

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

імені О.О. Богомольця

*Кафедра ортодонції та пропедевтики ортопедичної стоматології*

**«Затверджено»**

на методичній нараді кафедри  
ортодонції та пропедевтики  
ортопедичної стоматології  
Протокол засідання № \_\_\_\_\_

**Завідувач кафедри**

професор \_\_\_\_\_ Фліс П.С.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

**ДЛЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ДЛЯ СТУДЕНТІВ**

<i>Навчальна дисципліна</i>	Введення в клінічну стоматологію
<i>Модуль №1</i>	Пропедевтика ортодонції
<i>Змістовий модуль №3</i>	Вікові особливості розвитку зубощелепного апарату людини.
<i>Тема заняття №12</i>	Ріст та формування щелепних кісток у віковому аспекті. Особливості розвитку жувальної мускулатури у дітей. Морфологічні та функціональні особливості тимчасового, змінного та постійного періодів прикусу.
<i>Курс</i>	2 курс
<i>Факультет</i>	Стоматологічний
<i>Кількість годин</i>	3 години

Київ 2021

Підготувала доц., к.м.н. Жачко Н.І.

### **Актуальність теми:**

Зубощелепна система виконує функції дихання, ковтання, жування, мови. Вона являє собою частину організму, що динамічно змінюється в процесі розвитку й росту. На її будові й функціях відбувається розвиток психіки людини, особливо його характеру, поведження в суспільстві. У міру підвищення культурного рівня люди надають усе більше значення формі особи, гармонійності його будови. Порушення зубощелепної області можна попередити, застосовуючи профілактичні заходи, використовуючи закономірності розвитку й росту жувального апарата.

В онтогенезі внаслідок несприятливих внутрішніх і зовнішніх причин досить часто порушується закономірний розвиток окремих органів і систем у лицьовій області. Профілактика й лікування цих порушень базується на повнім поданні послідовності етапів формування й розвитку лицьової області голови людини.

### **Навчальні цілі заняття:**

1. **Вивчити** анатомічна будова верхньої й нижньої щелеп.
2. **Вивчити** етапи формування верхньої й нижньої щелеп.
3. **Вивчити** загальні риси й відмінності верхньої й нижньої щелеп.
4. **Вивчити** функціональну анатомію жувального апарата в різні вікові періоди.

### **Мети розвитку особистості:**

Виховні цілі заняття пов'язані з формуванням професійно значимої підструктури особистості майбутнього фахівця, відповідальності в правильності проведення параклінічних і клінічних методів обстеження й постановки попереднього діагнозу.

### **Міждисциплінарна інтеграція**

Дисципліна	Знати	Уміти
Анатомія  Пропедевтика ортопедичної стоматології	Анатомічні особливості будови верхньої й нижньої щелеп Складові частини кісткового кістяка твердого піднебіння Функціональну анатомію жувального апарата Основні функції порожнини рота їхню характеристику й роль у життєдіяльності всього організму Фізіологічні й патологічні види прикусів Характеристики ортогнатичного прикусу	Проводити клінічні методи обстеження пацієнта Використати стоматологічний інструментарій Заповнювати історію хвороби

## План і організаційна структура заняття

	Основні етапи заняття	Матеріали методичного забезпечення:	Час
<b>1.</b>	<b>Підготовчий етап</b>		
	Організація заняття	Контрольні	20
	Постановка навчальної мети	питання	
	Контролі вихідного рівня знань		
<b>2</b>	<b>Основний етап заняття</b>		
	Формування професійних умінь і навичок		
	Формування професійних умінь і навичок		10
	Самостійна робота студентів		30
<b>3</b>	<b>Підсумковий етап</b>		
	Контролі й корекція рівня професійних умінь і навичок	Питання для контролю засвоєних матеріалів	10
	Підведення підсумків заняття	Тестовий контроль	15
	Завдання додому		5

### Питання для контролю вихідного рівня знань:

1. Охарактеризуйте анатомічну будову верхньої й нижньої щелеп.
2. Опишіть особливості порожнини рота немовляти.
3. Охарактеризуйте поняття зубощелепна система.
4. Охарактеризуйте поняття жувальний апарат.
5. Особливості ембріогенеза верхньої й нижньої щелеп.

## ЗМІСТ ЗАНЯТТЯ

Основний принцип, закладений у навчанні І.П. Павлова - єдність організму і зовнішнього середовища. Вірогідність цього положення, а також діалектичний взаємозв'язок, що існує між формою й функцією, чітко просліджуються при вивченні зубощелепної системи на різних етапах її розвитку, як у нормі, так і при патології.

