**Клинические методы обследования**

1. **Цель клинического обследования. Методы обследования основные и дополнительные.**

Целью клинического обследования ребенка является стремление правильно определить диагноз заболевания, что является залогом успешного лечения больного и профилактики болезни. Исследование полости рта – одно из звеньев обследования ребенка.

Применяемые в стоматологии методы исследования можно разделить на субъективные – расспрос больного (сбор медицинского и стоматологического анамнеза), жалобы и объективные - наружный осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация, осмотр полости рта, термодиагностика, инструментальные (физические и рентгенологические) методы и лабораторные методы обследования, расчет диагностических моделей, фотографирование.

Обследование начинают с опроса ребенка или с опроса родителей или родственников. Жалобы могут быть связаны как с основным, так и с сопутствующим заболеванием.

Основной жалобой, предъявляемой стоматологическими пациентами является жалобы на боли в челюстно-лицевой области или в области пораженного зуба.

Оцениваются такие параметры как:

- характер боли (самопроизвольная, причинная)

- локализация (локализованная, разлитая)

- длительность (постоянная, кратковременная)

- выраженность (острая, тупая, ноющая, пульсирующая)

- иррадиация боли (с иррадиацией, без иррадиации)

Важным моментом исследования больного ребенка является правильно и с достаточной полнотой собранный анамнез. Практически всегда это позволяет врачу сделать правильные выводы относительно причин и характера заболевания, остроте возникновения, тяжести течения и периоде его развития.

1. **Клинические методы обследования:**

**а) генеалогический анамнез; анамнез жизни (развитие, питание, перенесенные заболевания и др.); аллергологический анамнез; анализ заболевания.**

Выяснив анамнез заболевания, необходимо получить сведения об анамнезе жизни. Сбор анамнеза жизни проводят по периодам детского возраста. Изучение стоматологического статуса: Изменения эмали зубов (несовершенный амелогенез), дентина (несовершенный дентиногенез), эмали и дентина (синдром Стейтона-Капдепона), размер, форма, количество зубов, аномалии размеров челюстей (макро- и микрогнатия), а также их положение в черепе (про- и ретрогнатия), адентия, диастема, прикрепление уздечек, мелкое преддверие полости рта, врожденное несращение верхней губы, альвеолярного отростка, твердого и мягкого неба, дизостозы (врожденное недоразвитие челюстных костей.

Объективное обследование, как правило, начинается с внешнего осмотра, который включает (психоэмоциональное состояние, показатели физического развития, осанка, походка, положение головы, речеобразование, размер ротового отверстия, характер дыхания (носовое, ротовое, смешанное); характер глотания, выделяют 2 типа глотания (соматический тип: свободное глотание, движение мимических мышц незаметны, язык расположен в верхнем этаже ротовой полости и упирается в твердое небо за верхними резцами, инфантильный тип: мимические мышцы и мышцы шеи напряжены, протруссия губ, увеличение высоты нижней трети лица, язык расположен в нижнем этаже ротовой полости и упирается в губы и щеки), состояние жевательной мускулатуры – проводится пальпаторно и визуально, в норме пальпация безболезненна, в покое мышцы расслаблены (пальпация проводится бимануально, симметрично на обеих сторонах лица), функция ВНЧС.

Пальпация осуществляется симметрично кпереди от козелка уха и по передней стенке наружного слухового прохода. Оценивается характер и симметричность движений нижней челюсти. Пальпация должна быть безболезненной, без щелчков и крепитаций. Амплитуда движений по вертикали - 40-50 мм, по горизонтали - 7 - 12 мм, форма ушных раковин, состояние кожи по линии сращения верхнечелюстного отростка с нижнечелюстным (впереди от козелка уха). При изменении линии сращения в цвете, наличии рудиментов следует искать другие симптомы нарушения формирования жаберных дуг, состояние лимфатического аппарата ЧЛО диагностика лимфоаденопатий имеет большое значение в распознавании многих инфекционных, иммунологических, опухолевых и других заболеваний органов полости рта. При этом необходимо придерживаться следующей схемы: в процессе осмотра необходимо установить время появления болезненности и/или увеличения лимфоузлов, динамику развития; при осмотре и пальпации лимфоузлы исследуют в таком порядке: затылочные, околоушные, подбородочные, подчелюстные, надчелюстные, поверхностные шейные, паратрахеальные.

**б) Изучение стоматологического статуса - последовательность изучения стоматологического статуса; осмотр; пальпация; изучение функций (дыхания, смыкания губ, открывание рта, глотания, речевой артикуляции и др.); перкуссия зубов.**

Осмотр полости рта начинается с визуальной оценки цвета и рельефа слизистой оболочки полости рта, отмечается нарушение целостности и наличие элементов поражения. Осмотр проводится с помощью 2-х зеркал по анатомо-топографическим зонам при естественном освещении. ВОЗ, (1997) рекомендует следующую последовательность осмотра:

1) Осмотр слизистой оболочки полости рта:

* Комиссуры, слизистая оболочка губ
* Преддверие полости рта
* Слизистая оболочка щек
* Слизистая оболочка твердого и мягкого неба
* Спинка и боковые поверхности языка
* Нижняя поверхность языка и дно полости рта

2) Гигиена полости рта и состояние пародонта.

3) Обследование зубов и зубных рядов.

4) Окклюзия и ортодонтический статус.

Архитектоника преддверия и дна полости рта.

**Тяжи слизистой оболочки** – в норме расположены в области премоляров постоянных и моляров временных зубов, вплетаются в переходную складку.

Форма и глубина преддверия (расстояние от края десны до наиболее низкой точки свода преддверия в состоянии расслабления мышц подбородка и губы, в норме 8-10 мм, 5 мм – мелкое преддверие.

Форма и прикрепление уздечек губ и языка (уздечки в норме имеют треугольную форму; уздечки губ широким основанием прикрепляются к губе и оканчиваются по средней линии альвеолярного отростка на расстоянии 5 мм от десневого края). Тест «натяжения» оценивает состояние уздечек губ. Оттягивание губы вниз и вперед вызывает смещение края десны от поверхности зубов и «побеление» межзубных промежутков – короткая уздечка.

В норме десна бледно-розового цвета, плотная, умеренно влажная, межзубные сосочки остроконечной формы. Оценивают консистенцию десны, определяют участки болезненности, наличие кровоточивости и выделений из карманов.

