

Реферат

ОБЗОР ОСНОВНЫХ МИРОВЫХ ПРОЦЕССОВ И ТЕНДЕНЦИЙ В СФЕРЕ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ УГРОЗАМ ЯДЕРНОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ, ЯДЕРНОГО ТЕРРОРИЗМА И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Вороненко В.В., Скалецкий Ю.М., Торбин В.Ф.

В статье проанализировано Законодательство Украины в сфере использования ядерной энергии и радиационной безопасности, а также Чернобыльское законодательство Украины в части восприятия радиационных рисков и опасностей существования ядерных и радиационных объектов в Украине, рассмотрена роль системы государственного управления в формировании у населения расположения к атомной энергетике, оценена работа с общественностью соответствующих государственных органов управления с формированием благосклонности к атомной энергетике.

Ключевые слова: атомная энергетика, радиационная безопасность, радиационные риски, благосклонность населения к атомной энергетике.

Стаття надійшла 15.08.2011 р.

REVIEW OF BASIC WORLD PROCESSES AND TENDENCIES IN THE FIELD OF COUNTERACTION THE THREATS OF NUCLEAR DISTRIBUTION, NUCLEAR TERRORISM AND POWER SAFETY

Voronenko V.V., Skaleckiy Yu.M., Torbin V.F.

Legislation of Ukraine is analysed the article in the field of the use of nuclear energy and radiation safety, and also the Chernobyl'skoe legislation of Ukraine in part of perception of radiation risks and dangers of existence of nuclear and radiation objects in Ukraine, the role of the system of state administration is considered in forming at the population of liking for atomic energy, work with public of the proper public organs of management with forming of favour is appraised to to atomic energy.

Key words: atomic energy, radiation safety, radiation risks, favour of population to atomic energy.

УДК: 611.018.7

Ю.А. Улюк С.В. Загребин, Хивер Ю.А.
ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м. Поділля, Україна

ЕМБРИОНАЛЬНИЙ ГІСТОГЕНЕЗ ЕПІТЕЛІАЛЬНИХ ТКАНИН ГОРТАНІ

В представленому огляді проведений аналіз літературних джерел, присвячених ембріональному гістогенезу епітеліальних тканин в ході органогенезу гортані. Останній тісно пов'язаний із етапами органогенезу гортані та також умовно проходить у чотири етапи. В огляді наведені класичні та сучасні дані про структурно-функціональну організацію епітеліальних тканин, що формуються на різних етапах ембріонального розвитку гортані. Внаслідок дивергентного диференціювання в різних відділах гортані формується багаторядний миготливий або багат шаровий плоский незроговілий епітелій. Процеси кератинізації в багат шаровому плоскому епітелії гортані регулюються клітинами системи внутрішньоепітеліальних макрофагів та відбуваються за типом незавершеного ортокератозу.

Ключові слова: ембріональний гістогенез, багат шаровий плоский епітелій гортані.

Публікація є фрагментом планової науково-дослідної роботи ВДНЗ України "Українська медична стоматологічна академія" "Вивчення закономірностей структурної організації внутрішніх органів в нормі та при патології", номер держреєстрації: 0106U003236.

В ході пухлинної прогресії – стадійного селективного фенотипічного відбору неопластичних клітин відбувається поступове спрощення їх структурно-функціональної організації. Внаслідок цього останні певною мірою нагадують ембріональні. Це дозволило сформулювати положення про катаплазію, тобто затримку диференціювання неопластичних клітин на рівні певних етапів ембріонального гістогенезу. Даний процес виникає не за рахунок дедиференціювання зрілих клітинних елементів, а внаслідок порушення диференціювання плюрипотентних або стовбурових клітин, присутніх в нормальній тканині у вигляді поодиноких клонів. Безперечно існує досить суттєва різниця між трансформуванням неопластичних клітин в ході пухлинної прогресії та диференціюванням клітин впродовж ембріонального гістогенезу. Це дозволяє стверджувати лише про часткове повторення даних процесів [6; 10; 19; 30; 31; 35]. Проте, з'ясування суті структурно-функціональної перебудови плоскоклітинного раку гортані, яка виникає в ході пухлинної прогресії, в порівнянні з його фізіологічним прототипом – ембріональним гістогенезом являє собою актуальний та перспективний напрямок науково-практичних досліджень.

