

нал ДФО. Это результат совместного упорного труда преподавателей колледжа и социальных партнеров из РБ № 2-ЦЭМП (отделение реанимации и интенсивной терапии ОНМК), медицинской сестры Христофоровой Т.П., главных медицинских сестер, которые участвуют в качестве экспертов: Андреевой Е.Г. – главной медсестры РБ №3, Иванова А.И. – главного медбрата ЯГКБ, Мордосовой И.С. – главной медсестры КДЦ РБ №1-НЦМ, Гоголевой С.А. – главной медсестры ЯРОД, Васильевой Л.М. врача-организатора РБ№2-ЦЭМП, Смелянцевой Л.В. – старшей медсестры РБ№1-НЦМ, Ерохиной Н.А. – старшего фельдшера ССМП.

С 2016 г. активно участвуем во Всероссийском олимпийском движении. 17 февраля 2016 г. провели Региональный этап Всероссийской олимпиады по сестринскому делу с участием трех колледжей Республики Саха (Якутия). Победитель Большедворская Екатерина приняла участие в заключительном этапе Всероссийской олимпиады в г. Рязань с 18 по 20 мая 2016 г. и достойно представила колледж.

Традиционно в колледже проводятся конкурсы профессионального мастерства по специальностям, и 4 декабря 2015 г. студентки Тимофеева Фекла, Стручкова Елена участвовали в г. Пенза в I Всероссийском конкурсе профессионального мастерства по специальности фармация «Фарм-Профи» и заняли по ДФО 1 место. В г. Омске на базе медицинского колледжа ГБОУ ВПО «Омский государственный медицинский университет» 3-4 декабря 2015 г. состоялся Международный конкурс профессионального мастерства среди студентов средних профессиональных образовательных учреждений медицинского профиля по специальности «Лабораторная диагностика», где приняла участие и заняла 3 место студентка ЯМК Томская Кристина.

Все достижения преподавателей и студентов Якутского медицинского колледжа на чемпионатах WorldSkills Russia, Всероссийских конкурсах, конференциях являются показателем высокого уровня подготовки компетентных будущих квалифицированных, творческих специалистов, соответ-

ствующих требованиям социального заказа здравоохранения Республики Саха (Якутия).

Практическое обучение в Якутском медицинском колледже способствует подготовке высокопрофессиональных конкурентоспособных будущих средних медицинских работников, отвечающих современным требованиям здравоохранения республики, что было отмечено заместителем директора Департамента медицинского образования и кадровой политики в здравоохранении Министерства здравоохранения Российской Федерации Купеевой И.А. на выездном совещании Министерства здравоохранения РФ «Об оказании медпомощи в труднодоступных и малонаселенных местах, развитии санитарной авиации в регионах Дальнего Востока...», прошедшем 9 июня 2016 г. в г. Якутске. Таким образом, поставлены новые масштабные планы перед здравоохранением республики и это обязывает образовательное учреждение совершенствовать качество практического обучения студентов.

ГИГИЕНА, САНИТАРИЯ, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И МЕДИЦИНСКАЯ ЭКОЛОГИЯ

Н.В. Борисова, У.Д. Антипина, С.В. Маркова,
Г.А. Колтовская, И.Л. Саввина

РОЛЬ ЭЛЕМЕНТНОГО ДИСБАЛАНСА В РАЗВИТИИ ОТДЕЛЬНЫХ ПАТОЛОГИЙ У ДЕТЕЙ ВИЛЮЙСКОЙ ГРУППЫ РАЙОНОВ

УДК 616-092-053 (571/56-37)

Было исследовано детское население виллюйской группы районов Республики Саха (Якутия) в возрасте от 6 до 10 лет с целью изучения особенностей элементного статуса и его влияния на распространенность кариеса зубов. Исследование показало, что у детей, проживающих в указанной группе районов, имеются нарушения содержания многих химических элементов, что дает основание предположить важную роль дисэлементозов в патогенезе кариеса.

Ключевые слова: микро- и макроэлементы, элементный дисбаланс, кариес, экология, Республика Саха (Якутия).

It was investigated Vilyui child population of the region in the age from 6 to 10 years to study the characteristics of the element status and its influence on the prevalence of dental caries. The study found that children living in these regions, there are many violations of the content of chemical elements, which gives grounds to assume an important role of diselementosis in the pathogenesis of dental caries.

