

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

Затверджено
на засіданні кафедри ортодонтії

« ____ » _____ 20 ____ р.

протокол № ____ від ____

Зав. кафедри _____ Л.В. Смаглюк

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

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

Навчальна дисципліна	Ортодонтія
Модуль №	Діагностика зубощелепних аномалій та деформацій
Тема заняття №1	Етапи розвитку зубо-щелепного апарату у віковому аспекті: пренатальний, постнатальний. Ембріональний розвиток обличчя та щелеп. Анатомо-фізіологічні особливості порожнини рота та скронево-нижньощелепного суглобу новонародженого. Механізми росту та розвитку зубо-щелепнолицевого відділу в цей період розвитку.
Курс	III
Факультет	Факультет підготовки іноземних студентів

1. Актуальність теми:

знання особливостей будови порожнини рота новонародженої дитини та різних періодів тимчасового прикусу необхідні студентам для визначення типу розвитку прикусу, відхилень від правильної будови прикусу, що допоможе надалі призначити відповідний комплекс профілактичних або лікувальних заходів.

2. Конкретні цілі:

1. Аналізувати етапи розвитку зубо-щелепно-лищевої ділянки у віковому аспекті: пренатальний, постнатальний періоди.
2. Пояснювати ембріональний розвиток обличчя та щелеп.
3. Тракувати анатомо-фізіологічні особливості порожнини рота та скронево-нижньощелепного суглобу новонародженого.
4. Малювати схеми механізмів росту та розвитку зубо-щелепно-лищевої ділянки.

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

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
1. Гістологія.	Описувати періоди розвитку ембріону та плоду. Знати ембріональний розвиток щелепно-лищевої області. Знати періоди розвитку тимчасових і постійних зубів. Малювати схему гістологічної будови твердих тканин тимчасових і постійних зубів.
2. Анатомія.	Описувати будову мозкового і лищевого відділів черепа. Описувати будову скронево-нижньощелепного суглобу. Ідентифікувати анатомічні ознаки різних груп тимчасових і постійних зубів. Малювати схему групової належності тимчасових і постійних зубів.

4. Завдання для самостійної роботи під час підготовки до заняття та на занятті.

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

Термін	Визначення
1. Ембріон.	Термін антенатального розвитку до 7

2. Плід.	тижня вагітності. Термін антенатального розвитку з 3 місяця вагітності.
3. Термінальний період.	Власне зародковий період.
4. Philtrum.	Середня частина верхньої губи.
5. Неофітальний період.	Коли формується плацента.
6. Грудочки Біша.	Жирові подушечки щоки.
7. Первинне піднебіння.	Середня частина верхньої губи та різцева кістка, що розвиваються із лобного відростка.
8. Фізіологічна малеча ретрогенія.	Дистальне розташування нижньої щелепи по відношенню до верхньої.
9. Ясенна мембрана Робена-Мажито.	Подвійна складка слизової оболонки гребенеподібної форми у фронтальній ділянці верхньої і нижньої щелеп.
10. Ріст.	Один з проявів індивідуального розвитку організмів, пов'язаний із збільшенням їх живої маси.
11. Розвиток.	Це розгорнутий у часі процес кількісних та якісних змін в організмі та психіці людини, її мисленні, почуттях і поведінці, що є результатом біологічних процесів в організмі та впливів навколишнього середовища.

4.2. Теоретичні питання до заняття:

1. Класифікації онтогенетичного розвитку людини.
2. Будова черепа (лицевого та мозкового відділів).
3. Фази внутрішньоутробного етапу розвитку людини.
4. Етапи розвитку зубощелепного апарату у внутрішньоутробному період.
5. Ембріональний розвиток обличчя та щелеп.
6. Анатомо-фізіологічні особливості порожнини рота новонародженого.
7. Механізми росту та розвитку зубо-щелепно-лицевого відділу в цей період розвитку.

4.3. Практичні роботи (завдання), які виконуються на занятті:

1. Опанувати методику оцінки КДМ пацієнтів з уродженими вадами розвитку (повне незрощення альвеолярного відростку, твердого та м'якого піднебіння).
2. Вміти з'ясувати вік дитини, з огляду на дані анамнезу та фото.
3. Проаналізувати фото пацієнта з вродженими вадами розвитку обличчя з метою визначення порушень у формуванні щелепно-лицевої ділянки.
4. Визначити період розвитку пацієнта.

5. Вміти визначити характер рухів нижньої щелепи у дитини.

Зміст теми:

Особливості росту і розвитку дитини значною мірою залежать від властивостей і особливостей, отриманих нею від батьків. Але існують деякі закономірності росту і розвитку, властиві більшості дітей. Відповідно до характеру та інтенсивності змін, які відбуваються в організмі, прийнято розподіляти розвиток людини на відповідні періоди.

Серед численних класифікацій онтогенетичного розвитку людини найбільш поширеною є модифікована класифікація М.П. Гундобіна.

А. Внутрішньоутробний етап:

фаза ембріонального розвитку (II-III місяці);

фаза плацентарного розвитку (з III місяця до народження)

Б. Позаутробний етап:

період новонародженості (до 3-4 тижня);

період грудного віку (з 3-4 тижня до 12 місяців);

переддошкільний (старший ясельний) період (від 1 року до 3-х років);

дошкільний період (з 3 до 6 років);

молодший шкільний період (з 7 до 11 років);

старший шкільний період (з 12 до 17-18 років).

Після народження життя людини за класифікацією ВООЗ розподіляється за віком таким чином:

Новонароджені – 1-10 днів

Грудний вік – 10 днів - 1 рік

Раннє дитинство – 1 -3 роки

Перше дитинство –4-7 років

Друге дитинство – 8-12 років (хлопчики) 8-11 років (дівчатка)

Підлітковий вік –13-16 (хлопч.), 12-15 (дівч.)

Юнацький вік –17-21 (юнаки), 16-20 (дівч.)

Зрілий вік

I період 22– 35 (ч), 21 – 35 (ж)

II період 36–60 (ч), 36–55(ж)

Літній вік– 61-74(ч), 56-74 (ж)

Старечий вік –75-90 (ч і ж)

Довгожителі – 90 років і старші.

