

Дополнительные методы обследования при кариесе зубов

Подготовил: Бийназаров Ж. Сд13-15

Проверила: Шайымбетова А. Р.

Обследование любого больного складывается из трех этапов:

- выяснение жалоб и анамнеза заболевания;
- исследование при помощи физических методов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);
- исследование при помощи специальных методов (лабораторные, рентгенологические).



При обследовании стоматологического пациента используются основные и дополнительные методы. К основным относятся: опрос, осмотр, зондирование, перкуссия, пальпация. К дополнительным – высушивание, окрашивание, использование специальных аппаратов для диагностики (рентген, ЭОД, лазерный прибор "Дагнодент"), лабораторные методы диагностики (микробиологическое, цитологическое, иммунологическое, биохимическое и др. исследования).

Сбор данных **анамнеза жизни** включает:

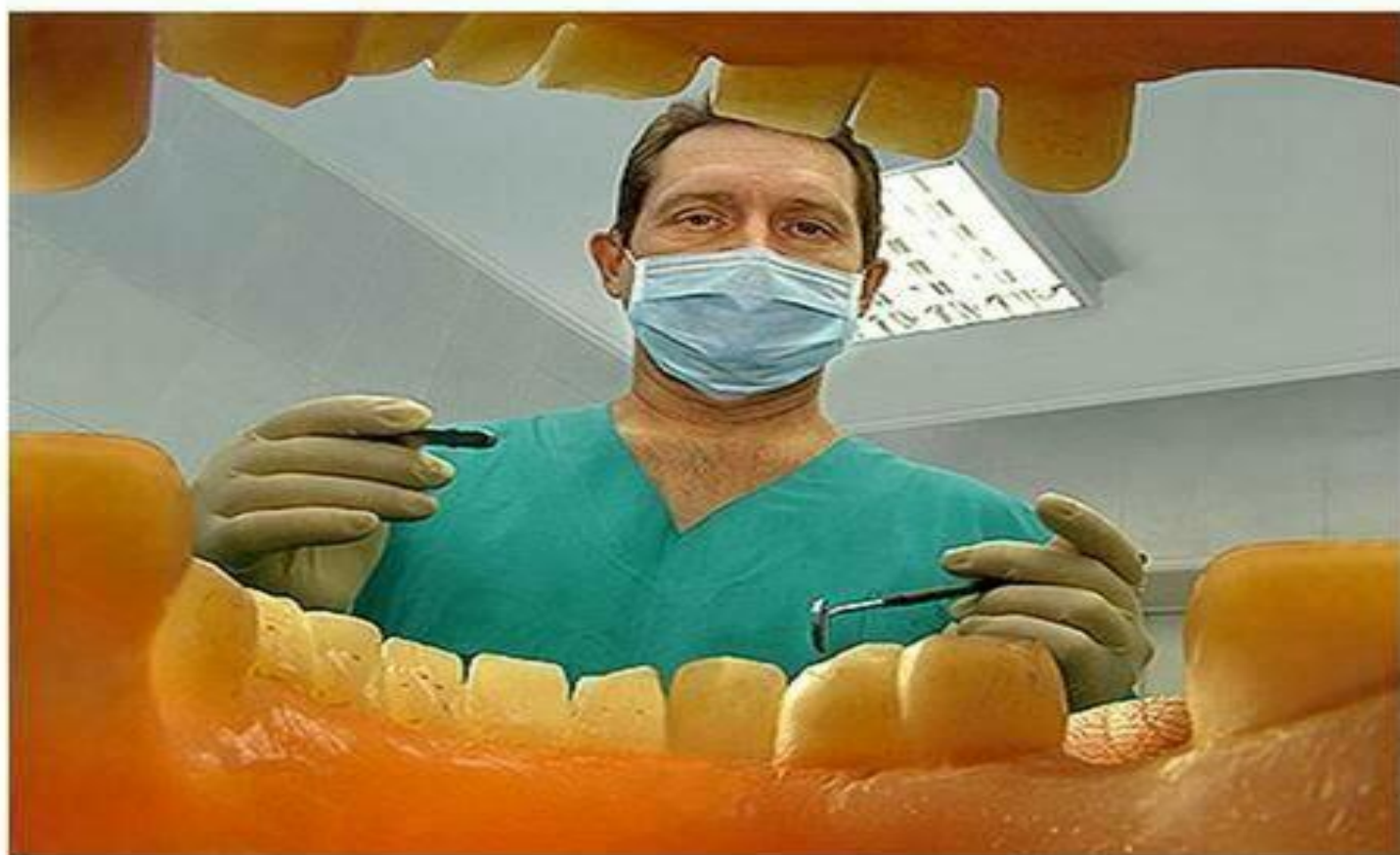
- *аллергологический анамнез.*
- *анамнез общих заболеваний (наличие и диагноз).*
- *выявление факторов риска или отягощающих факторов:*
 - курение;
 - алкоголь;
 - наследственная предрасположенность.
- *Специальный анамнез – заключается в опросе пациента о жалобах в*
- *челюстно-лицевой области.*



