**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра-клиника стоматологии детского возраста и ортодонтии**

**Задание №2**

**Обследование ортодонтического пациента.**

**Исследование функции дыхания, глотания, речи и жевания.**

Выполнил ординатор

кафедры-клиники стоматологии

детского возраста

и ортодонтии по специальности:

«Ортодонтия»

Чумачкова Алина Сергеевна

Рецензент: д.м.н., доцент Бриль Е.А

Красноярск 2020

**Исследование функции дыхания, глотания, речи и жевания.**

**Функция глотания.**

Инфантильный тип глотания от рождения до 2-3 лет. В этом периоде ребенок не жует, а сосет, поэтому во время глотания язык отталкивается от сомкнутых губ. С возрастом акт глотания совершенствуется. Соматический тип глотания в норме появляется в возрасте от 2, 5 года до 3 лет, т.е. после установления молочных зубов в прикусе. Глотание обеспечивает перемещение пищевого комка из полости рта через пищевод в желудок. Акт глотания делится на три фазы:

1) произвольную и осознаваемую, когда пища подводится к ротоглотке;

2) слабо осознаваемая, в которой возможно при желании вернуть пищевой комок в полость рта;

3) непроизвольную, когда пища проходит верхний отдел пищевода и устремляется в желудок (Страуб В.Т., 1951).

Если сохраняется инфантильный тип глотания, то в результате неправильного положения языка и губ деформируются зубоальвеолярные дуги и нарушается формирование прикуса. Изучают положение языка, губ, щек, подъязычной кости в разные фазы глотания. Основным методом статической оценки является *боковая телерентгенография головы*, при которой выявляют гипертрофированные аденоиды и небные миндалины, способствующие переднему расположению языка, неправильной артикуляции его кончика с окружающими органами и тканями, что обуславливает нарушение функции глотания (Окушко В.П., 1965; Хорошилкина Ф.Я., 1970; Френкель Р., 1961 и др.). *Функциональная глотательная проба* – основана на изучении способности обследуемого проглатывать пищевой комок или жидкость за определенное время непроизвольно или по команде. При нормальном глотании губы и зубы сомкнуты, мышцы лица не напряжены, отмечается перистальтика мышц подъязычной области. Время нормального глотания 0,2- 0,5 с (жидкой пищи 0, 2 с, твердой – 0, 5 с). При неправильном глотании зубы не сомкнуты, язык контактирует с губами и щеками. Это можно увидеть, если быстро раздвинуть губы пальцами. При затрудненном глотании возникает компенсаторное напряжение мимических мышц в области углов рта, подбородка, иногда дрожат и смыкаются веки, вытягивается шея и наклоняется голова. Заметно характерное напряжение мимических мышц – точечные углубления на коже в области углов рта, подбородка (симптом «наперстка»), всасывание губ, щек, нередко видны толчок кончиком языка и последующее выбухание губы. Успех ортодонтического лечения и достижение его устойчивых результатов в значительной степени определяются нормализацией положения спинки языка. *Электромиография* – позволяет установить участие в акте глотания мимических и жевательных мышц. В норме амплитуда волн биопотенциалов при сокращении круговой мышцы рта незначительна, а при сокращениях собственно жевательных мышц – значительна. При неправильном глотании наблюдается обратная картина.

