

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ  
«УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ»

Затверджено  
на засіданні кафедри ортодонтії  
«\_23\_»\_\_08\_2017 р.  
протокол №1 від 23.08.2017р.  
Зав. кафедри\_\_\_\_\_ Л.В. Смаглюк

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**  
для самостійної роботи студентів  
під час підготовки до практичного заняття та на занятті

Навчальна дисципліна	Ортодонтія
Модуль № 1	Ортодонтія. Діагностика зубо-щелепних аномалій та деформацій.
Тема заняття №9	Методи дослідження мовної функції. Методи палатографії: прямий і непрямий. Особливості артикуляційних зон у нормі і при аномаліях прикусу. Особливості типів ковтання, їх характеристика.
Курс	III
Факультет	Підготовки іноземних студентів

**1. Актуальність теми:** В процесі правильного формування прикусу має важливе значення фізіологічне протікання функцій. Бо існує прямий взаємозв'язок між морфологією і функцією. Неправильний акт ковтання веде до парафункції язика і як результат порушується міодінамічна рівновага в щелепно - лицевій ділянці, що є пусковим механізмом у розвитку ряду аномалій прикусу. Функція мови як специфічна форма діяльності людини, яка забезпечує спілкування між людьми багато в чому залежить і від правильного формування прикусу, прикріплення м'яких тканин, а також артикуляції язика. Знання нормальної фізіології цих процесів дозволить лікарю-стоматологу і ортодонту правильно аналізувати характер порушень і своєчасно їх профілакувати.

## **2. Конкретні цілі:**

- Аналізувати правильність протікання функції мови і ковтання у пацієнта;
- Пояснювати механізм деформацій прикусу, в результаті порушень функцій ковтання і мови;
- Запропонувати комплекс заходів для відновлення фізіологічних процесів ковтання і мови;
- Класифікувати характер функціональних порушень мови і ковтання;
- Тракувати фізіологічний процес мови і ковтання;
- Малювати схему палатографії, при нормальному протіканні функції мови і ковтання;
- Проаналізувати пряму і непряму палатографію;
- Скласти комплекс вправ для відновлення функції мови і ковтання.

**3. Базові знання, вміння, навички, необхідні для вивчення теми (міждисциплінарна інтеграція):**

Назва попередніх дисциплін	Отриманні знання, навички, вміння

1. Анатомія людини	Описувати скронево-нижньощелепний суглоб, його будову, класифікацію, рухи. Використовувати знання про м'язи шиї, голови, жувальні і мимічні м'язи (будова, функції). М'язи плечового пояса. Будова ротової порожнини, її відділи. М'язи м'якого піднебіння. Язик. Зуби (будова зубів з групової приналежності) Терміни прорізування зубів. Відмінності молочних і постійних зубів.
Медична та біологічна фізика	Використання електронної медичної апаратури в діагностиці, електростимуляції та фізіотерапії.
медична психологія	Тактика поведінки лікаря з пацієнтами що мають акцентуйовані риси особистості. Психологія медичних працівників. Медична деонтологія.
Нормальна фізіологія	Сила і робота жувальних м'язів, фізіологічні основи методів дослідження: електроміографії, гнатодінамометрії, мастікаціографії, застосування в стоматологічній практиці. Енергетика м'язового скорочення.
Гігієна і екологія	Методика дослідження та оцінка стану здоров'я дітей і підлітків під впливом факторів навколишнього середовища.
Профілактика стоматологічних захворювань	Загальні питання профілактики. Анатомо-фізіологічні особливості будови порожнини рота у віковому аспекті. Алгоритм стоматологічного огляду. Індекси гігієни. Методи гігієнічного догляду. Області охорони здоров'я. Комплексна система профілактики. Диспансеризація.
Пропедевтика ортопедичної стоматології	Артикуляція і оклюзія. Відбитки. Отримання моделей щелеп. Пластмаси, протези. Етапи розвитку зубо-щелепного апарату у віковому аспекті: пренатальний, постнатальний.
Ортодонтія	Ембріональний розвиток обличчя і щелеп. Анатомо-фізіологічні особливості порожнини рота і скронево-нижньощелепного суглоба новонародженого. Морфологічні та функціональні особливості тимчасового прикусу, його основні періоди. Симптом Цилінська, його прогностичне значення. Прикінцеві площині Schwarz. Змінний прикус, його морфологічна і функціональна характеристика. Етапи становлення висоти прикусу і зростання щелеп. Морфофункціональна характеристика

	постійного прикусу. Механізми зростання та розвитку зубо-щелепно-лицевого відділу людини.
--	---

4. Завдання для самостійної роботи при підготовці до заняття.

