

## АЛГОРИТМ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ РАННИХ СТАДИЙ КАРИЕСА ЗУБОВ С УЧЕТОМ АКТИВНОСТИ КАРИОЗНЫХ ПОРАЖЕНИЙ

*Пустовойтова Наталья Николаевна*

*Соискатель 1-й кафедры терапевтической стоматологии  
Белорусский государственный медицинский университет*

*Беларусь, Минск*

*natallia.pustavoitava@gmail.com*

**Цель исследования:** оценить эффективность использования алгоритма лечебно-профилактических мероприятий (ЛПМ) ранних стадий кариеса зубов с учетом их активности.

**Результаты.** ЛПМ при ранних стадиях кариеса зубов с учетом активности кариозных поражений (КП) позволяют проводить реминерализующую терапию для активных КП; определяют количество, частоту и сроки контрольных визитов; повышают эффективность ЛПМ (увеличивают медицинскую эффективность на 8,5%–18%, снижает экономические затраты на 25,7 %) по сравнению со стандартным протоколом лечебно-профилактических мероприятий.

**Ключевые слова:** ранние стадии кариеса; активный кариес; приостановившийся кариес; ICDAS; Nyvad.

## ALGORITHM FOR THERAPEUTIC AND PREVENTIVE MEASURES OF EARLY STAGES OF DENTAL CARIES DUE TO THE ACTIVITY OF CARIES

*Pustavoitava Natallia*

*Applicant of the 1st Department of Therapeutic Dentistry  
Belarusian State Medical University*

*Belarus, Minsk*

*natallia.pustavoitava@gmail.com*

**Objective:** to evaluate the effectiveness of the algorithm of therapeutic measures (TM) of the early stages of dental caries, taking into account their activity.

**Results.** TM in the early stages of dental caries, taking into account the activity of carious lesions (CL), allows remineralizing therapy for active CL; determine the number, frequency and timing of follow-up visits; increase the effectiveness of TM (increases medical efficiency by 8.5% –18%, reduces economic costs by 25.7%) compared to the standard protocol of treatment and preventive measures.

**Key words:** early stages of caries; active caries; nonactive caries; ICDAS; Nyvad.

**Актуальность.** По данным последнего эпидемиологического исследования интенсивность кариеса зубов у взрослого работоспособного населения Беларуси увеличилась на 15,9 % в сравнении с показателями 2010 г. [3]. Без использования современных методов диагностики, лечения и профилактики продолжится дальнейший прирост кариеса зубов [2]. Лечебно-профилактические мероприятия должны планироваться с учетом ранних стадий кариеса зубов и оценкой активности кариозных поражений [2, 4].

**Цель исследования:** Оценить эффективность использования алгоритма лечебно-профилактических мероприятий (ЛПМ) ранних стадий кариеса зубов с учетом их активности.

**Материалы и методы.** Исследование выполняли на базе здравпункта Открытого Акционерного Общества «Борисовский Завод Агрегатов» (г. Борисов, Республика Беларусь) в 2011-2015 гг. Получено письменное добровольное согласие 495 работников завода и одобрение этического комитета БГМУ (протокол №13 от 16.12.2011), согласован график осмотров с администрацией завода. Стоматологическое обследование пациентов проводили согласно рекомендациям ВОЗ в эргономичных условиях, при хорошем искусственном освещении с использованием стоматологических зеркал и зондов (остроконечных и пуговчатых). Предварительно очищенные и изолированные зубы высушивали воздухом в течение 3-5 секунд [2].

Для оценки эффективности алгоритмов лечебно-профилактических мероприятий из 495 пациентов случайным образом отобрали по 50 человек в группу сравнения (группа 1) и группу исследования (группа 2). Оставшимся 395 пациентам рекомендовали получение лечебно-профилактической помощи по месту жительства. При последнем осмотре из 395 человек обследовано 195, из которых 90 человек в течение четырех лет обращались только за неотложной помощью. Из этих 90 человек выделили 50 пациентов, группу 3 (группу с естественным течением кариеса зубов). Пациенты всех групп обследованы трижды: первично (P1), через два (P2) и четыре (P3) года после начала исследования.

Оценку кариозного статуса 150 пациентов проводили с использованием системы, рекомендованной ВОЗ (2011) и разработанного нами алгоритма диагностики с элементами систем ICDAS+Nyvad (2010). Кариес выявляли со стадии эмали с оценкой активности кариозных поражений. Оценка стадии базировалась на критериях системы ICDAS II (2005), оценка активности – на принципах системы Nyvad (1999) [4, 5].

