эксперименте. Фактом служит еще и то, что объем опытного 10% раствора формалина за период эксперимента уменьшился со 250 до 100 мл (испарился), а объем контрольного 0,5% раствора азида натрия остался прежним (250 мл). На основании изучения влияния растворов азидных производных и паров формалина на биоорганизм в эксперименте на животных нами достоверно доказано, что предлагаемый солевой раствор азида натрия не оказывает токсического респираторного воздействия на животных, так как является не летучим, в отличие от токсичного раствора формальдегида (формалина). При проведении микробиологического анализа подтверждено, что антибактериальные свойства выражены в меньшей степени у 0,05% раствора азида натрия, чем у его растворов с большим процентным содержанием, а достоверность ($p<0,05$) количества выросших колоний кишечной палочки на стерильном физрастворе в отличие от таковых на растворах азида натрия наблюдалась уже через сутки (табл. 3). В качестве жидкой фазы питательных сред использовали 0,3% и 0,5% солевые растворы азида натрия. Чашки с посевами помещали в термостат при температуре 37^0С на 144 часа. Учет числа выросших колоний вели ежедневно (всего 320 подобных опытов).

Аналогичные данные присутствуют при посевах протея на среды Плоскирева и МПА, и золотистого стафилококка на ЖСА. Мы полагаем, что выраженные антибактериальные свойства азидных производных обусловлены способностью ингибировать ферментную активность протеаз не только клеток консервируемых объектов для предотвращения аутолиза, но и ферментных систем микроорганизмов для предупреждения бактериальной инвазии. С химических позиций противомикробное действие формалина объясняется тем, что он присоединяется к концевым аминогруппам белков и вызывает их денатурацию. Белок становится чужеродным по отношению к данному организму. Таким образом, сравниваемые консервирующие растворы обладают выраженными антибактериальными свойствами, при этом различно взаимодействуя с белковыми структурами клеток.

Выводы. Растворы азидных производных обладают достаточными консервирующими способностями и антибактериальной активностью, позволяющей использовать данный химический продукт в музейных и лабораторных целях. При изучении токсического влияния азида натрия выявлено отсутствие летучести препарата, что является основой для значительного уменьшения вредных производственных факторов на организм персонала, участвующем в процессе изготовления консервирующих растворов. В результате исследований установлены оптимальные сроки хранения биоматериала, составляющие 18 месяцев. В эксперименте доказана экономическая эффективность использования предложенного консерванта в сравнении с имеющимися аналогами, применяемыми в настоящее время.

MODERN ASPECTS USING OF AZID DERIVATIONS IN MEDICINE AND BIOLOGY

S.P. ASHIKMIN, O.V. ZHDANIVA, O.O. ZA'TSEVA, A.G. MESHANDIN

Summary

Currently, there are various solutions and preparations for conservation of biological materials. They have many side effects such as toxic influence upon the organisms of personnel, insufficient quality of storage of biological objects, frequent replacement of their components and high economic expenditures of state institutions. This area of medical biology is perspective and has obvious topicality.

Key words: conservation of biological materials

Литература

1. Ашихмин С.П. и др. // Мат-лы 3-ей Всерос. научно-метод. конф.– Воронеж, 2007.– С. 64-65.

2. Воробьев А.А. // Вест. РАМН.– 2000.– № 11.– С. 11–14.

3. Воробьев В.П. // Ж. ГЕО\GEO.– 2003.– № 10.– С. 100–139.

4. Зайцева О.О. и др. // Морфологические ведомости.– Москва – Берлин, 2006.– № 1-2.– С. 98-100.

5. Зайцева О.О. и др. // Успехи современного естествознания.– 2007.– № 1.– С. 65.

6. Зеленин Ю.В. // Провизор.– 2006.– № 3.– С. 36–38.

7. Пальцев М.А. и др. // Руководство по биопсийно-секционному курсу.– М., 2002.– 256 с.

8. Платонов В.А. и др. // Мат-лы VI Респ. научно-практ. конф.– Йошкар-Ола, 2006.– С. 57–58.

9. Поздеев О.К. .// Мед. микробиология.– М., 2005.– 768 с.

10. Халепо А.И. и др. // Рук-во по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса.– М., 2005.– 30 с.

