРИДУ РЕГИОНЕ**

**Аннотация.** Целью исследования стало изучение распространенности флюороза зубов, интенсивности кариеса и уровня гигиены полости у детей разных возрастных групп, проживающих в эндемичном по фториду регионе. При стоматологическом обследовании 420 детей разных возрастных категорий у 272 обнаружены признаки флюороза зубов легкой степени. Изменения индекса интенсивности кариеса, уровня гигиены полости рта, состояния резистентности эмали были изучены в динамике через 1 и 6 месяцев от начала наблюдения на фоне использования препарата «Винибис» и геля «R.O.C.S. Medical Minerals». Отмечена эффективность проведенной терапии.

**Ключевые слова:** дети, флюороз, кариес, гигиена полости рта.

**SAMARKINA A. N., KONDUROVA E. V., SAMARKINA M. N., KATAEVA A. I.**  
**THE STATE OF HARD TOOTH TISSUES IN CHILDREN**  
**OF FLUORIDE-ENDEMIC REGION**

**Abstract.** The aim of the study was to investigate the prevalence of dental fluorosis, the intensity of caries and the level of oral hygiene among children of different ages living in the fluoride-endemic region. The dental survey of 420 children of different ages showed that 272 of them have signs of dental fluorosis of mild degree. The index of caries intensity, the level of oral hygiene, the resistance of tooth enamel was studied in dynamics in 1 and 6 months from the start of the observations on the background of the use of the healthcare product "Vinibis" and the gel "R.O.C.S. Medical Minerals". The effectiveness of the therapy is observed.

**Keywords:** children, fluorosis, caries, oral hygiene.

**Введение.** Флюороз по распространенности и медико-социальной значимости является одной из важных проблем в стоматологии. В мире отмечается постоянный рост числа лиц с этой патологией [1]. Патогенетическая терапия и вторичная профилактика флюороза разработаны не полностью [2]. Наличие высоких концентраций фтора в питьевой воде (выше 1,5 мг/л) является основным этиологическим фактором флюороза [3].

Российская Федерация имеет обширные территории, эндемичные как по недостатку, так и по избытку содержания фтора в питьевой воде. Так, на территории Республики Мордовия в 88% родников отмечается недостаток фторидов, а в водопроводной воде города Саранска обнаружена их повышенная концентрация – 2,5 мг/мл [4].

Согласно классификации Н. Т. Dean [3], у детей может отмечаться сомнительная, очень слабая и слабая форма флюороза. Сомнительная форма характеризуется как слабые изменения эмали, варьирующиеся от нескольких белых точек до случайных белых пятен, расположенных хаотично. При очень слабой форме наблюдаются небольшие матовые белые пятна, занимающие менее 25% поверхности зуба, располагающиеся неравномерно и без четкой ориентации. При слабой форме – участки с белыми пятнами более обширны, но занимают менее 50% поверхности зуба. Цвет изменений на поверхности эмали варьируется от непрозрачных белых до светло-желтых пятен и полосок, тусклых на фоне плотной эмали, постепенно переходящих в неизмененную эмаль. Среди дефектов эмали отмечена как генерализованная, так и ограниченная форма флюороза. Преимущественно часто пигментные пятна располагаются на вестибулярной поверхности верхних резцов, ближе к режущему краю, в виде пятен и горизонтальных линий.

При обследовании у 80% детей, проживающих в городе Саранске, была выявлена повышенная экскреция фтора. Флюороз встречается у 10% детей возраста 5–6 лет, пораженность детей более старшего возраста доходит до 72% [4].

Таким образом, изучение вопросов, связанных с патогенезом, терапией и вторичной профилактикой флюороза является весьма актуальной задачей.

**Цель исследования** – изучить распространенность флюороза зубов, интенсивность кариеса и уровень гигиены полости у детей разных возрастных категорий, проживающих в эндемичном по фторидам регионе.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проведено на кафедре стоматологии Медицинского института ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва» (г. Саранск).

У всех обследованных 420 детей обнаружены признаки флюороза зубов начальных (штриховой или пятнистой) форм по классификации В. К. Патрикеева и признаки флюороза сомнительных, очень слабых, слабых форм по классификации Н. Т. Dean [3]. С помощью метода случайной выборки из этого числа детей были сформированы группы по 60 человек в возрасте 6, 9, 12 лет.

