

СПЕКТРОКОЛОРИМЕТРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА У ДЕТЕЙ

Бережная Е.Э., Амосова Л.И., Хмиль Е.В., Солошенко Ю.И.

Кафедра детской терапевтической стоматологии с профилактикой
стоматологических заболеваний

Высшее государственное учебное заведение Украины

«Украинская медицинская стоматологическая академия», г. Полтава

Актуальность. Болезни, связанные с хронической фтористой интоксикацией - это серьезная социально-экономическая проблема, поскольку фтор как химически активный элемент влияет на состояние всех органов и систем организма и на костную систему в частности, особенно в подростковом возрасте. Малые дозы фтора стимулируют остеобласты, усиливают образование остеоида и новой костной ткани, стимулируют одонтобласты к образованию вторичного дентина, образуют химически стабильные к процессам резорбции кристаллы фторапатита. Фтор в высоких концентрациях способствует образованию иррегуляторного матрикса, новой незрелой, мало минерализованной, чувствительной к действию лизосомальных ферментов костной ткани и ускоряет темпы костной резорбции, что отражается также на тканях пародонта.

Цель. На современном этапе уделяется значительное внимание разработке эффективных, информативных и доступных методов диагностики стоматологической патологии. Особенно эти вопросы актуальны с точки зрения детской стоматологии, поэтому для оценки состояния тканей пародонта у детей наблюдаемых групп мы выбрали простые в проведении, безболезненные, индифферентные для организма ребенка спектроколориметрические исследования, которые позволяют зафиксировать недоступные для глаза изменения в слизистой оболочке полости рта.

Материалы и методы исследования. Спектроколориметрические исследования проводили с помощью метода Денъги О.В., основанном на измерении *in vivo* спектрального коэффициента отражения света R видимого участка электромагнитных волн (380-720 нм) слизистой тканей пародонта с

последующей обработкой данных микропроцессором [Деньга О.В., 2002]. Исследования проводились на десне в области верхних и нижних центральных резцов. Участок десны высушивали ватным тампоном, затем с помощью автоматического спектроколориметра снимали распределение коэффициента отражения света. После этого вышеуказанные участки, высушенные ватным тампоном, смазывали раствором Шиллера-Писарева и снова оценивали оптические параметры. Метод позволяет количественно оценить степень воспалительного процесса в десне и слизистой оболочке полости рта до и после их обработки раствором Шиллера-Писарева.

Результаты исследования. В структуре болезней пародонта преобладали патологические изменения воспалительного характера - хронический катаральный гингивит. Проба Шиллера-Писарева у всех детей с заболеваниями пародонта была положительной. При хроническом течении цвет десны был интенсивный и четкий, во время обострения его интенсивность повышалась, но наиболее яркие проявления воспалительного процесса наблюдались у детей региона, где фтор в воде содержится в высоких концентрациях. Это объясняется тем, что при фтористой интоксикации повышаются тромбоцитоактивные свойства тканей пародонта, сосудистая и тканевая проницаемость, что сопровождается значительным отеком и кровоточивостью десен.

Также изучали изменения в микроциркуляторном русле (МЦР) пародонта под действием жевательной нагрузки (ЖН), для ЖН использовали жевательную резинку (ЖР) Orbit без сахара. Спектроколориметрические показатели оценивали непосредственно после 10 мин жевания. Спектр зелено-голубого участка характеризует наполнение (гиперемия) венозной капиллярной системы десен, поскольку гемоглобин в восстановленной форме поглощает эту длину волн меньше, чем оксигемоглобин, а красно-оранжевый - наполнение артериальной системы (оксигемоглобин), в частности обменные капилляры [Данилевский Н.Ф., Деньга О.В., Деньга Э.М., 1997].

Спектроколориметрическую оценку воспалительных процессов в тканях пародонта проводили с использованием раствора пробы Шиллера-Писарева у детей с хроническим катаральным гингивитом Полтавы, Карловки и Кременчуга (по 20 детей в каждом регионе). Контролем в каждом из трех регионов по

содержанию фтора в питьевой воде была группа из 10 детей с клинически интактным пародонтом.

Проведенные оптические исследования десен показали, что при интактном пародонте слизистая оболочка почти не окрашивается под действием раствора Шиллера-Писарева. Это свидетельствует о том, что эпителий десны мало пропускающий для йодного раствора, поэтому нет окраски в его цвет ни в области 380 ... 580 нм, ни в случае его реакции с гликогеном (появление максимума R в области 710 нм).

При хроническом катаральном гингивите, когда клинические проявления воспаления выражены ярко, проницаемость слизистой оболочки очень высокая и десна окрашивается как за счет реакции с гликогеном, которая приводит к появлению темно-бурой окраски и смещение спектрального максимума R в область 700...710 нм, так и за счет цветовых параметров самого йодного раствора (изменения в области 380 ... 580 нм).

При проведении функционального теста регламентированной ЖН в случае клинической нормы использование жевательной нагрузки вызывает функциональную гиперемия в сосудах МЦР, что проявляется повышенным кровенаполнением и уменьшением застойных явлений как в артериальной, так и в венозной системах.

После ЖН у детей с катаральным гингивитом наблюдалась отрицательная гиперемия, то есть уменьшение кровообращения в артериально-венозном русле, что также зависело от степени интенсивности воспаления.

Вышеупомянутые изменения спектроколориметрических показателей были характерны для всех детей с хроническим катаральным гингивитом, но в Карловке (регион с повышенным содержанием фтора в питьевой воде) нарушения оптических параметров слизистой оболочки были более выражены.

Выводы. Проведенные исследования указывают, что при воспалении у детей из разных регионов по содержанию фтора в питьевой воде обнаруживается значительная разница фотометрических показателей по сравнению с детьми контрольных групп. Полученные данные позволяют также утверждать, что окраска десен была истинной, то есть за счет реакции йодного раствора с гликогеном, что подтверждает клинический диагноз у детей этих групп.