

У Д К 616.314.13-02:546.16]-08

*А. К. Николишин*

#### **ЛЕЧЕНИЕ ФЛЮОРОЗА ЗУБОВ**

Кафедра терапевтической стоматологии (зав. — проф. П. Т. Максименко) и курсы стоматологии детского возраста (зав. — проф. Л. П. Григорьева) Полтавского медицинского стоматологического института  
Поступила 14/XII 1975 г.

Проблема лечения флюороза зубов освещена в работах многих исследователей (В. К. Патрикеев, 1958; И. Г. Лукомский, 1960; Г. Д. Овруцкий, 1962; Р. Д. Габович и Г. Д. Овруцкий, 1969; И. О. Новик, 1971; Е. В. Боровский и соавт., 1973; Christen и Bailey, 1971, и др.). Однако

в литературе нет четких рекомендаций по лечению различных степеней флюороза зубов, что в известной мере связано с отсутствием объективных критериев оценки степени минерализации зубов. Отсутствуют также сведения об эффекте местного введения препаратов кальция при флюорозе зубов путем электрофореза.

В качестве объективного показателя, отражающего степень минерализации твердых тканей зубов, использовали величину электрического сопротивления. Определение электрического сопротивления вестибулярной поверхности фронтальных зубов проводили с помощью устройства (П. Т. Максименко и соавт., 1974), в котором к зубу через точечный контакт активного электрода подводят импульсное напряжение 30 В с частотой 50 Гц. Сила тока в измеряемой цепи зависит от сопротивления и, по экспериментальным данным, колеблется в пределах 0,2—5 мкА. Величины сопротивлений, полученные нами, отличаются от приводимых в литературе (Н. А. Кодола, 1955; Т. В. Никитина, 1967; И. О. Новик, 1971), что объясняется особенностью предложенного нами метода, состоящей в использовании для измерений несмачиваемых электродов с подводкой импульсного напряжения.

В экспериментальных исследованиях была выявлена закономерность снижения электрического сопротивления твердых тканей зубов при тяжелых проявлениях флюороза, сочетающихся с выраженными морфологическими изменениями и биохимическими сдвигами в твердых тканях зуба (А. К. Николишин и соавт., 1975; А. К. Николишин, 1975).

При сопоставлении клинических проявлений флюороза по классификациям В. К. Патрикеева (1958) и Г. Д. Овруцкого (1962) с величинами электрического сопротивления вестибулярной поверхности фронтальных зубов установлено, что по внешним проявлениям флюороза на зубах не всегда можно судить о тяжести течения заболевания, так как окрашенные в коричневый цвет зубы могут иметь как высокое, так и низкое электрическое сопротивление. В связи с этим, учитывая величину сопротивления и клинические проявления, мы считаем целесообразным все формы флюороза зубов разделить на легкую (I и II степени) и тяжелую (III и IV степени).

При легкой форме заболевания сопротивление было выше 30 МОм, а при тяжелой — ниже 30 МОм, что установлено в результате клинического обследования 101 больного и сопоставления состояния твердых тканей зубов. В зависимости от клинических проявлений флюороза в легкой форме различали I степень, при которой нет явно выраженных косметических нарушений, и II степень — с явно выраженными изменениями окраски зуба.

В тяжелой форме флюороза выделяли также 2 степени — III и IV. Внешние проявления флюороза при III степени могут быть идентичны таковым при II степени, однако электрическое сопротивление при этом обычно низкое. При IV степени определяется деструкция коронки зуба.

Исходя из данной схемы, предлагаются рекомендации по лечению различных форм флюороза зубов.

Принято считать, что флюороз зубов — это первый признак фтористой интоксикации организма. Известно, что антагонистом фтора является кальций (Р. Д. Габович, 1957; Ю. П. Никитин, 1960; Г. Д. Овруцкий, 1962; Roholm, 1937), поэтому больным с легкой формой флюороза (I степень) назначали диету, богатую белками, витаминами, солями кальция, рекомендовали больше употреблять молока, моркови, капусты и др., а также пить воду с нормальным содержанием фтора.

При II степени флюороза зубов, кроме соответствующей диеты и рекомендаций по употреблению для питья воды с нормальным содержанием фтора, больным назначали препараты кальция (молочнокислый кальций, глицерофосфат кальция по схеме с учетом возраста), поливитамины в зимне-весенний период, летом — рациональную инсоляцию. Местно проводили отбеливание зубов по несколько измененной методике Г. Д. Овруцкого (1962). При положении больного лежа в полость рта вводили пластмассовые губоудерживатели для изоляции слизистой оболочки. Применять с этой целью ватные валики не следует из-за возможного увлажнения их отбеливающим раствором и появления ожога слизистой оболочки полости рта. С оральной и губной поверхностями десну обрабатывали вазелином и