Л.П. Зубкова і Ф.Я. Хорошилкіна (1993) для виконання основних завдань профілактики визначають 10 періодів формування зубощелепної системи з урахуванням її фізіологічних, морфологічних та функціональних змін:

I – внутрішньоутробний розвиток ембріона і плода (формування тканин і органів зубощелепно-лицевої системи);

II – від народження до 6 місяців (до прорізування перших тимчасових(молочних зубів);

III – від 6 місяців до 3-х років (формування тимчасового прикусу);

IV – від 3 до 4,5 років (сформований тимчасовий прикус);

- V – від 4,5 до 6 років (період старіння тимчасового прикусу)
- VI – від 6 до 9 років (перший період змінного прикусу);
- VII – від 9 до 12 років (другий період змінного прикусу);
- VIII – від 12 до 15 років (постійний прикус);
- IX – від 15 до 21 року (завершення формування постійного прикусу);
- X – від 21 до 40 років (активна функція зубощелепної системи);
- XI – від 40 і більше (зниження функції зубощелепної системи).

Оскільки дитя постійно зростає і розвивається і на кожному віковому етапі свого життя з'являється в особливій морфологічній, фізіологічній і психологічній якості, виникає певна потреба виділити в процесі людського онтогенезу ряд періодів або етапів розвитку. Серед етапів онтогенезу найважливішими є два: внутрішньоутробний або антенатальний розвиток і постнатальний, або власне дитинство.

Внутрішньоутробний період в першу чергу характеризується морфогенезом, який втілює в себе органогенез різних систем організму, що виявляється дуже різкими і значними змінами форми і будови органів при надзвичайно інтенсивному і диференційованому зростанні.

Внутрішньоутробний етап від моменту зачаття до народження продовжується в середньому 270 днів. Прийнято виділяти декілька періодів внутрішньоутробного розвитку:

1. Гермінальний, або власне зародковий період. Він починається від моменту запліднення яйцеклітини і закінчується імплантацією бластоцита, що утворився, в слизову оболонку матки. Його тривалість – 1 тиждень.

2.Період імплантації. Продовжується близько 40 годин, тобто близько 2 діб. Ці два періоди інколи об'єднуються, оскільки медико-біологічне значення їх велике. В цей час 50-70% запліднених яйцеклітин не розвивається, а тератогенні чинники, що особливо відносяться до групи сильних, викликають патологію не сумісну з виживанням зародка (аплазія і гіпоплазія), або формують важкі пороки розвитку, унаслідок хромосомної аберації або генів мутантів.

3. Ембріональний період. Він триває 5-6 тиж. Харчування зародка походить з жовткового мішка. Найважливішою його особливістю є закладка і органогенез майже всіх внутрішніх органів майбутнього дитини. Тому дія тератогенних чинників (екзогенних і ендогенних) викликає ембріопатії, які є найбільш грубими анатомічними і диспластичними пороками розвитку. Вік плоду від 3 до 7 тиж. прийнято вважати критичним періодом розвитку.

4.Неофетальний, або ембріофетальний період. Продовжується 2 тиж., коли формується плацента, що збігається із закінченням формування більшості органів (окрім центральної нервової і ендокринної систем). Цей період має важливе значення, оскільки правильне формування плаценти, а отже, і плацентарного кровообігу і визначає подальшу інтенсивність зростання плоду.

5.Фетальний період. Продовжується від 9 тиж. до народження. Він характеризується тим, що розвиток плоду забезпечується гемотрофним харчуванням. У фетальному періоді виділяють два підперіоди: ранній і

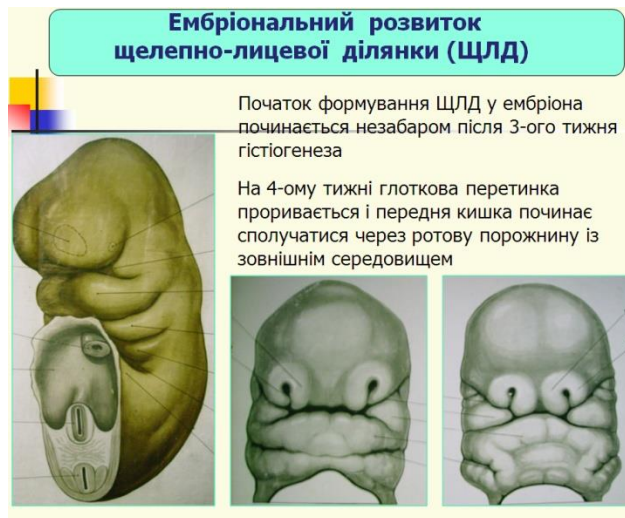
пізній. Ранній фетальний період (від початку 9 тижня до кінця 28 тижня) характеризується інтенсивним зростанням і тканинним диференціюванням органів плоду. Дія несприятливих чинників звичайно вже не призводить до формування пороків будови, але може виявлятися затримкою зростання і диференціювання (гіпоплазії) органів або порушенням диференціювання тканин (дисплазії). Оскільки імунітет лише починає формуватися, то відповідь на інфекцію виражається сполучнотканними проліферативними реакціями, що призводять до цирозів і фіброзів. Проте можливе народження незрілої, недоношеної дитини. Сукупність змін плоду, що виникають в цьому періоді, називається загальним терміном – "ранні фетопатії".

6. Пізній фетальний період починається після 28 тижня вагітності і триває до початку пологів. Ураження плоду в цьому періоді вже не впливають на процеси формування органів і диференціювання тканин, але можуть викликати передчасне припинення вагітності з народженням маловагової і функціонально незрілої дитини. При збереженні вагітності може мати місце недостатність харчування плоду (внутрішньоутробна гіпотрофія) або загальне недорозвинення, тобто недостатня маса і довжина тіла новонародженого. Особливістю ушкоджувальної дії інфекції в цьому періоді є абсолютно певна специфіка пошкодження, тобто виникнення вже справжнього інфекційного процесу з морфологічними і клінічними ознаками захворювання, характерного для даного типу збудника. Нарешті, пізній фетальний період забезпечує процесом депонування багатьох компонентів харчування, які не можуть бути в достатній кількості введені дитині з материнським молоком. Так, депонування солі кальцію, заліза, міді і вітаміну B12 можуть протягом декількох місяців підтримувати баланс харчування немовляти. Крім того, в останні 10 -12 тижнів вагітності досягається висока міра зрілості і захисту функцій життєво важливих органів плоду від можливих порушень оксигенації і травматизації в пологах, а накопичені при трансплацентарній передачі імуноглобуліни матері забезпечують високий рівень пасивного імунітету. У останні тижні вагітності також здійснюється дозрівання "сурфактанту", що забезпечує нормальну функцію легких і епітеліальних вистилань дихального і травного трактів. Тому народження дитини навіть з відносно малою мірою недоношеності дуже істотно позначається на адаптаційних можливостях і ризику виникнення самих різних захворювань.

