

УДК 616.714/716

## ЭМБРИОГЕНЕЗ И КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НЕКОТОРЫХ ЧЕЛЮСТНЫХ КИСТ

Ткаченко П.И., Старченко И.И., Белоконь С.А.

Высшее государственное учебное заведение Украины "Украинская медицинская стоматологическая академия", Полтава, Украина

*Среди специалистов до настоящего времени существуют разные точки зрения относительно этиологии, патогенеза, семиотики и групповой принадлежности отдельных нозологических форм челюстных кист. В статье на основании изучения морфологической структуры 46 препаратов верхних и нижних челюстей плодов человека на 10-30 неделях внутриутробного периода развития приведено описание образований, которые в дальнейшем являются источником возникновения некоторых нозологических форм кистозных поражений челюстных костей. Указанные предположения в определённой степени подтверждаются клинико-морфологическими особенностями упомянутых кист.*

**Ключевые слова:** эмбриогенез, челюсть, киста.

### Введение

Общепризнано, что одонтогенные и неодонтогенные очаги инфекции в челюстных костях являются постоянным источником антигенной микробной нагрузки и тканевых токсинов, влияющих на метаболизм, способствующих интоксикации и сенсibilизации организма, развитию аутоаллергических процессов [1, 2, 5].

Большое разнообразие челюстных кист определяет трудности их диагностики, дифференциальной диагностики и лечения, что требует индивидуализации с учетом особенностей каждого клинического случая. Однако ситуация осложняется тем, что среди специалистов до настоящего времени существуют разные точки зрения относительно этиологии, патогенеза, семиотики и групповой принадлежности отдельных нозологических форм в классификациях, и, как следствие, в вопросах выбора методов терапии, вероятности развития осложнений и определения прогноза [2, 3, 6, 11].

**Целью** нашего исследования стало определение возможных источников образования гранул и эпителиальных кист челюстей в процессе эмбриогенеза с клинико-морфологическим подтверждением.

### Материалы и методы исследования

Нами изучены препараты верхних и нижних челюстей 46 плодов человека в период от 10 до 30 недель внутриутробного развития, полученных после искусственного прерывания беременности по социальным показаниям (экспериментальный материал разделён на 5 групп с учётом срока беременности (табл. 1).

**Таблица 1** - Количественная характеристика экспериментального материала

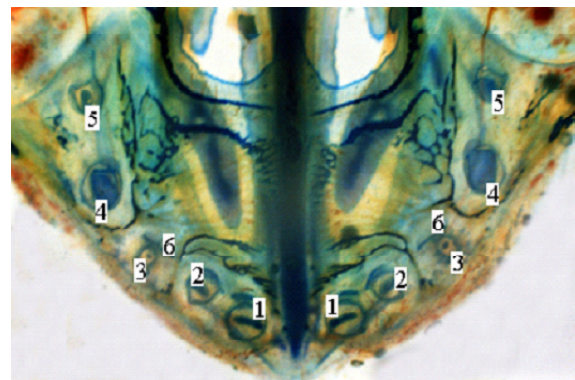
Группа	Период внутриутробного развития	Количество плодов (эмбрионов), взятых для исследования
1	10-12 недель	9
2	14-16 недель	9
3	18-20 недель	10
4	23-25 недель	9
5	27-30 недель	9

Материал для морфологического исследования готовился по собственным методикам [4].

Полученные результаты исследования сопоставлялись с клинико-морфологическими особенностями и данными дополнительных методов исследования у 20 пациентов с отдельными нозологическими формами кистозных образований челюстей эпителиального происхождения.

### Результаты исследования и их обсуждение

Согласно полученным результатам, в 10-12 недель внутриутробного развития [7] на горизонтальных шлифах нижней и верхней альвеолярных дуг определяются подковообразные зубные пластинки, образованные 4-8 слоями густо расположенных вытянутых эпителиальных клеток с относительно большими интенсивно окрашенными ядрами (рис. 1). По ходу зубной пластинки периодически встречаются комплексы эпителиальных клеток округлой или (реже) неправильной формы, которые потеряли связь с зубной пластинкой и в более поздних сроках участия в одонтогенезе не принимают.