на вестибулярную поверхность фронтальных зубов накладывали валик, увлажненный 36% раствором соляной кислоты и 33% раствором перекиси водорода в соотношении 1:2 на 5—7 мин (время нанесения этой смеси было установлено эмпирически при определении электрического сопротивления твердых тканей зуба до и после аппликации). Оказалось, что для достижения максимального эффекта отбеливания необходимо снизить величину электрического сопротивления на 10—20 МОм, что достигается 5—7-минутной обработкой зубов соответствующей смесью. Величина сопротивления фронтальных зубов при этом уменьшилась с 80—120 МОм до 70—110 МОм. После этого на зубы накладывали ватный валик, увлажненный 33% раствором перекиси водорода на 10—15 мин. Полость рта обмывали водой комнатной температуры. В тот же день сеанс отбеливания заканчивали введением в течение 20 мин 5% раствора хлористого кальция в твердые ткани зубов путем электрофореза. Активный электрод изготавливали в виде зубной дуги из пищевой стали марки 1Х18Н9Т. С выпуклой стороны электрод изолировали эластической пластмассой эладент. Свинцовый электрод для этой цели применять не рекомендуется ввиду появления черного окрашивания зубов.

Образующийся при электрофорезе у активного электрода хлор также оказывает отбеливающее действие, а кальций способствует реминерализации зубов. Электрофорез хлористого кальция назначали ежедневно или через день в течение 8—10 дней.

При контрольном измерении электрического сопротивления твердых тканей зубов до лечения, после воздействия на зубы соответствующей смесью и 8—10-кратного электрофореза хлористого кальция выявлено повышение сопротивления до исходных величин. Отбеливание зубов по этой методике оказалось эффективным в 83% случаев. Осложнений не наблюдали.

Больным с тяжелыми формами флюороза в течение длительного периода (6—12 мес) проводили комплексное лечение: препараты кальция внутрь в течение месяца в дозировке с учетом возраста, поливитамины, местно электрофорез 5% раствора  $\text{CaCl}_2$ , чистка зубов пастой «Жемчуг», содержащей глицерофосфат кальция (Ю. А. Федоров и соавт., 1966). В результате комплексного лечения улучшался процесс минерализации твердых тканей зубов, о чем свидетельствовало повышение электрического сопротивления. Только после этого проводили отбеливание зубов по изложенной методике, добиваясь стойкого эффекта. Применение же отбеливания зубов без предварительного комплексного лечения давало кратковременный положительный эффект. Через некоторое время зубы приобретали прежнее окрашивание.

При IV степени флюороза, кроме аналогичного комплексного лечения и отбеливания зубов, проводили их полировку механическим путем: пемзой с глицерином. Применение вкладок с целью возмещения дефекта твердых тканей зубов не давало эффекта из-за хрупкости эмали и развития вторичного кариеса.

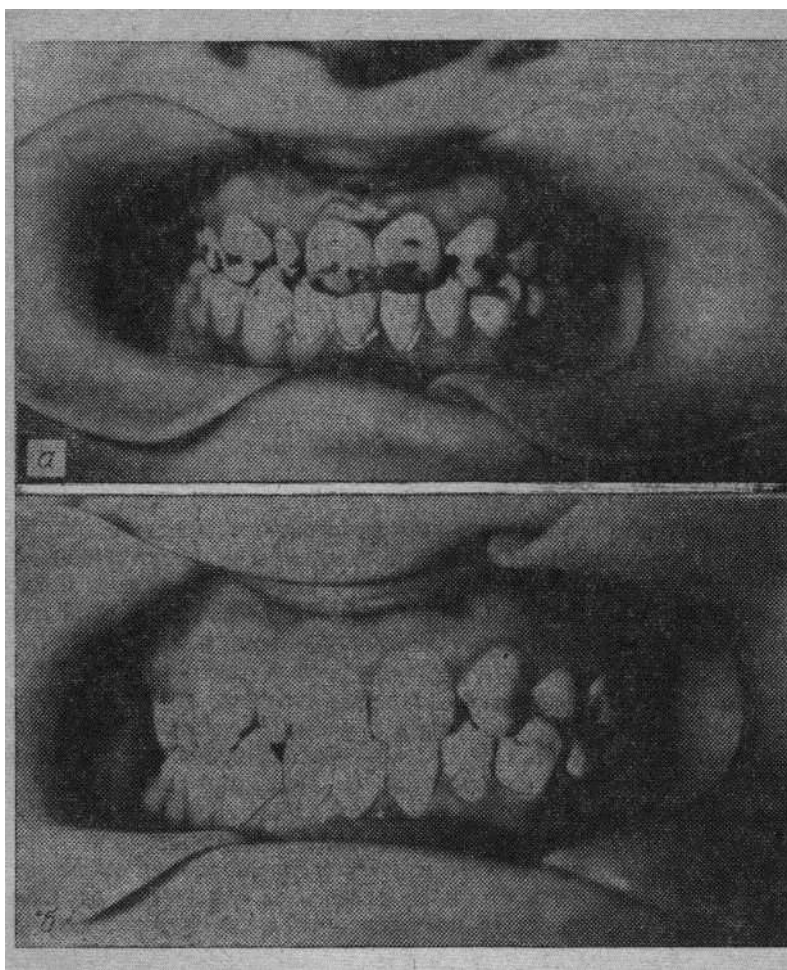
По изложенной методике проведено лечение 36 больных с I степенью флюороза, 28 — со II, 14 — с III и 23 больных с IV степенью. Об эффективности лечения судили на основании клинических изменений в зубах и изучения величины электрического сопротивления в динамике.