Розрізняють чотири періоди ембріонального диференціювання: оотиповий, цитотиповий, дивергентний та тканиноспецифічний [7; 9]. Гістогенез відбувається на основі процесів детермінації – генетично запрограмованого шляху розвитку клітин і комітування – обмеження можливих шляхів їх розвитку. Гістогенез

супроводжується розмноженням, міграцією, диференціюванням клітинних елементів та їх похідних, а також міжклітинними та міжтканинними взаємодіями. Таким чином в процесі гістогенетичного диференціювання відбувається спеціалізація тканинних зачатків та формування різних видів тканин [2; 4; 9; 21].

Основні закономірності та особливості морфогенезу гортані в пренатальному періоді онтогенезу людини описані в чималій кількості робіт [4; 11; 14; 15; 16; 17; 18; 21; 34]. Проведений аналіз літературних джерел свідчить, що ембріональний розвиток гортані умовно проходить у чотири етапи:

1. формування первинної ротової ямки та передньої (головної) кишки;
2. розвиток глоткової кишені (первинної гортаноглотки);
3. відмежування гортано-трахеального та стравохідного зачатків;
4. завершення формування структур та органів гортані, в тому числі справжніх голосових складок.

Ембріональний гістогенез епітеліальних тканин гортані тісно пов'язаний із етапами її органогенезу та також умовно проходить у чотири етапи [3; 9; 21; 22; 23]. На першому етапі органогенезу гортані формується первинна ротова ямка та передня (головна) кишка. На даному етапі трофіку тканин ембріону забезпечує жовткова речовина яйцеклітини з трофобласта. В зв'язку з цим, останній за визначенням [7; 9] називається оотиповим. Первинна ротова ямка виникає у ембріонів на 3-4 тижнях гестації та являє собою заглиблення ектодерми в мезенхіму. Поступово заглиблюючись, дно ямки доходить до переднього сліпого кінця головної кишки. При цьому між ними виникає бар'єр – глоткова перетинка, яка розділяє ектодермальний епітелій ротової ямки та ентодермальний епітелій головної кишки [17; 21; 22; 34]. Відповідно до теорії меторизису [1; 8; 9], після розриву глоткової перетинки ектодермальний епітелій зачатку ротової порожнини переміщується в головну кишку, де частково заміщує її одношаровий циліндричний ентодермальний епітелій. Таким чином, теорія меторизису пояснює виникнення багат шарового епітелію в похідних головної кишки. Із останньої в ході подальшого ембріонального розвитку формуються зачатки багатьох різних за будовою та функціями органів. В зв'язку з цим, із дериватів головної кишки виникають епітеліальні компоненти з досить вираженим структурним поліморфізмом: багат шаровий плоский (глотка, стравохід, тощо), багаторядний миготливий (трахея, слухова труба, тощо) та одношаровий епітелій (щитовидна залоза, альвеоли, тощо) [4; 18; 21].

Первинну ротову ямку покриває перидермальний або кутикулярний епітелій. Останній має ектодермальне походження та являє собою прошарок, що відокремлює підлягаючі тканини від амніотичної рідини. Перидермальний епітелій складається з двох шарів: мікрівійчастих поверхневих та базальних клітин, які розташовані на нечітко сформованій базальній мембрані. Клітини базального шару характеризуються високою проліферативною активністю та в цитоплазмі містять ізольовані пучки проміжних філаментів, частина з яких закінчується в ділянках напівдесмосом та демосом. Поверхневі клітини контактують поміж собою завдяки відросткам. На поверхні епітелію утворюється кутикула, що містить ліпідвмісні лусочки, які очевидно забезпечують його бар'єрну функцію [5; 9; 22].