**Осмотр зубных рядов:**

При оценке зубного ряда учитывают взаимоотношение зубов, наличие зубных отложений, степень стертости коронок, наличие кариозных полостей и дефектов зубов некариозного поражения, качество пломб. Деформация зубных рядов, тесное положение зубов, наличие трем и диастем, выявление симптомов травматической окклюзии.

Для оценки состояния прикуса необходимо знать **периоды формирования прикуса**:

**1.** **Период беззубых челюстей** - от рождения до прорезывания первого зуба:

* ребенок не имеет зубов
* наличие в челюсти 20 зачатков временных и 16 постоянных (1,2,3,6 зубов) в каждом сегменте
* соотношение челюстей: щель по сагитали 7-14 мм (младенческая ретрогения), щель по вертикали 1-2,5 мм

Приспособления к акту сосания:

* плоское небо
* несформированный ВНЧС
* хоботообразные губы
* выраженные десневые валики с плотной десневой мембраной
* выраженный жировой комок Биша в толще щеки

**2.** **Период временного прикуса** – от 6 месяцев до 6 лет – от первого временного до прорезывания первого постоянного зуба

а) период формирующегося временного прикуса (6 мес-2,5-3 года):

* прорезывание зубов. В норме - своевременное, последовательное, парное. При патологии-замедленное, преждевременное, непоследовательное, непарное.
* соотношение челюстей-устраняется щель по сагитали. Устраняется щель по вертикали за счет прорезывания зубов. исчезают приспособления к акту сосания.
* дыхание носовое, глотание соматическое.

б) период сформированного временного прикуса (2,5-3года-6 лет)

Зубная дуга в виде полукруга. 10 зубов на верхней и 10 зубов на нижней челюсти.

- соотношение челюстей: зубы верхней челюсти перекрывают зубы нижней челюсти на 1/3 высоты коронки( в переднем отделе) В переднем отделе -режуще-бугорковый контакт, в боковых отделах -фиссурно-бугорковый контакт. Небные бугры верхних зубов располагаются в фиссурах нижних.

- происходит резорбция корней I и II зубов. Появляется их физиологическая подвижность, физиологическая стираемость резцов, появляются тремы и диастемы в переднем отделе

**3.** **Период сменного прикуса** - 6-12 лет. От прорезывания первого постоянного до прорезывания последнего седьмого зуба:

- прорезывание постоянных зубов. В норме - своевременное, последовательное парное. Формируются корни постоянных зубов

- соотношение челюстей: зубы верхней челюсти перекрывают зубы нижней на 1/3 высоты коронки в переднем отделе. В переднем отделе - режуще-бугорковый контакт, в боковых отделах - фиссурно-бугорковый контакт. Мезионебный бугор верхнего шестого зуба находится в фиссуре нижнего шестого зуба

- происходит резорбция корней клыков и временных моляров, появляется их подвижность, физиологическая стираемость III, IV, V зубов. Появление трем между клыками и временными молярами.

**4. Период формирования постоянного прикуса** (12-21 год). Заканчивается прорезыванием зубов мудрости.

**Характеристика ортогнатического прикуса:**

- зубы верхней челюсти перекрывают зубы нижней челюсти на 1/3 высоты коронки в переднем отделе

- в переднем отделе режуще-бугорковый контакт, в боковых отделах фиссурно-бугорковый контакт

- каждый зуб, кроме 41,31,и17,27 или 18, 28 имеет 2 антагониста. В качестве антагонистов зубы верхней челюсти имеют одноименный и позадистоящий, а зубы нижней челюсти - одноименный и впередистоящий зубы

- средняя линия лица совпадает с линией, проходящей между центральными резцами верхней и нижней челюстей

- отсутствие трем и диастем

- множественные контакты по окклюзионной плоскости

- зубы верхней челюсти расположены по дуге полуэллипса, а зубы нижней челюсти по параболе

**Прикус** – это характер смыкания зубных рядов в положении центральной окклюзии. Прикус может быть физиологическим и патологическим.

**Физиологические формы прикуса:**

1. Ортогнатический прикус
2. Прямой прикус. В переднем отделе контакт режущих краев резцов.
3. Ортогнатический прикус с глубоким резцовым перекрытием. В переднем отделе зубы верхней челюсти перекрывают зубы нижней челюсти более чем на 1/3 высоты коронки с сохранением режуще-бугоркового контакта
4. Физиологическая бипрогнатия. Вестибулярный наклон зубов верхней и нижней челюсти.
5. Физиологическая опистогнатия. Оральный наклон зубов верхней и нижней челюсти.

**Патологические формы прикуса:**

1. Дистальный прикус. Характеризуется нарушением соотношения как передних, так и боковых зубов, а именно: верхний зубной ряд смещен вперед по отношению к нижнему или нижний зубной ряд смещен назад по отношению к верхнему.
2. Мезиальный прикус. Нарушение смыкания зубных рядов, а именно: верхний зубной ряд смещен назад по отношению к нижнему или нижний зубной ряд смещен вперед по отношению к верхнему.
3. Глубокий прикус. Верхние резцы перекрывают одноименные нижние зубы без их смыкания.
4. Открытый прикус. Группа зубов (в переднем или боковом отделе) не смыкается, создавая вертикальную щель.
5. Перекрестный прикус. Различают:

а) **Вестибулооклюзия** – смещение нижнего или верхнего зубного ряда в сторону щеки;

б) **Палатиноокклюзия** – смещение верхнего зубного ряда небно;

в) **Лингвооклюзия** – смещение нижнего зубного ряда язычно.

**Обследование зубов.**

Обследование зубов и зубных рядов проводят в определенном порядке, начиная с верхней челюсти, и последовательно осматривают каждый зуб от зуба 1.8. до зуба 2.8. на верхней челюсти и от зуба 3.8. до зуба 4.8. на нижней.

При осмотре каждого зуба обращают внимание на следующее:

- его положение

- форму

- цвет

- состояние твердых тканей (поражение кариесом, флюорозом, гипоплазией)

- наличие пломб, вкладок, их состояние

- устойчивость зуба

- положение по отношению к окклюзионной поверхности зубного ряда.

Определение состояния периодонта проводят с помощью перкуссии:

**Перкуссия** – постукивание по режущему краю или жевательной поверхности зуба пинцетом или ручкой зонда – для определения состояние периодонта. При наличии воспалительного процесса в периодонте – болевые ощущения. Перкуссию начинают со здоровой стороны. Различают вертикальную (удары совпадают с осью зуба) и горизонтальную (удары имеют боковое направление) перкуссию.