Следующим этапом было разделение детей внутри этих возрастных групп на 4 подгруппы по 20 человек. 1-я подгруппа пациентов получали «Винибис», 2-я – гель «R.O.C.S. Medical Minerals», 3-я – комбинацию препарата «Винибис» и геля «R.O.C.S. Medical Minerals», 4-я – группа контроля с признаками флюороза зубов, которым только были проведены уроки гигиены полости рта.

Осмотр полости рта участников исследования заключался в определении уровня гигиены полости рта с помощью индекса Федорова-Володкиной (ГИ) и упрощенного индекса по Грин-Вермиллиону (УИГР-У), индекса интенсивности кариеса (КПУ), состояния

резистентности эмали с помощью теста резистентности эмали (ТЭР) до начала лечения, через 1 и через 6 месяцев после начала лечения.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась на компьютере с использованием прикладных программ Microsoft® Office® Excel®, пакета статистических программ Statgraphics® 7.0. Статистическая значимость различий выборочных средних для независимых выборок, с нормальным распределением ожидаемых величин, определяли с помощью t-критерия Стьюдента и дисперсионного анализа с апостериорным тестом С. Даннетта. В качестве порогового уровня статистической значимости использовалось значение  $p=0,05$ . Проводилось выявление попарных и множественных различий между показателями и корреляционной связи.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Из 420 детей – 142 ребенка 6 лет, у которых был выявлен флюороз зубов у 86 детей (31 мальчик – 36%, 55 девочек – 74%). Из 134 детей 9 лет был выявлен 91 ребенок с флюорозом зубов (31 мальчик – 34,1%, 60 девочек – 65,9%). Из 144 детей 12 лет было выявлено 95 детей с флюорозом зубов (37 мальчиков – 38,9%, 58 девочек – 61,1%). У всех детей отмечались лишь легкие формы этого заболевания (штриховая или пятнистая формы флюороза по классификации В. К. Патрикеева). Таким образом, общее количество детей с флюорозом зубов составило 272 человека. В каждой возрастной группе сформирована группа сравнения (по 20 человек), практически здоровые дети, без флюороза зубов и с отсутствием кариеса (коэффициент КПУ или КПУ+кп 0-1).



Рис. 1. Формы флюороза.

Флюороз зубов по классификации В. К. Патрикеева был выявлен у 86 детей в возрасте 6 лет (пятнистая форма – у 19 детей, штриховая форма – у 67 детей), у 91 ребенка 9 лет (пятнистая форма – у 39 детей, штриховая форма – у 52 детей), у 95 детей 12 лет (пятнистая форма – у 38 детей, штриховая форма – у 57 детей) (рис. 2).

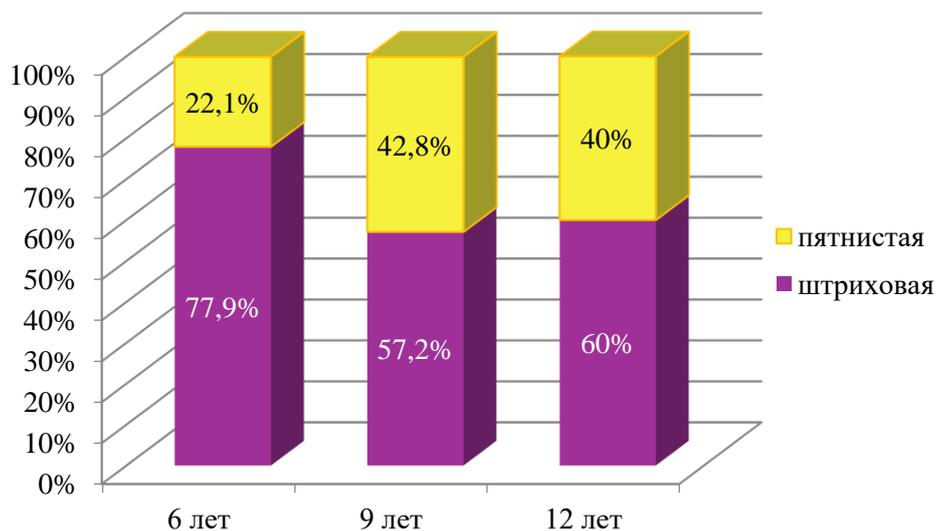


Рис. 2. Распределение детей по форме флюороза в возрастной группе.

