

© Гасюк Ю.А.

УДК 611.22+611.018.7

СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ БАГАТОШАРОВОГО ПЛОСКОГО ЕПІТЕЛІЮ СПРАВЖНІХ ГОЛОСОВИХ СКЛАДОК ГОРТАНІ В РАННЬОМУ ПОСТНАТАЛЬНОМУ ОНТОГЕНЕЗИ

Ю.А.Гасюк

Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава

Резюме. Установлено, що в процесі раннього постнатального періоду онтогенезу відбувається структурно-функціональна перебудова багатошарового плоского епітелію справжніх голосових складок гортані. Внаслідок відторгнення зернистих епітеліоцитів та проліферації клітин базального шару відбувається фізіологічна регенерація даного епітелію. Зважаючи на такі особливості регенерації, можна стверджувати, що багатошаровий плоский епітелій навіть у фізіологічних умовах має тенденцію до зроговіння.

Ключові слова: багатошаровий плоский епітелій, постнатальний онтогенез.

Згідно з даними літератури [1-3], справжні голосові складки гортані (СГСГ) покриті багатошаровим плоским незроговілим епітелієм. Внаслідок комплексного впливу факторів зовнішнього середовища цей вид епітелію в ході онтогенезу зазнає структурної перебудови [2, 4]. Існують дані [3, 4], що шари багатошарового плоского епітелію рекапітулюють певні етапи ембріогістогенезу гортані. Очевидно, що затримка диференціювання клітинних елементів на тому чи іншому етапі ембріогістогенезу може спричинитися до виникнення автономних клонів окремих гістологічних типів плоскоклітинного раку гортані.

У зв'язку з цим вивчення структурно-функціональної організації багатошарового плоского епітелію СГСГ з метою подальшого порівняння з особливостями морфогенезу плоскоклітинного раку гортані являє собою перспективний напрямок.

Дане дослідження є фрагментом планової науково-дослідної роботи Української медстоматакадемії "Вивчення закономірностей структурної організації внут-

рішніх органів у нормі та при патології" (№ 0106U003236).

Мета дослідження. Вивчити структурно-функціональну організацію багатошарового плоского епітелію СГСГ в ранньому постнатальному періоді онтогенезу.

Матеріал і методи. Будову багатошарового плоского епітелію СГСГ в ранньому постнатальному періоді онтогенезу вивчали на аутопсійному матеріалі від 3 дітей грудного віку та 4 дітей періоду раннього дитинства. Виготовлені гістологічні препарати фарбували гематоксиліном і еозинном. З метою вивчення деяких гістохімічних особливостей багатошарового плоского епітелію препарати фарбували за методом Бергмана – Шифф-реактивом з дофарбовуванням тіоніновим синім.

Результати дослідження та їх обговорення. Нами встановлені певні морфологічні відмінності в будові багатошарового плоского епітелію СГСГ у дітей грудного віку та періоду раннього дитинства. У дітей грудного віку він складається з 10-15 рядів клітин, розташований на пухкій базальній

мембрані. Остання має хвилеподібну орієнтацію, що зумовлено наявністю сполучнотканинних сосочків у підслизовому шарі. В центрі сполучнотканинних сосочків простягаються кровоносні судини, навколо яких розташовані фіброblastи на різних стадіях диференціювання. В базальному шарі епітелію спостерігається значна кількість клітин, що мітотично діляться. Крім того, фігури мітозу іноді трапляються в клітинах проміжного шару. Серед базальних епітеліоцитів виявляються одиничні меланоцити, що забарвлюються в бурий колір.

Шипуваті клітини в епітелії утворюють 6-7 шарів. У нижніх шарах ядра шипуватих епітеліоцитів мають косу орієнтацію по відношенню до базальної мембрани, а в верхніх шарах вони розташовані горизонтально. Цитоплазма шипуватих клітин нижніх шарів має чіткі контури, в той час, як у верхніх шарах їх цитоплазма вакуолізована. Проміжки між шипуватими клітинами верхніх шарів заповнені гомогенною еозинофільною речовиною. Над шипуватими клітинами з вакуолізованою цитоплазмою розташований зернистий шар. Він містить клітинні елементи, в яких визначаються базофільні гранули. Ядра даних клітин пікнотичні, орієнтовані горизонтально по відношенню до базальної мембрани. Над зернистими клітинами розташований відносно гомогений вузький шар рогової речовини (рис. 1), що забарвлюється у червоний колір.