На другому етапі органогенезу гортані, що відбувається протягом 6-10 тижнів гестації, на вентральній стінці головної кишки формуються зачатки окремих дефінітивних органів. Серед них утворюється глоткова кишеня (первинна гортаноглотка) [4; 11; 14; 15; 21; 34]. Даний цитотиповий період ембріонального диференціювання характеризується інтенсивним розмноженням клітин та одночасно їх попередньою спеціалізацією [7; 9]. Структура епітеліального покриву головної кишки поступово ускладнюється. Це відбувається шляхом перетворення спочатку одношарового епітелію в дворядний, а потім внаслідок перебудови останнього в псевдобагаторядний. В зв'язку з цим, глоткова кишеня (первинна гортаноглотка) покрита псевдобагаторядним епітелієм. Всі клітинні елементи останнього розташовані на загальній базальній мембрані та апікальними поверхнями контактують із просвітом глоткової кишені. Проте, в залежності від стадій мітотичного циклу, їх ядра розташовані на різній відстані від базальної мембрани. Інтерфазні клітини містять витягнуті ядра та контактують із базальною мембраною. В той же час епітеліоцити, що мітотично поділяються, мають ядра округлої форми та тимчасово втрачають контакт з базальною мембраною. Таким чином, багаторядна будова даного різновиду епітелію обумовлена різною функціональною активністю та мітотичним режимом складових його клітинних елементів [4; 9; 22]. В цитоплазмі клітин псевдобагаторядного епітелію виявляються зерна глікогену. Здатність до синтезу глікогену виникає завдяки змінам трофічного режиму епітеліоцитів. Так, із збільшенням кількості клітинних елементів в епітелії ступінь їх контакту із базальною мембраною зменшується. Останнє й обумовлює синтез глікогену в клітинах псевдобагаторядного епітелію. Крім того, така високоенергетична речовина забезпечує високу проліферативну активність епітеліоцитів [9; 20; 22]. Формування зачатків органів на даному етапі ембріогенезу супроводжується міграцією нейросекреторних клітинних елементів в епітелій. Останні по новоствореним лакунарним судинам із нервового гребінця (прехордальної пластинки) мігрують в епітелій, де в подальшому відіграють певні гомеостатичні функції. Нейросекреторні (нейроендокринні) клітини складають APUD-систему (Amine Precursore Uptake and Decarboxylation) та синтезують біогенні аміни і поліпептидні гормони. Клітинні елементи APUD-системи є нейротрансмітерами, які обумовлюють розвиток зачатків органів у певній послідовності [2; 24].

На третьому етапі органогенезу гортані, який відбувається у плодів 18-20 тижнів гестації, загальний гортано-трахео-стравохідний зачаток поділяється на два циліндри. З переднього в подальшому формується гортань і трахея, а із заднього – стравохід. Такий поділ відбувається внаслідок повздовжнього випинання епітелію та поступового утворення епітеліальної трахео-стравохідної перетинки, всередину якої вростає мезенхіма. Надалі гортано-трахеальний зачаток стає трубкою, в якій вже окремо розрізняється гортань, трахея та бронхи. В результаті закладки хрящів, м'язів та складок звужується порожнина гортані, а також змінюється

рельєф внутрішньої поверхні її стінок [4 ; 11; 14; 15; 18; 21; 34]. На даному етапі ембріонального розвитку диференціювання тканин має дивергентний характер. В зв'язку з цим, в процесі ембріонального гістогенезу виникають різноманітні тканинні структури. Клітинні елементи зачатків органів набувають різноманітних змін щодо форми, розміру, структури цитоплазми, об'єму ядра та характеру міжклітинних зв'язків [5; 9]. Процес відмежування гортано-трахеального та стравохідного зачатків обумовлює певні особливості структурної перебудови їх епітеліальних тканин. Так, в епітелії гортано-трахеального зачатку глікоген виявляється в невеликій кількості, частіше у вигляді дрібних зерен в цитоплазмі клітин. В цитоплазмі епітеліоцитів стравохідного зачатку спостерігаються чисельні гранули та великі зерна глікогену. Проте, глікогенвмісні клітинні елементи також характерні для деяких ділянок епітеліального покриву зачатку гортані. Очевидно, що на цих ділянках в подальшому виникає багатошаровий плоский епітелій, характерний для деяких відділів гортані (справжні голосові складки, язикова поверхня надгортанника, міжчерпалоподібна ділянка) [3; 4; 22].

