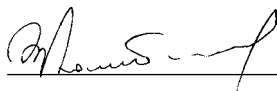


**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель министра здравоохранения



В.В. Колбанов

25 апреля 2005 г.

Регистрационный № 3–0105

**МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ
В ДИНАМИЧЕСКОМ НАБЛЮДЕНИИ
БОЛЬНЫХ С ВЫСОКОЙ
ИНТЕНСИВНОСТЬЮ КАРИЕСА ЗУБОВ**

Инструкция по применению

Учреждение-разработчик: Белорусский государственный медицинский университет

Авторы: д-р мед. наук Л.Н. Дедова, Е.А. Бондарик

Сложность патогенеза кариеса зубов диктует необходимость комплексного применения клинико-лабораторных методов диагностики, что дает возможность адекватно оценить патологический процесс в целом. Большинство же современных методов исследования, применяемых отдельно, характеризуют лишь одно из патогенетических звеньев.

В данной инструкции представлен эффективный комплекс клинико-лабораторных методов диагностики, где наряду с традиционными (опрос, осмотр и др.) применяются объективные методы исследования. Распределение объективных тестов на первоочередные и вспомогательные необходимо для получения достоверных данных с учетом доступности их осуществления в практическом здравоохранении.

Применение комплекса диагностических тестов дает возможность практическому врачу правильно определять уровень развития кариозного процесса, прогнозировать изменение его динамики у пациента. Это позволит своевременно провести превентивную терапию и тем самым достичь стабилизации патологического процесса. Высокая распространенность и интенсивность кариеса зубов у населения определяет актуальность рассматриваемого вопроса.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

1. Обследование больных с высокой интенсивностью кариеса зубов.
2. Динамическое наблюдение больных с высокой интенсивностью кариеса зубов.
3. Прогнозирование течения кариозной болезни зубов.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕДРЕНИЮ

1. При проведении первичной диагностики наряду с традиционными методами (опрос, осмотр и др.) рекомендуется использовать объективные клинические методы исследования: определение индексов КПУ (кариозные, пломбированные и удаленные зубы), УИК (уровень интенсивности кариеса зубов), ИОЗН (интенсивность образования зубного налета), РКВЭ (резистентность кислотному воздействию эмали) и рН ротовой жидкости. Данные объективные методы исследования следует считать первоочередными.

2. При динамическом наблюдении больных с высокой интенсивностью кариеса зубов первоочередные тесты следует использовать при каждом контрольном вызове для правильной оценки состояния кариозного процесса и прогнозирования его изменений в динамике.

3. Рационально сопоставляя показатели диагностических тестов, определять оптимальные сроки контрольных посещений пациента в течение года и объем лечебно-профилактических мероприятий, оценивать их эффективность, а также определять продолжительность динамического наблюдения.

4. Для уточнения показателей первоочередных методов и получения расширенной информации о состоянии кариозного процесса следует использовать вспомогательные методы диагностики. Доступны для определения методы оценки свойств ротовой жидкости (скорость нестимулированного слюноотделения, тест тягучести) и метод определения частоты употребления углеводсодержащей пищи (дневник питания). При наличии соответствующего оснащения рекомендуется оценивать кривую падения рН зубного налета после пищевой стимуляции 10% раствором сахарозы, показатели суточной экскреции фторидов (СЭФ) с мочой, проводить тест микрокристаллизации ротовой жидкости.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПЕРВООЧЕРЕДНЫХ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

Опрос. Включает сбор жалоб, анамнез жизни, общих болезней и заболевания. Внимание акцентируется на выявлении факторов, способствующих возникновению кариеса зубов:

– жалобы на сухость полости рта и наличие заболеваний или состояний, изменяющих свойства ротовой жидкости (заболевания слюнных желез, синдром Шегрена, сахарный диабет, ревматоидный артрит, гипертензия, проведение курса лучевой терапии и др.);

– вредные привычки, имеющие отношение к стоматологическому здоровью, в том числе частое употребление углеводсодержащей пищи, нерегулярное проведение гигиены полости рта (рекомендуется — 2 раза в день), кроме того, неинформированность об оптимальном использовании фторидов, низкий уровень мотивированности по вопросам стоматологического здоровья;

– прием медикаментов (влияющих на свойства ротовой жидкости, формирование твердых тканей зубов; содержащих ферментируемые углеводы; имеющих низкий уровень pH).