Согласно классификации Н. Т. Dean [3], у обследованных детей были диагностированы следующие формы флюороза зубов: в 6 лет у 24 (27,9%) детей – сомнительная, у 32 (37,2%) детей – очень слабая, у 30 (34,8%) детей – слабая, в 9 лет у 29 (31,8%) детей отмечена сомнительная, у 44 (48,3%) детей очень слабая, у 18 (19,7%) детей слабая формы, в 12 лет у 33 (34,7%) детей отмечена сомнительная, у 45 (47,3%) детей – очень слабая, у 17 (17,8%) детей – слабая (рис. 3).

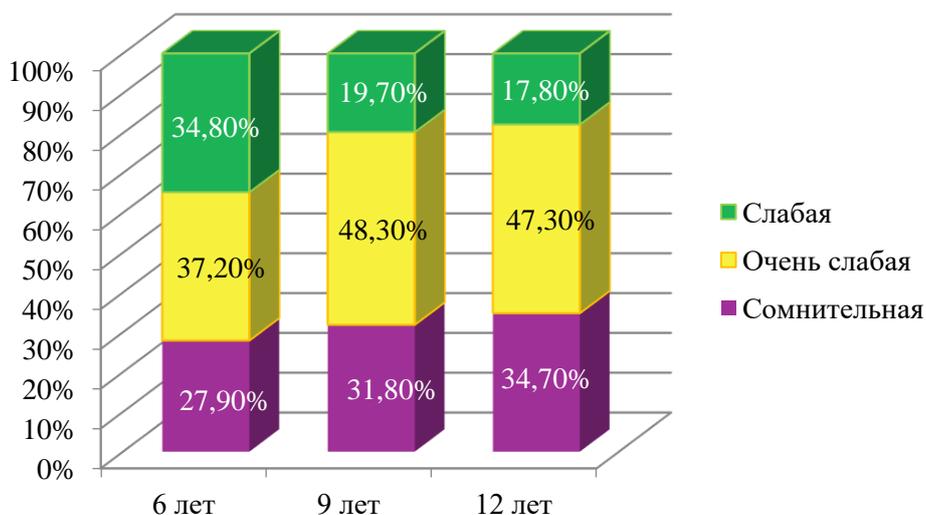


Рис. 3. Распределение детей по форме флюороза в возрастных группах.

Самый низкий исходный уровень КПУ во всех подгруппах отмечался у детей самой ранней возрастной категории – 6 лет. У детей 9 и 12 лет исходный уровень КПУ оказался существенно выше (табл. 1). Сравнение значений среднего уровня КПУ в группах детей в возрасте 6, 9 и 12 лет показало, что группы больных флюорозом между собой значимо не различались, при этом наблюдались достоверные отличия от практически здоровых детей.

Таблица 1

**Средние значения индекса КПУ до вмешательства у детей в группах**

| Группа пациентов | Подгруппы пациентов |              |              |                      |
|------------------|---------------------|--------------|--------------|----------------------|
|                  | 1-я группа          | 2-я группа   | 3-я группа   | Практически здоровые |
| 6 лет            | 1,90±0,19*          | 1,95±0,21*   | 2,00±0,23*   | 0,25±0,10            |
| 9 лет            | 3,10±0,40*          | 2,90±0,28*   | 2,95±0,39*   | 0,25±0,10            |
|                  | $P_6 < 0,05$        | $P_6 < 0,05$ | $P_6 < 0,05$ | $P_6 > 0,05$         |
| 12 лет           | 3,10±0,34*          | 3,00±0,33*   | 3,00±0,35*   | 0,25±0,10            |
|                  | $P_6 < 0,01$        | $P_6 < 0,05$ | $P_6 < 0,05$ | $P_6 > 0,05$         |

Примечания: \* - статистически значимые различия с практически здоровыми детьми;

$P_6$  – уровень статистической значимости различий с возрастной группой 6 лет.