**Подвижность зубов** определяют пинцетом путем раскачивания. Существует физиологическая подвижность зуба (является естественной, визуально незаметной и обусловленной эластичностью периодонта).

**Патологическая подвижность** (заметное глазом смещение даже от воздействия небольшого усилия). Выделяют 4 степени патологической подвижности зубов (Энтин Д.А.):

* I смещение зуба в одном направлении (вестибуло-оральном)
* II смещение зуба в двух направлениях (вестибуло-оральном и мезио-дистальном)
* III смещение зуба в трех направлениях (вестибуло-оральном, мезио-дистальном и вертикальном направлении)
* IV возможны, кроме всего прочего вращательные движения зуба.

**Цветовые тесты**

На этапе обследования твердых тканей зубов, для оценки устойчивости зубов к кариозному процессу, проводят цветовые тесты:

**-ТЭР-тест (В.Р.Окушко, Л.И.Косарева, 1983)**

**Предназначение** – определение эмалевой резистентности

**Материал:**

* хлористоводородная кислота 1 ммоль/л;
* 2% раствор метиленового синего.

**Методика:**

* изоляция от слюны;
* тщательная очистка и высушивание 21,31 зубов;
* нанесение по средней линии на расстоянии 2 мм от режущего края капли; кислоты диаметром 1-2 мм на 5 сек;
* смывание кислоты, высушивание зуба;
* нанесение красителя на 1 мин;
* удаление красителя сухим ватным тампоном.

**Критерии оценки:**

* 1-3 балла – участки окрашивания бело-голубого цвета, высокая структурно-функциональная резистентность эмали, высокая устойчивость к кариесу.
* 4-6 баллов – участки окрашивания голубого цвета, средняя резистентность эмали, средняя устойчивость к кариесу.
* 7-9 баллов – участки окрашивания синего цвета, низкая резистентность эмали, высокий риск заболеваемости кариесом.
* 10-12 баллов – участки окрашивания темно-синего цвета. Крайне низкая резистентность эмали, максимальный риск заболеваемости кариесом.

**ТУЗ-тест**

**Предназначение** – определение устойчивости зубов к кариесу

**Материал**:

* солянокислый буфер рН=0.49
* 2% р-р метиленового синего

**Методика:**

* изоляция слюны;
* тщательная очистка зуба шпателем и 3%р-ром перекиси водорода;
* нанесение на поверхность эмали стеклянной палочкой капли солянокислого буфера на 60 секунд;
* удаление раствора сухим способом без промывания;
* нанесение на 1 мин ватного шарика пропитанного красителем;
* удаление излишков краски сухим способом.

**Критерии оценки:**

Сравнивание цвета окрашенного участка с десятипольной шкалой метиленового синего. Наименее окрашенная полоска- 10%, самая насыщенная – 100%.

**CRT – тест**

**Предназначение** – изучение растворимости эмали

**Материал**:

* диск из фильтровальной бумаги, диаметром 3 мм, пропитанный в течение 30 сек 0,02%раствором кристаллвиолета (светло-зеленая окраска);
* одно-нормальный раствор хлористоводородной кислоты.

**Методика:**

* изоляция от слюны;
* тщательная очистка и высушивание зуба;
* на вестибулярную поверхность помещают диск и микропипеткой наносят 1,5 мкл однонормального р-ра хлористоводородной кислоты;
* с помощью секундомера определяют время в течение которого цвет диска изменится из светло-зеленого в розово-фиолетовый.

**Критерии оценки:**

По времени цветовой реакции судят о степени растворимоси эмали, которая является показателем ее резистентности.

**Оценка:** показатель CRT в норме колеблется от 20 до 120 сек.

Клиническое обследование, как первичное, так и повторное, должно быть полным, и должно включать оценку гигиенического состояния полости рта.

Для этой цели можно использовать различные гигиенические индексы:

***Индекс гигиены Ю.А. Федорова- В.В.Володкиной (1970)***

Предназначение: оценивается интенсивность окрашивания вестибулярной поверхности 31,32,33,41,42,43 зубов

Также возможно использование ***модифицированного индекса Л.В.Федоровой (1982)***, при использовании которого оценивают интенсивность окрашивания вестибулярной поверхности 16,13,12,11,21,22,23,25,36,33,32,31,41,41,43,45 зубов.

Материал и методика обоих индексов одинаковы.

**Материал:** р-р Шиллера-Писарева (1 г кристаллического йода, 2 г калия йодида, 40 мл дистиллированной воды).

**Методика:**

* изоляция зубов от слюны
* высушивание зубов и десны воздухом
* окрашивают указанные зубы с помощью раствора, при этом зубной налет окрашивается в темно-коричневый цвет.

**Оценивают** присутствие зубного налета с помощью следующих кодов:

1 — зубной налет не выявлен;

2 — окрашивание одной четверти поверхности коронки зуба;

3 — окрашивание половины поверхности коронки зуба;

4 — окрашивание трех четвертей поверхности коронки зуба;

5 — окрашивание всей поверхности коронки зуба.

Расчет:



**Оценка:** ИГ Федорова-Володкиной

1,1-1,4 хороший уход

1,5-1,8 – удовлетворительный уход

1,9-2,5 – неудовлетворительный уход

2,6-3,8 – плохой уход

3,9-5,0 – очень плохой уход

Модифицированный индекс Федоровой

1,1-1,5 – хороший уход

1,6 -2,0 – удовлетворительный уход

2,1-2,5 – неудовлетворительный уход

2,6-3,4 – плохой уход

3,5-5,0 – очень плохой уход

***Индекс Грина-Вермильона Green Vermillion (Oral Hygiene Index (ОНI-S) 1964***

Упрощенный индекс гигиены полости рта (OHI, OHI-S) заключается в оценке площади поверхности зуба, покрытой налетом и/или зубным камнем. Для определения OHI-S исследуют щечную поверхность 16 и 26, губную поверхность 11 и 31, язычную поверхность 36 и 46, перемещая кончик зонда от режущего края в направлении десны

**Материал:**

* р-р Шиллера-Писарева
* экскаватор

**а) Определение индекса зубного налета DI-S**

**Методика:**

* изоляция зубов от слюны
* высушивание воздухом
* окрашивание раствором красителя

**Критерии оценки:**

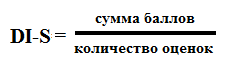
0 - отсутствие окрашивания зубного налёта;

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.