Пізній фетальний підперіод, природно, переходить в інтранатальний етап, який обчислюється від часу появи регулярних родових схваток до моменту перев'язки пуповини. В цей час можливе виникнення травм центральної і периферичної нервової системи, що створює безпосередню загрозу життю. Крім того можливі важкі випадки порушення пуповинного кровообігу або дихання.

Умови дозрівання і розвитку мають виняткове значення, оскільки харчування організму, що інтенсивно розвивається, відбувається за рахунок матері. Ембріон, що в той же час розвивається, і плід дуже чутливі до несприятливих (тератогенним) чинників, що можуть викликати загибель (аборт, мертвонародження), пороки розвитку від важких, несумісних з

життям, до легких аномалій розвитку, а також функціональні порушення, які можуть виявитися відразу після народження або пізніше (інколи через роки і десятиліття).



У зародка у віці 12 днів між переднім мозковим міхуром та серцевим виступом утворюється невелике заглиблення ектодерми, яке називають ротовою впадиною, або ротовою ямкою. Поступово поглиблюючись, ротова ямка досягає сліпого кінця передньої кишки від якого відділяється глотковою перетинкою. Глоткова перетинка складається із листків екто- та ентодерми, які прилягають один до одного. В кінці 3-го тижня глоткова перетинка проривається і передня кишка починає з'єднуватися через ротову ямку із зовнішнім середовищем. Приблизно в той же час по боках головного відділу зародка утворюються два невеликі заглиблення - перша та друга зовнішні, зяброві або глоткові щілини, а до кінця 1-го місяця з'являються третя та четверта зяброві щілини, які розташовані каудальніше від двох перших. Між щілинами за рахунок розростання мезенхіми утворюються потовщення, які називають зябровими або глотковими дугами. Першу дугу, яка розташована краніальніше від першої зябрової щілини, називають щелепною. Друга дуга, яка розташована між першою та другою зябровими щілинами, дістала назву під'язикової.

У кінці першого місяця ротову ямку обмежують 5 горбів, або відростків. Один із них (лобний) розташований вище від ротової ямки, два верхньощелепні - по боках від нього, а два нижньощелепні – дещо нижче попередніх. Ці відростки є елементами першої зябрової дуги.

У процесі подальшого розвитку нижньощелепні відростки зближуються та зростаються між собою по середній лінії і утворюють нижню щелепу і нижню губу. Верхньощелепні відростки зростаються з нижньощелепними в бічних відділах та утворюють щоки і бічні ділянки верхньої щелепи і верхньої губи; однак до середньої лінії вони не доходять. У простір між ними спускається кінець лобного відростка, від якого відходять носові відростки, які обмежують носові отвори, а середня частина лобного відростка утворює перегородку носа з наступною різцевою кісткою та середньою частиною верхньої губи.

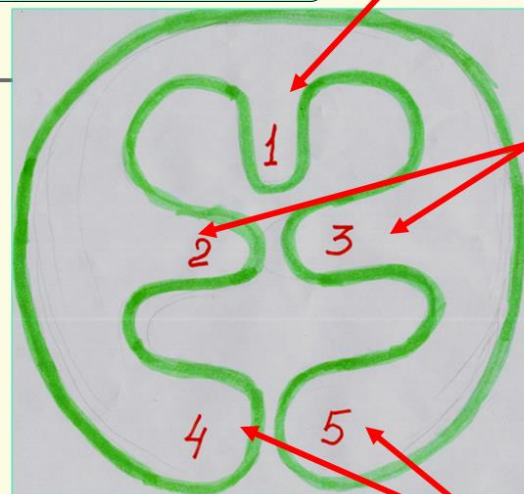
Ембріональний розвиток

1 – Ніс

різцева кістка
середня частина
верхньої щелепи
середня частина
верхньої губи

2,3 – Верхня щелепа

4,5 – Нижня щелепа



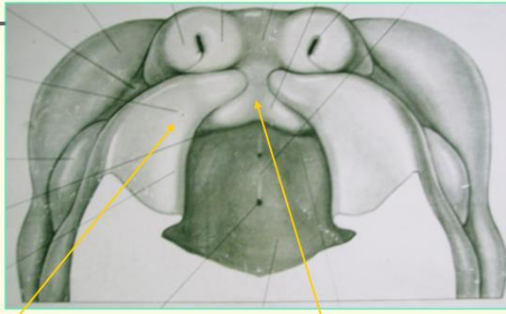
Нижньо-щелепні

Таким чином, **уся верхня частина обличчя** (лоб, очні ділянки та ніс) формуються із лобного відростка; **нижня** – з двох нижньощелепних. У середній частині обличчя бічні відділи утворені з верхньощелепних відростків, а вся середня ділянка – з лобного відростка. Формування обличчя, зрощення відростків, які його утворюють, закінчується на 7-у тижні внутрішньоутробного розвитку.

Порушення процесів зрощення призводить до виникнення вроджених вад розвитку обличчя. Розвиток ротової порожнини пов'язаний із розвитком порожнини носа. Спочатку обидві порожнини відділені одна від одної первинним піднебінням. Первинне піднебіння утворене медіальним відростком, який з боку порожнини рота злився з верхньощелепними та латеральними носовими відростками, які огинають знизу нюхові ямки.

Із тканини первинного піднебіння формуються: середня частина верхньої губи в межах фільтрума (philtrum); середня частина верхньої щелепи, яка вміщує різці та передній відділ твердого піднебіння (міжщелепна різцева кістка).