**Рисунок 1** - Тотальный шлиф верхней челюсти на 10-12 неделях внутриутробного развития (горизонтальная плоскость). Окраска метиленовым синим. Макросъёмка: объектив  $f=50$  мм, Рапcolar, растяжение меха 150 мм. 1 – зачатки медиальных молочных резцов; 2 – зачатки латеральных молочных резцов; 3 – зачатки молочных клыков; 4 – зачатки первых молочных моляров; 5 – зачатки вторых молочных моляров; 6 – фрагменты зубной пластинки

Примечательным в исследуемый срок является наличие в некоторых случаях в передней части небного шва, формирующегося за медиальными резцами, одного или нескольких округлых образований диаметром 0,7-1 мм, представленных скоплением эпителиальных клеток, имеющих в центральной части полигональную или округлую, а по периферии резко уплощенную форму. В отдельных, расположенных ближе к центру, клетках определяются гранулы кератогиалина.

Исходя из представленных морфологических особенностей этих образований, обосновано предположение, подтверждаемое клинико-морфологически, что они являются источником развития неодонтогенных эпители-

альных челюстных кист (носо-небной, глобуло-максиллярной, носо-альвеолярной).

Так, носо-небные кисты (кисты резцового канала) [6] возникают в различных отделах резцового канала, но чаще – в его нижних участках. Медленно увеличиваясь, они обычно располагаются между центральными резцами, однако могут локализоваться и на небе в виде безболезненного выпухания с четкими контурами (рис. 2).



**Рисунок 2 - Общий вид в полости рта кисты резцового канала**

Рентгенологически определяется очаг гомогенного разрежения костной ткани округлой формы с четкими контурами, расположенный по средней линии в области резцового отверстия, на который проецируются корни интактных зубов с сохраненной периодонтальной щелью.

Пунктат образования содержит прозрачную жидкость с кристаллами холестерина.

От места развития зависит патоморфологическое строение кист: в верхнем отделе канала кисту выстилает цилиндрический или мерцательный эпителий, а в нижних отделах – многослойный плоский [2].

Глобуло-максиллярные кисты [10], располагаясь между боковым резцом и клыком верхней челюсти, растут медленно и безболезненно, клинически проявляясь в виде безболезненного выпухания в преддверии полости рта или гортани со способностью прорасти в полость носа или верхнечелюстную пазуху. Нередко их диагностируют случайно.

На рентгенограмме между интактным боковым резцом и клыком (или клыком и боковой группой зубов (рис. 3) наблюдается очаг гомогенного разрежения костной ткани круглой формы с четкими контурами с дивергенцией корней и сохранением периодонтальной щели.



**Рисунок 3 - Рентгенологическая картина глобуло-максиллярной кисты**

В пунктате определяется прозрачная жидкость с кристаллами холестерина.

Оболочка глобуло-максиллярной кисты выстлана плоским, кубическим или цилиндрическим эпителием [2].

Носо-альвеолярные (носогубные) кисты [2], располагаясь на передней стенке верхней челюсти в проекции корней бокового резца и клыка, обуславливают деформацию внешней кортикальной пластинки (рис. 4). В области носо-губной борозды под крылом носа определяется малоподвижное, эластичное образование округлой формы с четкими контурами, способное приводить к сужению входа в нос. Зубы в зоне кисты интактные.

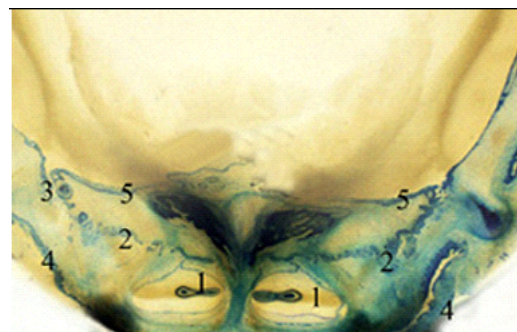


**Рисунок 4 - Общий вид в полости рта носо-альвеолярной кисты**

Рентгенологических проявлений нет.