4.1. Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття:

Термін	Визначення
акт ковтання	самостійний рефлексорний акт переміщення грудки їжі з порожнини рота через стравохід в шлунок.
інфантильний тип ковтання	у новонародженого і немовляти до прорізування тимчасових різців є фізіологічним.
симптом "наперстка" або "лимонної кірки"	точкові поглиблення на підборідді, що свідчить про підвищену напругу м'язів (m. mentalis).
соматичний тип ковтання	кінчик язика відштовхується від піднебінної поверхні верхніх фронтальних зубів.
імпресивна мова	це діяльність, спрямована на розуміння мови.
експресивна мова	це діяльність, спрямована на формування усної активної мови.
палатографія	реєстрація місця контакту язика з піднебінням при вимові звукових фонем.

#### 4.2. Теоретичні питання до заняття:

1. Дати характеристику фізіологічного акту ковтання.
2. Дати визначення міодінамічної рівноваги.
3. Перерахувати фази ковтання.
4. Охарактеризувати акт ковтання в різні вікові періоди.
5. Назвати анатомічні утворення, які беруть участь в акті ковтання.
6. Охарактеризувати методи дослідження функції ковтання.
7. Проаналізувати характер морфологічних порушень, що виникають при неправильному акті ковтання.
8. Назвати анатомічні утворення які беруть участь в акті мовлення.
9. Охарактеризувати функцію мови в різні вікові періоди.

10. Пояснити методику прямої і непрямой палатографії.

**4.3. Практичні роботи (завдання), які виконуються на занятті: (с пацієнтом, які прийшли на прийом або студенти поділяються на пари і всі дослідження проводять один на одному).**

**Алгоритм оцінки:**

1. Оцінити біологічний, зубний і паспортний вік пацієнта.
2. Визначити етап формування прикусу. Записати зубну формулу. Характеристику прикусу в площинах. Оцінити великий ключ оклюзії за Енглем.
3. Провести клінічну пробу для визначення функції ковтання- проба «ковтка води». Проаналізувати стан м'яких тканин обличчя. Оцінити м'якодінамічну рівновагу по Віндерсу.
4. Провести мовні проби з пацієнтом.
5. Зняти відбиток для виготовлення моделі і пластинки для палатографії.
6. Провести непряму палатографію на пластинці, дати оцінку отриманим даним.

**5. Зміст теми:**

Функція ковтання. Після формування грудки їжі настає акт ковтання - самостійний рефлексорний акт переміщення грудки їжі з порожнини рота через стравохід в шлунок. Ковтання являє собою послідовні процеси, серед яких виділяють 3 фази: ротову, або довільну, глоткових, або мимовільну (швидко і коротку) і стравохідну або мимовільну (повільну і тривалу).

У першій фазі сформована харчова грудка обсягом 5-20см<sup>3</sup> і певної консистенції рухами язика і щік переміщається до дистальних відділів порожнини рота. Завдяки довільним скороченням спочатку передньої, а потім середньої частини язика харчова грудка переміщається на спинку язика, притискається до твердого піднебіння і кореня язика і перекладається до передніх дужок.

При цьому відбувається подразнення рецепторів кореня язика і включається рефлексорний механізм другої фази ковтання. Рефлексорно скорочуються м'язи м'якого піднебіння і закривається вхід в порожнину носа. Одночасно відбувається скорочення м'язів, які переміщують під'язикову кістку, що викликає підйом гортані. Харчова грудка, яка направляється рухами язика, проштовхується в глотку і натискає на надгортанник, який закриває вхід в гортань.

В цілому 1 і 2 фази ковтання відбуваються швидко і тривають не більше 1 сек.

У третій фазі харчова грудка проходить по стравоходу і надходить в шлунок, при цьому початковий, середній і кінцевий відділи стравоходу послідовно скорочуються. Для рідкої їжі тривалість цієї фази становить 1-2 сек., Для твердої - 8-9 сек.

При неправильному ковтанні зуби не зімкнуті, язик контактує з губами і щоками, це можна побачити, якщо швидко розсунути губи пальцями. При утрудненому ковтанні виникає компенсаторне напруження м'язів в області кутів рота, підборіддя, іноді тремтять і змикаються повіки, витягується шия і нахиляється голова. Помітна характерно напруга м'язів - точкові поглиблення на шкірі в області кутів рота, підборіддя (симптом «наперстка», або «лимонної кірки»), всмоктування губ, щік, нерідко видно поштовх кінчиком язика і подальше вибухання губ.