**Функция дыхния.**

Различают носовое, ротовое и смешанное дыхание. При повышенной физической нагрузке возможно физиологическое дыхание через рот. В остальных случаях наличие ротового дыхания указывает на нарушение этой функции. *Для ротового дыхания характерны* несмыкание губ, исчезновение отрицательного давления в полости рта. Клинически это проявляется отвисанием нижней челюсти и образованием «двойного подбородка», что указывает на глоссоптоз, т.е. опускание языка. «Аденоидное» выражение лица свидетельствует о наличии ротового или смешанного дыхания. Оно характеризуется широкой спинкой носа, сглаженностью носогубных складок, вялыми крыльями носа, апатичным взглядом и слегка опущенным, принужденным положением головы. Клиническое и рентгенологическое исследования позволяют обнаружить механические препятствия для носового дыхания: искривление носовой перегородки, гипертрофию носовых раковин, глоточной миндалины, небных миндалин и др. При деформации верхней челюсти и готическом небе уменьшается объем полости носа. Нарушается пневмотизация воздухоносных пазух черепа. При этом воздушная струя слабо увлажняется и обогревается, что приводит к недостаточному бактериостатическому и бактерицидному действию слизистой оболочки полости носа. Такие больные чаще страдают трахеитом и хроническим бронхитом. Нарушение функций зубочелюстной системы изменяет тонус мышц, удерживающих нижнюю челюсть в состоянии физиологического покоя. Изменение мышечного равновесия в челюстно-лицевой области отражается на формировании лицевого скелета, развитии и тонусе мышц шеи. При зубочелюстных аномалиях в результате перераспределения нагрузки нередко нарушается осанка, происходит искривление позвоночника, особенно выраженное на уровне 3-5 шейного позвонка. Изменяется расположение подъязычной кости, может также меняться положение черепа по отношению к позвоночнику, а иногда форма позвоночного столба и грудной клетки. Нарушенная осанка в свою очередь создает условия для затрудненного развития грудной клетки и функции легких. Верхние дыхательные пути, пневматизированные кости черепа, и легкие образуют с функциональной точки зрения единое целое. Нарушение этой функциональной целостности характеризуется как слабость легочной системы и называется синусобронхопневмопатией. Нормализация носового дыхания довольно сложная задача, так как даже незначительные препятствия к нему в верхних дыхательных путях становятся порой преградой к достижению хорошего лечебного эффекта. Это обстоятельство требует разработки, весьма точного места исследования проходимости носовых ходов, улавливающего незначительные нарушения в носовом дыхании. Для распознавания нередко требуется комплексное исследование, проводимое ортодонтом, оториноларингологом, педиатром-ортопедом и др. Динамические методы изучения функции дыхания направлены на определение способности организма задерживать дыхание и жизненной емкости легких (ЖЕЛ) при различных физиологических состояниях. При сагиттальных аномалиях прикуса ЖЕЛ снижается по сравнению с жизненной должной емкостью (ДЖЕЛ) в среднем на 500 мл. У 50% больных с резко выраженными сагиттальными аномалиями прикуса ЖЕЛ снижена по сравнению с ДЖЕЛ на 200 мл., с дистальным прикусом — на 400—800 мл, в среднем - на (600 ± 200) мл, или (21,3 ± 7) %. У больных с мезиальным прикусом, обусловленным врождённой односторонней расщелиной верхней губы и нёба, ЖЕЛ меньше ДЖЕЛ -280-580 мл, в среднем - на (430 ± 150) мл (19,65 %) (Ф. Я. Хорошилкина, 1970). *Функциональная дыхательная проба* – заключается в выявлении ротового дыхания. С этой целью к каждой ноздре подносят ворсинки ваты и следят за их движением. При затрудненном носовом дыхании экскурсия ваты минимальная или отсутствует. Кроме того, рекомендуют набрать в рот воду, чтобы дышать носом. Пробы на задержку дыхания после максимального вдоха (проба Штанге) или после максимального выдоха (проба Генча). Обследуемому предлагают сделать глубокий вдох или выдох и задержать дыхание, сжав крылья носа и губы. Время задержки дыхания определяют по секундомеру. В связи с прекращением артериализации крови в организме накапливаются продукты окисления, в том числе углекислота. Усиливается возбуждение дыхательного центра, что приводит к снижению способности задерживать дыхание. В норме без специальной тренировки задерживают дыхание на вдохе – 30-60 с, на выдохе – 20-30 с. У 63,3% больных с сагиттальными аномалиями прикуса время 30 задержки дыхания меньше нормы на вдохе: при дистальном прикусе 23,18±1,7 с, при мезиальном – 20,1±1,1 с, на выдохе при дистальном прикусе 14,3±1,0 с, при мезиальном – 11,5±0,7 с (Хорошилкина Ф.Я., 1970). *Спирометрия* – позволяет изучить функциональную способность легочной системы. Предложены различные приборы для спирометрического и спирографического изучения функции дыхания. Методика зависит от их разновидности. Цель исследования – определение ЖЕЛ: максимальной, остаточной, в состоянии физиологического покоя и после динамических 32 нагрузок. Полученные результаты сравнивают с данными средней нормы с учетом пола, возраста, роста, соматического развития обследуемого и других факторов. *Обзорная рентгенография грудной клетки* при синусобронхопневмопатии позволяет определить изменения в легких, которые выражаются главным образом в диффузном усилении, обогащении и локализованном объединении легочного рисунка. Это связанно с перибронхиально-периваскулярной инфильтрацией и проявлением эмфиземы. У детей старше 12 лет такие изменения выражены особенно четко. В некоторых случаях их расценивают как проявление хронической пневмонии.

**Функция жевания.**

Сосание, как способ приема пищи грудными детьми сопровождается перестройкой височно-нижнечелюстных суставов, что обеспечивает возможность перехода к другому способу обработки пищи — жеванию. Жевание является основной функцией зубочелюстной системы.