Исходный уровень ГИ оказался наиболее низким у детей 6 лет. В 1-й группе у детей 12 лет уровень ГИ значимо превосходил показатель ГИ у детей 9 лет. Во 2-й группе уровень ГИ у детей 9 лет достиг значимого различия с таковым у детей 12 лет (табл. 2). Сравнение средних значений ГИ в параллельных группах детей 6 лет показало, что группа больных с флюорозом значимо отличалась от группы практически здоровых. Сравнение значений среднего уровня ГИ в параллельных группах детей 9 и 12 лет показало, что группы больных с флюорозом значимо отличались от группы практически здоровых, но не между собой.

Таблица 2

**Средние значения ГИ до вмешательства (M±m)**

| Группа пациентов | Подгруппы пациентов |               |               |                      |
|------------------|---------------------|---------------|---------------|----------------------|
|                  | 1-я группа          | 2-я группа    | 3-я группа    | Практически здоровые |
| 6 лет            | 1,72±0,02*          | 1,73±0,02*    | 1,67±0,02*    | 1,29±0,04            |
| 9 лет            | 1,80±0,02*          | 1,78±0,02*    | 1,76±0,02*    | 1,17±0,02            |
|                  | $P_6 < 0,001$       |               | $P_6 < 0,01$  |                      |
| 12 лет           | 2,02±0,02*          | 1,97±0,03*    | 1,96±0,04*    | 1,11±0,02            |
|                  | $P_6 < 0,001$       | $P_6 < 0,001$ | $P_6 < 0,001$ |                      |

Примечания: \* - статистически значимые различия с практически здоровыми детьми;

$P_6$  – уровень статистической значимости различий с возрастной группой 6 лет.

Исходный показатель ТЭР не продемонстрировал существенных различий между группами детей с тенденцией его снижения у детей старшего возраста. Причем сравнение средних значений в параллельных группах детей 6, 9 и 12 лет показало, что группы значимо между собой не различались, но отличались от практически здоровых детей. Кроме того, уровень ТЭР не превышал условную норму (30 баллов) (табл. 3).

Таблица 3

**Средние значения уровня теста резистентности эмали до вмешательства (M±m)**

| Группа пациентов | Уровень теста резистентности эмали в подгруппах пациентов |            |            |                      |
|------------------|---|------------|------------|----------------------|
|                  | 1-я группа  | 2-я группа | 3-я группа | Практически здоровые |
| 6 лет            | 24±1,5*   | 24±1,5*    | 23±1,5*    | 11±0,7               |
| 9 лет            | 24±1,5*   | 22±1,4*    | 23±1,5*    | 11±0,7               |
| 12 лет           | 23±1,5*   | 23±1,4*    | 23±1,5*    | 10±0,5               |

Примечание: \* – статистически значимые различия с практически здоровыми детьми.

Самый низкий исходный уровень КПУ во всех подгруппах отмечался у детей самой ранней возрастной категории – 6 лет (рис. 4). У детей 9 и 12 лет исходный уровень КПУ оказался существенно выше. Сравнение значений среднего уровня КПУ в параллельных группах детей 6, 9 и 12 лет показало, что группы больных флюорозом между собой значимо не различались, при этом наблюдались достоверные отличия от практически здоровых детей.

