

40%, а у дітей г. Северодонецка – 48%.

Выводы.

Сплошной уровень распространенности кариеса зубов у детей обоих городов (96% и 92%) и высокие показатели интенсивности кариеса зубов у детей всех возрастных групп являются результатом недостатка фтора в воде. Незначительная разница между показателями заболеваемости кариесом детей Луганска и Северодонецка указывает на относительное влияние экологического фактора. Эти данные составляют основу для дальнейшего мониторинга заболеваемости кариесом в условиях изменяющихся социально-экономических, экологических сдвигов, а также для создания и совершенствования программы первичной профилактики кариеса у детей Луганской области.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Вербицкая А.В. Показатели распространенно-

сти и интенсивности кариеса зубов у детей в возрастном аспекте // Украинський стоматологічний альманах. – 2005. – № 2. – С. 39-41.

2. Денга О.В. и соавт. Сравнительная оценка заболеваемости кариесом зубов у детей Украины // Матер. міжнародної наук.-практ. конференції. – Івано-Франківськ, 2004. – С. 32-34.

3. Косенко К.Н. Эпидемиология основных стоматологических заболеваний у населения Украины и пути их профилактики: Дис. ... д-ра мед. наук. - Одесса, 1993. – 263 с.

4. Руденко М.М. Метаболические нарушения и их коррекция у школьников с различными формами кариеса // Стоматология. - 1991. - Т. 70, № 1. – С. 55-59.

5. Руденко М.М., Бондаренко В.С., Коваль Ю.Н., Коновалов Н.Ф. Состояние стоматологического статуса у школьников из различных регионов Украины // Вісник стоматології. - 1998. - № 2. - С. 77-79.

УДК 611.314-018.4

© Зайцев А.В., Каськова Л.Ф., Артемьев А.В., 2006

СТАНОВЛЕНИЕ ЭМАЛИ ЗУБОВ

Зайцев А.В., Каськова Л.Ф., Артемьев А.В.

Украинская медицинская стоматологическая академия, г. Полтава

Ключевые слова: эмаль зубов

Зайцев А.В., Каськова Л.Ф., Артемьев А.В. Становление эмали зубов // Украинський морфологічний альманах. – 2006. – Том 4, № 2. – С. 61-62.

Ключевые слова: эмаль зубов.

Zaitsev A.V., Kaskova L.F., Artemyev A.V. Dental enamel formation // Украинський морфологічний альманах. – 2006. – Том 4, № 2. – С. 61-62.

Key words: dental enamel.

В биологических источниках литературы широко освещен вопрос филогенеза твердых тканей беспозвоночных, начиная от перисарка гидроидов и заканчивая раковинами моллюсков и плеченогих. Проанализирован состав и строение твердых тканей беспозвоночных [1, 6, 13]. Медицинская специальная литература освещает гистогенез и строение твердых зубных тканей человека [2, 12, 15].

Сопоставляя данные, приведенные в вышеперечисленных работах (объединение которых настоятельно рекомендуют исследователи медицинских проблем [11]), можно выделить общие моменты и провести определенные аналогии относительно покровных твердых тканей беспозвоночных и зубной эмали.

1. Эмаль зуба и покровные твердые ткани беспозвоночных создаются при помощи эпителиальных тканей живых форм, то есть существует родственность происхождения клеток эмалевого органа и кутикулы беспозвоночных:

Самые первые зубы покрывали тело живот-

ного и наружная поверхность их была покрыта слоем эмали [3, 5]. Эмаль строят эпителиальные клетки путем минерализации своей протоплазмы [4].

Кинобласт или эктодерма образует наружный слой тела, отграничивающий организм от внешней среды, несет на себе функции взаимодействия с этой средой: 1) защитную, 2) мерцательно-локомоторную, 3) нервно-чувствительную. В связи с первичными функциями кинобласта, как их дальнейшее развитие, у высших или специализированных форм возникают новые функции: из защитной обособляется опорно-скелетная. Эти защитные образования иногда не соединены органически с телом животного и носят характер домиков. В других случаях животное остается прочно соединенным с выделенными защитными образованиями, которые превращаются, таким образом, в часть тела. Прежде всего таковы перисарк гидроидов, затем скелет кораллов и, наконец, раковины моллюсков и плеченогих [1].

У современных многоклеточных животных распространены две разновидности кожных эпителиев: многослойный и кутикулярный, которые выполняют одинаковую барьерную функцию. Вместе с тем в ходе филогенеза многослойные кожные эпителии обычно свойственны позвоночным животным, а кутикулярный - беспозвоночным. Единственным исключением у позвоночных из этой общей закономерности является плакоидная чешуя хрящевых рыб, а у человека проамелобласты эмалевого органа зубов, которые относятся к кутикулярному эпителию [14].

2. Структурной единицей эмали зуба и покровных твердых тканей беспозвоночных являются кристаллы солей кальция.