Після відмежування зачаток гортані покритий пухирчастим епітелієм. Цей різновид епітелію є характерним для багатьох ембріональних зачатків органів. Він складається із клітин багаторядного епітелію, які розташовані на базальній мембрані, а також шарів плоского епітелію, що покривають їх. В процесі диференціювання пухирчастого епітелію спостерігаються апоптичні зміни в клітинних елементах поверхневих шарів. В зв'язку з цим, на його поверхні утворюється мало виражений шар рогових лусочок [5; 9].

В пухирчастому епітелії визначаються нейросекреторних клітин, які завдяки синтезу біогенних амінів та поліпептидних гормонів регулюють мітотичну активність та процеси диференціювання епітеліоцитів [24].

На четвертому етапі органогенезу гортані завершується формування її структур та органів [4; 11; 14; 18; 21; 34]. Внаслідок дивергентного диференціювання пухирчастого епітелію в різних відділах гортані формується багаторядний миготливий або превентивний багатошаровий плоский епітелій. Таким чином, на момент народження слизова оболонка гортані покрита багаторядним миготливим епітелієм, крім справжніх голосових складок, язикової поверхні надгортанника та міжчерпалоподібної ділянки, де епітелій багатошаровий плоский незроговілий [3; 4; 5; 22]. Багатошаровий плоский епітелій гортані містить всі типові клітинні елементи: базальні, парабазальні (проміжні), «темні» та «світлі» шипуваті клітини. В ньому відбувається поетапне диференціювання епітеліоцитів, в результаті якого на його поверхні утворюються та в подальшому десквамуються рогові лусочки. Процеси кератинізації в багатошаровому плоскому епітелії проходять у декілька етапів: 1) утворення тонофібрил, 2) формування тонофіламентозних елементів, 3) формування тонофібрилярно-кератогіалінових комплексів, 4) утворення рогових лусочок та їх десквамація [12; 26; 32; 36].

Перший етап кератинізації відбувається в базальному та парабазальному шарі. В цитоплазмі епітеліоцитів утворюються тонофібрили діаметром 3-5 нм, що структурно пов'язані із рибосомами. Базальні епітеліоцити з'єднуються із базальною мембраною за допомогою напівдесмосом, а між собою контактують завдяки десмосомоподібним контактам.

На другому етапі кератинізації в цитоплазмі клітин шипуватого шару формуються грубі пучки тонофібрил – тонофіламенти з діаметром 7-8 нм. Останні утворюють в цитоплазмі два контури: один безпосередньо навколо ядра, а інший – на її периферії біля десмосом. Такий ультраструктурний розподіл тонофіламентозних структур в шипуватих клітинах забезпечує амортизаційну функцію. Клітини шипуватого шару контактують поміж собою за допомогою чисельних десмосом.

На третьому етапі кератинізації в цитоплазмі зернистих епітеліоцитів утворюються кератиносоми або гранули Одландера діаметром 100-400 нм. Останні оточені мембраною та містять ламели із кератогіаліновими масами. Кератогіалінові маси, що вивільняються із кератиносом, разом із пучками тонофібрил формують складні кератогіаліно-тонофіламентозні комплекси. Отже, синтез кератогіаліну в зернистих клітинах одночасно супроводжується руйнуванням їх тонофібрилярного матриксу.