УДК 616.314.14/.18-007:616-018.2-007.17]-053.2(571.651)

ВЛИЯНИЕ КЛИМАТОГЕОГРАФИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ СЕВЕРА НА ПОКАЗАТЕЛИ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ И СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ, ПАТОЛОГИИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ И ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА У ДЕТЕЙ С ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

И.А. КУПРИЯНОВ, О.Н. КУПРИЯНОВА, О.Н. ПЕТЬКО, В.В. ПЕТЬКО*

Изучены зубочелюстные аномалии, состояние твердых тканей зубов и тканей пародонта у детей с дисплазией соединительной ткани (ДСТ) в условиях Севера. В группе больных с ДСТ г. Ленска выявлены зубочелюстные аномалии, обусловливающие истинное прогнатическое соотношение челюстей, скученность и мезиальное положение зубов, сужение и деформации зубных рядов.

В формировании здоровья детей и подростков приоритетное влияние оказывают климатогеографические условия. У Республики Саха (Якутия) 40% территории находится за полярным кругом, в зоне вечной мерзлоты, имеющей резкоконтинентальный климат. Влияние экологических и медикогеографических факторов на состояние челюстно-лицевой области у детей двояко, с одной стороны – опосредованное влияние на общее состояние организма и снижение его резистентности, с другой стороны – оказание раздражающего действия метеорологических условий, свойственных для данной местности, при непосредственном контакте с кожей и слизистыми оболочками полости рта [2,4,7]. В последнее время особое внимание врачей различных медицинских специальностей привлекает дисплазия соединительной ткани (ДСТ), которая часто проявляется поражением челюстно-лицевой области (ЧЛО) [1]. Имеются данные о высокой распространенности при дисплазии соединительной ткани зубочелюстных аномалий (ЗЧА), кариеса зубов, заболеваний пародонта, височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) [3,5,6]. Наличие «неполноценной» соединительной ткани снижает способность организма к адаптации при воздействии на него средовых факторов. Неблагоприятное влияние социально-климатических условий Севера усугубляет развитие дисплазийно-обусловленных патологических изменений в ЧЛО у больных с ДСТ. В этой связи представляются необходимыми исследования системы соединительной ткани, определяющей морфологическую и функциональную целостность организма, у детей с ДСТ в условиях Севера, и разработка на этой основе методов профилактики и лечения заболеваний ЧЛО.

Цель исследования – выявление морфологических изменений лицевого черепа и зубных рядов, кариеса, некариозных поражений твердых тканей зубов, заболеваний пародонта у детей с ДСТ, живущих в разных климатогеографических условиях, влияющих на планирование методов профилактики и лечения обследованного контингента.

Предметом исследования явились 2 группы больных (n=452) с ДСТ: 1 группа (основная) – дети с ДСТ в возрасте 6–15 лет (n=241) г. Ленск (Республика Саха), 2 группа (контрольная) – больные с ДСТ в возрасте 6–15 лет (n=211) г. Новосибирск.

Для оценки состояния зубочелюстно-лицевой системы применяли обследование, включавшее клинические методы исследования – сбор жалоб, анамнез заболевания, анамнез жизни, осмотр, оценку прикуса, состояния тканей пародонта, биометрическое исследование зубов и зубных рядов, оценку состояния твердых тканей зубов. Исследование соответствия величины зубов и ширины зубных рядов проводили по методу Пона (1907), основанного на зависимости между суммой мезиодистальных размеров 4 верхних резцов и расстоянием между первыми премолярами и первыми молярами на верхней и нижней челюстях.

* Новосибирский государственный медицинский университет. 630091, г. Новосибирск, Красный проспект, 52 тел./факс 3832222286

