

ЕЛЕКТРОФОРЕТИЧНА АКТИВНІСТЬ КЛІТИН БУКАЛЬНОГО ЕПІТЕЛІУ В ДІТЕЙ ІЗ ДИСБАКТЕРІОЗОМ КИШЕЧНИКУ

Вищий державний навчальний заклад України

«Українська медична стоматологічна академія» (м. Полтава)

Дана робота є фрагментом науково-дослідної роботи «Удосконалити лікування та профілактику рецидивів захворювань тканин пародонта та карієсу зубів у осіб із зниженою неспецифічною резистентністю» ДУ «Інститут стоматології Академії медичних наук України», м. Одеса (шифр АМН 055.04, № держреєстрації 0104U000866).

Вступ. Останніми роками збільшується кількість дітей, які мають карієс у ранньому дитячому віці [1,5]. Це зумовлено багатьма факторами, одним із яких є захворювання дитини в перші роки життя. Натепер збільшилася кількість захворювань кишечника, причиною чого стало порушення якісного і кількісного співвідношення аеробної та анаеробної мікрофлори в просвіті цього органа. Ця хвороба дістала назву «дисбактеріоз кишечника» [6]. Зміна нормальної мікрофлори кишкового тракту при дисбактеріозах може призводити до функціональних змін у кишечнику, що зумовлює порушення всмоктування поживних речовин, засвоєння кальцію, синтез ряду вітамінів, а це шкідливо діє на формування твердих тканин зубів [4].

Останнім часом широко вивчається питання про біологічну значимість властивостей клітинних ядер. Виявлено ядерний потенціал клітини, який відрізняється від цитоплазматичного і відображає генетичні та функціональні відмінності стану клітин. Ядра клітин букального епітелію в електричному полі рухаються в бік анода, тобто несуть від'ємний заряд. Відсоток клітинних ядер, які рухаються, залежить від низки факторів, які визначають фізіологічний стан організму людини [2].

У зв'язку з цим **метою** нашого дослідження було вивчення активності клітин букального епітелію: відсоток рухомих ядер клітин, амплітуда зміщення ядер та плазмолем, відношення амплітуд плазмолем і ядер у дітей із дисбактеріозом кишечника.

Об'єкт і методи дослідження. Для проведення дослідження нами було відібрано 40 дітей 2-3 років із дисбактеріозом кишечника (основна група) та клінічно здорові діти того ж віку (40 осіб), які склали контрольну групу.

Діти з дисбактеріозом кишечника лікувалися в Полтавській обласній клінічній інфекційній лікарні з приводу загострення хронічного гастроентероколіту та перебували на диспансерному обліку у педіатра за місцем проживання. Їх діагноз визначався

лікарем-інфекціоністом на основі даних бактеріологічного дослідження під час перебування дитини на стаціонарному лікуванні.

Зарядний стан клітин букального епітелію (КБЕ) оцінювали за методикою Шахбазова В. Г. [7] у модифікації Денъги О. В. [2], яка відрізнялася тим, що крім відсотка рухомих ядер клітин оцінювали амплітуду зміщення ядер і плазмолем, їхню дрейфову швидкість у полі одиночної напруженості (рухомість), відношення амплітуд плазмолем та ядер, відсоток рухомих плазмолем.

Збір матеріалу виконували натщесерце, шпатель обробляли спиртом, протирали внутрішню поверхню щоки обстеженого стерильною серветкою. Пробу брали за допомогою легких рухів шпателя по внутрішній поверхні щоки. Далі матеріал препарувальною голкою переносили зі шпателя на покривне скло, розміщуючи його на поверхні скла для утворення одношарового мазка клітин, наносили на нього одну краплю води і накривали мазок другим покривним склом, а потім розглядали під мікроскопом.

Результати дослідження та їх обговорення.

Проведені спостереження показали, що саме в той час, коли негативно заряджені рухомі ядра клітин букального епітелію рухалися в цитоплазмі завжди до анода, рухомі плазмолема рухалися в протилежному напрямку – до катода [3]. Це свідчить про те, що сумарний заряд на поверхні рухомих плазмолем КБЕ, які містяться у відстояній водопровідній воді або стандартному фосфатному буфері рН=7 із кальцієм, є позитивним.