Ембріональний розвиток: формування м'якого і твердого піднебіння



Первинне піднебіння (6 тижень)

Вторинне піднебіння (8 тижень)

Надалі, на початку 2-го місяця внутрішньоутробного періоду, відбувається розвиток остаточного піднебіння. Воно утворюється з пластинчатих виростів на внутрішній поверхні верхньощелепних відростків (їх називають піднебінними відростками), які ростуть назустріч один одному та зливаються по середній лінії один з одним та з носовою перегородкою, яка спускається зверху. Задні частини піднебінних відростків, які не мають зв'язку з носовою перегородкою, зливаючись утворюють м'яке піднебіння та язичок. У процесі формування передньої частини остаточного піднебіння в нього включається і частина первинного піднебіння з піднебінним сосочком. Піднебіння відділяється від губи та щік вузькою дугоподібною борозною - первинною губною борозною. Така борозна є і на нижній щелепі. Від обох борозен вростає у глибину епітеліальна пластинка, яка поділяється на дві: зовнішню, та внутрішню - зубну. Між ними розростається мезенхіма, яка утворює випинання – альвеолярний відросток. Таким чином передня частина верхньої губи та верхнього альвеолярного відростка розвивається із первинного піднебіння. Внаслідок розщеплення вестибулярної пластики губна борозна поглиблюється, а між губою та щогою з одного боку і альвеолярним відростком – з іншого – формується переддвер'я порожнини рота. Спочатку дуже широкий ротовий отвір надалі завдяки злиттю у латеральних його частинах верхньої і нижньої губи поступово зменшується. Одночасно формуються щоки, в яких по лінії зрощення можуть зберігатися сальні залози.

Язик походить від перших трьох зябрових дуг. У кінці 4-го тижня внутрішньоутробного життя на ротовій поверхні першої (щелепної дуги) виникають три підвищення: посередині - непарний горбик і по боках два бічні валики. Вони збільшуються у розмірах і зливаючись утворюють кінчик і тіло язика. Пізніше із потовщень на другій і почасти на третій і зябровій дугах розвивається корінь язика з надгортанником. Зливання кореня з іншими частинами язика відбувається на 2-му місці зливання залишається борозна, яку називають кінцевою (sulcus tenninalis). М'язи язика розвиваються із міотомів. Власне жувальні м'язи формуються із першої

з'являється дуги.

Розвиток слинних залоз. Усі залози ротової порожнини є похідними багатоплощового плоского епітелію. Раніше за все в ембріона: відбувається закладка привушної залози (на 4-у тижні), потім - підщелепної (на 6-у тижні) та під'язикової (на 8-9-у тижні). Дрібні слинні залози стають помітними в слизовій оболонці значно пізніше.

Формування тонзиллярного апарату глотки починається на 3-му місяці ембріонального періоду.

Після завершення формування м'яких тканин починається утворення кісткових структур.

Кістки лицевого черепа, які мають безпосереднє відношень до порожнини рота, є покривними (кістки сполучнотканинного походження).

Закладка майбутніх щелеп починається на порівняно ранніх етапах формування обличчя в ембріона людини. Вперше зачаток верхньої щелепи виявляється у передплода довжиною 20 мм у вигляді скелетогенного накопичення мезенхімних клітин. Однією з перших кісток лицевого черепа, які підлягають окостенінню, є верхня щелепа.

До кінця 2-го місяця внутрішньоутробного розвитку, коли завершується зростання верхньощелепних та лобних відростків, які утворюють середній відділ обличчя, в їхній товщі з'являються шість ядер осифікації; з них починається мінералізація спочатку піднебінних відростків та бічних відділів верхньої щелепи, а дещо пізніше центральної її ділянки у вигляді самостійної різцевої кістки, яка лише пізніше зростається з верхньощелепними кістками.

Верхня щелепа належить до кісток, які утворюються на осно сполучної тканин, минаючи стадію хряща.

Розвиток нижньої щелепи починається з утворення кісткової тканини із декількох точок окостеніння, розташованих у клітковині яка прилягає до меккелевого хряща. Сам же хрящ редукується, поступаючись місцем тілу нижньої щелепи, що розвивається. Задні відділи щелепи, її гілки, утворюються незалежно від меккелевого хряща із відповідних точок окостеніння. Окостеніння двох половин нижньої щелепи закінчується їх зрощенням, тобто нижня щелепа перетворюється у непарну кістку вже після народження до кінця першого року життя.

Альвеолярний відросток щелепи розвивається із мезенхіми, яка обмежує зачаток зуба. Закладка альвеолярного відростка нижньої щелепи відбувається на 3-му тижні внутрішньоутробного розвитку, верхньої щелепи – на 4-му. Зростання альвеолярного відростка з тілом нижньої щелепи відбувається до 1 місяця, на верхній щелепі – до 3-го місяця. Із закінченням прорізування зубів закінчується і формування альвеолярного краю, а з закінченням утворення кореня – формування його основи.

У товщі щелеп, що формуються, утворюються та розвиваються зачатки зубів. З розвитком та прорізуванням зубів тісно пов'язані ріст і формування щелеп. Як описано вище, обличчя розвивається внаслідок зрощення різних відростків. Однак, повного їх з'єднання не відбувається – в

ділянці їх злиття мезенхіма одного відростка відділяється від іншого борозенкою – зоною, яка має невелику кількість клітин. У ході розвитку ці борозенки згладжуються, завдяки чому формується остаточно конфігурація обличчя.

Розвиток зубів.

Виділяють такі стадії розвитку тимчасових постійних зубів:

1. Закладання та утворення зачатків зубів.
2. Диференціація клітин зачатків.
3. Гістогенез зубних тканин.
4. Мінералізація.
5. Прорізування зубів.

На 7-у тижні, коли ембріон стає схожим на людину і термін "ембріон" змінюють на термін "плід", у нього вздовж нижнього і верхнього країв первинної ротової порожнини з'являється потовщення: багатошарового плескатої епітелію. Цей епітелій росте в підлягаючу мезенхіму і утворює зубну пластинку, яка росте в глибину набуває вертикального положення. По її краю з'являються колбоподібні розростання епітелію, які набувають вигляду ковпачків, їх називають емалевими органами. У кожній щелепі існує по 10 таких розростань, які відповідають кількості наступних тимчасових зубів.