**Расчет:**



Оценка: 0 – норма гигиены до 1 – удовлетворительная гигиена, более 1 – неудовлетворительная гигиена

**б) определение индекса зубного камня CI-S**

**Методика:** та же, определение наличия поддесневого камня с помощью экскаватора

**Критерии оценки:**

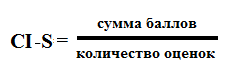
0 баллов – отсутствие камня

1 балл – наддесневой зубной камень покрывает менее 1/3 поверхности

2 балла – наддесневой зубной камень покрывает от 1/3 до 2/3 поверхности и имеются небольшие участки поддесневого камня

3 балла – наддесневой зубной камень покрывает более 2/3 поверхности и большие участки поддесневого камня

**Расчет:**



**Расчет OHI-S = DI + CI**

**Значение** **OHI-S:**

**Оценка индекса Оценка гигиены полости рта**

0 - 0,6 Низкий Хорошая

0,7 - 1,6 Средний Удовлетворительная

1,7 - 2,5 Высокий Неудовлетворительная

2,5 – 3,0 Очень высокий Плохая

***Индекс эффективности гигиены полости (РНР***) ***(Podshadley, Haby, 1968)***

**Предназначение:** оценка эффективности гигиены

**Материал:** р-р Шиллера-Писарева

**Методика:**

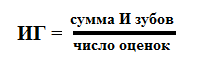
* изоляция от слюны и высушивание
* окраска вестибулярных поверхностей 16,11,26 и язычных поверхностей 36,46 зубов
* полоскание рта водопроводной водой

Обследуемая поверхность условно делится на 5 участков: 1 – медиальный, 2 - дистальный 3 - серединно-окклюзионный, 4 – центральный, 5 - серединно-пришеечный.

**Критерии оценки:** 0 баллов - отсутствие окрашивания

1 балл - имеется окрашивание любой интенсивности,

**Расчет** индекса по формуле:



**Оценка:**

0 – норма гигиены

0.1 - 0.6 – хорошая гигиена

0.7 - 1.6 – удовлетворительная гигиена

> 1.7 – неудовлетворительная гигиена

**Индекс Рамфьерда** (S. Ramfjord, 1956)

**Предназначение:** определение зубного камня на вестибулярных, язычных и небных поверхностях, а также апроксимальных поверхностях 11, 14, 26, 31, 34, 46 зубов.

Метод требует предварительного окрашивания раствором бисмарка коричневого.

**Оценка** в баллах производится следующим образом:

0 - отсутствие зубной бляшки;

1 - зубная бляшка присутствует на некоторых поверхностях зуба;

2 - зубная бляшка присутствует на всех поверхностях, но покрывает более половины зуба;

3 - зубная бляшка присутствует на всех поверхностях, но покрывает более половины.

Индекс вычисляют путем деления общей суммы баллов на количество обследованных зубов.

**Методы оценки состояния пародонта**

*Количественная проба Шиллера-Писарева, папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс, Индекс РМА (Schour, Massler, 1948)*

Предназначение: для оценки тяжести гингивита (а в последующем и регистрации динамики процесса).

Предложены различные модификации этого индекса, но на практике чаще применяют индекс РМА в модификации Parma (1960).

**Материалы:** р-р Шиллера-Писарева

**Методика:** окрашивание десны раствором Шиллера-Писарева

**Критерии оценки:**

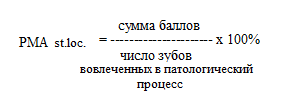
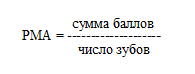
0 — отсутствие воспаления;

1 — воспаление только десневого сосочка (Р);

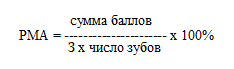
2 — воспаление маргинальной десны (М);

3 — воспаление альвеолярной десны (А).

Индекс РМА рассчитывают по формуле:



Модификация Parma:



Оценочные критерии индекса РМА:

30% и менее — легкая степень тяжести гингивита;

31—60 % — средняя степень тяжести;

61% и выше— тяжелая степень.

*Десневой индекс GI (Loe, Silness). (1963)*

У каждого зуба дифференцировано обследуют четыре участка: вестибулярно-дистальный десневой сосочек, вестибулярная краевая десна, вестибулярно-медиальный десневой сосочек, язычная (или небная) краевая десна.

Оценка: 0 – нормальная десна;

1 – легкое воспаление, небольшое изменение цвета слизистой десны, легкая отечность, нет кровоточивости при пальпации;

2 – умеренное воспаление, покраснение, отек, кровоточивость при пальпации;

3 – резко выраженное воспаление с заметным покраснением и отеком, изъязвлениями, тенденцией к спонтанным кровотечениям.

Ключевые зубы, у которых обследуется десна: 16, 21, 24, 36, 41, 44.

Для оценки результатов обследования сумма баллов делится на 4 и на количество зубов.

0.1 – 1.0 – легкий гингивит

1.1 – 2.0 – гингивит средней тяжести

2.1 – 3.0 – тяжелый гингивит.

*Индекс болезни периодонта - PDI (Ramfjord, 1959)*

Включает оценку состояния десны и периодонта. Исследуются вестибулярные и оральные поверхности 16, 21, 24, 36, 41, 44 зубов.

Учитывается зубной налет и зубной камень. Глубина зубо-десневого кармана измеряется граддированным зондом от эмалево-цементного соединения до дна кармана.

ИНДЕКС ГИНГИВИТА

При отсутствии нарушения эпителиального прикрепления:

0 - отсутствие признаков воспаления

1 - легкое или умеренное воспаление десны, не распространяющееся вокруг зуба

2 - воспаление десны средней тяжести, распространяющееся вокруг зуба

3 - тяжелый гингивит, характеризующийся выраженным покраснением, отечностью, кровоточивостью и изъязвлением.

ИНДЕКС БОЛЕЗНИ ПЕРИОДОНТА

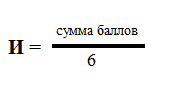
При нарушении эпителиального прикрепления хотя бы с одной стороны:

0-3 - определяется десневой желобок не глубже цементно-эмалевого соединения

4 - глубина десневого кармана до 3мм

5 - глубина десневого кармана от 3мм до 6мм

6 - глубина десневого кармана более 6мм.