У новонародженого і немовляти до прорізування тимчасових різців фізіологічним є інфантильний тип ковтання. При такому типі ковтання дитина прокладає кінчик язика між беззубими альвеолярними відростками і відштовхується від стислих губ. При цьому стає помітним вибухання губ, збільшується висота нижньої частини обличчя, в деяких випадках виникає симптом "наперстка" або "лимонної кірки" - точкові поглиблення на підборідді, що свідчить про підвищену напругу м'язів (m. Mentalis). Немовля ковтає і одночасно дихає - це можливо завдяки особливій топографії гортані. Надгортанник у дорослої людини розташований глибше, ніж у дитини, у немовляти вхід в гортань розташований високо над нижньо-заднім краєм піднебінної фіранки і сполучується тільки із порожниною носа. Шлях для їжі розташований у дитини на всі боки від гортані, де є сполучення між порожниною рота і горлом. Така особливість життєво важлива: немовляті не потрібно переривати смоктання під час дихання. Після прорізування верхніх і нижніх тимчасових різців відбувається перебудова типу ковтання - перехід до соматичного типу. При соматичному типі ковтання кінчик язика відштовхується від піднебінної поверхні верхніх фронтальних зубів. зафіксована звичка «Інфантильного ковтання» завдяки передньому розташуванню язика призводить до розвитку деформацій прикусу (протрузія верхніх і нижніх різців, відкритий прикус). Ковтання - складний комплекс рухових реакцій, завдяки яким їжа переміщається з порожнини рота через стравохід в шлунок. Ковтальний рефлекс відноситься до вроджених. У нормі в акті ковтання беруть участь 22 м'язи щелепно-лицевої ділянки, під'язикової області і глотки. Дитина народжується з добре розвиненим механізмом ковтання, яке в перші місяці носить назву інфантильного. Завдяки скороченню м'язів губ, щік, язика при ссанні в порожнині рота немовляти створюється негативний тиск і молоко надходить в рот, а язик, розташовуючись між беззубими ясеневими валиками, направляє молоко в ротоглотку. До прорізування перших зубів такий інфантильний тип ковтання, при якому язик впирається в губи, є фізіологічною нормою. Але в міру прорізування молочних зубів смоктання замінюється жуванням, і тип ковтання у дитини перебудовується на соматичний: язик при соматичному

ковтанні розташований в передній третини твердого піднебіння, при цьому спинка язика просуває їжу в гортань.

Якщо проаналізувати більш детально біомеханіку цього процесу, акт ковтання в цілому складається з двох фаз: спочатку рухами язика їжа подається на ріжучу поверхню зубів, де вона змішується зі слиною, потім при скороченні мускулатури дна порожнини рота (під'язикова кістка, гортань і спинка язика) притискається, піднімаючись спереду назад до твердого та м'якого піднебіння, відтісняючи її до зіву. Перша фаза ковтання довільна і пов'язана з дією язика і мускулатури дна порожнини рота. Як тільки їжа пройде зів, ковтання стає мимовільним. Перша фаза ковтання займає 0,7-1 с, а друга (проходження їжі по стравоходу) - від 4-6 і до 8 с.

Важливо відзначити, що при правильному протіканні акту ковтання кінчик язика в нормі повинен упиратися в передню третину твердого піднебіння. Якщо ж дитина постійно споживає рідку або напіврідку їжу, незважаючи на наявність у нього зубів, то повноцінний акт жування не формується, і переходу від інфантильного типу ковтання до соматичного не відбувається. У момент ковтання дитина з інфантильним типом ковтання прокладає язик між верхнім і нижнім зубними рядами, що сприяє формуванню відкритого прикусу. При цьому в акті ковтання беруть участь навколоротові м'язи, тобто помітно напружуються нижня частина кругового м'яза рота, підборідний м'яз і м'язи шиї, що легко виявити, попросивши дитину ковтнути слину.

При інфантильному типі ковтання язик дитини звикає тільки до найпростіших рухів, тому язиковий м'яз розвивається слабо. В результаті нерідко помилково ставиться діагноз макрогლოსія, в той час як язик дитини просто недостатньо розвинений і рухливий. Неправильне ковтання дуже часто поєднується з ротовим або змішаним типом дихання. Саме тому проблема корекції міофункціональних порушень у таких дітей дуже гостра. При порушенні функції ковтання намічається певний план лікування. Для початку необхідно навчити дитину правильно ковтати.

### **Вправи для нормалізації функції ковтання.**

Сидячи перед дзеркалом, голову тримати прямо, плечі злегка відвести назад і трохи опустити, груди розгорнути, живіт підтягнути, колінні суглоби зігнути, ноги і п'яти разом. Вправи виконуються в повільному темпі на рахунок 1-2-3- 4 з повторенням від 10 до 15 разів щодня.

Вправа 1. напіввідкритий рот, облизувати верхню і нижню губу, проводячи язиком від одного кута рота до іншого. Спробувати дістати язиком перегородку носа, підборіддя. Проводити кінчиком язика по язиковій, а потім по вестибулярній поверхні зубів, як би перераховуючи їх, клацати язиком, для чого присмоктатися язиком при зімкнутих губах до твердого піднебіння, і, повільно відкриваючи рот, впертися кінчиком язика то в одну, то в іншу щочу.