В пунктате: прозрачная, желтая, вязкая жидкость с кристаллами холестерина [3].

На 14-16 неделях внутриутробного развития [7] количество эпителиальных комплексов, отделившихся от верхней и нижней зубных пластинок, значительно возрастает. Большинство из них представлены концентрически расположенными эпителиальными клетками, что придает им внешнее сходство с жемчугом (рис. 5). Описанное ранее эпителиальное образование в области небного шва в данный период имеет вид одной или нескольких кист диаметром 1,5-2 мм, стенки которых представлены несколькими слоями уплощенных, дистрофически измененных эпителиоцитов. Полость образований заполнена некротизированными эпителиальными клетками и аморфными бесструктурными массами (рис. 6).

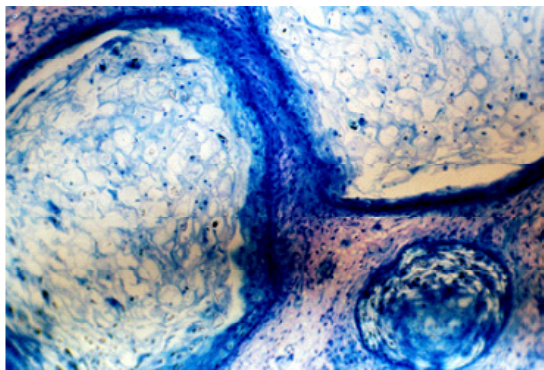


**Рисунок 5 - Поверхностный шлиф нижней челюсти на 14-16 неделях внутриутробного развития (горизонтальная плоскость). Окраска метиленовым синим. Макросъемка 2:1. 1 – зачатки медиальных временных резцов; 2 – зубная пластинка, 3 – комплексы эпителиальных клеток по ходу зубной пластинки; 4 – покровный эпителий преддверия полости рта; 5 – покровный эпителий собственно полости рта**

Начиная с 18-20 недель эмбриогенеза, в центральных участках описанных ранее эпителиальных комплексов, расположенных по ходу остатков зубных пластинок, определяются явления роговой дистрофии [7].

С учётом особенностей гистологической структуры упомянутых образований правомочно предположение

о возможности развития из них гранулем, радикулярных кист и кератокист челюстных костей, что подтверждается клинико-морфологически.



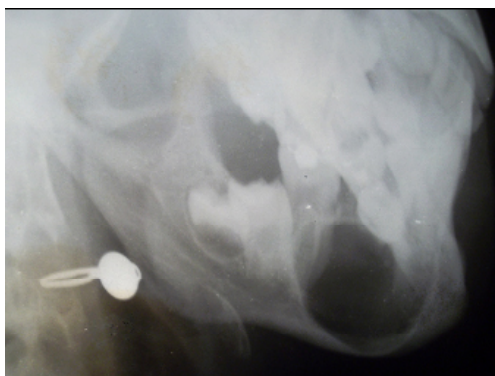
**Рисунок 6 - Кистовидные эпителиальные образования нёбного шва на 14-16 неделях внутриутробного развития. Эпоксидный шлиф. Окраска метиленовым синим. Об. 20<sup>х</sup>, Ок. 10<sup>х</sup>**

В частности, не акцентируя внимания на общеизвестных особенностях течения хронического гранулематозного периодонтита, отметим, что макроскопически гранулема представляет собой узелок серовато-розового цвета, плотно спаянный с верхушкой зубного корня [8].

Рентгенологически хронический гранулематозный периодонтит выглядит четким ограниченным правильной продолговатой формы очагом разрежения у верхушки корня, вокруг которого сохранена костная структура челюсти. В случаях нагноения патологического очага его границы становятся менее четкими и переходят в узкие полосы, нарушается и структура костных балочек.