Сбор жалоб и данных анамнеза стоматологических заболеваний.

- Большинство пациентов обращаются к врачу-стоматологу с жалобами на зубную боль или по поводу кровоточивости десен. Частыми причинами посещения стоматолога являются отломы или выпадения пломб, плохо функционирующие протезы, эстетические дефекты.
- Ответ на вопрос о начале и продолжительности зубных болей позволяет приблизительно разделить их на острые и хронические. **Пульсирующая боль** свидетельствует о проходящих в пораженных зубах гнойных воспалительных процессах, при этом применение холода часто снижает интенсивность боли. **Тупые боли и чувствительность при накусывании** указывают на поражение периодонтальной связки. **Боли от холодного, от химических раздражителей** (например, от сладкого за счет изменения осмотического давления) – говорят о наличии кариозного процесса.
- Кроме жалоб отмечаются привычки гигиенического ухода, питания, использования фторидов.

- **Объективное обследование** включает в себя осмотр, перкуссию, пальпацию (основные методы) и ряд дополнительных методов.



Определение стоматологического статуса

Стоматологическое обследование согласно рекомендациям ВОЗ состоит из экстраорального и интраорального осмотра.



MyShared

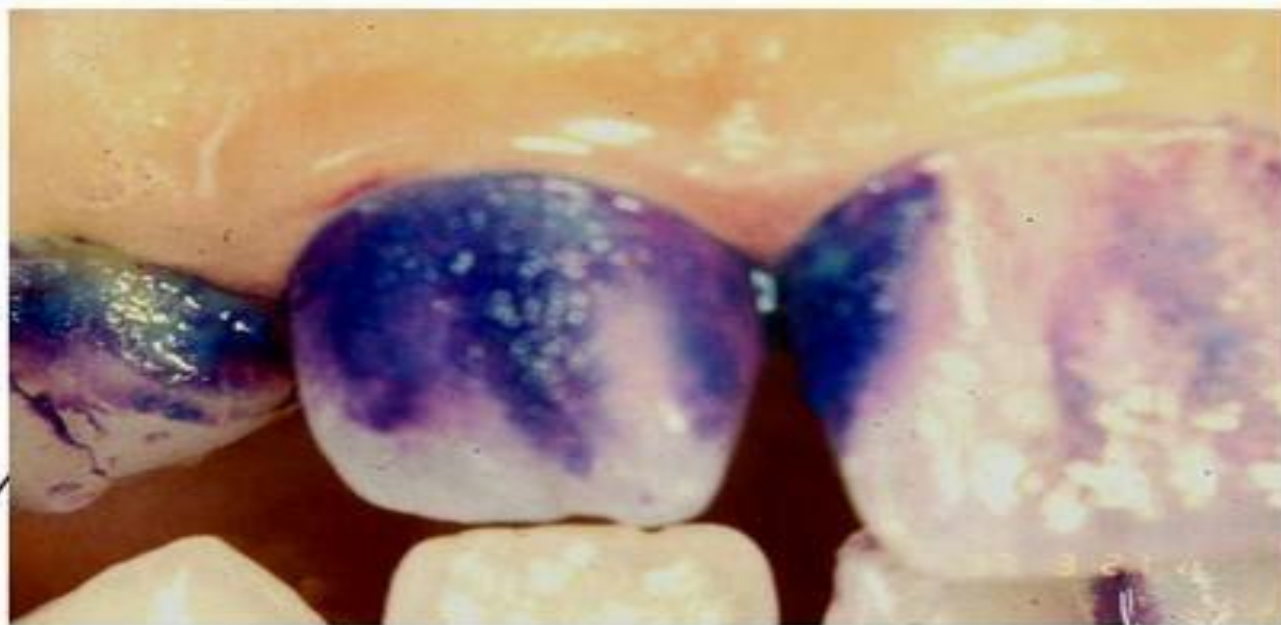
- *Детальное исследование тканей
периодонта*