Для оптимизации регистрации данных, последующего контроля и коррекции рекомендуется использовать опросно-анкетный метод.

Осмотр. Внешний осмотр проводится традиционно. В полости рта кариозные поражения зубов выявляются визуально и зондированием (используются стоматологический зонд и зеркало); поражения труднодоступных апроксимальных поверхностей — при проведении рентгенографии. Данные об интенсивности кариеса зубов регистрируются с использованием индекса КПУ (ВОЗ, 1987).

Далее проводится диагностика с определением индексов УИК, ИОЗН, РКВЭ и pH ротовой жидкости.

Определение УИК. Данный индекс ретроспективно отражает взаимодействие всех патогенетических факторов кариозного процесса. Вычисляют УИК при делении КПУ на возраст пациента, затем проводят интерпретацию. Для взрослого населения УИК < 0,15 — низкий, УИК от 0,15 до 0,30 — средний, УИК от 0,31 до 0,60 — высокий и УИК > 0,6 — очень высокий (Леус П.А., 1990).

Определение ИОЗН. Пациенту проводят профессиональную гигиену полости рта ультразвуковым методом; допускается полирование поверхностей зубов полировочной пастой, не содержащей фториды, без покрытия фторлаком, не применяя полоскание растворами антисептиков. В течение последующих суток пациент не должен проводить мероприятия индивидуальной гигиены полости рта (в том числе не пользоваться флоссами, исключить полоскания и т. д.), а также жевать жевательную резинку. Через 24 ч проводится окрашивание зубного налета (красителем для окрашивания зубного налета). Далее осуществляется количественная оценка зубного налета на ключевых зубах, представляющих соответствующий секстант верхней или нижней челюсти — 16 (17), 11, 26 (27), 36 (37), 41, 46 (47). Присутствие зубного налета оценивают 1 баллом на 6 секторах зуба: вестибулярной и язычной поверхности, каждая из которых поделена на 3 сектора (медиальный, центральный, дистальный). Таким образом, максимальное количество баллов у одного зуба равно 6. С учетом выделения 6 ключевых зубов общее

количество баллов не должно быть более 36. Формула для расчета индекса следующая: $ИОЗН = \Sigma ЗН/6$, где Σ — сумма значений, $ЗН$ — зубной налет в баллах, 6 — количество обследованных зубов (16 (17), 11, 26 (27), 36 (37), 41, 46 (47)). Интерпретация значений индекса ИОЗН представлена в таблице.

Интерпретация значений индекса ИОЗН

Баллы	ИОЗН	
	оценка	степень
0,5	очень низкий	1
0,6–1,2	низкий	2
1,3–1,8	средний	3
1,9–2,4	высокий	4
$\geq 2,5$	очень высокий	5

Наличие 4-й, 5-й степеней указывает на высокую ИОЗН (Бондарик Е.А., 2004).

Определение pH ротовой жидкости. Проводится с использованием тестовых полосок для определения pH биологических жидкостей. Пипеткой наносится капля нестимулированной слюны. Изменение цвета отмечают через 5 мин, сравнивая с цветовыми образцами (FDI, 2001). Интерпретация результата проводится согласно шкале, предлагаемой производителем тестовых полосок (FDI, 2001).

Определение индекса РКВЭ. При проведении исследования используют: стоматологический инструментарий (зеркало, пинцет), градуированный медицинский шприц (инсулиновый), стандартный протравочный гель 35–37% фосфорной кислоты, раствор Писарева (йодистый калий — 2,0, йод кристаллический — 1,0, вода дистиллированная — 40,0).

Исследование включает последовательное выполнение следующих этапов:

1. Два моляра — 17 и 37 или 27 и 47 (возможна замена парой зубов соответствующего секстанта) — очищают полировочной пастой, не содержащей фториды, с использованием стоматологической щеточки.

2. Изолируют зубы от слюны, вестибулярные поверхности высушивают струей воздуха.

3. С помощью градуированного шприца (инсулинового) наносят стандартный протравочный гель 35–37% ортофосфорной кислоты в объеме 0,03–0,05 мл, диаметр области аппликации составляет 2,5–3,0 мм.

4. Через 10–12 с гель смывают дистиллированной водой, обработанную поверхность высушивают, затем окрашивают раствором Писарева.

5. Проводят регистрацию результата.

6. Обработанную поверхность покрывают фторлаком.