Морфологически выделяют гранулемы простые (состоящие только из грануляционной ткани), эпителиальные (наблюдаются слои грануляционной ткани и эпителия) и кистовидные (имеется полость, полностью выстланная эпителием) [8]. Некоторые исследователи утверждают, что безэпителиальных гранулем вообще не существует [5].

Радикулярная киста (РК) [5, 10] обычно не вызывает жалоб, однако при больших размерах возникает деформация альвеолярного отростка челюстей и изменение положения зубов (рис. 7).



**Рисунок 7 - Рентгенограмма нижней челюсти в боковой проекции. Радикулярная киста от 46 зуба**

При объективном исследовании определяется характерный симптомокомплекс, общий для подавляющего большинства кист челюстей [1, 3].

Макроскопически и морфологически РК – это кистозное полостное образование, содержащее прозрачную желтоватую жидкость с включением кристаллов холестерина, внутренняя поверхность стенки которого выполнена многослойным плоским эпителием (4-12 рядов). Эпителий на значительном протяжении резко уплощен и утончен, а в некоторых местах вообще отсутствует. В участках обычной толщины в нем наблюдаются выраженный акантоз, слияние акантозных участков с формированием кольцевидных структур, местами – вакуолярная дистрофия с образованием ретикулиновых комплексов и наличием внутриэпителиальных лейкоцитов. Под эпителием находятся грануляционная и молодая волокнистая соединительная ткань с умеренной, а местами и резко выраженной лимфо- и плазмоцитарной инфильтрацией с примесью сегментоядерных лейкоцитов. Глубже волокнистая соединительная ткань постепенно меняется на рубцовую, а сама капсула имеет большое количество нервных окончаний [2].

Кератокиста (КК) возникает, как правило, в местах, где есть зубы, но связи с ними не имеет, преимущественно встречаясь на нижней челюсти в области моляров и долго клинически не проявляясь. Часто кератокисту диагностируют случайно при рентгенографии соседних зубов [6].

Мы провели собственное исследование с целью изучения клинических проявлений и морфологической структуры кератокист, которое основывалось на обследовании и лечении 8 детей в возрасте от 7 до 16 лет, обратившихся в клинику кафедры детской хирургической стоматологии, и у которых была диагностирована кератокиста, с последующим гистологическим изучением операционного материала [9].

Отметим, что, согласно полученным нами результатам, количество детей с кератокистами составило 5,05% от всех пациентов с кистозными образованиями челюстных костей, которым выполнялись плановые оперативные вмешательства в хирургическом отделении детской городской клинической больницы г. Полтавы за последние 5 лет.

Анализом рентгенограмм и томограмм установлено наличие единичных или поликистозных участков разрежения костной ткани с четкими контурами (рис. 8). Обычно создавалось впечатление многокамерности. Контурные периодонтальной щели зубов, находящихся в области кератокисты, всегда сохранялись. Дивергенция корней определялась в случаях, когда клинически определялся симптом конвергенции коронок зубов.



**Рисунок 8 - Томограмма пациентки Т., 11 лет. Диагноз: кератокисты верхней челюсти с прорастанием в левую и правую гайморовые пазухи**

С целью дифдиагностики всем пациентам на догоспитальном этапе проводилась пункция образования, которой получали густую серую бесструктурную субстанцию с неприятным запахом. В цитограммах среди аморфной бесструктурной массы определялись клетки многослойного плоского эпителия, большинство из которых имели признаки кератинизации. Кое-где прослеживались клетки лимфо-лейкоцитарного ряда.

Макроскопическим исследованием операционного материала, полученного после цистектомий, установлено, что полости кист во всех случаях заполнены серовато-желтоватой массой (продукт слущивания и жизнедеятельности ороговевающего эпителия оболочки).

Микроскопически (рис. 9) стенки кист представлены волокнистой соединительной тканью с преобладанием коллагеновых волокон над клеточными элементами. Среди последних всегда встречались клетки фибробластического ряда и очаги воспалительной инфильтрации (полиморфноядерные лейкоциты, лимфоциты, макрофаги).