Вправа 2. На кінчик язика покласти гумове кільце від піпетки, язик підняти вгору і притиснути його до передньої ділянки твердого піднебіння в області піднебінних складок. Стиснути зуби, не стискаючи губ, проковтнути слину, не змінюючи положення кінчика язика і гумового кільця. Вправа повторювати 5-10 разів 3 рази в день. Цю ж вправу виконати не з кільцем, а з водою, яку необхідно проковтнути.

Вправа 3. Підняти язик вгору і розташувати біля передньої ділянки твердого піднебіння, потім перемістити по склепінню твердого піднебіння в передньому відділі і максимально назад до м'якого піднебіння.

Вправа 4. цокає язиком, наслідуючи звуку ударів копит коня. Виконувати 50-60 разів.

Вправа 5. Стиснути зуби, зімкнути губи, впертися кінчиком язика в тверде піднебіння - в проекцію коренів центральних різців, проковтнути слину.

Для корекції інфантильного типу ковтання дуже ефективний тренер. Язичок апарату при кожному ковтальному русі рефлекторно нагадує дитині про правильне положення кінчика язика, що закріплюється під час нічного носіння і сприяє розбудові інфантильного типу ковтання в соматичне.

Центр ковтання розташовується в довгастому мозку на дні IV шлуночка, поруч з дихальним центром і центром, що регулює серцеву діяльність.

Інфантильний тип ковтання спостерігається від народження до 2,5 років. У нормі соматичний тип ковтання з'являється у віці від 2,5 до 3 років, тобто після встановлення тимчасових зубів у прикусі. У цей період дитина переходить від смоктання до жування. Після прорізування різців куприк мови під час ковтання спирається на зімкнуті зуби і в передній ділянці склепіння неба. Акт ковтання ділиться на три фази: перша - довільна, або усвідомлювана, коли їжа переміщається язиком по ротоглотці; друга - слабо усвідомлювана, при якій ще можливо повернути харчову грудку в порожнину рота; третя - мимовільна, коли їжа проходить верхній відділ стравоходу і спрямовується в шлунок (Siraub, 1951; Whiteman, 1951). Іноді при штучному вигодовуванні використовують довгу соску, яка займає весь рот немовляти і стосується м'якого піднебіння. Це може привести до неправильного ковтання, тому що соска перешкоджає правильній функції язика, м'якого піднебіння і глотки. Порушення виникають також при наявності великого отвору в сосці, через яке молоко і молочні суміші у великій кількості надходять в порожнину рота; дитина захлинається їжею і може її проковтнути лише після видалення соски з порожнини рота і витікання їжі через кути рота. При цьому переднє положення язика, що регулює потік молока, може закріпитися і стати причиною неправильного ковтання. При ковтанні вивчають стан



язика, губ, щік, під'язикової кістки в різні фази ковтання. Основним методом статичної оцінки є бічна телерентгенографія голови, при якій виявляють гіпертрофовані аденоїди і мигдалики, що сприяють передньому розташуванню кореня і кінчика язика, неправильної його артикуляції з оточуючими органами і тканинами, що обумовлює порушення функції ковтання (В.П. Окушко, 1965; Ф.Я. Хорошилкіна, ЮМ. Малигін, 1982; R.Frankel, 1961, і ін.). Морфологічні порушення в будові і розташуванні твердих і м'яких тканин щелепно-лицевої ділянки дозволяють судити про функціональні розлади навколоротових і внутрішньоротових м'язів. При телерентгенокінематографічному вивченні положення язика під час ковтання його спинку покривають контрастною речовиною. При перегляді кінострічки, користуючись стоп-кадром, на бічній телерентгенограмі голови вимірюють відстань між різними ділянками спинки язика і твердим піднебінням при різних фізіологічних станах (спокій, ковтання). За графічною методикою, запропонованою Rakosi (1964-1982), роблять 7 вимірювань. На підставі отриманих даних будують графік положення язика.

**Функціональна ковтальна проба** заснована на вивченні здатності обстежуваного ковтати харчову грудку або рідину за певний час мимоволі або по команді. При нормальному ковтанні зуби зімкнуті, м'язи обличчя не напружені, відзначається переміщення під'язикової кістки. Час нормального ковтання 0,2-0,5 сек (рідкої їжі - 0,2 сек, твердої - 0,5 сек). При неправильному ковтанні зуби не змикаються, язик контактує з губами і щокми. Це можна побачити, якщо швидко розсунути губи пальцями. При утрудненому ковтанні виникає компенсаторне напруження мимічних м'язів в області кутів рота, підборіддя, іноді тремтять і змикаються повіки, витягується шия і нахиляється голова. Помітні характерне напруження мимічних м'язів - точкові поглиблення на шкірі в області кутів рота, підборіддя ("симптом наперстка"), всмоктування губ, щік. Нерідко видно поштовх кінчиком язика і подальше вибухання губи.