Лечебно-профилактические мероприятия (ЛПМ) включали активную фазу (реминерализующую терапию, оперативное лечение по показаниям) и поддерживающую терапию. Реминерализующая терапия включала мотивацию, профессиональную гигиену с покрытием зубов «Белак F» (ВладМиВа, Россия) с содержанием 11 мг ионов фтора в 1 г материала. После активной фазы лечения пациенты обеих групп переведены на поддерживающую терапию, которую проводили в течение двух лет.

*ЛПМ* в группе 1 (группа сравнения) проводили на основании «Клинического протокола диагностики и лечения пациентов (взрослое население) на терапевтическом стоматологическом приеме в амбулаторных условиях Республики Беларусь» № 1245 от 26.12.2011, учитывающего только глубину поражения твердых тканей зубов (эмаль, дентин) [1]. В группе 2 (группа исследования) *ЛПМ* осуществляли на основании разработанного нами алгоритма с учетом как стадии (поражение эмали / дентина, полостное / бесполостное), так и активности кариозных поражений (активное / приостановившееся). В группе 3 проводили профилактические осмотры 1 раз в 2 года, *ЛПМ* рекомендовали получать по месту жительства [2].

Статистическую обработку результатов исследований проводили с использованием пакета прикладных программ STATISTICA 10,0. Данные, характеризующиеся непараметрическим распределением, представлены  $Me$  ( $LQ/UQ$ ), где ( $LQ/UQ$ ) – 25 и 75 квартили. Сравнительную характеристику признаков осуществляли непараметрическими методами: сравнение двух независимых выборок –  $U$ -критерия Манна-Уитни, сравнение нескольких независимых выборок –  $H$ -критерий Краскела-Уолиса; сравнение двух зависимых выборок –  $T$ -критерий Вилкоксона, критерий  $\chi^2$ . За уровень статистической значимости принимали  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В группах 1, 2 и 3 мужчин было 20,0%, 38,0% и 38,0%, женщин – 80,0%, 62,0% и 62,0% соответственно, средний возраст в группах 1, 2 и 3 был равен  $42,4 \pm 1,17$ ,  $42,5 \pm 1,44$  и  $43,5 \pm 0,99$  ( $M \pm SE$ ) года соответственно. Различия по возрасту между группами статистически не значимы ( $H=0,3$ ,  $p=0,86$ ; Хи-квадрат=3,4,  $p=0,18$ ).

Согласно разработанному алгоритму диагностики кариеса с использованием визуальной системы ICDAS+Nyvad (2010) первоначально определили стадию КП, выявляя изменения цвета и/или прозрачности на влажной поверхности зуба. Далее оценивали деструкцию твердых тканей (наличие кариозной полости) и определили глубину КП. При локализации КП в пределах эмали, отсутствии деструкции и тени в подлежащем дентине – регистрировали кариес эмали бесполостной (код 2). При частичном погружении пуговки периодонтального зонда считали, что полость располагается в пределах эмали (код 3), при полном погружении – в дентине (код 6). Наличие в подлежащем дентине тени свидетельствовало о кариесе дентина бесполостном («скрытом» кариесе) (код 4).

Активность КП определяли только для кариеса эмали бесполостного / полостного, так как активность поражений в дентине не влияла на планирование *ЛПМ*. Вне зависимости от цвета КП первоначально изучали во влажном состоянии, оценивая форму, однородность по цвету, расположение относительно десневого края, условия для удержания зубного налета. После высушивания оценивали потерю блеска. При потере блеска (матовость), увеличении интенсивности окраски пятна КП считали активным (код А). Сохранение блеска пятна после высушивания свидетельствовало о приостановившемся КП. При сомнении в потере блеска поверхность КП

зондировали без пальцевого давления остроконечным зондом. Шероховатость подтверждала активный кариес (код А), гладкость поверхности – приостановившийся (код 0).

В отличие от системы ICDAS II нами объединены коды реставраций 1, 2, 3 и 4 в код 3, коды 5 и 6 – в код 6, коды 7 и 8 – в код 7. Коды кариеса зуба 1 и 2 объединены в код 2, коды 5 и 6 – в код 6, что обусловлено объемом ЛППМ.