Keywords: micro- and macro elemental imbalance, dental caries, environment, Republic of Sakha (Yakutia).

С конца 80-х гг. XX века по настоянию общественности и научных учреж-

Медицинский институт СВФУ им. М.К. Аммосова: **БОРИСОВА Наталья Владимировна** – д.м.н., проф., borinat@yandex.ru, **АНТИПИНА Ульяна Дмитриевна** – к.м.н., доцент, uldanti@mail.ru, **МАРКОВА Сардана Валерьевна** – к.м.н., зав. кафедрой, saramark@mail.ru, **КОЛТОВСКАЯ Галина Александровна** – аспирант, koltov79_galya@mail.ru; **САВВИНА Ирина Львовна** – ст. преподаватель ИЗФир, mira_44@mail.ru.

дений республики стали проводиться комплексные медико-биологические мониторинговые обследования окружающей среды и состояния здоровья населения сел и городов, расположенных вдоль р.Виллюй. Работы проводились сотрудниками Института прикладной экологии Севера и Медицинского института Северо-Восточного федерального университета. Многолетние исследования подтвердили негативное влияние происходящих

процессов на медико-демографические показатели здоровья населения виллюйской группы районов (Мирнинский, Сунтарский, Нюрбинский, Верхневиллюйский, Виллюйский). Высокая распространенность заболеваний органов пищеварения, сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, частота встречаемости злокачественных опухолей и врожденных аномалий развития, патология беременности и родов подтвердили

роль воздействия субтоксических и токсических доз промышленных ядов, химических поллютантов на здоровье человека [1, 4]. В настоящее время к отрицательным факторам антропогенного воздействия, включая избыточное поступление тяжелых металлов и дефицит жизненно важных химических элементов, присоединилось возможное изменение экологической обстановки в связи с падением частей ракеты-носителя «Союз-2.1а», запущенной с космодрома Восточный. В свете этих фактов продолжающиеся в настоящее время научные исследования в алмазодобывающей провинции направлены на изучение глубинных механизмов, развивающихся в организме под воздействием отдельных или комплекса экологических факторов.

Так, в литературе имеется много сведений о том, что макро- и микроэлементный состав пищи и питьевой воды оказывает влияние на распространенность и течение различных соматических патологий, в том числе кариеса зубов и его осложнений [2,3,7].

На интенсивность кариеса влияют концентрации кальция и магния в воде, которые определяют ее жесткость. Считается, что чем мягче вода, тем выше поражаемость кариесом твердых тканей зуба, и наоборот. При изучении механизма ионообменного обмена в кристаллах гидроксиапатита при поверхностной кратковременной обработке эмали раствором, содержащим ионы магния, выявлено увеличение ее степени минерализации, которая выражается в повышении устойчивости к действию деминерализующих факторов, уменьшению скорости растворения эмали по фосфору и селективному выбросу ионов магния в раствор, способствующем сохранению гомеостаза в эмали. Кроме этого, магний необходим для активации щелочной фосфатазы. Также доказано влияние дефицита фтора, меди, цинка, кобальта в воде на снижение микротвердости дентина. При дефиците цинка в окружающей среде Г.Д. Овруцким с соавт. отмечено более активное течение кариеса [11]. Кобальт и марганец оказывают влияние на развитие костей посредством активирования щелочной фосфатазы. Стронций и барий ингибируют щелочную фосфатазу, вызывая процессы минерализации. Вместе с тем, стронций и барий могут вытеснять кальций из костной ткани, изменяя ее качество в худшую сторону.

В последнее время уделяется внимание не только самим микроэлементам, но и их сбалансированности в

организме и ранжированию факторов риска возникновения патологии у населения. М.В. Велданова обнаружила влияние дисбаланса макро- и микроэлементов на развитие и течение эндемического зоба [9]. При избытке Mn и Cd, дефиците P, K, Se и Zn снижается эффективность корректирующего влияния йода на течение заболевания, и рекомендуется микроэлементный анализ волос как эффективный метод выявления комплекса стрессогенных факторов. Подобные результаты получены А.Н. Карчевским [10], выявившим дисбаланс в цепи ассоциации «йод: марганец: кобальт: цинк: хром: свинец», характерный для детей, проживающих в промышленном городе. Автор делает вывод о дисбалансе микроэлементов как условия формирования йоддефицитных состояний на фоне йодной недостаточности.