**Клінічна функціональна проба по Френкелю** призначена для визначення положення спинки язика, зміни його розташування в процесі ортодонтичного лікування і після нього. Пробу виконують зі спеціально вигнутими дротяними петлями. Їх роблять з прокаленої над полум'ям пальника ортодонтичного дроту діаметром 0,8 мм. Для визначення положення спинки язика в передній ділянці піднебіння виготовляють петлю меншого розміру, в задній ділянці - більшого. Дротові петлі згинають і припасовують до моделі верхньої щелепи. При виготовленні петлі меншого розміру її круглу ділянку розташовують по середній лінії піднебіння на рівні перших премолярів, більшого розміру - на рівні перших постійних молярів. Кінці дроту скручують. Скручений дріт розташовують, повторюючи контур ската альвеолярного відростка; потім виводять в переддвір'я порожнини рота

між першим премоляром і іклом і з порожнини рота - в області його кута. Згинають ручку паралельно оклюзійної поверхні зубних рядів так, щоб її передній кінець був удвічі коротше заднього. Після введення дротяної петлі в порожнину рота просять пацієнта сидіти спокійно і стежать за тим, щоб ручка не торкалася до м'яких тканин обличчя. Реєструють це становище до проковтування слини і після нього. За зміною положення ручки можна судити про те, чи стикається спинка язика з твердим піднебінням, а також про те, чи є у обстежуваного навички правильного ковтання. Успіх ортодонтичного лікування і досягнення його стійких результатів в значній мірі визначаються нормалізацією положення спинки і кінчика язика. Дослідження F.Falk підтверджують необхідність неодноразового проведення такої клінічної проби в процесі лікування хворих з різко вираженими зубощелепними аномаліями.

**Лінгводінамометрія** - визначення внутриротового м'язового тиску язика на зубні ряди за допомогою спеціальних приладів (Feldstein, 1950; Kydd, 1956,1957; Winders, 1958). Сила, з якою язик тисне при ковтанні на зубні ряди, різна. Тиск язика на передні зуби становить 41-709 г / см<sup>2</sup>, на тверде піднебіння - 37-240 г / см<sup>2</sup>, на перші моляри - 264 г / см<sup>2</sup> (по Winders). Тиск язика на навколишні тканини при ковтанні по команді в 2 рази більше, ніж при мимовільному ковтанні (Kydd, Todd, 1962). Від розподілу тиску язика на піднебіння залежить його форма.

**Електроміографія** дозволяє встановити участь в акті ковтання мимічних і жувальних м'язів. У нормі амплітуда хвиль біопотенціалів при скороченнях кругового м'яза рота незначна, а при скороченнях власне жувальних м'язів - значна. При неправильному ковтанні спостерігається зворотна картина. Зроблені спроби електроміографічного дослідження язика при ковтанні (М.П. Кожокару, 1973, Т.Ф. Косирева, 1995 і ін.). Для вивчення ковтання використовують також мастікаціографію, міографію, міотонOMETрію і інші методи.

В даний час велика кількість дітей виростає при штучному вигодовуванні, однак не у всіх зберігається інфантильне ковтання. Отже, правильне штучне вигодовування запобігає порушенню функції ковтання. У свою чергу слід підкреслити, що неправильне ковтання може бути обумовлено рядом причин, в тому числі і неправильним вигодовуванням через довгу соску, що має великий отвір. На думку Ф. Я. Хорошилкіна (1970), В.П. Окушко (1975), Ю.А. Гіоевої (1990), Andrews (1960) та інших дослідників, хронічний тонзиліт, аденоїдні розростання сприяють зсуву язика вперед, що може зафіксуватися і бути однією з причин неправильного ковтання. Порушення функції ковтання нерідко буває обумовлено укороченою вуздечкою язика, рання пластика якої є профілактичним заходом, що попереджує закріплення інфантильного ковтання. Порушення функцій зубощелепної системи нерідко поєднуються. Найчастіше неправильне

ковтання спостерігається при ротовому диханні, неправильній артикуляції язика з оточуючими органами і тканинами під час промови. Наявність сагітальної і вертикальної щілини між різцями при аномаліях прикусу є несприятливим для нормалізації функції ковтання. У зв'язку з цим ранні профілактичні заходи, що попереджають розвиток аномалій прикусу, сприяють правильному формуванню ковтання.

**Функція мови.** Мова - це специфічна форма діяльності, яка забезпечує спілкування між людьми. Розрізняють два види мови: імпресивна і експресивна.

Імпресивна мова - це діяльність, спрямована на розуміння мови. Експресивна мова - це діяльність, спрямована на формування усної активної мови.

Розвиток мови - складний процес, пов'язаний з функціями головного мозку, нервових провідних шляхів і розвитком зубощелепної системи. У процесі формування мови виділяють 2 періоди - доречовий і мовний періоди.