Жевание состоит из двух фаз:

* откусывания пищи резцами и отрыва клыками,
* разжевывания премолярами и молярами.

На основании оценки анатомо-топографических особенностей каждого зуба разработаны *методики оценки жевательной эффективности* в баллах (Н И Агапов, И. М. Оксман и др.) Учитывают расстояние от каждого зуба до места прикрепления жевательных мышц, величину режущей или жевательной поверхности зубов, число бугров, корней, а также удаленность зубов от углов нижней челюсти.

*Функциональная жевательная проба* основана на изучении способности обследуемого за определенное время измельчать пищу соответствующих размеров, массы и консистенции. С. Е Гельман (1932) предложил применять миндаль, поскольку он лучше отвечает предъявляемым требованиям, и обнаружил, что при нормальной зубочелюстной системе за 50 с жевания измельчают 5 г миндаля до размера частиц, просеиваемых через сито с отверстиями диаметром 2,4 мм. Для обследуемых моложе 9 лет при проведении жевательной пробы количество миндаля уменьшают до 2,5 г.

Е М. Тер-Погосян (1968) выявила особенности функции жевания у детей в периоде временного прикуса путем физиологических проб и мастикациографии по Рубинову. Навыки пережевывания пищи улучшаются с возрастом. Степень измельчения пищи и число окклюзионных зубных пунктов уменьшаются от нейтрального прикуса к дистальному на 10—15% и к мезиальному — на 35%

По данным 3.Ф. Василевской (1964), у детей от б до 15 лет при дистальном прикусе жевательная эффективность снижена на 15—20%, при мезиальном — на 15—30%, при открытом — на 16—66,4%, при сформированном глубоком — на 24—54%.

**Функция речи.**

В процессе роста и формирования детского организма происходит становление речи: ребенка обучают родители, родственники, окружающие. Дети подражают манере разговора родителей.

Шепелявость рассматривается как функциональное нарушение, которое может быть связанно со следующими особенностями:

* укороченной уздечкой языка,
* недостатком слуха,
* нервно-мышечным или психогенным фактором, подражанием, ранним прорезыванием сверхкомплектных зубов или потерей резцов.

Зубочелюстные аномалии и деформации нередко приводят к неправильной артикуляции языка и губ. Однако произношение звуков речи нарушено не всегда. Около 30% детей с зубочелюстными аномалиями говорят не правильно. Чаще всего отмечается дефективное произношение звуков «р», «л», «с», «ш». Ротовая полость (форма неба, положение зубов) играет главную роль, а язык, в свою очередь, является наиболее важным органом в образовании речи. Адаптация происходит за счет усиленной функции отдельных мышц или их групп. Наибольшие нарушения речи – гнусавость и косноязычие – наблюдаются у детей с врожденной расщелиной неба, а также сквозной одно- и двусторонней расщелиной губы, альвеолярного отростка и неба. *Палатография* – регистрация места контакта языка с небным сводом при произношении звуковых фонем (Василевская З.Ф., 1975, Дорошенко С.И., 1975 и др.). С этой целью применяют так называемое искусственное небо, которое готовят на модели верхней челюсти из различных материалов: пластмассы, стенса, воска, целлулоида. Поверхность пластинки, обращенной к языку, покрывают черным лаком и используют для покрытия (припудривания) окрашенного искусственного неба такой индифферентный порошок, как тальк, а не сахарную пудру, которая во время исследования может вызвать нежелательную гиперсаливацию. *Применяют две методики палатографии*: прямую (окрашенный язык оставляет отпечатки на небе и наоборот) и непрямую, или косвенную, палатографию (отпечатки артикуляционных зон изучают на окрашенном искусственном небе). С этой целью пластинку (искусственное небо) вводят в полость рта. Обследуемый произносит предлагаемый звук. При этом язык касается соответствующих участков неба. Затем пластинку выводят из полости рта, изучают отпечатки языка, зарисовывают и фотографируют их. С этой целью искусственное небо помещают на модель верхней челюсти. Применяют фотостатическую методику съемки для воспроизведения идентичных снимков до начала ортодонтического лечения, в процессе его, после окончания лечения и логопедического обучения. На негатоскопе срисовывают схему на кальку. Затем сопоставляют схемы идентичных палатограмм и анализируют полученные результаты. Причинами нарушений бывают как функциональные, так и органические расстройства. Чистота произношения свистящих звуков зависит от состояния зубов, их наличия, аномалии прикуса и т. п. Иногда причиной неправильного произношения является неправильное положение языка — его кончик расположен между зубами.