На четвертому етапі кератинізації утворюються рогові лусочки, які в подальшому десквамуються. На ультраструктурному рівні в роговому шарі розрізняють лусочки із паралельною орієнтацією тонофібрилярних структур (А-тип) та із перпендикулярним або тангенціальним розташуванням останніх (Б-тип). В деяких рогових лусочках частково зберігаються пікнотичні ядра та навіть поодинокі мітохондрії. Такі лусочки називаються «Т-клітинами» та свідчать про незавершений процес ортокератозу [12; 27]. Клітини системи внутрішньоєпітеліальних макрофагів в багатошаровому плоскому епітелії регулюють процеси диференціювання та проліферації епітеліоцитів [13; 25; 28; 29; 33; 37]. Відповідно до теорії [38], клітини Лангерганса являють собою центри диферонів або окремих епідермальних проліферативних одиниць. За допомогою цитоплазматичних відростків клітина Лангерганса в межах свого диферону контактує із базальними та парабазальними епітеліоцитами, обумовлює їх вертикальний анізоморфізм та регулює процеси їх проліферації і спеціалізації. Так, завдяки синтезу кейлоноподібних речовин клітини Лангерганса пригнічують проліферативну активність базальних епітеліоцитів [12; 13; 25; 28].

Кожний диферон або епідермальна проліферативна одиниця включає близько 20 клітин, половина з яких розташована на рівні базального та парабазального шару. Диферон має форму вертикальної колони, верхня частина якої складається з рогових лусочок, а нижня спирається на базальну мембрану. Рогові лусочки утворюють його поверхневий шар. При цьому, три лусочки А-типу з'єднуються із трьома лусочками Б-типу та разом із «Т-клітинами» на поверхні епітелію формують гексагональні контури проліферативної одиниці [38]. До системи внутрішньоєпітеліальних макрофагів також належать дендритні або інтердигітуючі клітини.

Останні своїми цитоплазматичними відростками пронизують шипуватий шар епітелію та виділяють цитокіни, які регулюють диференціювання епітеліоцитів [29; 33; 37].

Перспективи подальших досліджень. Вивчення ембріонального гистогенезу епітеліальних тканин гортані дозволить з'ясувати деякі особливості структурно-функціональної перебудови плоскоклітинної карциноми гортані, що виникає в ході пухлинної прогресії.

