

**HYPERHOMOCYSTEINEMIA EXACERBATE CCl₄-INDUCED LIVER CIRRHOSIS AND ITS COMPLICATIONS IN RATS
Pentiuk N.O.**

Summary. Chronic hyperhomocysteinemia exacerbate CCl₄ - induced liver cirrhosis in rats that is shown by enhancement of hepatic fibrogenesis and aggravation of renal dysfunction, enteropathy, bacterial translocation, pulmonary dysfunction and encephalopathy. Burdened action of hyperhomocysteinemia is associated with increase hydrogen sulfide serum level, activation of cystathionine gamma lyase, cystathionine beta synthase in liver and hypomethylation due to inhibition of betaine homocysteine transferase, S-adenosylmethionine synthase activity in liver. Development of CCl₄ induced cirrhosis is also accompany by hyperhomocysteinemia and disturbance transsulfuration and transmethylation reactions in liver which, however, they are less potent. Vitamins B₆, B₉, B₁₂ and polymicroelement drug Esmine have hypohomocysteinemic action, diminish of liver fibrosis progression and prevent aggravation of renal dysfunction, enteropathy, pulmonary dysfunction and encephalopathy in cirrhotic rats.

Key words: liver cirrhosis, homocysteine, hydrogen sulfide, hepatorenal syndrome, enteropathy, encephalopathy.

© Старченко И.И., Рогуля В.А., Белоконь С.А.

УДК: 611.013.395

**РОЛЬ КЛЕТОК ПРОМЕЖУТОЧНОГО СЛОЯ ЭМАЛЕВОГО ОРГАНА В
ОДОНТОГЕНЕЗЕ**

Старченко И.И., Рогуля В.А., Белоконь С.А.

Высшее государственное учебное заведение Украины "Украинская медицинская стоматологическая академия" (ул. Шевченка, 23, г. Полтава, Украина, 36000)

Резюме. В работе изучалось происхождение и значение клеток промежуточного слоя в одонтогенезе. Установлено, что указанные клеточные элементы имеют эпителиальное происхождение и являются производными зубной пластинки. На более поздних этапах одонтогенеза они обеспечивают механическую связь между звездчатыми ретикулоцитами и клетками внутреннего и наружного эпителия эмалевого органа, принимают участие в опосредованном обеспечении трофических процессов энамелобластов.

Высказывается предположение, что пристеночные ретикулоэпителиоциты являются камбиальными клетками для клеточных элементов эмалевого органа.

Ключевые слова: развитие зуба, эмалевый орган, клетки промежуточного слоя эмалевого органа.

Введение

Развитие и строение эмалевого органа зачатков молочных зубов довольно подробно освещено в современной литературе [Быков, 1995; Гемонов и др., 2002; Прилуцкий, 2004]. Установлено, что на стадии дифференцированного зубного зачатка в его состав входят: наружные эмалевые клетки, внутренние эмалевые клетки, промежуточный слой и пульпа эмалевого органа [Быков, 1995]. Однако, до настоящего времени подробно не изучено строение клеточных элементов, входящих в состав промежуточного слоя эмалевого органа (пристеночных ретикулоэпителиоцитов) и достоверно не известна их роль в развитии зуба. Предполагается, что данные клетки принимают участие в минерализации эмали, являясь источником пополнения преэнамелобластов и клеток пульпы эмалевого органа [Быков, 1995; Прилуцкий, 2003; Прилуцкий, 2004].

Целью работы было изучение происхождения и роли в одонтогенезе клеток промежуточного слоя эмалевого органа.

Материалы и методы

Объектом исследования являлись зачатки молочных зубов различных групп плодов человека в период от 10 до 30 недель внутриутробного развития, которые были получены от мертворожденных плодов и после искусственного прерывания беременности по социальным и медицинским показаниям (всего 30 наблю-

дений). Забор материала проводили с учётом рекомендаций по взятию материала для морфологических исследований. После фиксации в нейтральном формалине из тотальных препаратов верхних и нижних челюстей изготовляли эпоксидные шлифы, содержащие зачатки молочных зубов по специально разработанной нами методике [Старченко, 2006].