Несмотря на многочисленные исследования по микроэлементному изучению зубов, точных данных о роли многих элементов нет до сих пор. Выявленное противокариозное действие доказано лишь у минимального числа микроэлементов. На основании повышения уровня содержания никеля, мышьяка, кремния и цинка во временных зубах у детей Якутии нельзя сделать вывод о роли этих микроэлементов в формировании структуры эмали. Поэтому в Республике Саха (Якутия) ведущая роль в возникновении кариеса принадлежит дефициту фтора в воде, почве, микроэлементов в продуктах питания, а также особенностям фотопериодизма на Севере [8].

Таким образом, актуальным вопросом остается выяснение роли физиологических и биохимических реакций организма в ответ на действие экотоксикантов.

Цель настоящей работы: изучение особенностей элементного статуса у детей Вилюйской группы районов и его влияния на распространенность стоматологической патологии – кариеса зубов.

Материалы и методы исследования. Был изучен элементный статус детского населения Нюрбинского и Верхневилуйского районов и г. Якутска в возрасте от 6 до 10 лет в количестве 100 чел. Первую (основную) группу составили 50 детей якутской национальности, проживающих в алмазодобывающих вилюйских районах РС(Я) с момента их рождения (Нюрбинский и Верхневилуйский), вторую (контрольную) – 50 детей якутской национальности, являющихся уроженцами и жителями г. Якутска. Работа

проводилась с применением неинвазивных методов исследований.

Обследование контингентов проводилось с соблюдением этических норм, изложенных в Хельсинкской декларации и Директивах Европейского сообщества (8/609 EC) (2000), получением информированного согласия законных представителей детей на участие в исследованиях.

Исследование содержания 24 химических элементов (Al, As, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, P, Pb, Se, Si, Sn, Ti, V, Zn, мкг/г) в волосах детей проводилось методами атомной эмиссионной и масс-спектрометрии с индукционно связанной аргонной плазмой (АЭС-ИСП, МС-ИСП) по методике, утвержденной МЗ РФ (Иванов и др., 2003; Подунова и др., 2003) в испытательной лаборатории АНО «Центр биотической медицины», г. Москва (аттестат аккредитации ГСЭН.RU.ЦОА.311, регистрационный номер в Государственном реестре РОСС RU.0001.513118 от 29 мая 2003 г.).

Была изучена заболеваемость 2113 детей сельского и городского населения в возрасте от 6 до 10 лет за период с 2000 по 2013 г. с помощью анализа первичной медицинской документации (ф025/у), материалов медицинских осмотров детей врачами педиатрами. Анализ заболеваемости детей был проведен в соответствии с Международной классификацией болезней X-го пересмотра. Распространенность, интенсивность кариеса зубов и гигиенический статус оценивали по индексу Федоровой-Володкиной.

Статистическая обработка результатов исследований проводилась с использованием программы «Microsoft Excel XP», «Statistica 6.0.» и включала описательную статистику, оценку достоверности различий по Стьюденту и корреляционный анализ с оценкой достоверности коэффициентов корреляции.

Результаты и обсуждение. Сравнительный анализ полученных нами средних показателей концентраций микро-, макроэлементов в волосах детей, постоянно проживающих на территории Вилюйской группы районов РС(Я), с группой сравнения (г. Якутск) показал наличие статистически достоверной разницы по многим химическим элементам (табл.1).

Следует отметить, что у детей Нюрбинского района концентрация в волосах Pb и Mn максимальна среди всех обследованных детей.