Література

1. Борисов И. Н. Проблемы меторизиса эпидермальной детерминации / И. Н. Борисов, Н. К. Бажанов // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. – 1986. – №10. – С. 86–90.
2. Бузников Г. А. Низкомолекулярные регуляторы зародышевого развития / Бузников Г. А. – М.: Наука, 1967. – 341 с.
3. Быков В. Л. Частная гистология человека / Быков В. Л. – С.Пб.: Сотис, 2000. – 304 с.
4. Волкова О. В. Эмбриогенез и возрастная гистология внутренних органов человека / О. В. Волкова, М. И. Пекарский. – М.: Медицина, 1976. – 410с.
5. Заварзин А. А. Основы сравнительной гистологии. Учебное пособие / Заварзин А. А. – Л.: Изд. Ленинград. универ., 1985 – 398 с.
6. Заридзе Д. Г. Канцерогенез / Заридзе Д. Г. – М.: Медицина, 2004. – 576 с.
7. Иванов П. П. Общая и сравнительная эмбриология / Иванов П. П. – М.: Биомедгиз, 1940. – 809 с.
8. Кнорре А. Г. Принцип меторизиса В.М. Шимкевича и его значение для гистологии / А. Г. Кнорре, В. М. Михайлов // Архив анатомии. – 1961. – Т. 40, № 1, – С. 3–18.
9. Кнорре А. Г. Эмбриональный гистогенез / Кнорре А. Г. – Л.: Медицина, 1971. – 431 с.
10. Копнин Б. П. Неопластическая клетка: основные свойства и механизмы их возникновения / Б. П. Копнин // Практическая онкология. – 2002. – Т. 3, № 4. – С. 229–235.
11. Макара Б. Г. Сучасні погляди на морфогенез і топографо-анатомічні взаємовідношення гортані в ранньому онтогенезі людини (огляд літератури) / Б. Г. Макара, О.-М. В. Попелюк, К. І. Яковець // Буковинський медичний вісник. – 2009. – Т. 13, № 2. – С. 100–103.
12. Михайлов И. Н. Структура и функции эпидермиса / Михайлов И. Н. – М.: Медицина, 1979. – 240 с.
13. Персина И. С. Клетки Лангенгарса – структура, функция, роль в патологии / И. С. Персина // Архив патологии – 1985. – № 2. – С. 86–93.
14. Попелюк О.-М. В. Анатомічні перетворення гортані у плодовому періоді розвитку людини / О.-М. В. Попелюк // Морфологія. – 2009. – Т. III, № 1. – С. 57–60.
15. Попелюк О.-М. В. Морфологія гортані в передплодовому періоді онтогенезу / О.-М. В. Попелюк // Морфологія. – 2009. – Т. III, № 3. – С. 170–173.
16. Попелюк О.-М. В. Розвиток гортані в зародковому періоді онтогенезу людини / О.-М. В. Попелюк // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2007. – Т. 6, № 4. – С. 79–80.
17. Пэттен Б. Эмбриология человека / Пэттен Б. – М.: Медгиз, 1959. – 153 с.
18. Садлер Т. В. Медична ембріологія за Лангманом. [переклад 8-го американського видання] / Садлер Т. В. – Львів.: Наутилус, 2001. – 550 с.
19. Саркисов Д. С. О так называемой «дедифференцировке» клеток / Д. С. Саркисов // Архив патологии – 1972. – Т. 34, № 7. – С. 3–15.
20. Фалин Л. И. Гликоген в эпителии слизистых оболочек и кожи и его значение / Л. И. Фалин // Успехи современной биологии. – 1962. – №2. – С. 54–56.
21. Фалин Л. И. Эмбриология человека. Атлас / Фалин Л. И. – М.: Медицина, 1976. – 543 с.
22. Хлыстова З. С. Морфология эпителия переднего отдела пищеварительной и дыхательной систем / Хлыстова З. С. – М.: Медицина, 1971. – 116 с.
23. Шаповалова Е. Ю. Сравнительные аспекты эмбрионального гистогенеза дыхательной системы и некоторых других производных экто- и энтодермы у человека / Е. Ю. Шаповалова // Морфологические основы гистогенеза и регенерации тканей: матер. научн. конференции: тезисы докл. – Санкт-Петербург, 2001. – С. 86–87.
24. Яглов В. В. Диффузная эндокринная система. Итоги и перспективы исследования / В. В. Яглов, Г. А. Ломоносова // Журнал Успехи Современ. Биологии. – 1985. – Т. 99. С. 264–276.
25. Al Yassin T. Langerhans cells in the human oesophagus // T. Al Yassin, P. G. Toner // Journal of Anatomy. – 2007. – Vol.122. – P. 435–445.
26. Breathnach A. S. An atlas of the ultrastructure of human skin. Development, differentiation and features / Breathnach A. S. – London, 1971. – 206 p.
27. Brody I. Electron microscopy of normal human plantar epidermis. I Stratum lucidum and corneum / I. Brody // Z. Mikr.-anat. Forsch. – 1972. – Vol. 86. – P. 305–331.
28. Chandi G. Electron microscopic demonstration of Langerhans cells in human tonsillar epithelium / G. Chandi, I. Indrasingh, S.M. Chandi // Clinical Anatomy. – 1989. – Vol. 2. – P. 271–276.
29. Chandi G. Dendritic cell in tonsillar epithelium / G. Chandi, I. Inbam, G. Sridharan // Journal of Anatomical Society of India. – 1988. – Vol. 37. – P. 181–185.
30. Deichman G. I. Cell transforming genes and tumor progression: in vivo unified secondary phenotypic cell changes / G. I. Deichman // Int. J. Cancer. – 1998. – Vol. 75. – P. 277–283.