Результаты. Обсуждение

Начальные этапы дифференцировки пристеночных ретикулоэпителиоцитов нам удалось наблюдать на 10-12 неделях эмбриогенеза, в зачатках вторых молочных моляров, которые, как известно, значительно отстают в развитии по сравнению с зачатками молочных зубов других групп [Старченко, 2009]. В изучаемый период зачатки верхних и нижних вторых моляров представляют собой расширенное выпячивание зубной пластинки, по своей форме приближающееся к овоидному. На данном этапе развития в зубной пластинке представляется возможным различить два типа клеточных элементов - краевые эпителиоциты, расположенные в виде частокола по краям зубной пластинки, и находящиеся между ними центральные эпителиальные клетки. Краевые эпителиоциты, переходя из зубной пластинки на зубной зачаток, занимают в нём периферическое положение, отделяя развивающийся эмалевый орган от окружающей мезенхимы. Таким образом, ско-

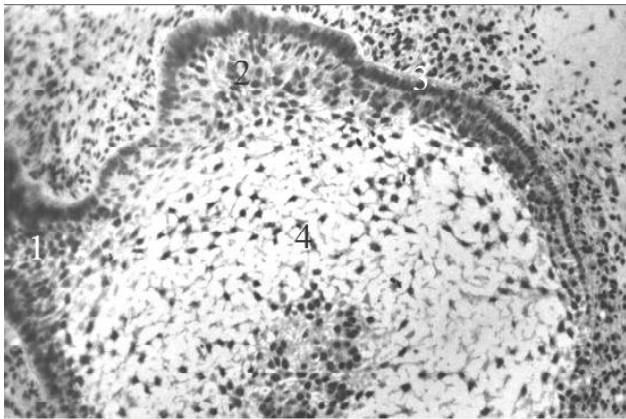


Рис. 1. Зачаток второго молочного моляра верхней челюсти на 10-12 неделях внутриутробного развития. Эпоксидный шлиф. Окраска метиленовым синим. Об-20х; ок-10х
1 - зубная пластинка; 2 - формирующийся промежуточный слой эмалевого органа; 3 - формирующийся наружный эпителий эмалевого органа; 4 - предшественники звёздчатых ретикулоцитов.

рее всего, краевые эпителиоциты в последующем дифференцируются в клетки наружного и внутреннего эмалевого эпителия. Непосредственно к краевым эпителиоцитам прилежит несколько слоёв клеточных элементов относительно небольших размеров с тёмными ядрами, которые без чёткой границы продолжают в центральные эпителиоциты зубной пластинки и имеют с последними сходные морфологические характеристики. По-видимому, описываемые клетки и представляют собой формирующийся промежуточный слой эмалевого органа. Наиболее внутреннее положение в развивающемся эмалевом органе занимают светлые полигональные клетки с длинными цитоплазматическими отростками, которые, скорее всего, являются предшественниками звёздчатых ретикулоцитов (рис. 1).

На более поздних этапах одонтогенеза пристеночные ретикулоэпителиоциты занимают краевое положение в пульпе эмалевого органа и, по-видимому, обеспечивают механическую связь между звёздчатыми эпителиоцитами пульпы и клетками внутреннего и наружного эпителия эмалевого органа. Не следует, однако, исключать возможность их участия в промежуточных метаболических процессах между содержимым клеточно-ретикулярного пространства пульпы эмалевого органа и энамелобластами, так как иные пути доставки к ним питательных веществ полностью исключаются [Прилуцкий, 2004]. В связи с этим, уместно предположить, что пристеночные ретикулярные эпителиоциты предназначены осуществлять избирательное поступление к слою энамелобластов только необходимых для их функционирования питательных веществ, одновременно являясь барьером на пути попадания нежелательных продуктов.