Починаючи з перших місяців життя, дитина в зв'язку з емоційними переживаннями починає «агукає». На 3-му місяці починають проявлятися голосні звуки "а", "в", "в", найбільш легкі для вимови.

У 5 місяців дитина вимовляє окремі склади типу "на", "ба", "ма".

У 6-7 місяців агукання перетворюється в лепет. Агукання і лепет є підготовчими етапами до мовного періоду.

Доречовий період закінчується, коли дитина починає вимовляти перші слова. Найчастіше вони складаються з 2-х складів: "ма-ма", "па-па", "ба-ба" і ін. Дитина починає повторювати прості слова.

Словник дитини поступово збільшується в залежності від фізичного розвитку, стану здоров'я, психічного розвитку і соціально-побутових умов. При сприятливому мовному оточенні, постійного спілкування з дорослими розвиток мови прискорюється, збагачується словниковий запас. В 1 рік він становить 8-50 слів, в 2 роки - 300-400, в 3 роки - 800-1000, в 4-1400 - 2000, в 5 - 2000-3000.

У 2 роки дитина починає складати пропозиції, спочатку невеликі, а в 3 роки - довгі. У цей період можуть з'являтися помилки, які самоусуваються з накопиченням мовного досвіду. Зі збільшенням словникового запасу можуть бути такі спотворення мови: перестановка звуків, їх пропуски або заміна, вставка зайвих складів. Цей період характеризується як період активного словотворчості.

У 5 років дитина вимовляє складні слова і пропозиції. У 7 років словниковий запас досить великий. Найбільш активний розвиток мови відзначається від 2 до 5 років. Відхилення від цих середніх термінів повинні насторожити батьків і примусити їх звернутися за професійною допомогою.

Порушення вимови звуків поділяють на функціональні і механічні. Функціональні супроводжуються порушенням нервових процесів в

"мовних зонах" головного мозку або слухового сприйняття, механічні - порушеннями артикуляції мови, губ, м'якого піднебіння.

Найчастіше дитина неправильно вимовляє такі звуки як "р", "л", "з", "з", "ц", "ж", "ш", "ч", "щ".

З метою визначення функції мови дитині пропонують мовні проби - декламацію віршів, вимова слів з вищевказаними звуками. Причинами неправильної мови можуть бути вроджені вади розвитку, зубощелепні аномалії і деформації; укорочена або неправильно прикріплена вуздечка язика, порушення слуху, психічні вади розвитку та ін. зубощелепні аномалії та деформації нерідко призводять до неправильної артикуляції язика і губ. Однак вимова звуків мови порушена не завжди. Близько 30% дітей з зубощелепними аномаліями кажуть правильно. Адаптація відбувається за рахунок посиленої функції окремих м'язів або їх груп. Найбільші порушення мови - гугнявість і недорікуватість - спостерігаються у дітей з вродженою ущелиною піднебіння, а також наскрізний одно- і двосторонньої ущелиною губи, альвеолярного відростка і піднебіння.

**Палатографія** - реєстрація місця контакту язика з склепінням піднебіння при вимові звукових фонем [Василевська З. Ф., 1975; Дорошенко С. І., 1975, и др.]. З цією метою застосовують так зване штучне піднебіння, яке готують на моделі верхньої щелепи з різних матеріалів: пластмаси, стенсу, воску, целулоїду. Поверхня пластинки, звернену до язика, покривають чорним лаком і використовують для покриття (припудрення) пофарбованого штучного піднебіння такий індиферентний порошок, як тальк, а не цукрову пудру, яка під час дослідження може викликати небажану гіперсалівацію.

Застосовують дві методики палатографії: пряму (забарвлений язик залишає відбитки на піднебінні і навпаки) і непряму палатографію (відбитки артикуляційних зон вивчають на пофарбованому штучному піднебінні). З цією метою пластинку (штучне піднебіння) вводять в порожнину рота. Обстежуваний вимовляє пропонований звук. При цьому язик стикається відповідних ділянок піднебіння. Потім пластинку виводять з порожнини рота, вивчають відбитки язика, замальовують і фотографують їх. З цією метою штучне піднебіння поміщають на модель верхньої щелепи. Застосовують фотостатичну методику зйомки для відтворення ідентичних знімків до початку ортодонтичного лікування, в процесі його, після закінчення лікування і логопедичного навчання. На негатоскопі змальовують схему на кальку. Потім зіставляють схеми ідентичних палатограмм і аналізують отримані результати.

За даними Л. Н. Чучаліної (1978), у 24,3% обстежених з зубощелепними аномаліями звуковимова відповідає загальноприйнятим фонетичним нормам, але артикуляційний уклад язика неправильний, частіше при вимові свистячих і верхньозубних фонем. Таку вимову називають пристосувальним, або адаптаційним;

артикуляція язика порушується в результаті зміни форми і площі піднебіння. Артикуляційний фокус зміщується до передньої ділянки зубних дуг в зв'язку з висуненням язика. Функціональна мовна проба - один з функціональних методів (тестів), що дозволяє контролювати правильність звуковимови. Обстежуваному пропонують вимовити кілька звуків («о», «і», «з», «з», «п», «ф») або складів і стежать за ступенем роз'єднання прикусу і положенням кінчика язика. Для вивчення фізіологічних аспектів мови застосовують також мастікаціографію, електроміографію, електроміомастікаціографію, рентгенокінематографію, фонограф.