Результаты лечения прослежены в сроки от 6 мес до 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> года.

Ближайшие результаты при I, III и IV степенях флюороза были положительными соответственно лишь в 6, 7 и 13% случаев, при II степени после применения описанного способа отбеливания — в 62% случаев.

Отдаленные результаты лечения при I степени флюороза были положительными в 62% случаев, при II — в 83%, при III — в 73% и при IV степени — в 57% случаев (см. рисунок, а, б), что, несомненно, указывает на необходимость длительного лечения и постоянного наблюдения за такими больными.

Анализ отрицательных отдаленных результатов лечения показал, что больные в таких случаях, как правило, продолжали употреблять питьевую воду с высоким содержанием фтора и, кроме того, нерегулярно выполняли рекомендации врача.



Флюороз зубов у больной Р. Тяжелая форма, IV степень.  
а — до лечения; б — спустя год после лечения.

**Заключение.** При назначении лечения больным с различными формами флюороза зубов следует использовать объективный тест диагностики — величину электрического сопротивления твердых тканей зубов. Отбеливание зубов при II степени флюороза целесообразно проводить с помощью отбеливающих средств и введения хлористого кальция путем электрофореза с целью реминерализации твердых тканей зубов. При тяжелой форме флюороза (III и IV степени) отбеливание зубов следует проводить лишь после улучшения процесса минерализации твердых тканей зубов.

**ЛИТЕРАТУРА.** Боровский Е. В., Грошиков М. И., Патрикеев В. К. *Терапевтическая стоматология*. М., 1973. — Габович Р. Д. Фтор и его гигиеническое значение. М., 1957. — Габович Р. Д., Овруцкий Г. Д. Фтор в стоматологии и гигиене. Казань, 1969. — Кодола Н. А. Диагностика начального кариеса. Дис. канд. Киев, 1955. — Лукомский И. Г. *Терапевтическая стоматология*. М., 1960. — Максименко П. Т., Николишин А. К., Ларионов Г. Г. — В кн.: *Терапевтическая стоматология*. Вып. 9. Київ, 1974, с. 51—53. — Машковский М. Д. *Лекарственные средства*. Т. 2. М., 1972, с. 198, 204. —

Никитин Ю. П. — «Гиг. и сан.», 1960, № 2, с. 34—39. — Никитина Т. В. Электрообезболивание твердых тканей зуба (Клинико-экспериментальное исследование). Авто- реф. дис. канд. М., 1967. — Николишин А. К. — «Стоматология», 1975, № 6, с. 11—15. — Николишин А. К., Максименко П. Т., Бачинский П. П. — В кн.: Терапевтическая стоматология. Вып. 10, Киев, 1975, с. 26—29. — Новик И. О Болезни зубов и слизистой оболочки полости рта у детей. М., 1971, с. 110—112; 169—172.— Овруцкий Г. Д. Флюороз зубов. Казань, 1962, с. 51—54. — Патрикеев В. К.— «Стоматология», 1958, № 3, с. 10—13. — Федоров Ю. А., Марченко А. И., Володкина В. В. и др. Авт. свид-ство № 178050. Бюлл. изобрет., 1966, № 2, с. 78.— С h r i s t e n A. C., V a i l e y R. W. — «Tex. dent. J.», 1971, v. 89, p. 20—22. — R o - h o l m K. Fleurine Intoxication. A Clinical. — Hygienic Study. London, 1937.

*A. K. Nikolishin* — TREATMENT OF DENTAL FLUOROSIS

Summary. On the basis of study of the electrical resistance of the hard dental tissues the author suggests a classification scheme of dental fluorosis with division into 2 forms: mild (of the I and II degree) and severe (of the III and IV degree). A method of treatment of dental fluorosis with the aid of bleaching solutions and calcium chloride administration by electrophoresis for the purpose of remineralization of the hard dental tissues was elaborated. A total of 101 patients with various manifestations of dental fluorosis were treated successfully by this method; a high percentage of positive remote results was determined.