Увігнута частина ковпачків виповнена мезенхімою, яка утворює так звані зубні сосочки. Мезенхіма обмежуюча кожний такий зубний зачаток, розташована у вигляді особливого шару, який називають зубним мішечком. Клітини емалевого органа в процесі його розвитку набувають різної форми. Епітелій, який утворює внутрішню поверхню ковпачка (внутрішній епітелій), стає циліндричним. Зовнішню поверхню ковпачка покривають дрібні клітини зовнішнього епітелію. Розташовані між зовнішнім та внутрішнім шарами епітелію клітини набувають зірчастого вигляду і дістають назву пульпи емалевого органа. Але тільки ті клітини, які прилягають до внутрішнього шару епітелію, залишаються дрібними, круглими або довгастими утворюючи проміжний шар емалевого органа. Клітини внутрішнього та частково проміжного шарів органа утворюють емаль і дістають назву адамантобластів, або амелобластів. Зубний сосочок дає розвиток дентину та пульпи. Із мезенхіми зубного мішечка розвивається цемент та періодонт. Поглиблення ковпачка емалевого органу визначає форму зуба. Це стосується не тільки коронки, де емалевий епітелій формує емаль, але і кореня зуба. У місці переходу внутрішнього епітелію в зовнішній обидва шари епітелію ростуть углиб і утворюють так звану гертвіговську піхву, яка становить ніби форму для утворення дентину, із якого будується основна частина кореня зуба.

Дентин починає утворюватися на верхівці сосочка вже за невеликих розмірів зачатка; там же розвивається й емаль зуба. Почавшись у ділянці верхівки сосочка, формування зуба поступово розповсюджується і на бічні відділи у напрямку до наступної верхівки кореня. Іще до початку відкладення дентину зовні від зубного мішечка утворюються кісткові балки майбутньої

комірки зуба. Формування коронок зубів (мінералізація) починається з центральних різців у кінці 5-го місяця ембріонального розвитку, а потім – дистально розташованих зубних зачатків. Оскільки процеси утворення органічної речовини зубів можна оцінити лише на гістологічних препаратах, про розвиток зубів судять за процесами мінералізації, які починаються через короткий проміжок часу після утворення основної речовини емалі та дентину. Це можливо дослідити лише застосовуючи рентгенологічні дослідження.

З моменту народження і до 14-18 років в організмі відбуваються значні зміни, які обумовлені його ростом. У свою чергу ці зміни обумовлюють анатомо-фізіологічні особливості організму, що росте. Найбільш виражені ці особливості у новонароджених і грудних дітей.

Морфологічні та функціональні особливості жувального апарату

Функціональні особливості	Період розвитку жувального апарату	Вік	Морфологічні особливості
Рух плоду.	I період	II тиждень	Утворення первинної ротової ямки, що поступово поглиблюється.
		III	У результаті прориву глоткової перетинки передня кишка починає сполучатися через ротову западину з зовнішнім середовищем.
			Утворення I, II, III, IV зовнішніх зябрових щілин, між останніми відокремлюються зяброві дуги.
Тиск на плід амніотичної оболонки і її тяжів.		IV	Первинна ротова порожнина оточена 5-ма буграми, похідними I зябрової дуги. На ротовій поверхні щелепної дуги виникають 3 підвищення, збільшення в розмірах і злиття яких приводить до утворення кінчика і тіла язика. Закладка привушної слинної залози.

<p>Гідропресія біляплодною рідиною.</p> <p>Вільні рухи язика.</p>		<p>V</p> <p>VII тиждень</p> <p>VIII-IX</p> <p>IX-X</p> <p>XII</p> <p>XIII</p> <p>XX</p>	<p>Розвиток остаточного піднебіння. Злиття кореня з іншими частинами язика Закладка підщелепної слинної залози Формування обличчя, зрощення утворюючих його бугрів. Закладка тимчасових зубів. Високе положення язика. Прогнатичне співвідношення щелеп. Закладка під'язикової слинної залози. Поява ядер осифікації в товщі середнього відділу обличчя. Закладка альвеолярного відростка нижньої щелепи. Опускання язика. Прогенічне співвідношення щелеп. Закладка альвеолярного відростка верхньої щелепи. 6321 1236 Початок закладки 6321 1236, їхній розвиток і мінералізація Верхньощелепна пазуха представлена невеликим вдавленням у зовнішню стінку носа. Прогнатичне співвідношення щелеп.</p>
<p>Виражений безумовний смоктальний рефлекс. Можливість</p>	<p>II</p>		<p>Хоботоподібні з поперечною посмугованістю губи. Ясенева мембрана на верхівці альвеолярних</p>

<p>одночасного подиху і ковтання.</p> <p>Ритмічні передньо-задні рухи нижньої щелепи під час акта смоктання є стимулятором росту щелепних кісток, особливо нижньої.</p> <p>У скронево-нижньощелепному суглобі переважають рухи в сагітальній площині.</p> <p>Підвищується функціональна ефективність групи м'язів-висувачів нижньої щелепи що забезпечує поступальне переміщення нижньої щелепи вперед.</p>	період	Від народження до 6-8 міс	<p>відростків.</p> <p>Поперечна посмугованість твердого піднебіння.</p> <p>Плоске тверде піднебіння.</p> <p>Жирові комочки Біша.</p> <p>Високе стояння гортані.</p> <p>Широка піднебінна занавіска.</p> <p>Відносно великий язик.</p> <p>Добре розвинутий альвеолярний відросток.</p> <p>Співвідношення між висотою альвеолярних відростків і тіла щелепи 1:2.</p> <p>Недорозвинення гілки нижньої щелепи, окципітальний нахил її</p> <p>Відсутність суглобового горбика.</p> <p>Суглобовий конус</p> <p>Несформований між-суглобовий диск</p> <p>Плоска і широка суглобова ямка.</p> <p>Інтенсивний внутрішньо-кістковий розвиток і мінералізація тимчасових і постійних зубів.</p> <p>Посилений розвиток групи м'язів-висувачів нижньої щелепи.</p> <p>До моменту прорізування зубів – ортогнатичне співвідношення щелеп.</p> <p>Висота прикусу забезпечується ясеневими валиками.</p> <p>Низьке положення вуздечки губ.</p> <p>Перевага верхньої</p>
---	--------	---------------------------	---