Для розуміння сутності аномалій розвитку в області обличчя й щелеп і диференційованого підходу до кожної з них на основі властивої тільки даної аномалії патогенічного механізму лікарю-стоматологу необхідно знати анатомо-фізіологічні особливості зростаючого організму. В даний час переконливе доведене, що розвиток тканин і удосконалювання функції органів у дітей принципово відрізняється від таких у дорослих. Відповідно до класифікації И.Ф.

Тура, що розрізняє шість фізіологічних періодів дитинства, процес розвитку жувального апарата може бути ~33769 на періоди: ембріональний, “беззубого” рота, тимчасового прикусу, “зношування” тимчасового прикусу, змінного й постійного прикусів.

Внутрішньоутробний (ембріональний) період варто розглядати як фундаментальний, багато в чому визначальний стійкість, правильну закладку і наступний розвиток всіх органів і систем дитячого організму (табл. 1, 2, 3). Як видно із сумарних даних, зведених у таблицях, анатомічні й функціональні особливості жувального апарату багато в чому відрізняють його від інших органів і систем, зокрема: закладка зубів відбувається не тільки внутрішньо, але і після народження дитини; зуби - єдиний орган людини, що міняються двічі; тверді тканини зубів мають високий ступінь мінералізації. Приведені таблиці ілюструють динамічність і постійно відбувається перебудову жувального апарату від моменту закладки - аж до завершення процесів формування і росту. Останні більш активно протікають в антенатальний період і перші роки життя дитини. Цей складний, тонко координований як внутрішньо, так і з іншими системами організму процес розвитку жувального апарату може піддаватися несприятливим зовнішнім і внутрішнім впливом у різні фізіологічні періоди. Причому, наслідки й вага виникаючих змін форми й функції тим важче, важче чим у більш ранній термін діяв несприятливий фактор. Каліцтва, аномалії розвитку обличчя й щелеп виникають переважно в період перших двох місяців вагітності, причому, це може бути як мікроскопічне порушення структури тканин, зміна термінів мінералізації, так і затримка інволюції ембріональних щілин обличчя і навіть повна відсутність того чи іншого органа. Ю. В. Гулькевич, Г. И. Лазюк, К.Ю. Гулькевич (1960) висувають ряд факторів, що несприятливо впливають на внутрішньоутробний розвиток ембріона й плоду. Наші дослідження показали, що щелепні аномалії у дітей виникають у результаті різних причин, вони можуть бути генетично обумовлені, мати уроджений характер і поряд з цим розвиваються під впливом загальних захворювань дитини після народження, масивної лікарської терапії, захворювань і передчасного видалення зубів, а також після їхньої травми.

Морфологічна й функціональна характеристика жувального апарату в різні періоди його розвитку приведена в табл.1, що містить поетапно деталізовану інформацію про час і характер закладки розвитку й формування окремих ланок жувального апарату, що має велике значення при з'ясуванні питань етіології, патогенезу і причинно-наслідкового зв'язку чи тон іншої аномалії.

### **Таблиця №1**

*Морфологічна й функціональна характеристика жувального апарату в різні періоди розвитку*

Функціональні особливості	Період розвитку жувального апарату	вік	Морфологічні особливості
<p>Рух плоду</p> <p>Тиск на плід щелепної оболонки і її тяжій</p> <p>Гідропресія біляплідною рідиною</p>	<p><b>I</b> період</p>	<p>II тижден ь</p> <p>III</p> <p>IV</p> <p>V</p> <p>VII тижден ь</p> <p>VIII-IX</p>	<p>Утворення первинної ротової ямки, що поступово поглиблюється</p> <p>У результаті прориву глоткової перетинки передня кишка починає повідомляться через ротову западину із зовнішнім середовищем</p> <p>Утворення I, II, III, IV зовнішніх зябрових щілин, між останніми відокремлюються зяброві дуги</p> <p>Первинна ротова порожнина оточена 5-ю буграми, похідними I зябрової дуги</p> <p>На ротовій поверхні щелепної дуги виникають 3 узвишся, збільшення в розмірах і злиття яких приводить до утворення кінчика й тіла язика</p> <p>Закладка привушної слинної залози</p> <p>Розвиток остаточного неба</p> <p>Злиття кореня з іншими частинами язика</p> <p>Закладка підщелепної слинної залози</p> <p>Формування обличчя, зрощення утворюючих його бугрів</p> <p>Закладка тимчасових зубів</p> <p>Високе положення язика</p> <p>Прогнатичне співвідношення щелеп</p> <p>Закладка під'язичної слинної залози</p> <p>Поява ядер осифікації у товщі середнього відділу обличчя</p> <p>Закладка альвеолярного відростка нижньої щелепи</p> <p>Опускання мови</p> <p>Прогенічне співвідношення щелеп</p> <p>Закладка альвеолярного відростка верхньої щелепи</p> <p style="text-align: right;"><u>6321 1236</u></p>