Расчет:

*Индекс Kotschke*

**Предназначение:** учитывает большое число параметров, включая глубину десневых карманов, кровоточивость десен, атрофию десневого края, РМА, степень подвижности зубов по Fockie, иодное число Свракова

**Методика:** исследуют 33,23,31,41,42,43

Критерии оценки:

-РМА 1 балл-воспаление десневого сосочка; 2 балла - воспаление десневого края; 3 балла - воспаление альвеолярной десны

-Глубина десневых карманов 2 балла-1-2 мм; 4 балла-2-3мм; 6 баллов - более 3 мм

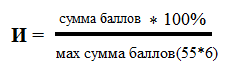
-Кровоточивость десен 2 балла - кровоточивость I степени-редкая;4 балла -кровоточивость II степени - во время чистки зубов; 8 баллов - кровоточивость III степени -во время еды или самопроизвольная

-Атрофия десневого края 1 балл-до 1 мм; 2 балла-1-2 мм; 6 баллов-более 3 мм

-Подвижность зубов по Fockie 1 балл - физиологическая подвижность; 2 балла- явная подвижность, не ощущаемая еще больным, 4 балла- подвижность в 1-2 мм без нарушения артикуляции; 8 баллов-то же, с нарушением артикуляции; 16 баллов -подвижность при давлении языком

-Иодное число Свракова (используется проба Шиллера-Писарева) 0 баллов-бледно-желтая окраска; 2 балла-коричневая окраска десневого сосочка; 4 балла-коричневая окраска десневого края; 8 баллв-коричневая окраска десны

Расчет:



Оценка: В норме-0%

Для диагностики и дифференциальной диагностики нейрогенных заболеваний и болезней, сопровождающихся болевым парестетическим симптомами, необходимо при комплексном клиническом обследовании проводить определение чувствительности.

**Расстройства чувствительности бывают количественные и качественные.**

**К количественным** относят следующие виды расстройств:

1) Анестезия:

* тактильная
* болевая – анальгезия
* температурная терманестезия
* утрата чувства локализации- топанестезия
* тотальная анестезия-утрата всех видов чувствительности

2) Гиперестезия-повышение чувствительности, может быть всех видов

3) Гипестезия-снижение чувствительности, может быть всех видов

4) Гиперпатия - извращение чувствительности

Расстройства чувствительности **качественные**:

1) полиэстезия – одиночные расстройства воспринимаются как множественные

2) аллоэстезия -ощущение раздражения в симметричном участке противоположной стороны

3) термалгия - болезненное ощущение холода и тепла

4) дизестезия - извращение различных раздражителей

5) парестезия - расстройство чувствительности без внешних раздражителей

Для определения расстройства чувствительности проводят специальные исследования:

**Исследование болевой чувствительности.** Проводится булавкой или зондом. Исследуются симметричные участки больной и здоровой стороны

Исследование тактильной чувствительности. Проводится ваткой, кисточкой со здоровой стороны на больную. Лучше всего тактильная чувствительность развита на твердом и мягком небе, языке, углах рта. Максимальная чувствительность на красной кайме губ и кончике языка

**Глоточный рефлекс.** Исследуют при широко открытом рте путем дотрагивания до задней стенки глотки металлическим шпателем

**Оценка:**

* норма - легкое прикосновение вызывает рвотное или глотательное движение;
* снижение - данные движения вызываются при проведении шпателем линии;
* отсутствует - раздражение реакции не вызывает;
* увеличен - раздражение вызывает рвотный рефлекс

**4.Исследование вкусовой чувствительности**

Полоскание рта 10 мл раствора t=20-25 С в течение 3-5 секунд с промежутками для горького 3 минуты, для остальных- 2 минуты

Используют:

20% р-р сахара

10%р-р поваренной соли

0,2%р-р хлористоводородной к-ты

0,1%р-р хинина сульфата

Изучают также вкусовую чувствительность отдельных участков языка, нанося на него растворы

**5.Температурная чувствительность**

С помощью термодиагностики определяют чувствительность на холодовые и тепловые раздражители. Данный метод имеет значение при дифференциальной диагностике кариеса и пульпита.

Для определения реакции на холод используют охлаждающие аэрозоли -Дентокул, Кулан (VOCO), Пульпофлюоран (Septodont)

Показания к применению: диагностика заболеваний зубов, охлаждение ортопедических термопластических конструкций и т.д.

Методика применения: с целью диагностики и выявления реакции пульпы на холод небольшая порция препарата распыляется на поролоновый/ватный тампон через тонкую трубочку, который вносят непосредственно в кариозную полость, некариозный дефект или на площадь всего зуба. По реакции больного можно судить о состоянии пульпы зуба, наличии гиперестезии дентина и т.д. Проба очень проста и надежна, хорошо переносится больными.

Никогда не распыляйте охлаждающие аэрозоли непосредственно на зуб и слизистую оболочку, это может привести к необратимым реакциям тканей.

**6.Оценка функции тройничного нерва.**

Исследуют следующие рефлексы:

**Конъюнктивальный** - легкое прикосновение ваткой к конъюнктиве вызывает смыкание век

**Корнеальный** - прикосновение к роговице вызывает смыкание век

**Нижнечелюстной** - постукивание молоточком по подбородку при широко открытом рте вызывает сокращение жевательных мышц и смыкание челюстей

При поражении ветвей тройничного нерва возникает резкое болезненное расстройство чувствительности в соответствующих зонах, болезненность при надавливании на точки выхода пораженных ветвей. При поражении двигательной составляющей нерва возникает паралич жевательных мышц на стороне поражения, гипотония, атрофия, смещение нижней челюсти в сторону поражения. При поражении нижнечелюстного нерва возникает расстройство чувствительности кожи подбородочной области (симптом Венсана).

**7.Оценка функций лицевого нерва.**

Обращают внимание на симметричность глазных щелей, положение бровей, равномерность лобных и носогубных складок, расположенность углов рта в покое, наличие тиков. При наличии и подергиваний дают задание наморщить лоб, нахмурить брови, надуть щеки. При поражении лицевого нерва возникает паралич мимических мышц на стороне поражения, который характеризуется следующими симптомами: складки на лбу и носогубная складка сглажены, угол рта опущен, глазная щель расширена, не смыкается - заячий глаз; глазное яблоко отклонено кверху и кнаружи - симптом Белла; слезо- и слюнотечение, расстройства вкуса на передних 2/3 языка

**8.Оценка функций языкоглоточного и блуждающего нервов.**

Определяют звучность голоса, оценивают глотание пищи, положение язычка и мягкого неба в покое и при фонации

Исследуют вкусовую чувствительность задней трети языка на горькое и соленое, рефлексы мягкого неба и глоточный.