**Рисунок 9 - Стенка кератокисты. Микропрепарат. Окраска гематоксилин-эозином. Об. 25<sup>x</sup>, Ок. 10<sup>x</sup>.**  
1 – полость кисты; 2 – кератиновые массы;  
3 – многослойный ороговевающий эпителий;  
4 – фиброзная ткань

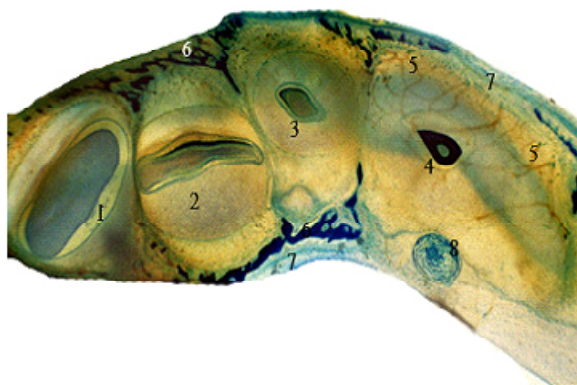
Субэпителиальная соединительнотканная стенка тонкая, иногда имела маленькие островки эпителия, подобные эпителию самой выстилки. Внутренняя поверхность стенки выстлана многослойным эпителием с выраженной кератинизацией.

Поверхность эпителия имела волнистый вид, напоминая морщины. Шиповатый слой тонкий, его клетки вакуолизированы. Иногда имели место несколько кист (маленьких и больших) с послойными роговыми массами в полости, расположенными среди волокнистой соединительной ткани оболочки.

При локализации КК на верхней челюсти стенка кист, в случаях их прорастания в гайморову пазуху, внешне была покрыта многослойным мерцательным эпителием, характерным слизистой оболочке верхних дыхательных путей, и содержала островки костной ткани. Перечисленные морфологические признаки подтверждали прорастание кератокисты в гайморову пазуху.

Особенности строения указанных ранее эпителиальных образований позволяют высказать предположение, что они играют определенную роль и в возникновении адамантином и остеобластокластом, однако эта мысль требует проведения детальных углубленных исследований.

В период с 23 до 30 недель эмбриогенеза [7], кроме описанных выше образований, на препаратах нижних челюстей в слизистой оболочке собственно полости рта, в проекции фолликулов временных моляров нам периодически встречались отдельные, округлые или овальные, погруженные в мезенхиму, комплексы клеток покровного эпителия, каждый из которых представлен несколькими слоями концентрически расположенных уплощенных эпителиоцитов. Расположенные в центральной части данной структуры эпителиальные клетки имеют выраженные признаки дистрофических изменений. По своему строению эти образования несколько напоминают описанные ранее эпителиальные жемчужины, развивающиеся по ходу зубной пластинки, однако отличаются большими размерами и отсутствием в данный период явления кератинизации (рис. 10).



**Рисунок 10 - Шлиф фрагмента нижней челюсти на 23-25 неделях эмбриогенеза (горизонтальная плоскость). Окраска метиленовым синим. Макросъемка 2:1.**  
1 – зачаток медиального временного резца; 2 – зачаток латерального временного резца; 3 – зачаток временного моляра; 4 – зачаток первого временного моляра;  
5 – венозные сосуды; 6 – костные балочки; 7 – покровный эпителий; 8 – эпителиальные образования в слизистой оболочке полости рта

Особенности структуры и локализации упомянутых образований позволяют предположить, что из них в дальнейшем развиваются злокачественные эпителиальные процессы, в частности рак, но это требует дальнейшего изучения и подтверждения.

#### Выводы

1. Начиная с 10-12 недель внутриутробного развития, в процессе одонтогенеза и развития челюстей образуются abortивные структуры, из которых под воздействием модифицирующих факторов и при наличии определенных неблагоприятных условий высока вероятность возникновения различных нозологических форм опухолевидных образований и опухолей.