			третини обличчя над нижньою.
<p>Дифференційовка акта ковтання і подиху.</p> <p>Наявність зубів створює сприятливі умови для харчування їжею більш щільної консистенції.</p> <p>Формування мови</p> <p>Можливі рухи у скронево-нижньощелепному суглобі в трьох взаємно перпендикулярних площинах.</p> <p>Продовжується поступальне функціо-нальне переміщення нижньої щелепи вперед, суглобових голівок у напрямку до схилу суглобового горбка.</p> <p>Зменшується диспропорція між нижньою, середньою і верхньою третиною обличчя.</p> <p>Удосконалюється</p>	III період	Від 6-8 міс до 2,5-3 років	<p>Повний комплект зубів – 20.</p> <p>Щільне розташування зубів, відсутність трем і диастем.</p> <p>Напівкругла форма зубних дуг</p> <p>Наявність оклюзійної площини, відсутність оклюзійних 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 і тіла щелепи. Поглиблення своду твердого піднебіння.</p> <p>Більш вертикального – положення набуває гілка нижньої щелепи</p> <p>Утворення і ріст суглобового горбика, диск набуває двоувігнуту форму, збільшується кривизна поверхні голівки, поглиблюється ямка, атрофується суглобовий конус</p> <p>Посилений розвиток групи м'язів-підіймачів нижньої щелепи.</p> <p>Закінчується процес прорізування тимчасових зубів.</p> <p>Здійснюється перший</p>

функція жування.			етап фізіологічного підйому висоти прикусу. Ортогнатичне співвідношення щелеп із глибоким різцевим перекриттям. Низьке прикріплення вуздечок губ
------------------	--	--	--

ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ОБЛИЧЧЯ ТА ПОРОЖНИНИ РОТА НОВОНАРОДЖЕНОГО

Пропорції обличчя новонародженого і дорослої людини різні. Головним чином це визначається співвідношенням розмірів мозкового і лицевого відділів черепа. Голова новонародженого великих розмірів і складає 1/4 довжини його тіла.

Череп новонародженого відзначається невеликими розмірами лицевого відділу у порівнянні з мозковим. Унаслідок цього лицевий відділ майже не виступає вперед. Мозкова частина черепа збільшується значно менше, ніж лицева. Іншою особливістю черепа новонародженого є наявність тім'ячок. Вони знаходяться на місцях пересічення швів, де збереглися залишки сполучної тканини. Наявність їх має велике значення, оскільки це дає змогу кісткам черепа зміщуватися під час пологів. Усі тім'ячка заростають на 2-3 місяці після народження, окрім лобного (на другому році життя).

Повітряносні порожнини (гайморова і т.п.) в кістках черепа ще не розвилися. Унаслідок слабого розвитку мускулатури, яка ще не почала функціонувати, різні м'язові горби, гребені та лінії виражені слабо.

У новонародженого відзначається диспропорція між середнім та нижнім відділом обличчя, яка зумовлена тим, що висота прикусу забезпечується тільки ясенними валиками.

Ніс новонародженого відносно малий, носові ходи вузькі. Підшкірний жировий шар розташований досить рівномірно і надає обличчю дитини характерну округленість і повноту.

У товщі щік розташовані жирові подушечки, так звані **грудочки Біша**. Жирове прошарування щік становить собою самостійне багаточасткове тіло, яке міститься у власній капсулі. Обидва анатомічні утвори сприяють смоктанню.

Верхня губа превалює над нижньою, утворюючи сходинок губ. Губи новонародженого м'які, припухлі, хоботоподібні, поперечно посмуговані (**валики Пфаундлера-Люшке**) із смоктальною подушкою на верхній губі, завдяки цьому утворі дитина щільно охоплює сосок.

Глибока губно-підборідна борозна, підборіддя скошене назад.

До факторів, які сприяють смоктанню, належить також **фізіологічна малеча ретрогенія**. При цьому відстань між вершинами альвеолярних відростків щелеп у сагітальній площині сягає 5-7 мм, а вертикальна щілина дорівнює 2,5-2,7 мм, її відсутність обумовлює розвиток глибокого прикусу.

Присінок і дно порожнини рота мілкі, перехідні складки погано виражені. Язик великий.

Верхня щелепа складається з 2-х симетричних половин, які поєднуються подовжнім швом. У період раннього ембріонального розвитку між обома частинами розташована міжщелепна кістка. Порушення ембріонального розвитку на 2 місяці вагітності призводять до вад розвитку обличчя (щілинні дефекти верхньої губи, альвеолярного відростка, піднебіння). Верхня щелепа новонародженого широка і коротка, складається головним чином із альвеолярного відростка, який розташований трохи нижче піднебіння. Пласке піднебіння з добре вираженими поперечними складками.

У середньому на піднебінні налічується 4-5 пар поперечних складок, 2-3 пари з яких відходять від піднебінного сагітального шва. Поперечні складки створюють шорсткість слизової оболонки і сприяють утриманню соска під час годування.

Гайморова порожнина тільки намічається і на рентгенограмі має вигляд просвітління довгастої форми. Вона лежить медіально відносно альвеолярного відростка. Зачатки зубів розташовані майже під самою очною ямкою і відокремлені від неї тонкою кістковою пластинкою. Довжина верхньої щелепи новонародженого сягає 25 мм, ширина – 32 мм (Т.В. Шарова, Г.І. Рогожников, 1991р.).

Нижня щелепа складається з 2-х незрощених половин, які поєднуються за допомогою сполучної тканини. Альвеолярний відросток розвинений краще, ніж базальна частина. Це пояснюється наявністю зачатків тимчасових і постійних зубів. Ф.Я. Хорошилкіна (1982 р.) наводить дані, згідно з якими відстань від краю ясен у новонародженого до нижнього краю щелепи дорівнює 20,2 мм. Нижньощелепний канал має майже прямолінійну форму і розташований близько до краю нижньої щелепи. Гілка нижньої щелепи майже не розвинена, а суглобний відросток піднімається над рівнем альвеолярного відростка. Кут нижньої щелепи дорівнює в середньому 135°-140° (Е.Н. Жулев, 1995) (рис. 27). Кожна щелепа налічує 18 фолікулів, зокрема 10 тимчасових і 8 постійних зубів (6321†1236). Зачатки тимчасових зубів на обох щелепах розташовані з губного боку, зачатки постійних – лежать глибше тимчасових з язикового боку на нижній щелепі і з піднебінного – на верхній.