Включает: оценку архитектоники полости рта, индексную оценку состояния тканей периодонта с помощью комплексного периодонтального индекса КПИ или периодонтального индекса CPITN, выявление и определение глубины периодонтальных карманов, утери зубодесневого прикрепления, наличия и величины рецессии десны, вовлечения фуркации, определение подвижности зубов;



Окрашивание

- Используется 2% раствор метиленового синего. Время аппликации – 3 минуты. Цвет зуба изменяется при наличии кариеса и зубных отложений. Окрашивание проводится с целью:
- Мотивации пациента;
- Определения гигиенических индексов;
- Дифференциальной диагностики кариеса и некариозных поражений;
- Определения эффективности профилактических мероприятий.



Температурный тест.

- Тест с нагреванием. Для этого теста гуттаперчу нагревают над пламенем, пока она не станет мягкой и блестящей, но нельзя допускать, чтобы она дымилась (температура около 65,5 °C). Разогретую гуттаперчу помещают на среднюю треть вестибулярной поверхности коронки.
- Тест с охлаждением. Для проведения этого теста лучше всего использовать хлорэтил, нанесенный на вату на палочке.
- Возможны 6 вариантов ответной реакции:
 - 1. отсутствие реакции (некроз пульпы, хронический апикальный периодонтит или облитерация полости зуба в пожилом возрасте);
 - 2. сразу преходящая реакция (здоровый интактный зуб, некариозные поражения, кариес);
 - 3. быстропроходящая реакция (обратимые формы пульпита – гиперемия пульпы);
 - 4. болевая реакция быстро возникающая от холодного, сохраняющаяся после прекращения действия раздражителей (острый пульпит).
 - 5. болевая реакция быстро возникающая от горячего, сохраняющаяся после прекращения действия раздражителей, уменьшающаяся от холодного (острый гнойный пульпит).
 - 6. болевая реакция медленно возникающая и нарастающая от температурных раздражителей, сохраняющаяся после прекращения действия раздражителей (хронические формы пульпитов).

Специальные методы исследования

- электроодонтометрия;
- трансиллюминация;
- рентгенологические исследования;
- лабораторные методы исследования;
- лазерно-иммунофлюорисцентные методы исследования.

- **Электроодонтометрия**- измерение минимальной силы тока, на которую «реагирует» пульпа или ткани периодонта.
- Применяют в случаях бессимптомного течения кариеса, для дифдиагностики с болезнями пульпы и
- апикального периодонтита.
- Методика
- Рубина Л.Г.



ПОРОГОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ СИЛЫ ТОКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОСТОЯНИЯ ПУЛЬПЫ ЗУБА

№	Нозологическая форма	Пороговые значения силы тока
1	Интактный зуб	2-6 мк А
2	Карнес	2-10 мк А
3	Гиперемия пульпы	12-18 мк А
4	Острый пульпит	20-30 мк А
5	Гнойный пульпит	30-60 мк А
6	Хронический пульпит	40-60 мк А
7	Хронический язвенный	60-90 мк А
8	Хронический гиперпластический	50-70 мк А
9	Некроз пульпы (сухой)	60-80 мк А
10	Некроз пульпы (влажный)	100 мк А
11	Хронический апикальный периодонтит	Более 100 мк А

Рентгенологические исследования

Рентгендиагностика проводится:

- При наличии скрытых кариозных полостей;
- При травмах зубов, челюстей;
- Для определения глубины кариозного процесса, близости к пульпе зуба;
- Для дифференциальной диагностики кариеса и апикальных периодонтитов;
- Для установления типа патологического процесса в маргинальном и апикальном периодонте
- Для оценки качества эндодонтического лечения;
- Оценить эффективность лечения болезней периодонта