Електрофоретична активність клітин букального епітелію в дітей із дисбактеріозом кишечника відрізнялася від показників здорових дітей (**табл.**). Ми виявили, що відсоток рухомих клітинних ядер та плазмолем у дітей із дисбактеріозом нижчий, ніж у практично здорових дітей. У дітей 2 років усі показники були нижчі, ніж у дітей 3 років. Отже, спостерігається підвищення показників електрофоретичної активності клітин букального епітелію у віковому аспекті.

У дітей із дисбактеріозом кишечника в порівнянні зі здоровими дітьми виявлено зниження відсотка рухомих клітин букального епітелію, який становить $4,5 \pm 0,19\%$ ($5,6 \pm 0,15\%$ – у групі порівняння),

Таблиця
Показники електрофоретичної активності клітин букального епітелію

Вік, роки	Групи дітей	Рухомі ядра, %	Апл. / Ая.
1	2	3	4
2	Основна (n=20)	4,3±0,08	1,35
	Контрольна (n=20)	5,2±0,6	1,48
p ₁		<0,05	
3	Основна (n=20)	4,8±0,1	1,39
	Контрольна (n=20)	6,1±0,1	1,52
p ₂		<0,05	
2-3	Основна (n=40)	4,5±0,19	1,37
	Контрольна (n=40)	5,6±0,15	1,5
p ₃		<0,05	

Примітка: p₁ – вірогідність між показниками основної та контрольної груп 2-х років; p₂ – вірогідність між показниками основної та контрольної груп 3-х років; p₃ – вірогідність між показниками основної та контрольної груп 2-3-х років; n – кількість дітей у групі.

показника відношення амплітуди плазмолемі й амплітуди ядра клітин букального епітелію до 1,37 (1,5 – у групі порівняння), що свідчить про зниження захисних реакцій у порожнині рота, що, в свою чергу, створює карієсогенну ситуацію в порожнині рота, яка потребує проведення профілактичних заходів, спрямованих на її усунення.

Висновки. Кількість клітинних ядер, що зміщуються в електричному полі, визначається фізіологічним станом організму, віком дитини і гомеостазом порожнини рота, що необхідно враховувати при плануванні та проведенні профілактичних заходів, спрямованих на підвищення резистентності твердих тканин зубів.

Перспективи подальших досліджень. Проведені нами дослідження спонукають до розробки та впровадження у практичну охорону здоров'я лікувально-профілактичних комплексів для нормалізації мікрофлори порожнини рота з урахуванням отриманих даних.

Література

1. Біденко Н. В. Спосіб визначення рівня інтенсивності карієсу в дітей віком до трьох років / Н. В. Біденко // Современная стоматология. – 2006. – №4. – С. 93–95.
2. Деньга О. В. Метод оценки поверхностного заряда плазматических мембран клеток букального эпителия у детей / О. В. Деньга // Вісник стоматології. – 1997. – №3. – С. 449–451.
3. Каськова Л. Ф., Акжитова Г. О. Показники рухомості клітин букального епітелію у дітей 2-3 років // Матеріали науково-практичної конференції "Інноваційні технології в стоматології та щелепно-лицьовій хірургії", 2009, 30-31 жовтня. – С. 161
4. Каськова Л. Ф. Вміст кальцію та неорганічного фосфору в ротовій рідині у дітей з родин ліквідаторів аварії на ЧАЕС / Л. Ф. Каськова // Український медичний альманах. – 2001. – Т. 4, №2. – С. 149–151.
5. Смоляр Н. І. Ураженість карієсом тимчасових зубів у дітей дошкільного віку м. Львова / Н. І. Смоляр, І. С. Дубецька // Український стоматологічний альманах. – 2004. – №3. – С. 68–71.
6. Щербаков П. Л. К вопросу о дисбиозе кишечника и его коррекции у детей / П. Л. Щербаков // Лечащий врач. – 2007. – №7. – С. 65–68.
7. Шахбазов В. Г. Новый метод определения биологического возраста человека / В. Г. Шахбазов, Т. В. Колупаева, А. Л. Набоков // Лабораторное дело. – 1986. – №7. – С. 404–406.

УДК 616.31-053.4-07+616.34-002

ЕЛЕКТРОФОРЕТИЧНА АКТИВНІСТЬ КЛІТИН БУКАЛЬНОГО ЕПІТЕЛІЮ В ДІТЕЙ ІЗ ДИСБАКТЕРІОЗОМ КИШЕЧНИКУ

Каськова Л. Ф., Акжитова Г. О., Амосова Л. І., Левченко Н. В., Бережна О. Е.

