

тивности. При этом больных обследовали каждые 6 месяцев до 3-4 раз после проведенного лечения в сроки до 18-24 месяцев. Исходные показатели, с которыми в дальнейшем проводили сравнение, определяли в конце проведенного первичного курса лечения.

У 148 пациентов, обследуемых через 4-9 месяцев от начала реабилитации, отмечали стабилизацию состояния: отек не нарастал или уменьшался, болевой синдром купировался, рецидива заболевания не наблюдалось.

Заключение. Результаты исследования показали, что применение фотодинамической терапии в комплексном лечении острых венозных тромбозов нижних конечностей можно считать перспективным направлением, позволяющим уменьшить венозные тромбоэмболические осложнения, снизить степень хронической венозной недостаточности и инвалидизации больных, уменьшить сроки реканализации тромбированного участка вен и ускорить процессы реабилитации, что значительно повышает качество жизни пациентов.

УДК 616.31

© 2013 В.А. Титоренко, В.Ю. Широков

СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМА РАЗРУШЕНИЯ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ КОРОНКИ ЗУБА (ЭВРИКА)

В статье представлен новый способ определения разрушения коронки зубов. Применение данного метода позволяет обосновать метод восстановления утраченных тканей коронки зуба (пломбы, вкладка, коронка, культевая вкладка и коронка), в зависимости от степени ее разрушения, что повышает эффективность устранения дефектов твердых тканей зуба, снижает вероятность осложнений.

Ключевые слова: коронка зуба, степень разрушения.

Утрата твердых тканей зубов – наиболее частая клиническая проблема, встречающаяся в практике врача-стоматолога. Причинами разрушения коронки зубов является кариес (распространенность в России в возрасте от 35 лет и старше составляет 98-99%), его осложнения (пульпит и периодонтит), некариозные поражения зубов: наследственная патология, травмы, эрозии, гипоплазия [1, 4, 6].

Выбор правильного метода восстановления утраченных твердых тканей зуба (пломба, вкладка, коронка, культевая вкладка и коронка) определяется степенью разрушения коронки зуба. Необоснованный выбор метода восстановления утраченных тканей зуба – основная причина осложнений и, как следствие, прогрессирование разрушения зуба вплоть до его утраты. Нерациональный выбор метода восстановления утраченных тканей зуба – одна из причин увеличения числа судебных исков к врачам-стоматологам (стоматологическим организациям) от граждан и страховых компаний. Так, в 1994 году доля исков, связанных со стоматологической помощью в Москве, от общего числа гражданских дел составляла – 1,7 %, а в 1999 году – 17 %. Таким образом, разработка методов оценки степени утраты твердых тканей зуба является актуальной проблемой стоматологии.

В настоящее время в клинической стоматологии восстановление утраченных твердых тканей зуба регламентируется «Протоколом ведения больных кариес зубов», разработанного Московским государственным медико-стоматологическим университетом, Стоматологической ассоциацией России, Московской медицинской академией им. И.М. Сеченова Росздрава, стоматологической поликлиникой №2 г. Москвы и утвержденным заместителем министра здравоохранения и социального развития Российской Федерации В.И. Стародубовым

17 октября 2006 г. [2]. Согласно указанному документу, восстановление жевательных зубов методом пломбирования возможно при утрате твердых тканей до 0,4 значения индекса разрушения окклюзионной поверхности зуба (ИРОПЗ), при его значении $> 0,4$ показано изготовление вкладок, ИРОПЗ $> 0,6$ – показано изготовление искусственных коронок, ИРОПЗ $> 0,8$ – показано применение штифтовых конструкций с последующим изготовлением коронок; расчет индекса производится после препарирования.

Для практического использования врачами-стоматологами рекомендованы прямые методы определения индекса ИРОПЗ: методика визуального определения индекса – приближительная оценка части разрушенной окклюзионной поверхности – $\frac{1}{4}$ (25%), $\frac{1}{3}$ (33,3%) $\frac{1}{2}$ (50%) и т.д.; визуальная условная оценка по анатомическим образованиям, где учитывается количество бугров без учета их размеров; определение с помощью стоматологического зеркала с миллиметровой сеткой, которое располагают параллельно исследуемому зубу, отмечают дефект и окклюзионную поверхность, а затем переносят ее на миллиметровую бумагу и подсчитывают ИРОПЗ [7].