Поражение языкоглоточного нерва сопровождается утратой вкуса на горькое и соленое на задней трети языка и чувствительности слизистой оболочки верхней половины глотки.

При одностороннем поражении блуждающего нерва возникает паралич мягкого неба, глотки и голосовой связки на стороне поражения. В связи с этим наблюдают отклонение языка в здоровую сторону, отставание половины неба при фонации, выпадение или снижение рефлексов на стороне поражения, охриплость голоса.

Полное двустороннее поражение приводит к смерти

**9.Оценка функции подъязычного нерва.**

Больного просят высунуть язык, обращают внимание на расположение языка - по средней линии или отклоняется в сторону; его внешний вид-наличие атрофии, тремора; активные движения языка в разных направлениях.

Поражение подъязычного нерва вызывает паралич мышц периферического типа больной половины языка. При этом отмечают атрофию мышц и отклонение языка в сторону очага

**Физические методы обследования в стоматологии**

**Электроодонтодиагностика (эом)**

Электроодонтодиагностика является неотъемлемой частью современной стоматологии. Ее широкое использование позволяет избежать диагностических ошибок, повышает качество лечебных мероприятий.

Применяется для исследования состояния пульпы и периодонта путем определения электровозбудимости при воздействии электрического тока. При исследовании определяется минимальная, пороговая сила раздражения нервных рецепторов пульпы зубы.

Повышение или снижение порога чувствительности свидетельствует о различных патологических и физиологических процессах, протекающих в твердых тканях зуба.

**-Электровозбудимость** – это свойство нервной ткани возбуждаться под воздействием электрического тока.

**-Электоропроводность** тканей зависит от содержания в них воды, поэтому пульпа лучший проводник электрического тока по сравнению с дентином, содержащим 4-5 % воды.

На зубах имеются чувствительные точки, с которых раздражение вызывается при наименьшей силе тока. Во фронтальных зубах- середина режущего края, в жевательных- на вершине бугра

При различных патологических процессах в твердых тканях зуба изменяется гистологическое строение и гемодинамические процессы в пульпе, что соответственно находит отражение в количественных показателях электровозбудимости зуба.

Сформированный молочный зуб обладает нормальной электровозбудимостью. По мере рассасывания корня и увеличением подвижности зуба его реакция снижается, а при сильной подвижности – исчезает. В период прорезывания постоянных зубов электровозбудимость пульпы обычно резко понижена или отсутствует. По мере формирования корней реакция на электроток нормализуется, и в зубах со сформированными корнями приходит в норму.

**Техника проведения электроодонтодиагностики:**

При проведении электроодонтодиагностики ничто не должно отвлекать пациента. Зуб изолируют от слюны, тщательно высушивают ватными шариками в направлении от режущего края к экватору. Для высушивания не следует применять воздушный пистолет и химические вещества (спирт, эфир), так как это может привести к развитию болевого приступа (например, при пульпите) и изменению порога возбудимости пульпы зуба. Так как при дыхании зубы увлажняются, высушивание периодически повторяют.

Если зуб интактный или покрыт пломбой, то на рабочую часть активного электрода помещают токопроводящую резину или смоченную водой ватную турунду, а сам электрод располагают на чувствительных точках: середина режущего края на фронтальных зубах, верхушка щечного бугра у премоляров, верхушка переднего щечного бугра у моляров. Экспериментально установлено, что с этих точек реакция возникает при минимальной силе тока.

Пломба в области шейки, на контактной поверхности или фиссуре не мешает проведению исследования. Если на месте чувствительной точки зуба расположена пломба, то активный электрод помещают непосредственно на пломбу. Нежелательно проводить исследование электровозбудимости пульпы с пломбы, прилегающей к десне, так как в этом случае ток может уходить в мягкие ткани.

Если в зубе имеется амальгамовая пломба, то следует помнить, что амальгама - хороший проводник, по которому электрический ток широко разветвляется, но лишь часть тока, подаваемого на зуб, попадает в пульпу. Для точного определения порога возбудимости в таких случаях желательно удалить пломбу и после этого провести электроодонтодиагностику.

Если возбудимость проверяют с пломбы, имеющей контакт с соседней пломбой, то во избежание утечки тока между ними вводят целлулоидную пластину, смазанную вазелином.

В кариозных зубах электровозбудимость проверяют со дна кариозной полости. Предварительно необходимо убрать размягченный дентин и просушить полость. При этом на рабочую часть активного электрода не нужно помещать ватную турунду или токопроводящую резину, а металлическая рабочая часть активного электрода должна касаться дна кариозной полости. Исследование проводят в 3-4 точках. Ориентиром возбудимости служит минимальная сила тока, полученная в какой-либо точке.

При проведении электроодонтодиагностики со дна полости зуба, активный электрод без турунды или токопроводящей резины, помещают на устье (или проекцию устья) каждого корневого канала. При этом отдельно учитываются значения, полученные для каждого корневого канала.

Необходимо помнить, что при исследовании во избежание утечки тока, нельзя допускать какого-либо контакта активного электрода со слюной, слизистой оболочкой губы, щеки, десны.

Интактная пульпа реагирует на ток в пределах от 2 до 6 мкА. (Исключение составляют лишь третьи моляры, из которых 15 - 20% не реагируют на пороговый ток. Это связано с различной степенью минерализации переднего щечного бугра и отклонениями в иннервации рогов пульпы этих зубов).

Реакция на ток до 2 мкА свидетельствует о повышении электро-возбудимости пульпы, больше  6 мкА - о понижении.

Необходимо помнить, что изменение показателей электроодонтодиагностики возможно не только при заболевании зубов, но и при различных состояниях и патологических процессах, таких, как несформированные корни зубов, радикулярная киста, травма зубов и челюстей, заболевания тройничного нерва и т.д.

Степень электровозбудимости пульпы зависит от ее функционального и морфологического состояния.

При кариесе электровозбудимость меняется в пределах 7-20 мкА для однокорневых и 7-25 мкА для многокорневых зубов. Если при поверхностном и среднем кариесе показания электроодонтодиагностики не сильно отличаются от нормы, то при глубоком наблюдается снижение возбудимости, что свидетельствует о более выраженных изменениях нервных элементов коронковой пульпы, однако эти изменения обратимы.