### **Матеріали для самоконтролю:**

А. Завдання для самоконтролю (таблиці, схеми, малюнки, графіки):

1. Замалювати положення язика при правильному акті ковтання (інфантильному і соматичному)
2. Замалювати схему непрямой палатографії.
3. Замалювати схему міодінамічної рівноваги за Віндерсом.
4. Замалювати аномалії прикусу, які формуються в результаті неправильної артикуляції язика.

В. Задачі для самоконтролю

Пацієнту Щ. 11 років проведено непряму палатографію. За умови проведення даного дослідження відбитки вивчають?

- на пофарбованому штучному піднебінні
- на піднебінні та язиці
- на штучному піднебінні
- на язиці
- на піднебінні

Серед обстежених дітей в дитячому садку № 15 виявлено дитину з порушеннями мови у вигляді гугнявості. При яких захворюваннях відбувається таке порушення мови?

- незрощенні піднебіння
- захворюванні тканин пародонту
- болі у скронево-щелепному суглобі
- відсутності зубів
- захворюваннях ЛОР- органів

При обстеженні дітей в дитячому санаторії у хлопчика Н. 8 років визначено порушення вимови свистячих звуків. Етіологічним фактором міжзубного стигматизму може бути?

- відкритий прикус

глибокий прикус  
перехресний прикус  
мілке переддвер'я порожнини рота  
низьке прикріплення вуздечки верхньої губи

Пацієнту Ч. 12 років лікарем логопедом призначено запис звуків та слів. Який метод дослідження використовують з цією метою?

фонографію  
палатографію  
рентгенографію  
електроміографію  
фотометрію

Пацієнту С. 10 років призначено функціональну пробу Френкеля. Для виявлення яких порушень призначається це дослідження?

положення спинки язика  
положення губ  
положення щік  
положення м'якого піднебіння  
жувальних м'язів

При проведенні клінічної функціональної проби з ковтком води у пацієнта Я. 7 років визначається симптом «наперстка». Про що це свідчить?

інфантильне ковтання  
соматичне ковтання  
ротове дихання  
гіпертонус власне жувального м'яза  
гіпертонус скроневого м'яза

При клінічному огляді у пацієнта З. 8 років визначено інфантильний тип ковтання. В якому віці інфантильний тип ковтання повинен трансформуватися в соматичний?

3 роки  
5 років  
2 роки  
6 років  
9 років

Для визначення функціональних порушень пацієнту О. 15 років призначено лінгводинамометрію. Цей метод дослідження дозволяє визначити?

м'язовий тиск язика в середині ротової порожнини  
участь в ковтанні м'язів  
тонус колового м'яза рота  
положення язика в ротовій порожнині  
здатність пацієнта ковтати харчову грудку

В якій послідовності фаз проходить акт ковтання?

усвідомлена, слабоусвідомлена, неусвідомлена  
усвідомлена, неусвідомлена  
неусвідомлена, усвідомлена  
слабо усвідомлена, усвідомлена, неусвідомлена  
неусвідомлена, слабоусвідомлена, усвідомлена

К якому віці в нормі формується соматичний тип ковтання?

3 роки  
5 років  
6 років  
9 років  
10 років

Який метод використовують для запису звуків та слів?

фонографію  
палатографію  
рентгенографію  
електроміографію  
фотометрію

В процесі акта ковтання виділяють наступні фази?

ротову, глоткову, стравохідну  
ротову, глоткову, шлункову  
ротову, глоткову, стравохідну, шлункову  
швидку та повільну  
язикову та глоткову

При інфантильному типі ковтання кінчик язика відштовхується від?  
зімкнених губ

альвеолярних відростків  
твердого піднебіння  
верхніх фронтальних зубів  
нижніх фронтальних зубів

При соматичному типі ковтання кінчик язика відштовхується від?  
піднебінної поверхні верхніх фронтальних зубів  
альвеолярних відростків  
середньої третини твердого піднебіння  
зімкнених губ  
оральної поверхні бокових зубів

Новонароджений малюк одночасно може?  
смоктати, дихати, ковтати  
ковтати та гукати  
дихати та ковтати  
жувати та ковтати  
жувати та дихати

Інфантильний тип ковтання є фізіологічним для?  
малюка  
дорослої людини  
дошкільника  
школяра  
людини похилого віку

Перебудова інфантильного типу ковтання на соматичний відбувається  
під час?