Прямые методы (визуальный, анатомический, с использованием стоматологического зеркала) имеют ряд недостатков.

1. Не точны (приблизительны и субъективны), так как позволяют оценить степень разрушения только жевательной поверхности, не учитывают глубину полости на жевательной поверхности, не учитываются полости на вестибулярной, язычной, контактных поверхностях.

2. Указанные методы невозможно применить для оценки степени разрушения фронтальной группы зубов.

Наиболее близким аналогом, прототипом предлагаемого нами способа определения объема разрушения твердых тканей коронки зуба, является определение индекса разрушения окклюзионной поверхности зуба (ИРОПЗ), предложенного В.Ю. Миликевичем в 1984 году [5].

Методика определения индекса

1. Снятие оттиска (слепка) с разрушенных зубов и отливание гипсовой модели.

2. На диагностической гипсовой модели челюсти к окклюзионной (жевательной) поверхности зуба с дефектом прикладывают прозрачную пластинку с миллиметровой сеткой (точность до $0,5 \text{ мм}^2$). Пластинку располагают параллельно окклюзионной поверхности зуба, желательнее ее фиксировать воском.

3. При помощи миллиметровой сетки определяют площадь дефекта и окклюзионной (жевательной) поверхности исследуемого зуба, вычисляют ИРОПЗ – индекс разрушения окклюзионной поверхности зуба – отношение площади дефекта к площади окклюзионной поверхности.

Модифицированные методики:

- определение индекса с помощью прозрачной пластинки, миллиметровой бумаги и планиметра;

- определение индекса, используя прозрачную пластинку с миллиметровой сеткой;

- определение индекса по оттиску или отпечатку из невулканизированного каучука или силикона;

- метод вычисления ИРОПЗ по внутривидеоскопической фотографии, в том числе с использованием внутривидеоскопических камер, специальных компьютерных программ [7].

Недостатки метода В.Ю. Миликевича и его модификаций

1. Недостаточная точность:

- учитывается степень разрушения (площадь) только жевательной поверхности боковых зубов (моляров и премоляров);

- невозможно учесть глубину полости зуба и соответственно объем разрушения коронки, так как учитывается только площадь разрушенной жевательной поверхности;

- не учитывается поражение других поверхностей исследуемых зубов (вестибулярной, язычной, контактных).

2. Метод не может быть использован для оценки степени утраты твердых тканей фронтальной группы зубов (резцов и клыков), так как они не имеют жевательной поверхности.

3. Трудоемкость, многоэтапность, сложность вычислений. Модификации метода предполагают использование специального дорогостоящего оборудования (планиметр, фотоаппарат для внутриворотовой съемки, компьютер и специальное программное обеспечение).

Нами впервые предложен простой, более точный и свободный от вышеперечисленных недостатков способ определения объема разрушения твердых тканей коронки зуба.

Способ состоит в следующем.

1. После препарирования кариозной полости снимается слепок (оттиск), по которому отливается модель из гипса (рис. 1, 2).

2. На модели отмечается граница коронки зуба по десневому краю, после чего коронковая часть зуба отделяется, например, бором (рис. 3, 4, 5, 6).

3. Коронковая часть зуба помещается в мерный сосуд, заполненный жидкостью. Предварительно фиксируется исходный уровень жидкости V_0 , после погружения коронковой части зуба определяется уровень - V_1 . Разница $V_1 - V_0 = V_x$ - объем коронки после препарирования (рис. 7, 8).

4. После извлечения в коронковой части зуба пломбируются полость или полости пломбировочным материалом (гипс, цемент, композит и др.) – рис. 9.

5. Проводится повторное измерение. Отмечается исходный уровень – V_0 . Коронковая часть зуба помещается в сосуд, заполненный жидкостью, отмеряется уровень – V_2 . Разница $V_2 - V_0 = V_y$ - объем коронки после пломбирования полостей или объем коронковой части зуба (рис. 10).