Для детей из Верхневилуйского

Таблица 1

Средние показатели содержания микро- и макроэлементов в волосах у детей, проживающих в вилуйской группе районов РС (Я) и в г. Якутске, мкг/кг

Элемент	Вилуйские районы РС (Я)		г. Якутск
	Нюрбинский	Верхневилуйский	
Al	18,87±2,7**	12,28±1,18 *	11,37±0,79
As	0,05±0,004	0,05±0,002	0,04±0,002
Be	0,01±0,001	0,01±0,001	0,01±0,001
Ca	381±34**	350±26**	676±48
Cd	0,12±0,02	0,06±0,01	0,08±0,02
Co	0,03±0,004	0,02±0,003	0,02±0,001
Cr	0,43±0,07**	0,68±0,03 *	0,65±0,04
Cu	10,08±0,16**	9,77±0,23**	13,52±0,98
Fe	30,06±1,21**	34,46±2,24	37,08±2,16
Hg	0,24±0,04**	0,37±0,05**	0,16±0,01
K	341±47**	429±98	586±81
Li	0,03±0,003**	0,02±0,002	0,04±0,002
Mg	68,6±10	79,7±14	74,1±5,9
Mn	3,51±0,5**	2,54±0,43**	1,03±0,1
Na	518±81	637±220	664±89
Ni	0,33±0,06**	0,42±0,08**	0,74±0,12
P	131±3	135±3	137±3
Pb	6,12±0,75**	3,79±0,57**	2,1±0,35
Se	0,14±0,01**	0,12±0,01**	0,22±0,01
Si	22,89±1,69	23,68±1,45	23,93±1,57
Sn	0,16±0,02	0,08±0,01**	0,2±0,03
Ti	0,55±0,04**	1,14±0,06 *	0,92±0,06
V	0,06±0,01	0,07±0,01	0,07±0,01
Zn	108,78±5,8**	153,67±8,21 *	177,84±7,29

* Достоверное отличие между двумя районами ($p < 0,05$). ** Достоверное отличие по сравнению с г. Якутском ($p < 0,05$).

Таблица 2

Избыточное и недостаточное содержание элементов у детей вилуйской группы районов РС (Я) и г. Якутска

Место жительства	Элементные профили	
	избыток	недостаток
Вилуйские районы РС (Я)	Cr, Mn, Fe, Na, Mg, K, Pb	Se, Co, Cu, Zn, P, Ca, Mg, Cr
г. Якутск	Cr, Mn, Fe, Na, Mg, K, Zn, Ca	Se, Co, Zn, P

Примечание. Включены элементы, частота отклонений в содержании которых превышает 30% (20% для токсичных элементов).

района в отличие от детей г. Якутска характерна достоверно ($p < 0,05$) пониженная концентрация в волосах Ca (350±26 и 676±48 мкг/г), Cu (9,77±0,23 и 13,52±0,98 мкг/г), Li (0,02±0,002 и 0,04±0,002 мкг/г), Ni (0,42±0,08 и 0,74±0,12 мкг/г), Se (0,12±0,01 и 0,22±0,01 мкг/г), Sn (0,08±0,04 и 0,2±0,03 мкг/г), Zn (153,67±8,21 и 177,84±7,29 мкг/г). В то же время в волосах у детей из Верхневилуйского района относительно выше концентра-

ция Hg (0,37±0,05 и 0,16±0,01 мкг/г), Mn (2,54±0,43 и 1,03±0,1 мкг/г), Pb (3,79±0,57 и 2,1±0,35 мкг/г), Ti (1,14±0,06 и 0,92±0,06 мкг/г), чем у детей из г. Якутска.

При анализе полученных данных особого внимания заслуживает достоверное повышение в волосах детей вилуйской группы районов алюминия, ртути, свинца – химических элементов, обладающих общетоксическим действием.

При сравнении элементного состава волос детей, проживающих в Нюрбинском районе, с данными детей, проживающих в Верхневилуйском районе, обращает на себя внимание более выраженная степень изменений концентрации в волосах отдельных элементов у детей Нюрбинского района. Так, данные по содержанию Al, Cr, Ti, Zn в волосах детей обследованных улусов достоверно отличаются между собой.

Таким образом, дети, проживающие в вилуйской группе районов РС(Я), в значительной степени подвержены воздействию токсичных элементов, таких как алюминий, свинец, ртуть. Концентрация свинца – одного из наиболее распространенных элементов загрязнителей – превышает в волосах детей Нюрбинского района рекомендованную верхнюю границу нормального физиологического содержания, равную 5 мкг/г [5,6].

В табл.2 представлена сравнительная оценка элементного профиля детей вилуйских районов и г. Якутска.