Дослідження багатошарового плоского епітелію СГСГ у дітей раннього дитинства показали деякі відмінності в його структурно-функціональній організації. Сполучнотканинні сосочки підслизового шару мають грубоволокнисту структуру. При цьому в них спостерігається значно менша кількість клітинних елементів фіброblastичного ряду. Базальна мембрана також має виражену хвилеподібну орієнтацію. В розташованих на ній базальних клітинах визначається чітко виражений вертикальний анізоморфізм, проте фігури мітозу спостерігаються значно рідше. Прошарок проміжних клітин ви-

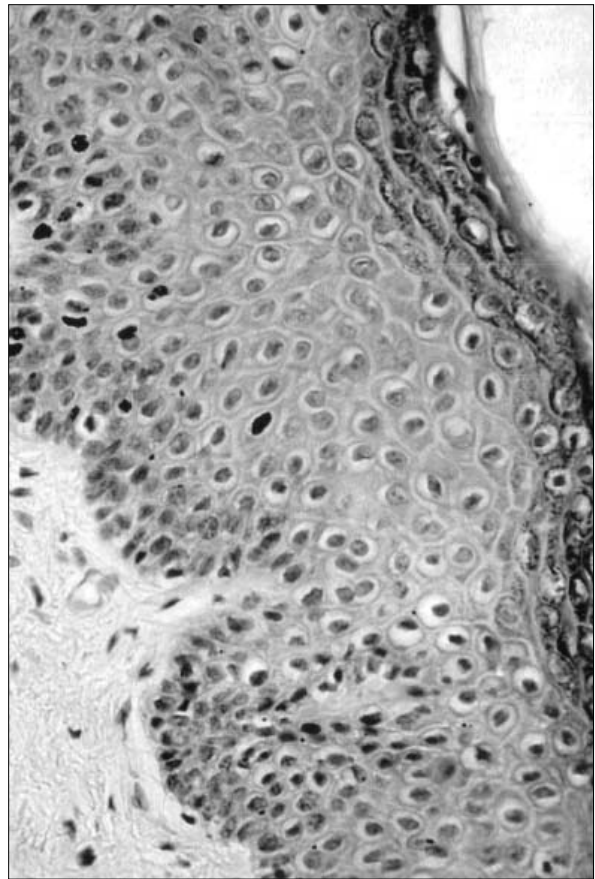


Рис. 1. Багатошаровий плоский епітелій справжньої голосової складки гортані у дитини грудного віку. Забарвлення гематоксилином і еозином. Зб. 200^x (пояснення в тексті).

ражений слабо, складається із 1-2 шарів вертикально орієнтованих епітеліоцитів. Шипуваті клітини утворюють в епітелії 4-5 шарів. Їх цитоплазма вакуолізована, слабо контурнується. Проміжки між шипуватими клітинами заповнені також гомогенною еозинофільною речовиною. Над шипуватими клітинами розташовані зернисті епітеліоцити, що утворюють 5-6 шарів. На поверхні епітелію рогові лусочки в цей віковий період практично відсутні.

Очевидно, що відсутність рогових лусочок у багатошаровому плоскому епітелії СГСГ зумовлена особливостями кератинізації. Для з'ясування особливостей кератинізації в багатошаровому плоскому епітелії проведено гістохімічне дослідження. Шар базальних клітин епітелію забарвлюється в темно-фіолетовий колір, проміжні епітеліо-

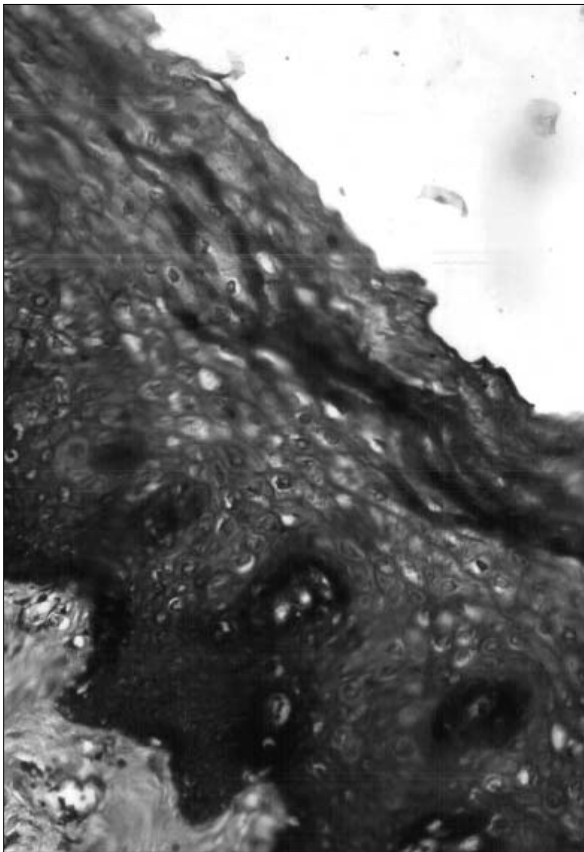


Рис. 2. Багатошаровий плоский епітелій справжньої голосової складки гортані в період раннього дитинства. Комбіноване забарвлення за методом Бергмана – ШИК-реакція – тіоніновим синім. Зб. 200^x (пояснення в тексті).