Необходимо помнить, что когда исследование проводят со дна кариозной полости, то из трех-четырех полученных значений силы тестирующего тока следует ориентироваться на минимальное, т.е. пороговое.

При пульпите электроодонтодиагностика позволяет уточнить степень и распространенность воспаления, дифференцировать ограниченный процесс от диффузного. При воспалении коронковой пульпы возбудимость понижается и пороговое значение может находиться в пределах 7-60 мкА. Понижение возбудимости до 20-25 мкА (при соответствующей клинике) свидетельствует об ограниченном процессе, т.е. об очаговом пульпите и воспалительных изменениях обратимого характера. Выраженное понижение электровозбудимости (25-60 мкА) говорит о распространенности процесса в коронковой пульпе. Реакция пульпы свыше 60 мкА указывает на гибель коронковой пульпы и на переход воспаления на корневую, при этом пороговое значение силы тока будет составлять 61-100 мкА.

Данные электроодонтодиагностики и клиники заболевания помогают выбрать метод лечения. При ограниченном очаге воспаления и небольшом понижении возбудимости пульпы можно применить биологический метод лечения или витальную ампутацию; при резком понижении возбудимости пульпу необходимо экстерпировать.

При полной деструкции нервных элементов пульпы ответная реакция возникает за счет раздражения электрическим током нервных элементов периодонта, показания порога возбудимости при этом будут выше 100 мкА.

В повседневной практике наблюдаются случаи, когда в корневых каналах имеются остатки воспаленной пульпы. Проверка возбудимости пульпы отдельно с устья каждого канала способствует их выявлению. Особое значение имеет исследование электровозбудимости при лечении пульпита в зубах с "непроходимыми" корневыми каналами, так как электроодонтодиагностика является единственным, на сегодняшний день, надежным способом определения полной гибели корневой пульпы.

Интактный периодонт при нанесении раздражения с устья корневого канала реагирует на ток в пределах 100-200 мкА (во время исследования появляется ощущение толчка, легкого удара).

При наличии периапикальных изменений в периодонте исследуемого зуба (различные формы периодонтита, радикулярная киста и т.д.) реакция появляется при силе тока более 200 мкА.

В современных аппаратах электроодонтодиагностики предусмотрена подача тока лишь до 200 мкА, поэтому при периапикальных изменениях в исследуемом зубе ощущения будут отсутствовать даже при максимальной силе тока (200 мкА).

Электроодонтодиагностика при некариозных поражениях твердых тканей зубов

Электровозбудимость зубов зависит от состояния нервных элементов пульпы. Поэтому, если в пульпе отсутствуют вторичные восполительно-дегенеративные изменения, чувствительность зубов при заболеваниях твердых тканей некариозного происхождения не отличается от чувствительности здоровых. Даже в случае тяжелой степени поражения при патологической стираемости твердых тканей зубов и клиновидных дефектах электровозбудимость обычно снижается лишь в пределах 7-15 мкА, что не может являться свидетельством развития серьезных патологических процессов в пульпе, а связано в основном с изменением электропроводности твердых тканей.

**Люминисцентная диагностика** - метод основан на способности тканей и их клеточных элементов под действием ультрафиолетовых лучей изменять свой естественный цвет. Используется для определения краевого прилегания пломб, распознавания начального кариеса зубов, а также некоторых заболеваний слизистой оболочки полости рта.

В лучах Вуда здоровые зубы флюоресцируют снежно-белым цветом, а пораженные участки выглядят более темными с четкими контурами. Язык флюоресцирует оттенками от красного до апельсинового. Свечение языка синим цветом свидетельствует о появлении лейкоплакии. Очаги поражения при красном плоском лишае дают беловато-желтое свечение, эрозии и язвы - темно-коричневое, участки гиперкератоза красной волчанки - бело-голубоватое.

**Лазерная допплеровская флоуметрия (ЛДФ)-** Метод применяется для исследования состояния микроциркуляции крови в тканях пародонта и в пульпе зуба. Физические основы метода лазерной допплеровской флоуметрии заключаются в следующем. Лазерное излучение доставляется к зубу или десне по световодному зонду. Излучение, рассеянное эритроцитами, движущимися в микроциркуляторном русле, претерпевает изменение частоты (эффект Допплера), пропорциональное скорости их движения. Отраженное от эритроцитов излучение поступает по световодному зонду в анализатор для дальнейшей обработки. На выходе прибора формируется аналоговый сигнал, пропорциональный величине перфузии кровотока в зондируемой области. Специальные программы позволяют зарегистрировать ЛДФ-грамму и произвести расчет микрогемодинамических параметров.

В зависимости от задач исследования зондирование ткани может осуществляться в различных отделах десны или в пульпе зуба.

Диагностические возможности метода:

- Диагностика витальности пульпы зуба при лечении кариеса, пульпита биологическим методом, при травме зубов, ортодонтическом лечении, одонтопрепарировании

- Оценка степени нарушений микроциркуляции крови в пародонте при лечении его заболеваний.

**Реография** - бескровный метод изучения кровоснабжения тканей. Он заключается в графической регистрации пульсовых колебаний электрического сопротивления тканей, обусловленных деятельностью сердца и состоянием периферических сосудов. С помощью реографии оценивают функциональное состояние сосудов, их тонус и структуру. Для исследования используют реограф РПГ 2-02 с многоканальным электрокардиографом, электроды из нержавеющей стали или серебра. Их размеры, форма и расположение зависят от исследуемого объекта и применяемой методики.

При анализе реограмм учитывают качественные характеристики, основанные на описании формы кривой и амплитудно-частотных данных, и количественный показатель, определяемый по результатам расчета пульсового объема кровотока при использовании тетраполярной методики.

**Электромиография -** метод основан на регистрации биопотенциалов действия мышечных волокон. Сокращение мышечной ткани вызывается потоком импульсов, появляющихся в различных отделах центральной нервной системы и по двигательным нервам распространяющихся в мышцы. Различают три основных вида электромиографии:

-*Интерфернционная* (поверхностная, суммарная, глобальная)-электроды накладывают на кожу

-*Локальная* –исследование проводят с применением игольчатых электродов

-*Стимуляционная*- стимулируют нерв, иннервирующий данную мышцу

Электромиографическое исследование жевательных мышц начинают с пальпаторного определения местонахождения моторной точки (участка наибольшего напряжения мышцы в момент ее максимального сокращения). Эта точка пальпируется в виде плотного образования, обычно для собственно жевательной мышцы моторная точка располагается на 2 см выше углов нижней челюсти. Для височной мышцы – кпереди от волосистой части височной области, вдоль волокон передних пучков мышцы.