6. Рассчитывается индекс разрушения коронки зуба (ИРКЗ):

$$\text{ИРКЗ (Эврика)} = \frac{V_y - V_x}{V_y} \times 100\%.$$

Пример выполнения способа определения объема разрушения твердых тканей коронки зуба. В приведенном примере кариозные полости располагались на жевательной и пришеечной части вестибулярной поверхности 16 зуба (на рис. 4 полости выделены контуром). Индекс ИРОПЗ (Миликевич В.Ю., 1984) учитывает утрату тканей зуба только на одной поверхности (жевательной), точнее его площадь, и не учитывает глубину полости (объем разрушения коронки), а также полости на других поверхностях (в нашем примере на вестибулярной поверхности в пришеечной части).

1. После препарирования кариозной полости снимается слепок (рис. 1) и отливается модель (рис. 2). Для повышения точности исследования используется силиконовая масса (слепок) и супергипс (диагностическая модель).

2. На модели отмечается граница коронки зуба по десневому краю (рис. 3, 4), после чего коронковая часть зуба отделяется, например, бором (рис. 5). На рис. 6 показаны подготовленные к исследованию отделенные от модели препарированные коронки зубов.

3. Для исследования используются:

- мерный сосуд с входным отверстием диаметром от 15 мм с градуированной шкалой 0,1 мл (например, стеклянная градуированная пробирка, мерный цилиндр, одноразовый эндодонтический шприц с запаянным нижним узким отверстием, например, композитом);

- лабораторный штатив;

- растворы с веществами, снижающими поверхностное натяжение жидкостей на границе с воздухом: этиловый спирт (70, 90%), капля красителя, например, метиленовая синь, основной фуксин, что повышает точность исследования, [3]. Фиксируется исходный уровень жидкости V_0 , в нашем примере $V_0 = 7$ мл (рис. 7).

4. Коронковая часть зуба помещается в сосуд, заполненный специальной жидкостью, отмеряется уровень - V_1 . Разница $V_1 - V_0 = V_x$ - объем коронки после препарирования. В нашем примере $V_1 = 7,4$. $V_x = 7,4 - 7,0 = 0,4$ (рис. 8).

5. После извлечения в коронковой части зуба пломбируются полость или полости пломбировочным материалом (гипс, цемент, композит и др.). В нашем примере пломбирование проводилось светоотверждаемым композитом (рис. 9).

6. Проводится повторное измерение. Отмечается исходный уровень - V_0 . Коронковая часть зуба помещается в сосуд, заполненный специальной жидкостью, отмеряется уровень - V_2 . Разница $V_2 - V_0 = V_y$ - объем коронки после пломбирования полостей и соответствует объему коронковой части зуба. В нашем примере $V_2 = 7,6$.

$$V_y = 7,6 - 7,0 = 0,6 \text{ (рис. 10).}$$

7. Рассчитывается индекс разрушения коронки зуба (ИРКЗ):

$$\text{ИРКЗ (Эврика)} = \frac{V_y - V_x}{V_x} \times 100\% \text{ , соответственно } \frac{0,6 - 0,4}{0,4} \times 100\% = 33,3\% ,$$

$$V_y 0,6.$$

При данной степени разрушения рекомендовано восстановление методом пломбирования.

Как видно из приведенного описания и примера, предлагаемый нами способ определения объема разрушения твердых тканей коронки зуба является простым и более точным методом по следующим основаниям.

1. Определение степени утраты твердых тканей коронки зуба проводится после удаления всех некротизированных тканей зуба (препарирования).

2. Впервые определение потери твердых тканей зуба возможно при любой локализации кариозных полостей (жевательная, контактная, вестибулярная, язычная).

3. Впервые предложен способ количественного измерения объема утраты твердых тканей коронки зуба, так как учитывается глубина полости.

4. Впервые возможно одномоментное определение утраты твердых тканей коронки зуба при наличии нескольких полостей на различных поверхностях коронки зуба (сочетанные поражения).