31. Foulds L. Neoplastic development / Foulds L. – London-New York: Churchill Livingstone, 1969. – 401 p.
32. Hoyes A. D. Electron microscopy of the surface layer (periderms of human foetal skin) / A. D. Hoyes // J. Anat. – 1968. – Vol. 103. – P. 321–336.
33. Immunobiology of dendritic cells / J. Banchereau, F. Briere, C. Caux [et al.] // Annu. Rev. Immunol. – 2000. – Vol. 18. – P. 767–811.
34. Lisser H. Studies on the development of the human larynx – from the anatomical laboratory of the Johns Hopkins University / H. Lisser // Journ. of Anatomy. – 2005. – Vol. 12, № 1. – P. 27–66.
35. Loeb L. A. A Mutator Phenotype in Cancer / L. A. Loeb // Cancer Res. – 2001. – Vol. 61. – P. 3230–3239.
36. Matoltsy A. G. Keratinization / A. G. Matoltsy // J. Invest. Dermatol. – 1976. – Vol. 67. – P. 20–25.
37. Nestle F. O. Human dermal dendritic cells process and present soluble protein antigens / F. O. Nestle, L. Filgueira, B. J. Nickoloff, B. Günter // J. Invest. Dermatol. – 1998. – Vol. 110. – P. 762–766.
38. Potten C. S. A model implicating the Langerhans cell in keratinocyte proliferation control / C. S. Potten, T. D. Allen // Differentiation. – 1976. – Vol. 5. – P. 43–47.

Реферат

ЭМБРИОНАЛЬНЫЙ ГИСТОГЕНЕЗ ЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ ТКАНЕЙ ГОРТАНИ

Гасюк Ю.А., Зачепило С.В., Хавер О.А.

В представленном обзоре проведен анализ литературных источников, посвященных эмбриональному гистогенезу эпителиальных тканей в ходе органогенеза гортани. Последний тесно связан с этапами органогенеза гортани и также условно проходит в четыре этапа. В обзоре приведены классические и современные данные о структурно-функциональной организации эпителиальных тканей, которые формируются на разных этапах эмбрионального развития гортани. В результате дивергентной дифференцировки в разных отделах гортани формируется многоядный мерцательный или многослойный плоский неороговевающий эпителий. Процессы кератинизации в многослойном плоском эпителии гортани регулируются клетками системы внутриэпителиальных макрофагов и происходят в виде незавершенного ортокератоза.

Ключевые слова: эмбриональный гистогенез, многослойный плоский эпителий гортани.

Статья надійшла 28.06.2011 р.

EMBRYONIC HISTOGENESIS OF EPITHELIAL TISSUES OF LARYNX

Gasyuk Yu.A., Zachepilo S.V., Haver O.A.

The analysis of literary sources, devoted to the embryonic histogenesis of epithelial tissues during organogenesis of larynx, is conducted in the presented review. The embryonic histogenesis of epithelial tissues is closely related with the stages of organogenesis of larynx and also passes in four stages. In a review classic and modern information about the structural-functional organization of epithelial tissues which are formed during different stages of embryonic development of larynx is shown. As a result of divergence differentiation a multilayered squamous-cell epithelium without cornification are formed in the different parts of larynx. The processes of keratinization in the multilayered squamous-cell epithelium of larynx are regulated by the cells of the system of intraepithelial macrophages and take place on the type of uncompleted orthokeratosis.

Key words: embryonic histogenesis, multilayered squamous-cell epithelium of larynx.

УДК 616.314-089.29-633-092.4

М.М. Копіть

ВНЗ «Українська криліна медицина стоматологічна академія», м. Поділля

ПРО НЕДОСКОНАЛІСТЬ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ АКРИЛОВИХ ПЛАСТМАС, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗНІМНИХ ПРОТЕЗІВ

В статті доведено, що вирішення проблеми подальшого удосконалення фізико-механічних властивостей акрилових пластмас, а також збереження їх протягом усього терміну користування протезами у склад яких долучаються акрилові пластмаси, залишаються актуальними та потребують більш досконалого лабораторного дослідження.

Ключові слова: знімні протези, акрилові пластмаси.

Ера акрилових пластмас бере свій початок з середини 30-х років минулого століття. Вони до сих пір займають чільне місце у стоматологічній практиці. Але, крім позитивних якостей акрилатів, присутні властивості, які утруднюють, а інколи і унеможливають їх використання у ротовій порожнині в якості складових протезів.

Метою роботи було вивчення якостей акрилової пластмаси та шляхи її удосконалення які існують на сьогоднішній день.

Найбільш широкого застосування для виготовлення базисів знімних протезів знайшли акрилові пластмаси гарячої полімеризації. Пластмаси на основі метилметакрилату є відносно нетоксичними, дешеві,