Полученные результаты позволяют утверждать, что роль пристеночных ретикулоцитов не ограничивается

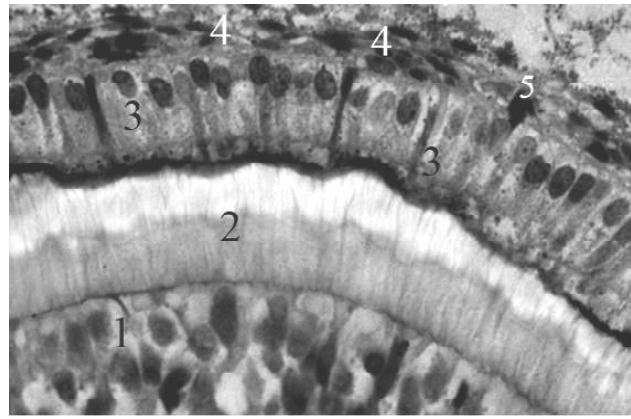


Рис. 2. Зачаток нижнего медиального резца на 18-20 неделях внутриутробного развития. Эпоксидный шлиф. Окраска метиленовым синим. Об-40х; ок-10х
1 - формирующаяся зубная пульпа; 2 - формирующиеся твёрдые ткани зуба; 3 - энамелобласты; 4 - промежуточный слой эмалевого органа; 5 - внедрение пристеночных ретикулоцитов в слой энамелобластов.

описанными выше функциями. Так, по мере роста зубного зачатка происходит увеличение количества входящих в состав эмалевого органа клеточных элементов. Однако, во всех наблюдениях на разных этапах одонтогенеза нам не удалось обнаружить митотические фигуры в звёздчатых ретикулоцитах, а также в клетках внутреннего и наружного эпителия эмалевого органа. В тоже время, в пристеночных ретикулоэпителиоцитах регулярно встречались митотические фигуры, что свидетельствует о способности данных клеточных элементов к делению.

Приведенные факты позволяют рассматривать пристеночные ретикулоэпителиоциты, как камбиальные клетки эмалевого органа, за счёт размножения которых происходит пополнение клеточных популяций внутреннего и наружного эпителия эмалевого органа, а также звёздчатых ретикулоцитов. Подтверждением выдвинутого выше предположения могут служить периодически встречающиеся на гистологических препаратах явления внедрения пристеночных ретикулоэпителиоцитов в пласт внутреннего эпителия эмалевого органа (рис. 2).

Выводы и перспективы дальнейших разработок

1. Пристеночные ретикулярные эпителиоциты являются производными эпителиальных клеток зубной пластинки.
2. В процессе одонтогенеза пристеночные ретикулярные эпителиоциты обеспечивают механическую связь между звёздчатыми ретикулоцитами и клетками внутреннего и наружного эпителия эмалевого органа, а также принимают участие в опосредованном обеспечении трофических процессов энамелобластов.
3. За счёт размножения пристеночных ретикулярных эпителиоцитов происходит пополнение клеточных

популяцій зв'язаних ретикулоцитів, кліток внутрішнього і зовнішнього епітелію емалевого органу.

В подальшому планується вивчення ультраструк-

тури кліток проміжного шару емалевого органу в різні періоди одонтогенезу при допомозі трансмісійного електронного мікроскопа.

Література

Быков В.Л. Функциональная морфология и гистогенез органов полости рта / В.Л. Быков. - СПб.: СПбГМУ, 1995. - 270 с.

Гемонов В.В. Развитие и строение органов ротовой полости и зубов / В.В. Гемонов, Э.Н. Лаврова, Л.И. Фалин - М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2002. - 256 с.

Прилуцкий О.К. Строение зубного мешочка, наружного эпителия и пульпы эмалевого органа зачатка резца

4-месячного зародыша человека / А.К. Прилуцкий // Стоматологический альманах. - 2003. - № 5. - С. 8 - 11.

Прилуцкий О.К. Структурное обеспечение трофики эмалевого органа зубных зачатков людини в эмбриогенезі: автореф. дис. на здобуття наук. ст. канд. мед. наук: спец. 14.03.01 "Нормальна анатомія" / О.К. Прилуцкий. - Харків, 2004. - 18 с.