Органического вещества в эмали очень мало (2-4%). Солевой состав ее несколько отличается от солей дентина: преобладают фосфорнокислый кальций (84%), углекислый кальций (8%), фтористый кальций (4%) и фосфорнокислый магний (свыше 1%) [8]. Эмаль содержит 95% минеральных веществ (преимущественно гидроксиапатита, карбонатапатита, фторапатита и др.) [2]. Химическим анализом вещества раковины установлено, что в основном она состоит из углекислого кальция (93,5-97%), встречающегося в форме арагонита или известкового шпата, а у ряда форм обнаружен углекислый магний, а также другие химические вещества, однако в весьма небольших количествах [13].

В биологических объектах главное место фосфатов кальция — кости и зубы позвоночных животных, то есть рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. Кроме того, обнаружено несколько видов ископаемых моллюсков, чьи раковины состоят не из обычного для моллюсков карбоната кальция, а из фосфата кальция [18].

3. Вышеописанные соли кальция имеют призматическое строение.

Апатит - минерал, фосфат кальция... встречается в виде призматических кристаллов [9]. Шпат - старинный общий термин для обозначения минералов с совершенной спайностью, при раскалывании которых образуются призматические обломки с гладкими поверхностями [9]. Кальцит - минерал, карбонат кальция [9].

4. С увеличением уровня организации животного вышеописанные составляющие твердых тканей увеличивают свою упорядоченность и прочность.

Шкала Мооса - применяемая в минералогии шкала относительной твердости царапания минералов (точнее кристаллов, так как твердость агрегатов может сильно отличаться). В этой шкале каждый минерал царапается всеми последующими и сам царапает все предыдущие. За эталоны здесь приняты в порядке возрастания твердости от 1 до 10, следующие широко распространенные минералы: тальк - 1, гипс - 2, кальцит - 3, флюорит - 4, апатит - 5, ортоклаз - 6, кварц - 7, топаз - 8, корунд - 9, алмаз - 10 [9].

В результате минерализации эмали углеки-

слотные остатки в ее апатитах замещаются на гидроксильные и частично на фосфорнокислые [7]. Тот факт, что эмаль зуба начинает развиваться после появления дентина известный исследователь костных тканей А.В. Румянцев (1958) считает тканевой рекапитуляцией - явлением повторения в развитии высших органических форм признаков их предков [12].

Можно предположить, что эмаль зуба имеет родство к покровным тканям беспозвоночных и является филогенетически более древней тканью, нежели дентин и другие твердые ткани человеческого организма. Эмаль зуба — это реликтовое образование, доставшееся от общих прародительских беспозвоночных форм, которое в результате идиоадаптации расположено в полости рта на зубном органе.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Беклемишев В.Н. Основы сравнительной анатомии беспозвоночных. - М.: Наука, 1964. - Т. 2. - 446 с
2. Быков В.А. Гистология и эмбриология органов полости рта человека: Уч. пособие. - СПб.: Спецлит, 1996. - 247 с.
3. Быстров А.П. Прошлое, настоящее, будущее человека. - Л.: Медгиз, 1957. — 314 с.
4. Варес Э.Я. Изготовление зубных мостовидных протезов без абразивной обработки зубов. Решения. Вопросы. Проблемы. Перспективы. - Сыктывкар, 1993. - 128 с.
5. Вилер И.Б. Эволюция зубов и взаимоотношение дентина и кости, образующих зубы и покровные окостенения позвоночных. География карнеса зубов: Труды IV расширенного пленума Всесоюзного общества стоматологов. - М.: Медицина, 1966. - 219 с.
6. Иванова-Казас О.М. Сравнительная эмбриология беспозвоночных животных. Простейшие и низшие многоклеточные / Отв. ред. д-р биол. наук А. А. Стрелков, канд. биол. наук В. А. Касьянов. - Новосибирск: Наука, Сиб. отделение, 1975. - 372 с.
7. Кодола Н.А. Микроэлементы в профилактике кариеса зубов. - Киев: Здоров'я, 1979. - 160 с.
8. Кудрин И.С. Анатомия органов полости рта. - М.: Медицина, 1968. - 212 с.
9. Куликов Б.Ф. Словарь камней-самоцветов. - Л.: Недра, 1982. - 159 с.
10. Мамонтов С.Г. Биология: Справ. издание. - М.: Высш. шк., 1992. - 478 с.
11. Медицинская антропология / Ковешников В.Г., Никитюк Б.А. - К.: Здоровья, 1992. - 200 с.
12. Румянцев А.В. Опыт исследования эволюции хрящевой и костной тканей. - М.: Изд. АН СССР, 1958. - 376 с.
13. Скарлатто О.А. Двустворчатые моллюски Дальневосточных морей СССР. - М.-Л., 1960. - 151 с.
14. Скрыпников П.Н., Гасюк А.П., Непорада К.С. Метаболизм, структура и функции белков эмали (часть 1, белки эмали: тафтели и энамелин) // Украинский стоматологический альманах. - 2001. - № 2. - С. 11-16.
15. Фалин А.И. Гистология и эмбриология полости рта и зубов. - М.: Медгиз, 1963. — 219 с.
16. Шмальгаузен И.И. Основы сравнительной анатомии позвоночных животных. - М.: Советская наука, 1947. - 540 с.
17. Шмальгаузен И.И. Проблемы дарвинизма. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Л.: Наука, Ленингр. отд-ние, 1969. - 493 с.
18. http://nauka.relis.ru/06/0405/06_405040.htm