Результат регистрируют отдельно для каждого моляра, оценивают по наличию или отсутствию окрашивания ранее протравленной области эмали. Появление белесого пятна (потеря блеска и матовость эмали), легко окрашиваемого красителем, свидетельствует о низкой степени резистентности эмали к воздействию кислоты (2 балла). Отсутствие изменений на поверхности эмали указывает на высокую резистентность эмали к воздействию кислоты (0 баллов). Индекс РКВЭ рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{РКВЭ} = \frac{\text{сумма оценок у исследуемых зубов в баллах}}{\text{количество исследованных зубов}}$$

Интерпретация результата по степени резистентности эмали зуба к кислотному воздействию:

0 — высокая степень РКВЭ;

1 — средняя степень РКВЭ;

2 — низкая степень РКВЭ.

Достоинство и новизна предложения заключаются в следующем:

1. Использование дозированного воздействия по концентрации геля фосфорной кислоты (35–37%), количеству (объем — 0,03–0,05 мл), диаметру области воздействия (2–3 мм). Это дает возможность стандартизировать методику.

2. Рациональность выбора групповой принадлежности зубов исключает эстетические недостатки ранее используемых методик с учетом получения достоверных результатов.

3. Раствор Писарева и протравочный гель фосфорной кислоты доступны в практическом здравоохранении, апробированы, рекомендованы Министерством здравоохранения и Фармакологическим комитетом для профессионального использования.

Интерпретация полученных результатов. Сочетание таких параметров первоочередных объективных тестов, как высокие КПУ и УИК, ИОЗН > 1,9, РКВЭ = 2 и рН ротовой жидкости менее 6,5, указывает на субкомпенсацию патологического процесса. Такого больного необходимо определить в группу динамического наблюдения С, и не менее 4 раз в год следует проводить лечебно-профилактические мероприятия.

Положительная динамика параметров объективных методов исследования свидетельствует о начале компенсации патологического процесса и позволяет сократить частоту наблюдений до 2–3 раз в год (группа динамического наблюдения В).

Улучшение показателей индексов РКВЭ, ИОЗН ($\leq 1,2$) и рН ротовой жидкости (более 6,5) указывает на компенсацию патологического процесса у больного и обосновывает достаточность двукратного ежегодного посещения стоматолога (группа динамического наблюдения А). Устойчивая стабилизация патологического процесса в дальнейшем (по показателям объективных методов диагностики) позволяет рекомендовать пациенту однократное ежегодное посещение стоматолога.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

Вспомогательные методы исследования используют для уточнения показателей первоочередных методов и получения расширенной информации о состоянии патологического процесса.

Проведение теста тягучести ротовой жидкости. Методика проведения теста состоит в том, что из накопленной в течение 2 мин в подъязычной области слюны с помощью стоматологического пинцета вытягиваются тонкие нити. Обрывание нитей происходит на том или ином уровне, что и является основанием для выделения четырех градаций теста тягучести (Леус П.А., Белясова Л.В., 1995). Обрыв нитей на уровне волосистой части головы и выше — резко положительный тест, на уровне надбровных дуг — положительный, на уровне крыльев или кончика носа — отрицательный, на уровне центральных зубов верхней челюсти или верхней губы — резко отрицательный.

Оценка скорости нестимулированного слюноотделения (СНС). Пациента усаживают, просят опустить голову и сидеть в таком положении, не глотая слюну. Слюна аккумулируется в полости рта в течение 2 мин, затем пациента просят сплюнуть все содержимое полости рта в приемный сосуд. Данную процедуру проводят еще несколько раз таким образом, чтобы общее время сбора составило 6 мин. Скорость слюноотделения (в мл/мин) — общий объем собранной слюны, деленный на 6 (FDI, 2001).

Метод ведения дневника питания. Объективизация данных о привычках питания проводится с использованием метода ведения дневника питания, когда больного просят записывать все приемы пищи в течение нескольких дней (оптимально — 7 дней) с подробным указанием вида продукта и времени его применения. Количество, калорийность и другие показатели указывать не требуется. В дневник необходимо вносить все употребляемые сладости, включая сладкие таблетки и жевательные резинки (Леус П.А., 1997).