2. Носо-небная, глобуло-максиллярная и носо-альвеолярная кисты развиваются в процессе срастания небных отростков верхних челюстей. Их наличие свидетельствует о задержке развития твердого неба.

3. Эпителиальные жемчужины, производные эпителиальных комплексов, отделившихся в процессе эмбриогенеза от зубной пластинки, являются остаточными, abortивными структурами. Сохраняясь в челюстных костях в постнатальном периоде довольно длительное время, при определенных условиях они становятся источником возникновения гранулем, радикулярных кист и кератокист челюстных костей.

4. Структуры, подобные эпителиальным жемчужи-

нам, обнаруженные непосредственно в покровном эпителии ротовой полости, свидетельствуют о нарушении развития последнего. Их возникновение в местах контакта этого эпителия с зубной пластинкой после её частичной фрагментации позволяет предположить, что из указанных образований развиваются злокачественные эпителиальные процессы.

### Литература

1. Дитяча хірургічна стоматологія. Практичні заняття (Частина III). Методичні рекомендації / П.І.Ткаченко, О.В.Гуржій, С.О. Білоконь та співавт. // – Полтава, 2005. – 140 с.
2. Иорданишвили А.К. Хирургическое лечение периодонтитов и кист челюстей / А.К.Иорданишвили – Санкт-Петербург, Нордмедиздат, 2000. – 210 с.
3. Колесов А.А. Новообразования мягких тканей и костей лица у детей и подростков / А.А.Колесов, Ю.И.Воробьев, Н.Н.Каспарова – М.: Медицина, 1989. – 302 с.
4. Костиленко Ю.П. Метод изготовления гистологических препаратов, равноценных полутонким срезам большой обзорной поверхности, для многоцелевых морфологических исследований / Ю.П.Костиленко, И.В.Бойко, И.И.Старченко, А.К.Прилуцкий – Морфология. – 2007. – № 5. – С.94-96
5. Овруцкий Г.Д. Неоперативное лечение околокорневых кист челюстей / Г.Д.Овруцкий, Ю.Н.Лившиц, Л.М.Лукиных – Москва: Медицина, 1999. – 118 с.
6. Солнцев А.И. Кисты челюстно-лицевой области и шеи / А.И.Солнцев, В.С.Колесов. – Киев, Здоров'я, 1982. – 144 с.
7. Старченко І.І. Епітеліальні кісти щелеп: джерела розвитку / І.І.Старченко, С.О.Білоконь, О.К.Прилуцький // Актуальні питання профілактики і лікування стоматологічних захворювань // Матеріали науково-практичної конференції стоматологів Закарпаття з міжнародною участю. – Ужгород, 2010. – С. 125-126
8. Ткаченко П.І. Гранульома як початкова стадія одонтогенної кісти / П.І. Ткаченко, І.І.Старченко, С.О.Білоконь, О.В.Гуржій – СтоматологИнфо. – 2013. – № 1. – С. 9-11
9. Ткаченко П.І. Клінічні прояви та морфологічна характеристика кератокіст щелеп у дітей / П.І. Ткаченко, І.І.Старченко, С.О.Білоконь, Н.М.Лохматова, Я.П.Шешукова – Світ медицини та біології. – 2012. – №4. – С. 112-115
10. Ткаченко П.І. Кісти щелепно-лицевої ділянки (клініко-морфологічні аспекти) / П.І.Ткаченко, І.І.Старченко, С.О.Білоконь, К.Ю.Резвіна – Полтава, 2013. – 103 с.
11. Ткаченко П.І. Хронічний грануломатозний періодонтит та кісти щелеп / П.І. Ткаченко, С.О. Білоконь, О.В. Гуржій, Н.П.Білоконь. – Полтава, 2006. – 54 с.

### Заклучение

Представленные в статье данные являются основанием для проведения дальнейших углубленных научно-практических исследований.