Резюме. Зміна нормальної мікрофлори кишкового тракту при дисбактеріозах може призводити до функціональних змін у кишечнику, що зумовлює порушення всмоктування поживних речовин, засвоєння кальцію, синтез ряду вітамінів, а це шкідливо діє на формування твердих тканин зубів.

Під час проведення дослідження нами було виявлене підвищення показників електрофоретичної активності клітин букального епітелію у дітей із дисбактеріозом кишечника.

Ключові слова: діти, букальний епітелій, дисбактеріоз кишечника.

УДК 616.31-053.4-07+616.34-002

ЭЛЕКТРОФОРЕТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ КЛЕТОК БУККАЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ У ДЕТЕЙ С ДИСБАКТЕРИОЗОМ КИШЕЧНИКА

Каськова Л. Ф., Акжитова А. А., Амосова Л. И., Левченко Н. В., Бережная О. Е.

Резюме. Изменение нормальной микрофлоры кишечного тракта при дисбактериозах может приводить к функциональным изменениям в кишечнике, что приводит к нарушению всасывания питательных веществ, усвоение кальция, синтез ряда витаминов, а это вредно действует на формирование твердых тканей зубов.

Время проведения исследования нами было обнаружено повышение показателей электрофоретической активности клеток букального эпителия у детей с дисбактериозом кишечника.

Ключевые слова: дети, букальный эпителий, дисбактериоз кишечника.

UDC 616. 31–053. 4–07+616. 34–002

Electrophoretic Buccal Epithelial Cell Activity in Children with Intestinal Dysbiosis

Kaskova L. F., Akzhitova A. A., Amosova L. I., Levchenko N. V., Berezhnaja E. E.

Summary. In recent years, an increasing number of children with caries in early childhood. This is due to many factors, one of which is a child of the disease in the first years of life. Currently, increased the number of intestinal diseases, the cause of which was a violation of the qualitative and quantitative ratio of aerobic and anaerobic microorganisms in the lumen of the body. This disease is called “intestinal dysbiosis”.

Changing the normal intestinal microflora at dysbacteriosis may lead to functional changes in the bowel, leading to malabsorption of nutrients, calcium absorption, synthesis of some vitamins and a harmful effect on the formation of dental hard tissues.

Recently, the question is widely studied biological significance of the properties of the cell nuclei. Revealed nuclear cell potential that is different from and represents a cytoplasmic genetic and functional differences between the state of cells.

In this regard, the aim of our study was to investigate the activity of the cells of buccal epithelium: percentage of motile cell nuclei, nuclei, and the displacement amplitude plasmolem, amplitude ratio plasmolem and nuclei in children with intestinal dysbiosis. For the study we selected 40 children 2-3 years old with intestinal dysbiosis (study group) and clinically healthy children of the same age (40), who were in the control group.

Our observations have shown that at a time when the negatively charged cell nuclei moving buccal epithelium is always moving in the cytoplasm to the anode, mobile plasmolemma moved in the opposite direction – to the cathode. This indicates that the total charge on the surface of the movable plasmol CBE contained settled tap water or standard phosphate buffer pH=7 with calcium, is positive.

Electrophoretic buccal epithelial cell activity in children with intestinal dysbiosis differ from the healthy children. We found that the percentage of motile cell nuclei and plasmol dysbiosis in children with lower than in healthy children. In children 2 years, all were lower than in children 3 years of age. Thus, the observed increase in activity indicators electrophoretic buccal epithelial cells in the age aspect.

In children with intestinal dysbiosis, compared with healthy children showed a reduction in percentage of motile cells of buccal epithelium is $4,5 \pm 0,19\%$ ($5,6 \pm 0,15\%$ – in the comparison group), in the ratio of amplitude and amplitude plasmolemma cell nuclei buccal epithelium to 1.37 (- 1.5 in the control group), indicating a decrease in defense reactions in the mouth, which in turn creates a cariogenic situation in the mouth, which calls for preventive measures aimed at its elimination.

During the research we have found no increase in the electrophoretic activity buccal epithelial cells in children with intestinal dysbiosis.

Number of cell nuclei are displaced in the electric field is determined by the physiological state of the organism, the age of the child and homeostasis mouth that must be considered when planning and carrying out preventive measures aimed at increasing the resistance of dental hard tissues.

Key words: children, buccal epithelium, intestinal dysbiosis.

Рецензент – проф. Ніколішин А. К.

Стаття надійшла 3. 09. 2013 р.