цити – в бузковий, а шари шипуватих клітин за рахунок вакуолізації цитоплазми мають бежевий колір. Чітко визначається виражена тіонін-позитивна межа між шипуватими та зернистими шарами, яка представлена волокнистими структурами і знаходиться паралельно до базальної мембрани.

З метою визначення процесу, що лежить в основі формування тіонін-позитивної межі між шипуватими та зернистими шарами, нами проведено деталізоване вивчення ділянок епітелію. Встановлено, що шар базальних клітин забарвлюється в темно-фіолетовий колір. Це, очевидно, зумовлено двома факторами: наявністю Бергман-

позитивних речовин та високою тіонінофільністю речовин, що містяться в їх цитоплазмі. Шар проміжних клітин має бузковий колір завдяки, мабуть, наявності глікогену, що дає ШИК-позитивне забарвлення. При цьому одиничні зерна глікогену можна спостерігати також у цитоплазмі шипуватих клітин. Проте на відміну від проміжних епітеліоцитів у міжклітинних проміжках шипуватого шару виявляється тіонін-позитивна речовина (рис. 2).

За рахунок фізіологічного некрозу шипуватих клітин на межі між ними та зернистими епітеліоцитами утворюються щільні тіонін-позитивні фібрили, що потім консолідуються між собою у грубі пучки. Можливо, що пучки кератинових фібрил захищають епітелій від висихання. Водночас за рахунок десквамації у вигляді пластів клітин зернистих шарів та проліферації клітин базальних шарів відбувається фізіологічна регенерація багатошарового плоского епітелію (Б.М.Карлсон, 1986). Враховуючи такі особливості регенерації, логічно припустити, що епітелій СГСГ, маючи багатошарову плоску будову, навіть у фізіологічних умовах має тенденцію до зроговіння.

Висновки. 1. У ранньому постнатальному періоді онтогенезу відбувається структурно-функціональна перебудова багатошарового плоского епітелію справжніх голосових складок гортані (СГСГ). 2. Внаслідок відторгнення зернистих епітеліоцитів та проліферації клітин базального шару відбувається фізіологічна регенерація багатошарового плоского епітелію СГСГ.

Перспективи подальших досліджень. Дослідження структурно-функціональної організації багатошарового плоского епітелію СГСГ в постнатальному періоді онтогенезу можуть бути використані для порівняння з особливостями морфогенезу плоскоклітинного раку гортані.

Література

1. Быков В.Л. Цитология и общая гистология: функциональная морфология клеток и тканей человека / Быков В.Л. – СПб.: СОТИС, 1998. – 520 с.
2. Быков В.Л. Частная гистология: краткий обзорный курс /

Быков В.Л. – СПб.: СОТИС, 1997. – 300 с. 3. Волкова О.В. Гистология, цитология и эмбриология: Атлас / О.В.Волкова, Ю.К.Елецкий. – М.: Медицина, 1996. – 544 с. 4. Асфандияров Р.И. Структурные преобразования производных пищеварительной трубки на этапах пренатального и раннего постнатального онтогенеза человека / Р.И.Асфандияров, А.А.Молдавская // Рос. морфол. ведомости. – 2000. – № 1-2. – С. 78-81.

**СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ МНОГОСЛОЙНОГО
ПЛОСКОГО ЭПИТЕЛИЯ ИСТИННЫХ
ГОЛОСОВЫХ СКЛАДОК ГОРТАНИ В
РАННЕМ ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТО-
ГЕНЕЗЕ**

Резюме. Установлено, что в процессе раннего постнатального периода онтогенеза наблюдается структурно-функциональная перестройка многослойного плоского эпителия истинных голосовых складок гортани. В результате отторжения зернистых эпителиоцитов и пролиферации клеток базального слоя происходит физиологическая регенерация данного эпителия. Учитывая такие особенности регенерации, можно утверждать, что многослойный плоский эпителий даже в физиологических условиях имеет тенденцию к ороговению.

Ключевые слова: многослойный плоский эпителий, постнатальный онтогенез.

**STRUCTURAL-FUNCTIONAL ORGANI-
ZATION OF STRATIFIED SQUAMOUS
EPITHELIUM OF THE TRUE VOCAL
CORDS OF THE LARYNX IN EARLY
POSTNATAL ONTOGENESIS**

Abstract. It has been established that in the process of an early postnatal period of ontogenesis there occurs a structural-functional change of the stratified squamous epithelium of the true vocal cords of the larynx. Owing to a rejection of the granular epitheliocytes and a proliferation of the cells of the basal layer there occurs a physiological regeneration of this particular epithelium. Allowing for such specific characteristics of regeneration one can assert that the stratified squamous epithelium has a tendency towards keratinization even under physiological conditions.

Key words: stratified squamous epithelium, postnatal ontogenesis.

Ukrainian Medical Stomatological Academy (Poltava)

Надійшла 10.06.2009 р.
Рецензент – проф. К.С.Волков (Тернопіль)

© Гасюк Ю.А.