5. Впервые возможно количественное определение объема утраты твердых тканей коронки зуба для любой группы зубов (фронтальной и жевательной группы).

6. Оценивается степень утраты тканей зуба одномоментно, не требуется сложных расчетов и измерений.

7. Метод легко воспроизводим, не требует специального обучения врача-стоматолога.

8. Метод не требует специальной дорогостоящей аппаратуры, экономичен.

9. Позволяет обосновать метод восстановления утраченных тканей коронки зуба (пломбы, вкладка, коронка, культевая вкладка и коронка), в зависимости от степени ее разрушения, что повышает эффективность устранения дефектов твердых тканей зуба, снижает вероятность осложнений.



Рис. 1. Слепок зубов

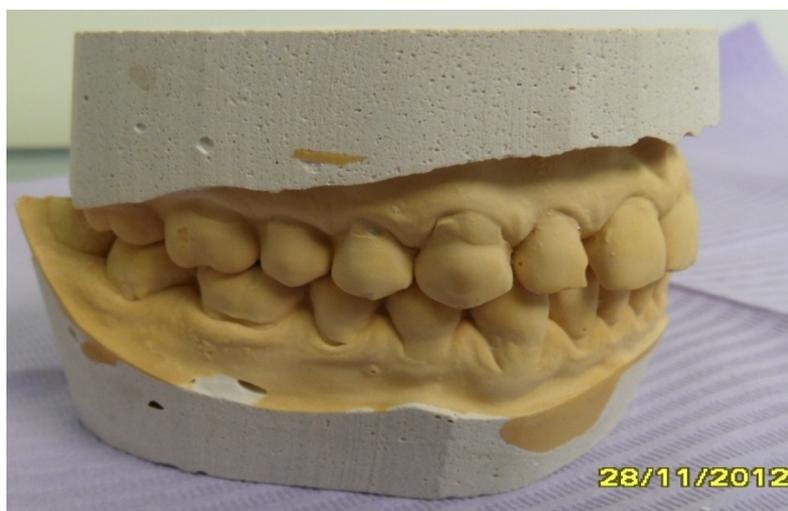


Рис. 2. Гипсовая модель слепка зубов



Рис. 3. Граница коронки зуба по десневому краю



Рис. 4. Граница коронки зуба по десневому краю



Рис.5. Коронковая часть зуба отделяется бором



Рис. 6. Препарированные коронки зубов



Рис.7. Фиксация исходного уровня жидкости



Рис.8. Коронковая часть зуба



Рис.9. Пломбирование полости в коронковой части зуба



Рис.10. Коронковая часть зуба в сосуде

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Терапевтическая стоматология. Учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е.В. Боровского - М., ООО «Медицинское информационное агентство», 2011. – С. 115-235.
2. Протокол ведения больных кариес зубов, М., МГМСУ, 2006., 89 с., www.e-stomatology.ru.
3. Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов: Учеб.для вузов/Ю.А. Ершов, В.А. Попков, А.С. Берлянд и др.; под ред. Ю.А. Ершова.- 2-е изд., испр. и доп. - М.: Высш. шк., 2000 – С. 423-436.
4. Николаев А.И., Цепов Л.М., Практическая терапевтическая стоматология: учеб.пособие. – 9-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕДпресс-информ, 2010. – С. 20-564.
5. Миликевич В.Ю. Профилактика осложнений при дефектах коронок жевательной группы зубов и зубных рядов. Автореф. на соискание уч. ст. докт. мед наук. М., 1984, 31 с.
6. Лукиных И.М. Лечение и профилактика кариеса зубов. - Н.Новгород: Изд-во НГМА, 1998. - 168 с.
7. Клемин В.А., Борисенко А.В., Ищенко П.В. Морфофункциональная и клиническая оценка зубов с дефектами твердых тканей. – М.: МЕДпресс-информ, 2004. – 112 с.
8. Зеленин К.Н. Химия: Учебник для медицинских вузов.- СПб: «Специальная литература», 1997. - С. 235-235, 243-248.