прорізування тимчасових різців  
прорізування ікол  
прорізування молярів  
прорізування пре молярів  
прорізування постійних різців

Найбільший тиск під час смоктання витримують такі м'язи:  
коловий м'яз рота  
м'язи язика  
жувальні м'язи  
м'язи супрагіоїдної групи



м'язи щоки

При якому захворюванні відбувається порушення мови у вигляді гугнявості?

незрощенні піднебіння

артрози

пародонтиті

ретенції зубів

захворювання ЛОР-органів

Акт смоктання складається із наступної кількості фаз:

4

2

3

1

5

Смоктальні рухи відбуваються в?

II-III фазах

II фазі

III фазі

I- II фазах

IV фазі

У процесі розвитку мовлення виділяють наступні періоди?

домовний та мовний

імпульсивний, рефлексивний

імпресивний, експресивний

довільний, швидкий

неемоційний, емоційний

Імпресивна мова це?

розуміння мови

трансформація мови

перекладання мови

лепетання

агукання

У 2 роки життя дитина повинна вимовляти?

300-400 слів  
100-200 слів  
800-1000 слів  
8-50 слів  
50- 100 слів

Дитина має складати прості речення у віці?

2 років  
1 року  
3 років  
4 років  
5 років

Дитина має складати довгі речення у віці?

3 років  
1 року  
2 років  
4 років  
5 років

Дитина має вимовляти складні слова та речення у віці?

5 років  
1 року  
2 років  
4 років  
3 років

Порушення вимови звуків підрозділяють на?

функціональні та механічні  
імпульсивні, рефлексивні  
імпресивні, експресивні  
довільні, швидкі  
неемоційні, емоційні

Функціональні порушення вимови звуків супроводжуються порушенням процесів у?

«мовних зонах» головного мозку або слухового сприйняття  
порушення артикуляції губ  
порушення артикуляції язика

порушення м'якого піднебіння  
порушення функції скронево-нижньощелепного суглобу

Механічні порушення вимови звуків супроводжуються порушенням процесів?

порушення артикуляції язика  
слухового сприйняття  
«мовних зонах» головного мозку  
порушеннями соціальної адаптації  
психічні вади розвитку

Період активної словотворчості пов'язаний?  
із збільшенням словникового запасу  
кількістю зубів що прорізувалися  
фазою підвищення висоти прикусу  
розвитком вуздечки язика  
розвитком колового м'яза рота

З метою визначення функції мовлення дитині пропонують?  
мовні проби - вимову слів із вищезначеними звуками  
пробу з ковтком води  
пробу Френкеля  
пробу з ворсинками вати  
пробу з губним еквілібратором

Найбільш активний розвиток мови відзначається?

від 2 до 5 років  
від 1 до 2 років  
від 5 до 6 років  
від 6 до 7 років  
від 7 до 8 років

Окремі склади типу «на», «ба», «ма» дитина вимовляє?

у 5 місяців  
у 3 місяці  
у 6 місяців  
у 8 місяців  
у 2 місяці

Дитина починає агукати в результаті?  
емоційних переживань

соматичних захворювань  
етапу прорізування зубів  
психічних розладів  
недостатністю грудного вигодовування  
Агукання перетворюється в лепетання?  
у 6-7 місяців  
у 5 місяців  
у 3 місяці  
у 8 місяців  
у 2 місяці  
Домовний період закінчується, коли?  
дитина починає вимовляти перші слова  
прорізаються перші тимчасові зуби  
відбувається перший підйом висоти прикусу  
формується симптом Цилінського  
формується соматичний тип ковтання

## **Література**

### **Основна:**

1. Базовый курс ортодонтии: учебное пособие- атлас для студентов, врачей-интернов и практикующих врачей /Л.В. Смаглюк, Н.В. Кулиш, Е.В. Лучко.- Полтава.-2015.-198с.
2. Головкин Н.В. Ортодонтия. Развитие прикуса, диагностика зубочелюстных аномалий, ортодонтический диагноз /Н.В.Головкин. - Полтава, 2003. – 296с;
3. Ортодонтия. Учебное пособие для студентов стоматологического факультета, врачей - ортодонтов, врачей – интернов /Под ред.. В.И. Куцевляка,/В.И. Куцевляк, А..В. Самсонов, С.А. Скляр, С.Л. Старикова, А.В. Любченко, М.Г. Щеголева, Т.Г. Кроливец.-Харьков: «СИМ», 2013.- 532с.
4. Флис П.С. Ортодонтия / Учебник для студентов высших медицинских учебных заведений. / П.С. Флис. – Винница: НОВА КНИГА, 2007. –312с;  
Дополнительная:

1. Функція мовлення та інтеграційні аспекти її корекції: навчальний посібник /Л.В. Смаглюк, А.Є. Карасюнок, В.Б. Рудь. Полтава, 2015.-50с.