### Literature

1. Dityacha hirurgichna stomatologiya. Praktichni zanyattya (Chastina III). Metodichni rekomendatsiyi / P.I.Tkachenko, O.V.Gurzhiy, S.O.Bilokon ta spivavt. // – Poltava, 2005. – 140 s.
2. Iordanishvili A.K. Hirurgicheskoe lechenie periodontitov i kist chelyustey / A.K.Iordanishvili – Sankt-Peterburg, Nordmedizdat, 2000. – 210 s.
3. Kolesov A.A. Novoobrazovaniya myagkih tkaney i kostey litsa u detey i podrostkov / A.A.Kolesov, Yu.I.VorobYov, N.N.Kasparova – M.: Meditsina, 1989. – 302 s.
4. Kostilenko Yu.P. Metod izgotovleniya gistologicheskikh preparatov, ravnotsennyih polutunkim srezam bolshoy obzornoj poverhnosti, dlya mnogotselevyih morfoloicheskikh issledovaniy / Yu.P.Kostilenko, I.V.Boyko, I.I.Starchenko, A.K.Prilutskiy – Morfologiya. – 2007. – № 5. – S.94-96
5. Ovrutskiy G.D. Neoperativnoe lechenie okolokornevnyih kist chelyustey / G.D.Ovrutskiy, Yu.N.Livshits, L.M.Lukinyih – Moskva: Meditsina, 1999. – 118 s.
6. Solntsev A.I. Kisty chelyustno-litsevoy oblasti i shei / A.I.Solntsev, V.S.Kolesov. – Kiev, Zdorov'ya, 1982. – 144 s.
7. Starchenko I.I. Epltellalni kisti schelep: dzherela rozvitku / I.I.Starchenko, S.O.Bilokon, O.K.Prilutskiy // Aktualni pitannya profilaktiki i likuvannya stomatologichnih zahvoryuvan // Materlali naukovo-praktichnoyi konferentsiyi stomatologiv Zakarpattya z mlzhnarodnoyu uchastyu. – Uzhgorod, 2010. – S. 125-126
8. Tkachenko P.I. Granuloma yak pochatkova stadlya odontogennoyi kisti / P.I. Tkachenko, I.I.Starchenko, S.O.Bilokon, O.V.Gurzhiy – StomatologInfo. – 2013. – № 1. – S. 9-11
9. Tkachenko P.I. Klinichni proyavi ta morfologichna harakteristika keratokist schelep u dltey / P.I. Tkachenko, I.I.Starchenko, S.O.Bilokon, N.M.Lohmatova, Ya.P.Sheschukova – SvIt meditsini ta biologiyi. – 2012. – № 4. – S. 112-115
10. Tkachenko P.I. Kisti schelepno-litsevoyi dllyanki (kliniko-morfologichni aspekti) / P.I.Tkachenko, I.I.Starchenko, S.O.Bilokon, K.Yu.Rezvlina – Poltava, 2013. – 103 s.
11. Tkachenko P.I. Hronichniy granulomatozniy perIodontit ta kisti schelep / P.I.Tkachenko, S.O.Bilokon, O.V.Gurzhiy, N.P.Bilokon. – Poltava, 2006. – 54 s.

## EMBRYONIC DEVELOPMENT AND CLINICAL AND MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SOME JAW CYSTS

*Tkachenko P.I., Starchenko I.I., Belokon S.A.*

Higher State Educational Institution of Ukraine "Ukrainian Medical Stomatological Academy", Poltava, Ukraine

*Among specialists up to date there are different views on the etiology, pathogenesis, semiotics and group affiliation of separate clinical entities of jaw cysts. Based on the study of the morphological structure of jaws of human fetuses at 10-30 weeks of fetal development, the article describes entities that may later become the source of some of the clinical entities of cystic lesions of the jaw bones. These assumptions to some extent are confirmed by clinical and morphological features of the mentioned cysts.*

**Key words:** embryogenesis, jaw, cyst.

Адрес для корреспонденции: e-mail: s.a.belokon@mail.ru

Поступила 02.09.2013