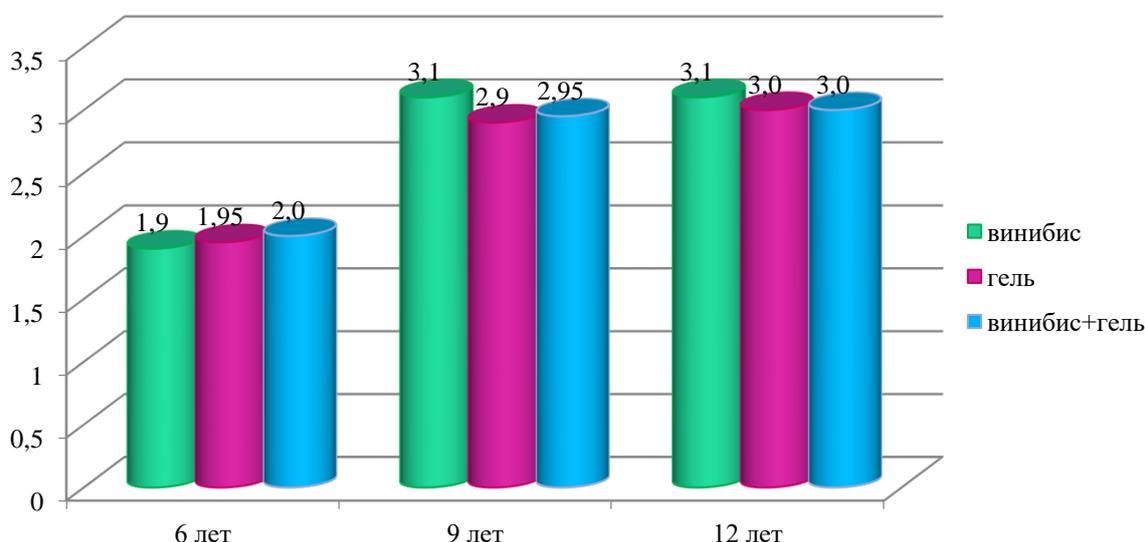


Рис. 4. Динамика гигиенического индекса Федорова-Володкиной на фоне лечения детей.

Во всех подгруппах через месяц наблюдения ГИ был снижен по сравнению с начальным уровнем. Через 6 месяцев наблюдения уровень ГИ увеличился, но оставался существенно ниже начальных значений. Гель «R.O.C.S. Medical Minerals» превзошел

«Винибис» по терапевтической эффективности, но наиболее сильно на ГИ повлияла их комбинация, через 6 месяцев наблюдения она оказалась эффективнее во всех возрастных группах.

Исходный показатель ТЭР не был повышен относительно верхней границы условной нормы и не продемонстрировал существенных различий между группами детей разных возрастных категорий с тенденцией его снижения у более старших детей. Через месяц наблюдения во всех подгруппах уровень показателя снизился относительно исходного, и, несмотря на некоторый рост его через 6 месяцев, он оставался существенно ниже исходного уровня. Гель «R.O.C.S. Medical Minerals» превосходил «Винибис» на всех сроках динамического наблюдения у детей возрастных групп 9 и 12 лет, но наиболее эффективной оказалась комбинация «Винибис» + гель «R.O.C.S. Medical Minerals».

Уровень гигиенического индекса, уровень резистентности эмали в течение периода наблюдения продемонстрировали положительную динамику во всех возрастных категориях: через 1 месяц после начала терапии значения этих показателей снижались относительно исходных, а через 6 месяцев они выросли, однако, значительно отставая от исходных уровней. Препарат «Винибис» уступал гелю «R.O.C.S. Medical Minerals» по влиянию на динамику гигиенического состояния, но наиболее выраженное действие отмечалось при использовании комбинации этих средств. Действие «Винибис» на динамику значения ТЭР уступало гелю «R.O.C.S. Medical Minerals», а наибольшее воздействие также продемонстрировала комбинированная терапия.

**Выводы.** Пятнистая, более тяжелая форма флюороза, в 2 раза реже встречалась у участников исследования возрастной категории 6 лет, чем у детей 9 и 12 лет.

Самый низкий индекс интенсивности кариеса отмечен у детей в возрасте 6 лет, существенно выше – у детей 9 и 12 лет.

Наименьший гигиенический индекс отмечался у детей, страдающих флюорозом, так же регистрируется у детей младшей возрастной категории.

Результат ТЭР не продемонстрировал существенных различий между группами детей разных возрастов с тенденцией более низкого значения показателя у детей старших возрастных групп.

Сравнительная оценка эффективности проведенной терапии у детей в возрасте 6, 9, 12 лет с флюорозом зубов продемонстрировала положительный результат применения как препарата «Винибис», геля «R.O.C.S. Medical Minerals», так и их сочетанного применения в отличие от детей, обученных только индивидуальной гигиене полости рта.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кисельникова Л. П., Леонтьев В. К. Детская терапевтическая стоматология. – ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 890 с.
2. Кисельникова Л. П., Богомолова С. С. Изучение исходного уровня минерализации и уровня функциональной резистентности эмали постоянных зубов у детей, проживающих в очаге эндемического флюороза // Институт стоматологии. – 2010. – № 4. – С. 56–57.
3. Овруцкий Г. Д. Флюороз зубов. – Казань: КГМИ, 1962. – 118 с.
4. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2012 году: Государственный доклад. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2013. – 176 с.