Вільний рух язика		<p>IX-X</p> <p>XII</p> <p>XIII</p> <p>XX</p>	<p>Початок закладки 6321 1236 , їхній розвиток і мінералізація</p> <p>Верхня щелепна пазуха представлена невеликим удавленням у зовнішню стінку носа</p> <p>Прогнатичне співвідношення щелеп</p>
<p>Виражений безумовний смоктальний рефлекс</p> <p>Можливість одночасного подиху й ковтання</p> <p>Ритмічні передньозадні руху нижньої щелепи під час акта ссання є стимулятором росту щелепних кіст, особливо нижньої</p> <p>У височно-нижньощелепному суглобі переважають руху в сагітальній площині</p> <p>Підвищується функціональна ефективність групи м'яз-виштовхувачів нижньої щелепи забезпечуючих поступальне переміщення нижньої щелепи</p>	<p><b>II</b></p> <p><b>період</b></p>	<p>Від народження до 6-8 мес.</p>	<p>Хоботообразні з поперечної исчертеностю губи</p> <p>Деснева мембрана на вершині альвеолярних відростків</p> <p>Поперечна исчерченость твердого неба.</p> <p>Плоский звід твердого неба</p> <p>Жирові грудочки Биша</p> <p>Високе стояння гортані</p> <p>Широка піднебінна фіранка</p> <p>Щодо великого язика</p> <p>Добре розвитий альвеолярний відросток</p> <p>Співвідношення між висотою альвеолярних відростків і тіла щелепи 1:2</p> <p>Недорозвинення галузі нижньої щелепи, окципитальний нахил її</p> <p>Відсутність суглобного горбка</p> <p>Суглобовий конус</p> <p>Несформований міжсуставний диск</p> <p>Плоска й широка суглобна ямка</p> <p>Інтенсивний внутрікістковий розвиток і мінералізація тимчасових і постійних зубів</p> <p>Посилений розвиток групи м'яз-виштовхувачів нижньої щелепи</p>

			<p>До моменту прорізування зубів - ортогнатичне співвідношення щелеп</p> <p>Висота прикусу забезпечується десневими валиками</p> <p>Низьке положення вуздечки губ</p> <p>Перевага верхньої третини обличчя над нижньої</p>
<p>Дифференцировка акта ковтання й подиху;</p> <p>Наявність зубів створює сприятливі умови для прийому їжі більш щільної консистенції</p> <p>Формування мови</p> <p>Можливі рухи у височно-нижньощелепному суглобі в трьох взаємно перпендикулярних площинах</p> <p>Продовжується функціональне поступальне переміщення нижньої щелепи</p> <p>передніх суглобних голівок у напрямку до схилу суглобного горбка</p> <p>Зменшується диспропорція між нижньої, середньої і верхній третю обличчя</p> <p>Удосконалюється функція жування</p>	<p><b>III період</b></p>	<p>Від 6-8 мес. до 2,5-3 років</p>	<p>Терміни, послідовність, парність прорізування зубів дані в табл. 2</p> <p>Повний комплект зубів – 20</p> <p>Щільне розташування зубів, відсутність трьом і диастем.</p> <p>Напівкругла форма зубних дуг</p> <p>Наявність окклюзійної площини, відсутність окклюзійних кривих</p> <p>У положенні центральної оклюзії збігається серединна лінія між центральними різцями</p> <p>Дистальні поверхні других молярів знаходяться в одній фронтальній площині</p> <p>Збільшення обсягу порожнини рота</p> <p>Зміна співвідношення між висотою альвеолярного відростка й тіла щелепи.</p> <p>Поглиблення зводу твердого неба</p> <p>Більш вертикальне - положення здобуває галузь нижньої щелепи</p> <p>Утворення й ріст суглобного горбка, диск здобуває двовігнуту форму, збільшується кривизна поверхні голівки, поглиблюється ямка, атрофірується суглобовий конус</p> <p>Посилене розвитку групи м'яз-піднімачів нижньої щелепи</p>