Как видно из представленных данных, у детей вилуйских районов и г. Якутска отмечается гиперэлементоз по 6 элементам – Cr, Mn, Fe, Na, Mg, K. А также в волосах детей вилуйских районов отмечалось повышенное содержание свинца, а г. Якутска – цинка и кальция. Особого внимания заслуживает высокое содержание свинца, которое наблюдалось у 46% детей Нюрбинского и 24% – Верхневилуйского района. У детей вилуйских районов и г. Якутска наблюдалось пониженное содержание 4 элементов – Se, Co, Zn, P. Кроме того, наблюдался гипозэлементоз по Ca, Mg и Cr у детей Нюрбинского и Верхневилуйского районов, который отсутствовал у детей г. Якутска.

На основании анализа частот отклонения химических элементов в волосах у детей вилуйских районов от нормального уровня можно сделать вывод о высокой частоте нарушений содержания значительного числа химических элементов. В среднем от 70 до 80% детей имели отклонения одновременно по 6–8 элементам. Таким образом, можно говорить о наличии характерного элементного профиля у детей вилуйских районов по сравнению с детьми г. Якутска.

Анализ данных углубленного обследования детей в возрасте от 6 до 10 лет в Нюрбинском и Верхневилуйском районах показал, что первое место занимают болезни пищеварительной системы (1302,4%), распространенность которых была почти в 8 раз выше, чем

в г. Якутске. В структуре заболеваний этого класса в обследованных районах 77,0% приходилось на кариес зубов; 31,7 – патологию желчного пузыря и желчевыводящих путей, 13,8% – на гастродуоденальную патологию. Наши результаты согласуются с литературными данными И.Д. Ушницкого, который, наблюдая за состоянием зубов у детей 7–12 лет вилейских районов, выявил почти 100%-ную распространенность кариеса, в патогенезе которого играют роль низкая кислотостойкость эмали и слабый минерализующий потенциал слюны из-за низкой концентрации в ней кальция и неорганического фосфора [8].

Было обнаружено, что у детей, проживающих в Верхневилейском и Нюрбинском районах и страдающих кариесом, имеются нарушения содержания многих химических элементов, в том числе избыток железа (54,3%), недостаток кобальта (97,1%), селена (85,7%), цинка (80%), меди (60%), и дисбаланс марганца (74,3%), кальция (54,3%), натрия (54,3%), хрома (51,4%). Более высокая распространенность кариеса зубов в вилейских районах по сравнению с г. Якутском дает основание предположить важную роль дисэлементозов в патогенезе данного заболевания у обследованных детей.

Заключение. Выявленный дисбаланс микро- и макроэлементов у ис-

следованных детей, проживающих в вилейской группе районов РС(Я), является индикаторным фактором в развитии патологических процессов, в том числе и в полости рта, и предполагает проведение доклинических профилактических мероприятий, направленных на преодоление дисбаланса.