Премолярный и молярный индексы определяли по методу Пона: премолярный индекс = (Сумма размеров 4 верхних резцов × 100)/расстояние между премолярами; молярный индекс = (Сумма размеров 4 верхних резцов × 100)/расстояние между молярами. Нормальные величины премолярного индекса для постоянного прикуса – 80, молярного индекса – 64. Зависимость длины переднего отрезка зубной дуги от суммы мезиодистальных размеров верхних четырех резцов определяли по Korkhaus (1939). Для оценки высоты неба определяли индекс высоты неба по формуле: высота неба/ширина зубного ряда ×100. Высоту неба определяли по величине перпендикуляра от наиболее выпуклой точки на вычерченном контуре неба на линию, соединяющую вершины межзубных сосочков между вторыми премолярами и первыми молярами. В среднем он равен 48. Размеры апикальных базисов верхней и нижней челюстей определяли по методу Н.Г. Снагиной (1965). Определяли зависимость длины и ширины апикального базиса верхней и нижней челюстей от суммы мезиодистальных диаметров 12 постоянных зубов. Результаты измерений сравнивали с таблицей нормальных значений по Н.Г. Снагиной. Заболеваемость кариесом определяли по показателям распространенности и интенсивности. Показатель распространенности кариеса, характеризующий частоту поражения зубов, определяли отношением числа детей с кариесом к общему количеству обследованных, и выражали в процентах. Распространенность кариеса = (число лиц, имеющих кариозные зубы × 100) / число обследованных. Индекс интенсивности кариеса характеризует степень поражения зубов одного пациента и выражается для временных зубов показателем кп, где к – число временных кариозных зубов, п – пломбированных зубов. Интенсивность кариеса постоянных зубов выражается индексом КПУ, где К – кариозные, П – пломбированные, У – удаленные зубы. В период сменного прикуса интенсивность кариеса выражается индексом КПУ + кп. Ср. показатель интенсивности кариеса зубов в расчете на группу обследованных определяли по формуле:

(сумма индивидуальных показателей кп, КПУ, КПУ + кп)/ число детей, имеющих кариес среди обследованных

Для оценки распространенности и интенсивности заболеваний пародонта использовали рекомендуемый ВОЗ индекс нуждаемости в лечении заболеваний пародонта – CPITN. Для определения индекса CPITN зубной ряд условно делили на 6 частей (секстантов), включающих следующие зубы:

17-14	13-23	24-27
47-44	43-33	37-44

Распространенность заболеваний пародонта определяли по отношению: (количество лиц, имеющих признаки заболеваний пародонта×100)/общее число обследованных в данной группе. Интенсивность заболеваний пародонта определяли по формуле: (сумма секстантов с признаками поражения)/ количество лиц в данной группе. При проведении морфометрических исследований зубов и челюстей получены результаты (табл.1–4).

Таблица 1

Показатели индекса взаимозависимости ширины резцов и ширины зубных рядов у больных с ДСТ (M ± m)

Показатели	Группы больных	
	Основная	Контроль
Премолярный индекс верхней челюсти	96,7 ± 1,05*	85,6 ± 0,78
Молярный индекс верхней челюсти	73,4 ± 0,67*	65,6 ± 0,64
Премолярный индекс нижней челюсти	92,7 ± 0,95*	86,4 ± 0,72
Молярный индекс нижней челюсти	75,1 ± 0,64*	66,3 ± 0,57

Примечание: *– показатель достоверен по отношению к группе «Контроль»

Как следует из табл. 1, при оценке премолярного и молярного индексов были выявлены достоверные различия их величин между группами больных (p<0,05). У больных с ДСТ г. Ленска выявлено сужение зубных рядов. В группе больных с ДСТ г. Новосибирска был несколько увеличен премолярный индекс верхней и нижней челюсти, что свидетельствовало о небольшом сужении зубных рядов у этих больных. Молярный индекс в группе больных с ДСТ г. Новосибирска соответствовал нормальным средним величинам ортогнатического прикуса. Взаимоотношения размеров резцов характеризовались увеличением индекса Тонна (1,48±0,07) в группе больных с ДСТ г. Ленска, что свидетельствовало о нарастании степени резцового перекрытия. В группе больных с ДСТ г. Новосибирска индекс Тонна составил 1,25±0,02, что соответствовало норме прямого прикуса.

Таблица 2

Степень соответствия суммы мезиодистальных диаметров 12 постоянных зубов длине зубного ряда у больных с ДСТ (мм, M ± m)

Показатели	Группы больных	
	Основная	Контроль
Длина зубного ряда верхней челюсти	78,5 ± 0,84	91,9±0,98
Сумма мезиодистальных диаметров зубов верхней челюсти	90,2 ± 0,96* p<0,05	91,4 ± 0,81
Длина зубного ряда нижней челюсти	74,9 ± 0,83	87,0 ± 0,87
Сумма мезиодистальных диаметров зубов нижней челюсти	83,2 ± 0,94 £ p<0,05	87,2 ± 0,92

Примечание: * – достоверность рассчитана по отношению к показателю длины зубного ряда верхней челюсти основной группы, £ – достоверность рассчитана по отношению к показателю длины зубного ряда нижней челюсти основной группы.