			<p>Закінчується процес прорізування тимчасових зубів</p> <p>Здійснюється перший етап фізіологічного підйому висоти прикусу</p> <p>Ортогнатичне співвідношення щелеп із глибоким різцьовим перекриттям</p> <p>Низьке прикріплення вуздечок губ</p>
<p>Збалансована робота жувальної мускулатури</p> <p>Руху у скроньо-нижнещелепних суглобах можливі в трьох взаємно перпендикулярних площинах</p> <p>Визначається тип жування</p> <p>З завершенням процесу прорізування тимчасових зубів тимчасово встановлюється повноцінна функція жування, а потім відбувається зниження її в зв'язку з підготовкою до зміни і зміною тимчасових зубів</p>	<p><b>IV період</b></p>	<p>Від 2,5-3 до 6-7 років</p>	<p>Фізіологічна зчирюваність зубів</p> <p>Наявність диастем і трьом між зубами</p> <p>Разсосуванням коренів тимчасових зубів</p> <p><u>8754 4578</u></p> <p>Закладка 8754 4578 зубів</p> <p>Продовжується внутрікістковий розвиток і мінералізація фронтальних зубів і перших постійних молярів</p> <p>У положенні центральної оклюзії при массетериальному типі жування дистальні поверхні других тимчасових молярів розташовуються з утворенням сходинки а при темпоральному типі жування знаходяться в одній площині</p> <p>Подовжується форма зубних дуг, утворюються позадимоларні площадки для перших постійних молярів</p> <p>У результаті стирання зубів зменшується висота коронок, за винятком іклів на нижній щелепі.</p> <p>Закінчується формування елементів скроньо-нижнещелепного суглоба</p>
<p>Зниження жувальної ефективності в зв'язку з порушенням чи стійкості випаданням тимчасових зубів</p>	<p><b>V період</b></p>	<p>Від 6-7 до 12-13 років</p>	<p>Продовжується процес разсосування коренів тимчасових зубів</p> <p>Рухливість зубів у зв'язку з фізіологічною зміною</p> <p>Своєчасність, послідовність, парність прорізування постійних зубів</p> <p>Прорізування перших постійних молярів</p> <p>Комплект постійних зубів - 28</p>



<p>незавершеним процесом прорізування і правильної артикуляційної установки постійних зубів</p>			<p>Формуються сагітальна й трансверзальна окклюзійна криві</p> <p>Продовжується активний ріст щелеп у дистальних відділах</p> <p>Продовжується формування кореневої системи. Період несформованої верхівки: 8 років - для центральних і бічних різців верхньої щелепи; 6 років - для 1 1; 7-8 років – для 2 2; 8 років - для перших нижніх постійних молярів</p> <p>Період незакритої верхівки: 9 - 13 років для 1 1; 9 - 12 років - для 2 2; 7 - 11 років - для 1 1; 8 - 11 років - для 2 2; 8 - 10 років - для перших нижніх постійних молярів</p> <p>Після закриття верхівки кореня периодонтальна щілина протягом року залишається розширеною</p> <p>Здійснюються другий і третій етапи підйому висоти прикусу</p> <p>Ортогнатичне співвідношення щелеп</p> <p>Переміщення рівня прикріплення вуздечок верхньої й нижньої губи</p>
<p>Остаточна диференцировка зубочщелепного апарата Жувальна - ефективність досягає індивідуального оптимуму</p>	<p><b>VI період</b></p>	<p>Від 12-13 років до 15-18 років</p>	<p>Продовжується ріст щелепних кіст у дистальному відділі</p> <p>Закінчується формування коренів</p> <p>Прорізуються зуби мудрості, верхня зубна дуга здобуває форму полуеліпсу, нижня –параболи</p> <p>Кожен зуб має два антагоністів, за винятком нижніх центральних різців і зубів мудрості</p> <p>Завершується формування окклюзлонних кривих</p> <p>Коронки й корені зубів здобувають доцільне функціональне орієнтування з урахуванням розташування контрфорсів на верхній щелепі. Коронки зубів на верхній щелепі нахилені, назовні, корені — усередину; на нижньої - навпаки</p>

			<p>Перші моляри встановлюються по 1 класу Енгля</p> <p>На верхній щелепі найбільша дуга зубна, потім— альвеолярна, - базальна; на нижній щелепі –навпаки</p> <p>Середня лінія між центральними різцями збігається</p> <p>Завершується поступальний рух нижньої щелепи вперед, і суглобна голівка в положенні центральної оклюзії розташовується в дистальній поверхні схилу суглобного горбка</p> <p>При наявності зубів мудрості здійснюється останній етап підйому висоти прикусу</p> <p>Установлюється пропорційність між верхньої середньою і нижній третю обличчя</p> <p>Верхні фронтальні зуби перекривають нижні на 1/3 висоти коронок</p> <p>Встановлюється ортогнатичне співвідношення щелеп</p>
--	--	--	---

I період – внутрішньоутробний

II період – “беззубого” рота

III період – тимчасового прикусу

IV період – “зношування” тимчасового прикусу

V період – змінного прикусу

VI період – постійного прикусу

## Таблиця № 2

*Терміни прорізування, формування і разсосування коренів зубів*

Зуб	Початок мінералізації мес. утроб. життя	Початок прорізування	Кінець формування, рік	Початок разсосування, рік
I	4,5	6 - 8	2	5
II	4,5	8 - 12	2	6
III	7,5	16 - 18	5	8
IV	7,5	12 - 16	4	7
V	7,5	20 - 30	4	7