Ясенна мембрана становить собою подвійну складку слизової оболонки гребенеподібної форми у фронтальній ділянці верхньої і нижньої щелеп (складка Робена-Мажито). Вона багата на маленькі сосочкоподібні горбки, судини, внаслідок чого здатна ущільнюватися. Ясенна мембрана має велику кількість еластичних волокон. Цей анатомічний утвір добре простежується одразу ж після того, як дитина перестає смоктати груди під час годування.

У грудної дитини добре розвинена функція смоктання. Сосок матері подразнює рефлексогенні зони порожнини рота. Збудження передається по аферентних волокнах n.trigeminus, який іннервує порожнину рота, до смоктального центру у довгастий мозок. З центру імпульс по рухових

волокон (3-х нервів: під'язикового, потрійного та лицевого) приводить до скорочення м'язів (під'язиковий – збуджує м'язи язика; потрійний – жувальний, латеральний крилоподібний та щічний м'язи; лицевий – збуджує м'язи губ). Таким чином, скорочуються м'язи, які висовують нижню щелепу уперед, завдяки скороченню кругового м'яза порожнини рота сосок щільно охоплюється губами, язик притискає сосок до піднебіння.

Скронево-нижньощелепний суглоб (СНЩС) – це складний суглоб не тільки щодо анатомічної будови, але й щодо функції. Він належить до парних, комбінованих, інконгруентних суглобів. СНЩС на обох боках (лівому і правому) становлять замкнутий ланцюг, бо рух в одному суглобі викликає рух у другому. Суглоб є двоохсовим, рухи у ньому відбуваються у двох напрямках: горизонтальному та вертикальному.

Суглоб складається із суглобної головки нижньої щелепи, суглобної ямки скроневої кістки, суглобного горбка скроневої кістки, суглобного диска, капсули суглоба (суглобної сумки) та суглобних зв'язок.

У новонародженої дитини особливості будови СНЩС такі:

- голівка суглобного відростка майже округлої форми, має майже однакові розміри (поперечний та передньо-задній), ще не виражений її нахил уперед, голівка покрита товстим шаром волокнистої сполучної тканини;
- суглобна ямка, яка є вмістилищем для голівок нижньої щелепи, округлої форми; вона не має спереду суглобного горбка, а позаду- добре виражений суглобний конус, який обмежує рухи нижньої щелепи у бік середнього вуха та запобігає тиску голівки на барабанну частину середнього вуха;
- нижньощелепна ямка функціонує повністю, оскільки нижня щелепа зміщена дистально (стан фізіологічної малечої ретрогенії);
- суглобна голівка розташована у задньому відділі нижньощелепної ямки;
- товщина кістки склепіння ямки не набагато перевищує 2 мм;
- глибина нижньощелепної ямки трохи більша 2 мм;
- внутрішньосуглобний диск становить собою м'який прошарок округлої форми, увігнутий знизу, та опуклий зверху з ледь помітним потовщенням спереду і ззаду;
- диск складається в основному з колагенових волокон;
- відсутні ворсини синовіальної оболонки суглобної капсули. Відсутність суглобного горбка, окципітальний нахил недорозвиненої гілки нижньої щелепи, фізіологічна ретрогенія, широка пласка ямка, несформований внутрішньосуглобний диск і суглобний конус створюють сприятливі умови для рухів нижньої щелепи у сагітальній площині, які необхідні для повноцінного перебігу функції смоктання.

Матеріали для самоконтролю:

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

1. Замалювати череп з описанням кісток мозкового та лицевого відділів черепа.
2. Замалювати в альбомі схему формування щелепно-лицевої ділянки (відростки із яких формується обличчя).

3. Замалювати фізіологічну (малечу) ретрогенію.
4. Записати таблицю термінів закладки тимчасових зубів.

Б. Задачі для самоконтролю:

1. Яка кількість відростків обмежує ротову ямку наприкінці першого місяця внутрішньоутробного розвитку:

- п'ять
- три
- два
- чотири
- шість

2. Верхня частина обличчя формується із:

- лобного відростка
- верхньощелепних відростків
- нижньощелепних відростків
- лобного та верхньощелепних відростків
- носового відростка

3. Середня частина обличчя формується із:

- лобного та верхньощелепних відростків
- верхньощелепних відростків
- нижньощелепних відростків
- лобного відростка
- верхньо- та нижньощелепних

4. Нижня частина обличчя формується із:

- нижньощелепних відростків
- верхньощелепних відростків
- лобного відростка
- лобного та верхньощелепних відростків
- верхньо- та нижньощелепних

5. Зрощення відростків, що утворюють обличчя закінчується у наступні терміни внутрішньоутробного періоду:

- на 7 тижні
- на 3-4 тижні
- на 4-5 тижні
- на 6 тижні
- на 8 тижні

6. Розвиток остаточного піднебіння відбувається у наступні терміни внутрішньоутробного періоду:

- на другому місяці
- на першому місяці

на п'ятому місяці
на третьому місяці
на четвертому місяці

7. Перша зяброва дуга отримала назву
щелепної
гіоїдної
щитоподібної
зябрової
носової

8. Верхня та нижня щелепа є похідними наступної зябрової дуги:
першої
другої
третьої
четвертої
всі відповіді правильні

9. Розвиток порожнини рота пов'язаний із розвитком
порожнини носа
очниці
гайморової порожнини
крилоподібно-піднебінної ямки
передньої черепної ямки

10. Із первинного піднебіння формується:
середня частина верхньої губи
крила носа
щоки
бічні ділянки верхньої губи
носова перегородка

11. Друга зяброва дуга отримала назву
гіоїдної
щелепної
щитоподібної
зябрової
носової

12. В які терміни відбувається формування 5 відростків у головному відділі ембріона?
25-30 днів
15-20 днів
20-25 днів
10-15 днів

30-35 днів

13. З якого терміну пренатального періоду термін „ембріон” змінюють на термін „плід”

з 7-го тижня

з 4-го тижня

з 5-го тижня

з 6-го тижня

з 3-го тижня

14. Язик походить із:

перших трьох зябрових дуг

другої зябрової дуги

першої зябрової дуги

третьої та четвертої зябрових дуг

першої та другої зябрових дуг

15. Критичний період дії шкідливих факторів, які призводять до вроджених вад відповідає наступному терміну:

4-8 тижднів вагітності

4-6 тижднів вагітності

6-8 тижднів вагітності

2-4 тижднів вагітності

2-8 тижднів вагітності

16. До вроджених вад розвитку не відносять:

фестончастий язык

макро- та мікроглосію

вкорочення вуздечки языка

розщеплення кінчика языка

макро- та мікростомію

17. Формування зубів починається у наступні терміни:

з 7-го тижня

з 4-го тижня

з 5-го тижня

з 6-го тижня

з 8-го тижня

18. На стадії закладки зубних зачатків може виникнути:

гіпердентія або адентія

гіпоплазія або гіперплазія

недосконалий амелогенез

недосконалий дентиногенез

недосконалий амело- та дентиногенез

19. Особливістю функції смоктання новонародженого є:
одночасно з диханням
одночасно з ковтанням
одночасно з жуванням
одночасно з плачем
правильної відповіді немає

20. Інфантильний тип ковтання є фізіологічним для:
немовляти
дорослої людини
підлітка
старечого віку
правильної відповіді немає

21. Фолікули іклів на верхній щелепі у новонародженого розташовані:
майже під орбітою
у тілі щелепи
біля верхньощелепного горба
на піднебінні
правильної відповіді немає

22. Яку кількість фолікулів тимчасових зубів нараховує кожна щелепа новонародженого:
10
4
8
6
5

23. Яку кількість фолікулів постійних зубів нараховує кожна щелепа новонародженого:
8
2
46
4
10

24. Фізіологічна (малеча) ретрогенія становить собою:
дистальне розташування нижньої щелепи
медіальне розташування нижньої щелепи
нейтральне розташування нижньої щелепи
зсув нижньої щелепи вправо
зсув нижньої щелепи вліво

25. Сагітальна щілина при фізіологічній (малечій) ретрогенії сягає:
5-7 мм
6-8 мм
4-5 мм
3-4 мм
2-3 мм

26. Розмір кута нижньої щелепи новонародженого сягає:
135-140°
115-125°
125-135°
105-115°
95 - 105°

27. Лобне тім'ячко заростає у наступний термін:
на другому році життя
у 5-6 міс.
у 10-12 міс.
у 2-3 міс.
у 6-8 міс.

28. Ясенна мембрана новонародженого отримала назву:
Робена-Мажито
Хаулея-Гербста
Зіберта-Малигіна
Ешлер-Бітнер
Линдер-Харт

29. Які анатомічні утворення сприяють акту смоктання:
піднебінні поперечні складки
смоктальна подушка
будова СНЩС
фізіологічна ретрогенія
всі відповіді правильні

30. До особливостей будови СНЩС новонародженого не відносять:
виражений суглобовий горбик
наявність суглобового конуса
майже округла форма суглобової головки
пласка суглобова ямка
відсутність суглобного горбика

31. Прямування у яких площинах здійснює нижня щелепа при смоктанні:
у сагітальній та вертикальній

у сагітальній і трансверзальній
у сагітальній і франкфуртській
у сагітальній і носовій
у сагітальній та інфраорбітальній

32. З тканин первинного піднебіння формується:
середня частина верхньої губи і альвеолярного відростку верхньої щелепи

нижня щелепа
альвеолярний відросток н\щ
м'яке піднебіння
тверде піднебіння

33. Який з перерахованих м'язів добре розвинутий у новонародженого:
m.digastricus
m.masseter
m.temporalis
m.pterigoideus medialis
m.pterigoideus lateralis

34. Які м'язи виконують найбільше функціональне навантаження в період лактації:

мімічні
піднімаючі нижню щелепу
опускаючі нижню щелепу
жувальні
латеральні

35. Який з перелічених м'язів не відноситься до мімічних?
m.pterigoioleus lateraris
m.mentalis
m.platysma
m.risorius
m.orbicularis oris

36. Який з перелічених м'язів не відноситься до мімічних?
m.pterigoideus medialis
m.zygomaticus major
m.levator labii superior
m.incisioi labii inferioris
m.risorius

Література

Основна:

1. Ортодонтія: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів

- / П. С. Фліс, М. А. Омельчук, Н. В. Ращенко, І. Л. Скрипник [та ін.]. – Вінниця: Нова книга, 2007. – С. 28-42.
2. Головка Н.В. Ортодонтія. Розвиток прикусу, діагностика зубощелепних аномалій, ортодонтичний діагноз. – Полтава: ПФ „Форпіка”, 2003. –С.28-55.
 3. Ортодонтія: учебное пособие для студентов стоматологического факультета, врачей-ортодонтів, врачей-интернов /В. И. Куцевляк, А. В. Самсонов, С. А. Скляр [и др.]. – Харьков : «СИМ», 2013. – С.11.

Додаткова:

1. Врожденные несращения верхней губы и неба / Л.В. Харьков, Н.Г.Горовенко, Л.Н.Яковенко [и др.]. – Книга плюс. – 2004. – С. 11-16.
2. Куроедова В.Д, Галич Л.Б. Ортодонтическое лечение врожденных расщелин верхней губы, альвеолярного отростка, твердого и мягкого неба – Полтава : ООО “АСМИ”. – 2010. – С. 9-12.
3. Смаглюк Л.В., Кулиш Н.В., Лучко Е.В. Базовый курс ортодонтии. – Полтава, ПП «Астрая», 2015. – С. 32-39.
4. Куроедова В.Д., Куліш Н.В., Дмитренко М.І. Кишеньковий довідник лікаря стоматолога-ортодонта. – Полтава, 2007. – С.5.
5. www.anatom.ua / www.анатом.укр © Copyright 2017
6. <http://www.studfiles.ru/preview/5752231/page:6/#9> Файл:
/ Головка_Ортодонтія.pd Розвиток обличчя та порожнини рота
7. <http://bigreferat.ru> Развитие и морфология зубочелюстной системы.
8. http://medinfo.social/genikologiya-akusherstvo_882/kritichni-periodi-rozvitku-embriona-38949.html Критичні періоди розвитку ембріона і плода

Методичну розробку підготувала
доц., д.мед.н. Дмитренко М.І.