При анализе данных табл. 2 выявлено несоответствие длины зубного ряда верхней и нижней челюсти сумме мезиодистальных диаметров 12 постоянных зубов, что свидетельствовало о скученности и мезиальном положении зубов, недостатке места в зубном ряду у больных с ДСТ г. Ленска. В группе больных с ДСТ г. Новосибирска длина зубных рядов соответствовала сумме мезиодистальных диаметров 12 постоянных зубов. В результате изучения размеров зубов и степени их смещения не всегда удается установить причины, которые привели к аномалии прикуса, поскольку нарушения могут локализоваться за пределами зубного ряда. К числу таких нарушений относят несоответствие размеров зубной дуги и ее апикального базиса.

Таблица 3

Степень соответствия длины и ширины апикального базиса челюстей сумме мезиодистальных диаметров 12 постоянных зубов у больных с ДСТ (мм, M ± m)

Показатели	Группы больных	
	Основная	Контроль
Сумма мезиодистальных диаметров 12 верхних зубов	91,2 ± 0,96	91,4 ± 0,81
Апикальный базис верхней челюсти		
длина	32,8 ± 0,27 * (N=35,5) p<0,05	35,8 ± 0,34 (N=35,5)
ширина	35,7 ± 0,21 α (N=40,0) p<0,05	40,6 ± 0,37 (N=40,0)
Апикальный базис нижней челюсти		
длина	37,0 ± 0,24 β (N=39,1) p<0,05	39,8 ± 0,43 (N=39,1)
ширина	33,5 ± 0,32 γ (N=36,4) p<0,05	36,7 ± 0,29 (N=36,4)

Примечание: N – нормальная средняя величина показателя; *– достоверность рассчитана по отношению к N длины апикального базиса верхней челюсти основной группы, α – достоверность рассчитана по отношению к N ширины апикального базиса верхней челюсти основной группы; β – достоверность рассчитана по отношению к N длины апикального базиса нижней челюсти основной группы, γ – достоверность рассчитана по отношению к N ширины апикального базиса нижней челюсти основной группы

В группе больных с ДСТ г. Ленска выявлено несоответствие размеров зубных дуг размерам их апикального базиса (табл.3). Данный результат является закономерным, т. к. сужение

зубного ряда обычно сопровождается сужением апикального базиса. В группе сравнения у больных с ДСТ г. Новосибирска выявлена пропорциональная взаимозависимость размеров зубных дуг и их апикального базиса. У больных с ДСТ обеих обследованных групп выявлен высокий (готический) свод неба (индекс высоты неба 83,2±0,76 – в основной группе; 83,1±0,64 – в контрольной группе), достоверных различий между группами не было. Нарушения прикуса выявлены у 86% лиц с ДСТ основной группы и у 17% больных с ДСТ контрольной группы. Наиболее характерным для больных с ДСТ г. Ленска являлся прогнатический прикус в сочетании с глубоким прикусом (49% и 37% соответственно). У больных с ДСТ г. Новосибирска выявлялся открытый и перекрестный прикус (10% и 7% соответственно).

Таблица 4

Распространенность и интенсивность кариеса зубов у больных с ДСТ

Группы больных	Возраст (годы)	Распространенность (%)	Интенсивность (КПУ, КПУ+кп) (M±m)
Основная	6-7	53,33	2,9±0,1
	12	96,15	5,1±0,2
	15	98,6	6,5 ±0,2
Контроль	6-7	38,85	2,4±0,3
	12	95,21	4,5±0,2
	15	97,51	5,9±0,2

При анализе данных табл. 4 выявлено увеличение распространенности кариеса у детей с ДСТ обеих обследованных групп в зависимости от возраста. У обследованных больных с ДСТ основной и контрольной группы был выявлен средний и высокий уровень интенсивности кариеса зубов.