Функциональное состояние жевательных мышц исследуют в период функционального покоя нижней челюсти, при смыкании в центральной окклюзии, при глотании.

При анализе ЭМГ определяют следующие показатели: среднюю амплитуду биопотенциалов, количество жевательных движений в одном цикле, продолжительность одного жевательного цикла, синхронность работы мышц, время биоэлектрической активности и биоэлектрического покоя жевательной мускулатуры в фазе одного жевательного движения.

**Миотонометрия** - в области моторных точек (участки наибольшего напряжения мышц в момент их максимального сокращения) прикладывают миотонометр и измеряют силу, которую развивает щуп миотонометра при погружении на необходимую глубину (3–5 мм) в области расположения изучаемой мышцы.

Уровень погружения показывает малая стрелка циферблата, а степень напряжения мышц в граммах – большая стрелка. Исследуемые мышцы оценивают в покое и при максимальном сжатии зубов. Данные миотонометрии позволяют судить об изменении тонуса мышц. Нормальные значения в покое и при напряжении составляют 45 г/см2 и 180 г/см2 соответственно.

**УЗИ-диагностика - с** диагностической целью применяется ультразвук частотой порядка 0,8 МГц и выше, интенсивностью 0,1 Вт/см, в импульсном режиме. При указанных условиях возможно просматривать мягкие ткани на глубину 18-20 см.

В стоматологии используется для: эхографии щитовидной железы, биолокации опухолевых образований шеи, диагностики заболеваний околоушных и подчелюстных слюнных желез.

**К лабораторным методам** исследования относятся клиническое исследование периферической крови, биопсия, цитологическое исследование, исследование среды полости рта, методы диагностики аллергических состояний.

Клиническое обследование периферической крови проводится всем хирургическим больным, а также детям, обратившимся по поводу различных заболеваний слизистой оболочки полости рта и пародонта.

**Цитологический метод** - основан на изучении клеточных элементов, отдельных их структурных особенностей и конгломератов клеток. В стоматологии используется при диагностике и при наблюдении за динамикой развития и эффективностью лечения деструктивных процессов ЧЛО.

**Гистологический метод** - основан на изучении тканевых структур. С помощью биопсии забирается ткань и изготавливается препарат для микроскопии

**Методы диагностики аллергических состояний.**

Современная аллергология располагает большим количеством специфических диагностических тестов, для проведения и истолкования результатов которых необходимы специалисты – аллергологи и соответствующие условия.

В развитии стоматологических заболеваний аллергической природы преимущественное значение имеют реакции замедленного типа, хотя в практике наблюдаются и немедленные аллергические реакции. По характеру развивающейся патологии, способам сенсибилизации и видам иммунных факторов аллергические реакции замедленного и немедленного типа имеют принципиальные отличия. Однако эти реакции могут развиваться параллельно, независимо друг от друга; гиперчувствительность замедленного типа может быть ранней стадией аллергического ответа, протекающего по немедленному типу.Используются специфические и неспецифические тесты

**Исследование среды полости рта.**

- определение РН смешанной слюны

- определение температуры слизистой оболочки полости рта

- бактериоскопические и бактериологические исследования проводят для уточнения причины заболевания слизистой оболочки полости рта, вызванной специфической инфекцией

- содержание лизоцима в смешанной слюне. Среднее содержание лизоцима в слюне здоровых детей в возрасте от 1 мес. до 6 лет 59±41.06 мкг/мл

- определение интерферона в слюне, в слюне здоровых детей интерферон отсутствует

- определение количественного и качественного состава микрофлоры полости рта

- определение чувствительности микроорганизмов полости рта к антибиотикам.

**Вопросы:**

1. Какие индексы используют для оценки гигиенического состояния полости рта?
2. Какой показатель электрометрического исследования соответствует пульпе здоровых зубов?
3. Для чего предназначен ТУЗ-тест?
4. Какой метод используют для исследования функции мышц?
5. Перечислите лабораторные методы обследования.
6. Какой индекс учитывает состояние гигиены полости рта без специального окрашивания?
7. Какова электровозбудимость временных зубов в период рассасывания корней?

**Рекомендованная литература:**

1. Международная классификация стоматологических болезней на основе МКБ-10.- 3-е изд. – Женева: ВОЗ, 1997. – 247с.

1. Симптомы и синдромы в стоматологической практике / В.Н. Балин, А.С. Гук, С.А. Епифанов, С.П. Кропотов. – СПб.: ЭЛБИ, 2001. – 200с.
2. Стоматологические обследования: Основные методы. 4-е изд. – Женева: ВОЗ, 1997. – 76с.
3. Детские болезни [Текст]: учебник / ред.: А.А. Баранов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2009. – 1008с.
4. Диагностика, лечение и профилактика стоматологических заболеваний, В.И. Яковлева, Е.К. Трофимова, Т.П. Давидович, Г.П. Просверяк. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.н.: Высш. шк., 1994. – 494 с.: ил.
5. Виноградова Т.Ф. Педиатру о стоматологических заболеваниях у детей. – Л.: Медицина. Ленингр. Отд-ние, 1982. – 159 с., ил., 4 л. ил.; 20 см. – (Б-ка практ. врача. Заболевания дет. возраста).
6. Арьева Г.Т. Общие принципы ведения амбулаторной индивидуальной медицинской карты стоматологического больного [Текст]: учебное пособие / Г.Т. Арьева. – СПб.: Изд-во СПбМАПО, 2007. – 104с. – Б.ц.
7. Стоматологические обследования: Основные методы: Пер. с англ. – М.: Медицина, 1989. – 60, [1] с.: ил.; 24 см.
8. Михеев В.В., Рубин Л.Р. Стоматоневрология. (Элементы неврологии в стоматологической клинике) М., Медгиз. 1958. – 262с.
9. Баум Л. Руководство по практической стоматологии [Текст] : пер. с англ./ Л. Баум, Р.В. Филлипс, М.Р. Лунд. – М.: Медицина, 2005. – 680с.