Виды рентгенологических исследований в стоматологии

- Прицельные дентальные снимки позволяют получить детальное изображение межзубных перегородок, области фуркации корней, периодонтальной щели; обнаружить патологические изменения костной структуры периодонта на самых ранних стадиях.
- Ортопантомография позволяет получить одномоментное изображение всей зубочелюстной системы как единого функционального комплекса, определить тип патологического процесса в периодонте, распространенность по глубине и протяжению; спланировать и оценить эффективность лечения.
- Bitewing-рентгенография (BW Rh, Raper, 1920г) применяется для диагностики скрытого кариеса на апроксимальных поверхностях зубов.
- Регистрируются симметричные участки обеих челюстей с отображением коронок зубов и альвеолярного края верхней и нижней челюсти. Пленки размером 2,7 на 5,4 - специальный пленкодержатель с накусочной площадкой



Описание рентгеновского снимка.

- Для изучения мелких деталей рентгеновского снимка используют увеличительное стекло или флюороскопы.
- I этап – оценить качество рентгенснимка:
- удовлетворительный – контрастный, четкий, структурный, без проекционных искажений;
- неудовлетворительный – неконтрастный, нечеткий, с нарушением правил изометрии (укорочение или удлинение корней), наложении е изображения зубов;
- II этап – определить вид снимка (внутриротовой, внеротовой, панорамный).
- III этап – определить область и групповую принадлежность зубов.



- IV этап – детальное изучение на снимке каждого зуба
- положение, величину, форму коронки зуба, нарушение контуров, которые могут быть четкими, ровными или патологически измененными (уменьшенными, изъеденными);
- контуры полости зуба и корневого канала. В норме – четкие, ровные; патологически измененные – кариес, корневой канал не прослеживается из-за наличия пломбировочного материала, облитерация вследствие возрастных изменений и при врожденной патологии (болезнь Капдепона);
- структуру тени зуба: нормальная, патологически измененная, более плотная за счет пристеночных или свободно лежащих в полости зуба дектиклей;
- периодонтальную щель, которая в норме выглядит равномерной полоской просветления между цементом корня и кортикальной пластинкой лунки. При патологии возможно ее расширение или сужение.
- Определение костной структуры заснятой области, При этом анализируется состояние кортикальной пластинки межзубной, межкорневой перегородок, которая в норме выглядит тонкой непрерывной полоской. При патологии возможно ее склеротическое утолщение, деструкция с захватом прилегающего участка кости или прерыв узкой полоской просветления при переломе.
- Отличается структура кости, которая может быть без изменений, либо в состоянии анатомофизиологической перестройки (заращение лунки, атрофия челюсти); либо патологически измененной (атрофия альвеолярного отростка, остеопороз, деструкция, остеонекроз, секвестрация и т.д.). Контур нижнего края челюсти обычно четкий, ровный, гладкий. При патологических процессах становится неровным, изъеденным.

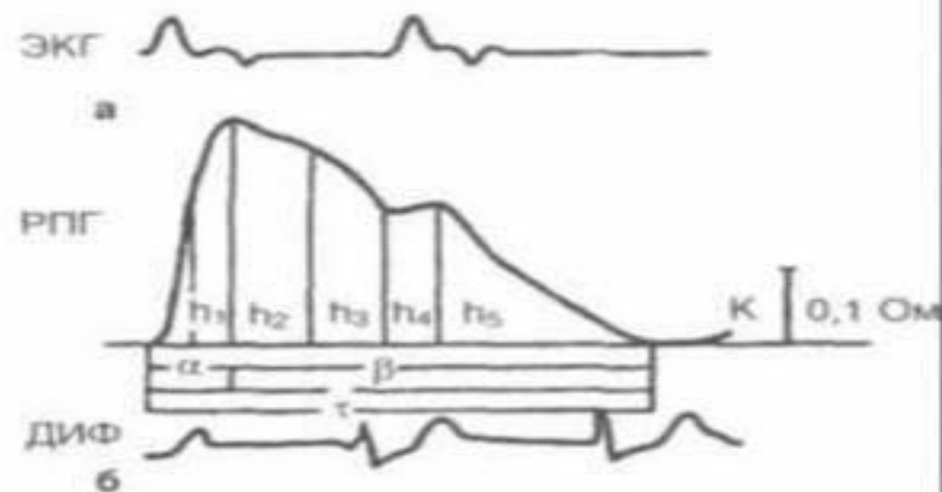
Лазерная диагностика DIAGNOdent (KaVo, Германия)