Используя разработанный алгоритм диагностики персонализировано планировали лечебно-профилактические мероприятия с учетом стадии и активности КП (Рис.1).



Рисунок 1 – Лечебно-профилактические мероприятия в Группе 2 (с учетом стадии и активности кариозных поражений)

В отличие от группы 1 (группа сравнения), в группе 2 (группа исследования) интервалы между посещениями зависели от контроля пациентом факторов риска возникновения кариеса зубов. Первые 2 – 3 посещения назначали через 5 – 7 дней с проведением контролируемых чисток. При достижении пациентом хорошей гигиены (индекс ОНI-S менее 0,6) и отсутствии зубного налета на активных КП период между повторными визитами увеличивали до 3 – 4 недель. При кариесе эмали активном полостном – при локализации как на гладких поверхностях (вестибулярная, оральная, проксимальная), так и в фиссурах / ямках – проводили РТ с предварительной полировкой подрытой эмали и созданием оптимальных условий для гигиены. «Белак F» наносили только на активные поражения после проведения профессиональной гигиены. Реминерализирующую терапию осуществляли до появления клинических признаков стабилизации (5 – 10 посещений в течение 1,5 – 3 месяцев). При отсутствии стабилизации в течение трех месяцев выполняли оперативное лечение.

ЛПМ в группе 2 по сравнению с группами 1 и 3 позволили увеличить процент здоровых поверхностей на 8,5% – 9%, количество стабильного бесполостного кариеса эмали – на 15,7% – 18,0%. В группе 1 здоровыми оставались 82,9% поверхностей, в группе 2 – 91,4%; в группе 3 – 82,4%. Бесполостные поражения эмали в группах 1, 2 и 3 были стабильны в 81,6%, 97,2% и 79,2% случаев, полостные поражения эмали – в 75,0%, 68,6% и 59,4% случаев соответственно. Затраты в денежном выражении на РТ в группе сравнения составили 115 руб. 96 коп., в группе исследования – 86 руб. 17 коп. Количество посещений, приходившихся на курс РТ в группе 1 в среднем составило  $2,8 \pm 0,07$ , в группе 2 –  $7,8 \pm 0,22$ , что в 2,8 раз больше. Несмотря на это, затраты в денежном выражении на курс РТ в группе 2 на 25,7% меньше, чем в Группе 1, что связано с проведением РТ только для активного кариеса.

Таким образом, использование разработанного и научно обоснованного алгоритма лечебно-профилактических мероприятий при ранних стадиях кариеса зубов с учетом активности увеличивает медицинскую эффективность на 8,5%–18% и снижает экономические затраты на 25,7 % по сравнению со стандартным протоколом лечебно-профилактических мероприятий за счет проведения реминерализующей терапии активных кариозных поражений, определения частоты, кратности и сроков стоматологических посещений.

#### Список литературы

1. Клинический протокол диагностики и лечения пациентов (взрослое население) на терапевтическом стоматологическом приеме в амбулаторных условиях районных, областных и республиканских организаций здравоохранения [Электронный ресурс] : Приложение 1 к приказу М-ва здравоохран. Респ. Беларусь № 1245 от 26.12.2011. – Режим доступа: <http://cgsp.by/media/doc/3.%20%20%20%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BB.%20%E2%84%96%201%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BF%D0%B5%D0%B2%D1%82.%20%D0%B2%D0%B7%D1%80.pdf>. – Дата доступа: 11.11.2017.
2. Пустовойтова, Н. Н. Влияние стадии и активности кариозных поражений на выбор лечебно-профилактических мероприятий у взрослых / Н. Н. Пустовойтова // Современная стоматология. – 2019. – № 1. – С. 70-95,76.
3. Результаты эпидемиологического исследования взрослого населения Республики Беларусь, проведенного в 2017 году / А. М. Матвеев [и др.] // Стоматологический журнал. – 2018. – № 2. – С. 82-87.
4. Nyvad, B. Nyvad Criteria for Caries Lesion Activity and Severity Assessment: A Validated Approach for Clinical Management and Research / B. Nyvad, V. Baelum // Caries Res. – 2018. – Vol. 52. – P. 397–405. doi: 10.1159/000480522.
5. The International Caries Detection and Assessment System – ICDAS: A Systematic Review / K. R. Ekstrand [et al.] // Caries Res. – 2018. – Vol. 52, № 5. – P.406-419. doi: 10.1159/000486429