Литература

1. Авцын А.П. Введение в географическую патологию / А.П. Авцын. – М.: Медицина, 1972. – 327 с.
2. Avtsyn A.P. Introduction to geographical pathology / A.P. Avtsyn. – M., 1972.
3. Ананьев Н.И. Влияние микро- и макроэлементов на распространенность и интенсивность кариеса зубов / Н.И. Ананьев. – Гиг. и сан. – 1997. – № 3. – С. 86 – 87.
4. Ananyev N.I. Influence of micro-macroelements on prevalence and intensity of teeth caries / N. I. Ananyev // Hygiene and sanitary. – 1997. – № 3. – P. 86-87.
5. Кузьмина Э.М. Состояние зубов и содержание минеральных элементов в крови и слюне при патологии пищеварения / Э.М. Кузьмина. Проблемы и перспективы теоретической и практической медицины. – М., 1980. – С. 35 – 37.
6. Kuzmina E.M. Dental health and mineral elements concentration in blood and saliva in digestion pathology / E.M. Kuzmina // Problems and prospects of theoretical and applied medicine. – M., 1980. – P. 35 – 37.
7. Патология человека на Севере / А.П. Авцын, А.А. Жаворонков, А.Г. Марачев, А.П. Милованов. – М., 1985. – 73 с.
8. Human pathology in the North / A.P. Avtsyn, A.A. Zhavoronkov, A.G. Marachev, A.P. Milovanov. – M., 1985. – 73 p.
9. Саввинов Д.Д. Среда обитания и здоровье человека на Севере / Д.Д. Саввинов, П.Г. Петрова, Ф.А. Захарова. – Новосибирск: Наука, 2005. – 287 с.
10. Savvinov D.D. Human habitat and health in the North. Ecology-medical aspect / D.D. Savvinov, P.G. Petrova, F.A. Zakharova. – Novosibirsk: Science, 2005. – 291 p.
11. Скальный А.В. Микроэлементы для вашего здоровья / А.В. Скальный. – М.: ОНИКС 21 век, 2003. – 167 с.
12. Scalny A.V. Minerals for your health / A.V. Scalny. – M.: ONYX 21st century, 2003. – 167 p.
13. Скальный А.В. Химические элементы в физиологии и экологии человека / А.В. Скальный. – М.: изд. Дом «ОНИКС 21 век»: Мир, 2004. – 216 с., ил.
14. Scalny A.V. Chemical elements in physiology and ecology of the human / A.V. Scalny. – M.: publishing house «ONYX 21st century»: Mir, 2004. – 216 p.
15. Ушницкий И.Д. Стоматологические заболевания и их профилактика у жителей Севера / И.Д. Ушницкий, В.П. Зеновский, Т.В. Вилова. – М.: Наука, 2008. – 171 с.
16. Ushnitsky I.D. Dental diseases and their prevention among inhabitants of the North / I.D. Ushnitsky, V.P. Zenovsky, T.V. Vilova. – M.: Science, 2008. – 171 p.
17. Ягья Н.С. Здоровье населения Севера / Н.С. Ягья. – Л.: Медицина, 1980. – 243 с.
18. Yahya N.S. Health of the North population / N.S. Yahya. – L.: Medicine, 1980. – 243 p.
19. Карчевский А.Н. Йод и здоровье населения Сибири / А.Н. Карчевский. – Новосибирск, Наука, 2002 – 287с.
20. Karchevsky A.N. Iod and health of the people on North / A.N. Karchevsky. – Novosibirsk, Nauka, 2002 – 287 p.
21. Овруцкий Г.Д. Кариес зубов / Г.Д. Овруцкий, В.К. Леонтьев. – М.: Медицина, 1986. – 144 с.
22. Ovrutsky G. D. Teeth caries / G. D. Ovrutsky, V. K. Leontyev. – M.: Medicine, 1986. – 144 p.

И.Д. Ушницкий, А.Д. Семенов, Е.Ю. Никифорова,
Ю.Ю. Данилова

МЕДИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕВЕРА И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

УДК 616.31 (571.56-37)

Суровые условия проживания населения на Севере негативно влияют на функциональное состояние всего организма, в том числе органов и тканей полости рта. В связи с этим для совершенствования стоматологической помощи населению необходимо планомерное укрепление материально-технической базы и кадрового потенциала лечебно-профилактического учреждения в регионе. В целом для оптимизации оказания медицинской помощи жителям Севера необходимо разработать и внедрить научно обоснованные рекомендации, учитывающие специфические региональные особенности.

Ключевые слова: северные территории, природно-климатические условия, санитарная культура, общесоматические заболевания, медицинская помощь.

Severe accommodation conditions of the population have a negative influence on the functional condition of all organism, including organs and tissues of the oral cavity in the North. So, the improvement of the dental help to the population requires systematic strengthening of material and technical resources and personnel supply of treatment-and-prophylactic institution in the region. In general, it is necessary to develop and introduce the scientifically based recommendations considering specific regional features for optimization of health care to inhabitants of the North.

Keywords: northern territories, climatic conditions, sanitary culture, somatic diseases, medical care.

Медицинский институт СВФУ им. М.К. Аммосова: **УШНИЦКИЙ Иннокентий Дмитриевич** – д.м.н., проф., зав. кафедрой, incadim@mail.ru, **НИКИФОРОВА Екатерина Юрьевна** – преподаватель, Feay88@mail.ru, **ДАНИЛОВА Юрианна Юрьевна** – студентка, incadim@mail.ru; **СЕМЕНОВ Александр Дмитриевич** – гл. врач сети стоматологических клиник «Адантис», semenovs777@list.ru.