Оценка кривой рН зубного налета после пищевой стимуляции 10% раствором сахарозы. Для проведения исследования используется портативный цифровой рН-ионметр в наборе с рН-электродом и вспомогательным электродом сравнения. Подготовка прибора проводится в соответствии с инструкцией по эксплуатации, калибровка — ежедневно до начала исследования с применением стандартных калибровочных растворов (рН 4,02 и 6,84) при комнатной температуре. Принцип действия прибора следующий: первичные преобразователи идентифицируют физико-химический параметр среды — концентрацию ионов водорода — и преобразуют его в электрический сигнал постоянного тока, который затем формируется как цифровой код и отражается на дисплее рН-метра. Клинические этапы исследования проводятся с соблюдением принципов асептики и антисептики. Хлорсеребряный электрод сравнения при измерениях закрепляют на коже пациента (запястье руки). Участок кожи в месте закрепления предварительно протирают спиртом, а затем смачивают электродным гелем. Фланец электрода после закрепления должен плотно, без зазоров прилегать к коже. Измерительный электрод (сурьмяной) располагают в полости рта непосредственно в местах накопления зубного налета. Исследова-

ние необходимо проводить не менее чем через 2 ч после приема пищи пациентом с 4–5-минутным интервалом между измерениями (так как для стабилизации электрода необходимо около 45–60 с). При проведении анализа полученной кривой рН зубного налета рекомендуется использовать следующие параметры: амплитуду (А) падения рН и длительность периода восстановления рН — анакроты (T_a) (Дедова Л.Н., Бондарик Е.А., 2004).

Проведение теста микрокристаллизации ротовой жидкости. Микрокристаллизацию ротовой жидкости исследуют методом микроскопии высохшей капли слюны. С этой целью со дна полости рта больного собирают пипеткой 0,2–0,3 мл ротовой жидкости, 3 капли наносят на стерильное стекло, которое затем помещают на 1 ч в термостат (37° С). Высохшие капли ротовой жидкости исследуют с помощью стереомикроскопа в отраженном свете при малом увеличении; возможно фотографирование кристаллов через микрофотонасадку при таком же увеличении (Леус П.А., 1977).

Определение уровня поступления фторидов в организм. Определяется по показателям СЭФ с мочой. Проводится исследование содержания фторидов в серии образцов мочи за 4 периода суток. Для определения концентрации фторида в образцах мочи применяется потенциометрический метод, который позволяет установить суммарную концентрацию фторидов во всех его формах (ионы фтора и его комплексные соединения). Используется фторселективный и вспомогательный хлорсеребряный электроды, ионметр ЭВ-74. Все этапы выполняются в лабораторных условиях в соответствии с ГОСТ 4386-89 и государственными стандартизированными требованиями к аппаратуре и реактивам для проведения данных исследований (Колесник А.Г., Персиц М.М., 1996).

Интерпретация полученных результатов. Высокие показатели первоочередного теста для определения ИОЗН детализируются следующими параметрами вспомогательных методов диагностики: низкая СНС — менее 0,25 мл/мин, положительный (+) и резко положительный (++) тест тягучести, частота употребления углеводсодержащей пищи — более 5 раз в день. Результаты оценки индекса РКВЭ дополняются при изучении показателей СЭФ с мочой (СЭФ < 0,03 мг/кг массы тела — неоптимальное суточное поступле-

ние фторидов в организм). Значения амплитуды падения рН зубного налета (после пищевой стимуляции 10% раствором сахарозы) более 2,0 подтверждают высокую кислотообразующую активность микроорганизмов зубного налета. Увеличение периода восстановления рН зубного налета после пищевой стимуляции 10% раствором сахарозы — более 45,0, III тип микрокристаллизации свидетельствуют о низком нейтрализующем потенциале ротовой жидкости и уточняют низкие значения рН ротовой жидкости. Сочетание таких показателей, как высокий индекс КПУ, ИОЗН > 1,9, А > 2,0, Т_а > 45,0 и СЭФ < 0,03 мг/кг массы тела, прогнозирует прирост интенсивности кариеса зубов за 6 мес., что является основанием для определения пациента в группу динамического наблюдения В.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, использование показателей вышеперечисленных объективных методов в динамике оптимизирует сроки контрольных посещений для проведения необходимого объема лечебно-профилактических мероприятий больным с высокой интенсивностью кариеса зубов. Своевременно проведенные превентивные лечебные мероприятия обеспечивают ликвидацию или стабилизацию процесса.

Применение объективных диагностических методов при динамическом наблюдении больных с высокой интенсивностью кариеса зубов клинически и экономически эффективно за счет снижения прироста интенсивности кариеса зубов, увеличения сроков службы реставраций, улучшения знаний и повышения уровня мотивированности пациентов к соблюдению рекомендаций по индивидуальной профилактике.