- После предварительного очищения и высушивания поверхностей зубов применяется лазерное флуоресцентное устройство. Прибор содержит лазерный диод (длина волны 650 нм), как активирующее световое устройство и фото-диод, комбинированный с длиннофокусным фильтром, как обнаружитель.
- Активирующий свет пропускается при помощи оптического волокна (пучок из 9 волокон) на зуб и, собираясь концентрически вокруг него, помогает обнаружению кариозного очага. Длиннофокусный фильтр абсорбирует обратно возбуждение и передает длинноволновое флуоресцентное свечение.
- Цифровой дисплей прибора показывает максимальную интенсивность флюоресценции (в единицах по отношению к калибровочному стандарту) в момент исследования.
- Прибор имеет конический фиброоптический наконечник (насадку) для обнаружения фиссурного кариеса и цилиндрическую насадку для обнаружения кариеса на гладких поверхностях



**Лазерный прибор DIAGNOdent
с насадками**

- **Реография** – бескровный метод исследования кровоснабжения органов и тканей, основанный на регистрации изменений сопротивления тканей при прохождении через них тока высокой частоты. Используется для изучения микроциркуляции мягких тканей при пластических операциях, костной ткани при гнойно-воспалительных процессах и травме.





- **Полярография** – электрохимический метод изучения окислительно-восстановительных процессов, т.е. трофики и репаративных свойств тканей. Исследование для оценки степени тяжести воспалительных процессов, контроля за назначенным лечением, прогноза возможных осложнений.

Лабораторная диагностика

Проводится для выявления патогенных микроорганизмов при болезнях пародонта и заболеваниях СОПР. Анализируется состав зубного налета, содержимое пародонтальных карманов. Различают следующие методы диагностики:

- Бактериологическое исследование с последующей бактериологической дифференцировкой и типизацией микроорганизмов, изучаются культуры бактерий.
- Микроскопическое исследование с использованием световых микроскопов. Содержимое пародонтальных карманов рассматривается в темном поле или применяется фазово-контрастная микроскопия (хорошо выявляются спирохеты).
- Молекулярно-биологические методы исследования (Polymerase Chain Reaction PCR метод и метод гибридизации). Исследуются не живые бактерии, а молекулы бактерий, упрощена процедура взятия и транспортировки материала. Очень точный, но дорогостоящий метод.
- При заболеваниях СОПР производится забор материала с языка, слизистой щек, с элементов поражения и других участков. Материал исследуется на дисбактериоз, кандидоз, туберкулез, сифилис. При сифилисе – бледная трепонема со дна язвы, при туберкулезе микобактерия туберкулеза, при язвенно-некротических поражениях – фузобактерии, спирохеты.
- Цитологическое исследование проводится при заболеваниях СОПР. Мазок-отпечаток, мазок-соскоб, осадок промывной жидкости.
- Туберкулезная язва – в мазке гигантские клетки Лангханса; опоясывающий лишай – в мазках везикулярной жидкости, окрашенных по Морозову или Романовскому-Гимзе, – гигантские клетки с эозинофильными внутриядерными включениями



Зубная формула. Индексы кариеса.

Методы стоматологического осмотра. Алгоритм обследования.



Запись зубной формулы

- Клиническая:

Для постоянного прикуса

8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8	
8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8	

Для временного прикуса

Y	1Y	111	11	1		1	11	111	1Y	Y
Y	1Y	111	11	1		1	11	111	1Y	Y

Запись зубной формулы

- **ВООЗ:**

Для постоянного прикуса

18	17	16	15	14	13	12	11		21	22	23	24	25	26	27	28
пр																лсв.
48	47	46	45	44	43	42	41		31	32	33	34	35	36	37	38

Для временного прикуса

55	54	53	52	51		61	62	63	64	65
85	84	83	82	81		61	62	63	64	65

Запись зубной формулы

- **ВООЗ:**

Для определения состояния зуба применяются следующие обозначения:

С — кариес

Р — пульпит

Pt — периодонтит

П — пломба

К — коронка

Н — искусственный зуб



Запись зубной формулы

- Анатомическая
Обозначены поверхности зубов



Индекс КПУ

- Отражает интенсивность кариеса
- *Индекс кп (кариес, пломба)* для интенсивности кариеса во временном прикусе
- *Индекс КПУ (кариес, пломба, удаленный зуб)* - для интенсивности кариеса в постоянном прикусе
- *Индекс КПУ +кп* - для интенсивности кариеса в период смешанного прикуса



Индекс КПУ

у 12-летних детей

Средний КПУ	Уровень интенсивности
0 — 1,1	Очень низкий
1,2-2,6	Низкий
2.7-4,4	средний
4,5- 6,5	Высокий
Более 6,6	Очень высокий



Индексы гигиены полости рта

Индекс Грина-Вермильона (ОИВ) (1964)

- Окрашивается губная поверхность 6 1 | 4 зубов верхней челюсти и язычная поверхность 4 | 1 6 зубов нижней челюсти. Подсчет ведется на основании площади окрашиваемой поверхности: 0 – отсутствие окрашивания зубного налёта;
- 1 – зубной налет покрывает не более $1/3$ поверхности коронки;
- 2 – зубной налет покрывает от $1/3$ до $2/3$ поверхности коронки;
- 3 – зубной налет покрывает более $2/3$ поверхности коронки зуба.
- Индекс является усредненной оценкой в области всех исследуемых зубов.
- Интерпретация значений индекса Грина-Вермильона: **0-1 – хорошее гигиеническое состояние полости рта; 1-2 – удовлетворительное; 2-3 – плохое.**



Индексы гигиены полости рта

Индекс гигиены по Федорову-Володкиной (1971)

- Раствором Шиллера-Писарева смазывают вестибулярные поверхности нижних фронтальных зубов. В зависимости от количества налета поверхность зуба окрашивается с разной интенсивностью. Количественную оценку проводят по пятибальной системе:
 - 1 балл - коронка не окрашивается;
 - 2 балла - окрашивается 1/4 поверхности коронки;
 - 3 балла - окрашивается 1/2 поверхности;
 - 4 балла - окрашивается 3/4 поверхности;
 - 5 баллов - окрашивается вся коронка.
- Расчет производят по формуле: $K_{\text{ср.}} = \frac{\text{сумма показателей}}{\text{количество зубов (6)}}$
-
-
- В норме гигиенический индекс не должен превышать 1,1-1,3 балла.



Индексы гигиены полости рта

Silness-Loe

- Раствором



Индексы состояния тканей пародонта

РМА (Perna, 1969)

Папиллярно-маргинально-альвеолярный (РМА) индекс позволяет судить о распространенности и тяжести гингивита. Индекс выражали в абсолютных цифрах — среднее значение у всех обследованных зубов. Подсчет индекса производится следующим образом: 0 - отсутствие воспаления;

- 1 - воспаление десневого сосочка;
- 2 - воспаление десневого края;
- 3 - воспаление альвеолярной десны.



Индексы состояния тканей пародонта

Проба Шиллера-Писарева (И.А.Новик, 1967)

Проба Шиллера-Писарева основана на выявлении гликогена в десне, содержание которого резко увеличивается при хроническом воспалении.

Методика: После высушивания десну смазывают раствором Шиллера-Писарева (йода кристаллического - 1г, йодида калия - 2г, дистиллированной воды - до 40 мл) и определяют интенсивность окрашивания:

- 1 балл - отсутствие окрашивания;
- 2 балла - светло-коричневое окрашивание;
- 3 балла - темно-коричневое окрашивание;

Проба Ш-П = $\frac{\text{сумма оценок каждого зуба}}{\text{X на число обследованных зубов}}$



Индексы состояния тканей пародонта

Проба на кровоточивость

Оценку кровоточивости десен проводят при зондировании пуговчатым зондом десневой бороздки. Различают три степени кровоточивости:

- 1 - при зондировании появляется капля крови;
- 2 - при зондировании появляется струйка крови;
- 3 - спонтанная кровоточивость.

Проба на кровоточивость =
$$\frac{\text{сумма оценок}}{\text{каждого зуба}}$$

число обследованных зубов