Старченко И.И. Применение метода пластинации в стереоморфологичес-

ких исследованиях / И.И. Старченко, А.К. Прилуцкий // Вісник пробл. біол. і мед.- 2006. - Вип. 2. - С. 420 - 422.

Старченко И.И. Сравнительная характеристика строения зачатков первых и вторых молочных моляров на ранних этапах одонтогенеза / И.И. Старченко // Акт. пробл. сучасної мед.: Вісник Української медичної стоматологічної академії. - 2009. - Т. 9, Вип. 2. - С. 172 - 174.

РОЛЬ КЛІТИН ПРОМІЖНОГО ШАРУ ЕМАЛЕВОГО ОРГАНУ В ОДОНТОГЕНЕЗІ

Старченко І.І., Рогуля В.О., Білоконь С.О.

Резюме. У роботі вивчалось походження і значення клітин проміжного шару в одонтогенезі. Встановлено, що вказані клітинні елементи мають епітеліальне походження і є похідними зубної пластинки. На пізніших етапах одонтогенезу вони забезпечують механічний зв'язок між зірчастими ретикулцитами і клітками внутрішнього і зовнішнього епітелію емалевого органу, беруть участь в опосередкованому забезпеченні трофічних процесів знамелобластів. Висловлюється припущення, що клітини проміжного шару є камбіальними клітками для клітинних елементів емалевого органу.

Ключові слова: розвиток зуба, емалевий орган, клітини проміжного шару емалевого органу.

A ROLE OF CELLS OF INTERMEDIATE LAYER OF ENAMEL ORGAN IN ODONTOGENESIS

Starchenko I.I., Rogulya V.O., Bilokon' S.O.

Summary. In work an origin and value of cells of intermediate layer was studied in odontogenesis. It is set that the indicated cellular elements have an epithelium origin and are derivative dental plate. On more late stages of odontogenesis they provide mechanical connection between stellar reticulum and cells of internal and external epithelium of enamel organ, take part in the mediated providing of trophic processes of enameloblasts. Supposition speaks out, that cells of intermediate layer are cambial cells for the cellular elements of enamel organ.

Key words: development of tooth, enamel organ, cells of intermediate layer of enamel organ.

© Тихолаз В.О., Гумінський Ю.Й., Школьніков В.С.

УДК: 572.087:616-071.3:616.1/.4:616.895.8

СТАТЕВІ ОСОБЛИВОСТІ МАСИ, ПЛОЩІ, ПОЗДОВЖНИХ ТА ПОПЕРЕЧНИХ АНТРОПОМЕТРИЧНИХ РОЗМІРІВ ТІЛА У ХВОРИХ НА ПАРАНОЇДНУ ФОРМУ ШИЗОФРЕНІЇ В УМОВАХ ТРИВАЛОГО СТАЦІОНАРНОГО ЛІКУВАННЯ

Тихолаз В.О., Гумінський Ю.Й., Школьніков В.С.

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, кафедра анатомії людини (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018)

Резюме. Проведене дослідження встановило наступні найбільш виражені відмінності між групами хворих і здорових людей: достовірно менше значення маси та площі поверхні тіла у чоловіків з тривалістю стаціонарного лікування до 6 місяців, та більше значення даних показників у жінок з тривалістю стаціонарного лікування більше 1 року; менше значення міжкостьової та міжребеневої відстані у чоловіків, та більше значення міжвертлюгової відстані у жінок, які перебували у стаціонарі до 6 місяців; достовірно більше значення дистального епіфізу плеча та передпліччя у чоловіків з тривалістю стаціонарного лікування більше 1 року.

Ключові слова: маса тіла, поздовжні та поперечні розміри тіла, параноїдна форма шизофренії.

Вступ

Однією з актуальних проблем сучасної медицини і фізіології є вивчення біологічно і фізіологічно обумовленої мінливості організму людини, необхідної для адек-

ватного врівноваження і поєднання організму з постійною зміною умов зовнішнього середовища [Агаджанян и др., 2001].