Таблица 5

Распространенность некариозных поражений твердых тканей зубов у больных с ДСТ (%)

Группы больных	Возраст (годы)	Эрозия	Гипоплазия
Основная	6-7	3,8	6,6
	12	9,2	14,1
	15	15,0	19,0
Контроль	6-7	1,7	2,7
	12	3,2	10,1
	15	10,1	13,5

Как следует из анализа данных табл. 5, распространенность некариозных поражений в виде эрозии и гипоплазии была выше у детей с ДСТ основной группы

Таблица 6

Распространенность и интенсивность поражения тканей пародонта (по CPITN) у больных с ДСТ

Группы больных	Возраст (годы)	Распространенность (%)	Интенсивность (в секстантах) (M ± m)	
			Кровоточивость	Зубной камень
Основная	6-7	16,2	1,2	_
	12	83,5	2,5	0,25
	15	91,2	3,1	0,4
Контроль	6-7	14,1	1,0	_
	12	82,5	2,2	0,25
	15	89,5	3,0	0,2

У детей с ДСТ основной группы распространенность и интенсивность поражения тканей пародонта была выше, чем у детей с ДСТ контрольной группы (табл. 6). В основной группе больных с ДСТ г. Ленска выявлены зубочелюстные аномалии: недоразвитие челюстей, дистальное смещение нижней челюсти относительно основания черепа в сочетании с глубоким резцовым перекрытием, увеличенным сагиттальным межрезцовым расстоянием, обусловливающие истинное прогнатическое соотношение челюстей, скученность и мезиальное положение зубов, сужение и деформации зубных рядов, патология твердых тканей зубов и тканей пародонта, распространенность и степень выраженности которых превышали показатели контрольной группы. Выявление неблагоприятного влияния климатогеографических условий Севера на тяжесть проявлений и частоту встречаемости патологических изменений в ЗЧС у детей с ДСТ является основанием для разработки новых методов профилактики и лечения этих нарушений, специфичных для данного региона.

Литература

1. *Дистель В.А. и др.* Основы ортодонтии.– М.: Медицинская книга; Н.Н.: Изд-во НГМА, 2001.– 244 с.

2. *Елизарова В.М. и др.* // Сб.: Проблемы науки и педагогики в высшей медицинской школе /Мат-лы межвуз. научной конф.– М., 1994.– С.53–59.

3. *Кадурина Т.И.* Наследственные коллагенопатии.– СПб.: Невский Диалект, 2000.– 271 с.

4. *Макеева И.М.* Влияние экологических факторов на состояние органов и тканей полости рта у детей: Дис… канд. мед. наук.– М.,1992.– С.–22.

5. *Силин А.В.* // Институт стоматол.– 2004.– № 4.– С. 27–30.

6. *Сулимов А.Ф.и др.* Дисплазия соединительной ткани в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.– М.: Мед. книга, 2004.– 134 с.

7. *Шабас М.В.* Кариес зубов при соматических заболеваниях у детей раннего и дошкольного возраста в районах с различной экологической ситуацией: Дис…к.м.н.– М., 1997.– 149 с.

INFLUENCE OF CLIMATE-GEOGRAPHIC CONDITIONS OF NORTH ON INCIDENCE AND SEVERITY OF DENTITION ABNORMALITIES, TEETH HARD TISSUES PATHOLOGY AND TISSUES OF PARODONTIUM IN THE CHILDREN WITH CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA

I.A. KUPRIYANOV, O.N. KUPRIYANOVA, O.N. PETKO, V.V. PETKO

Summary

Dentition abnormalities, state of teeth hard tissues and parodontium tissues were studied in the children with connective tissue dysplasia that live in the North conditions. Dentition abnormalities determining actual prognathic jaw relation, overcrowding and mesial position of the teeth, dentition narrowing and deformity were revealed in the group of the patients with connective tissue dysplasia from Lensk town.

Key words: connective tissue dysplasia

УДК 616.31-057.875 (533) (470.43)

НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ У СТУДЕНТОВ ИЗ ЙЕМЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ, ОБУЧАЮЩИХСЯ В г. ВОЛГОГРАДЕ

В.Ф. МИХАЛЬЧЕНКО, АЛЬ-САККАФ МУХАММЕД ХАСАН, А.Г. ПЕТРУХИН*

Изучена распространенность флюороза и кариеса зубов у йеменских студентов, приезжающих для обучения в высшие учебные заведения г. Волгограда. Флюороз был диагностирован у 67,7% обследованных студентов, что свидетельствует о проживании данной группы в эндемических очагах данного заболевания с момента рождения.

Изучение различных аспектов адаптации человека к условиям окружающей среды представляет собой одну из важнейших задач современной медицины. Это связано с увеличением мобильности и миграции населения, как внутри отдельных стран, так и всех регионов земного шара. Особого внимания заслуживает то, что в Российскую Федерацию прибывают на учебу иностранные граждане из стран Африки, Азии Латинской Америки.

* Волгоградский госмедниверситет, каф. терапевтической стоматологии