

Г.Т. ЕРМУХАНОВА, М.К. АМРИН, Р.Б. НУРЛЫ, З.Р. КАМИЕВА, Г.А. ЕРМУХАНОВА, Г.С. КИСМЕТ
Модуль стоматологии детского возраста, кафедра общей гигиены и экологии КазНМУ

СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И УРОВЕНЬ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ДЕТЕЙ МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

По инициативе детских стоматологов на финансовые средства Мангистауской области создан НТП, посвященный проблемам стоматологического здоровья детей данного региона. Изучены состояние стоматологического статуса детей, факторы окружающей среды

Ключевые слова: *окружающая среда, дети, стоматологический статус, соматическое здоровье, Мангистауская область, зубы, карис*

Актуальность. Одним из крупных промышленных регионов РК является Прикаспийский регион. Приоритетной в Мангистауской области является нефтедобывающая промышленность, обеспечивающая высокий уровень роста основных показателей социально-экономического развития, объема промышленного производства.

В настоящее время отсутствуют научные исследования по комплексной гигиенической оценке влияния освоения нефтегазовых месторождений Мангистауской области на окружающую среду и здоровье населения данного региона, что и определило актуальность исследований.

В регионе не установлены причины, оказывающие влияние на заболеваемость и смертность населения, особенно детского. Не проведены исследования по определению факторов, влияющих на стоматологическое здоровье детского населения. До настоящего времени не проводились целенаправленные исследования по изучению стоматологического здоровья детей, проживающих в Мангистауской области.

Целью настоящих исследований явилось изучение состояния стоматологического здоровья детей Мангистауской области и разработка путей его улучшения с учетом факторов окружающей среды

Материал и методы исследований. Временный научный коллектив, состоящий из 5 человек – специалистов-стоматологов, врача-педиатра, гигиениста проводил обследование детей в возрасте 6,10,12,15 лет, проживающих в 3 населенных пунктах Мангистауской области: г. Актау, г. Новый Узень, с. Мунайлы.

Обследовано всего 595 детей: 201 ребенок г. Актау, 210 детей с. Мунайлы, 187 детей г. Новый Узень. Совместно с врачом-стоматологом осмотр детей проводил врач-педиатр. Специалист-гигиенист проводил изучение факторов окружающей среды по данным региональных СЭС.

На каждого осмотренного ребенка оформлялась карта ВОЗ по стоматологическому обследованию. Консультировано 15 детей с врожденными пороками челюстно-лицевой области. Проведена пресс-конференция для врачей-стоматологов Мангистауской области, СМИ, телевидения.

Результаты исследований. Общая характеристика Мангистауской области.

В состав Мангистауской области входят: 2 города областного значения (Актау и Жанаозен) и 5 районов (Бейнеуский район - Бейнеу, Каракиянский район - Курык, Мангистауский район - Шетпе, Мунайлинский район - Мангистау и Тупкараганский район - Форт-Шевченко)

Область расположена в юго-западной части Республики Казахстан. По данным Государственного комитета по земельным отношениям и землеустройству она занимает территорию 170,5 тыс. км². Мангистауская область является крупным промышленным регионом. Здесь добывается 25 % нефти Казахстана. По ее территории проходит нефтепровод Актау - Жетыбай - Узень. Основные промышленные центры – Актау, Жанаозен, Форт-Актау, Жетыбай. Актау и Баутино являются морскими портами.

В основном социально-экономическое развитие Мангистауской области формируется в неблагоприятных природно-климатических условиях (дефицит пресной воды, бедные в плодородном отношении почвы, постоянное колебание уровня Каспийского моря), которые создают специфику развития социальной сферы и характер расселения населения.

Территория области расположена в пределах Прикаспийской низменности и плато Мангистау. С запада омывается Каспийским морем. Береговая линия изрезана слабо, имеются небольшие песчаные косы и прибрежные острова, заливы.

Состояние окружающей среды Мангистауской области.

Качество атмосферного воздуха. Господствующими направлениями ветра по г. Актау являются восточными и юго-восточными (19%), в районе месторождения «Каламкас» эти направления составляют от 18 до 28%. В области находится 110 объектов, имеющих организованный выброс в атмосферный воздух, в том числе городских – 80, сельских – 30.

Ведущими загрязнителями окружающей среды являются отрасли нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей и газовой промышленности, строительных материалов, автомобильный транспорт.

За последние годы в результате наблюдений было установлено, что в выбросах промышленных предприятий области содержатся не более 35 вредных веществ, 13 из которых относятся к I и II классам опасности. С учетом имеющихся выбросов в атмосферу от промышленных предприятий и автотранспорта в основных промышленных центрах области сократили перечень загрязняющих веществ до 35 по г. Актау и до 18 по г. Жанаозен.

В целях определения востребованности и экономической целесообразности проводимых анализов санитарно-химическими лабораториями ДГСЭН проведена корректировка определяемых ингредиентов, и определяются 29 ингредиентов, 13 из которых относятся к I и II классам опасности.

Промышленные предприятия, являющиеся источниками загрязнения атмосферного воздуха размещены за чертой санитарной зоны и имеют СЗЗ нормативных размеров.

В городе Актау отмечается низкий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА₅) составил 2,6. Средняя за год концентрация взвешенных веществ составила 1,6 ПДК. Содержание диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, углеводороды, аммиака и серной кислоты находились в пределах допустимой нормы.

Радиационный фон. По данным РГКП «Казгидромета» наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществляются ежедневно на 2-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко) и хвостохранилище Кошкар-Ата Мангистауской области.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,06-0,15 мкЗв /ч и не превышали естественного фона. В последние годы уровень радиационного фона существенно не изменился.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Мангистауской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жана Узень) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области составила 1,3 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень. По сравнению с 2010 годом уровень плотности радиоактивных выпадений существенно не изменился.

Качество воды и водоснабжения. В Мангистауской области в качестве водоема I и II категории используется Каспийское море, куда сбрасываются сточные воды через 2 организованных выпуска предприятий РГП МАЭК г. Актау и АОЗТ «Баута» Тупкараганского района. Объекты имеют утвержденный норматив предельно-допустимого сброса (ПДС). Ежедневно через сбросные каналы ТЭЦ-1, ТЭЦ-2 (РГП МАЭК) и АОЗТ «Баута» производится выброс в количестве 1604418 м³/сут. Превышение ПДС не наблюдалось.

В области находятся 3 водозабора морской воды РГП МАЭК и завода АОЗТ «Баута», где производится забор воды с целью приготовления питьевой воды с помощью дистилляционно-опреснительной установки.

Контроль качества морской и сточных вод ведомственными лабораториями (РГП МАЭК, АОЗТ «Баута») и лабораториями санэпидслужб г. Актау и Тупкараганского района.

Качество воды водоемов по г. Актау по химическому составу не соответствует гигиеническим нормам в 6,25%, что в 3 раза выше областного показателя (2,5%). Это связано с антропогенным влиянием городской территории (смыв дождевых и талых вод).

В Мангистауской области находится 23 объекта водоснабжения. Обеспеченность населения области водопроводной водой составляет 70,1 % (табл.1).

Децентрализованным водоисточником пользуется 12,1% населения, а привозной водой 5,75%. В среднем на одного жителя городских поселений удельное водопотребление составляет 180-200, тогда как в 2000 г было 124. На селе оно составило 70-90, а в 2000 г - 44.

В настоящее время не отвечающих санитарным требованиям 5 объектов водоснабжения (21,7%): водопровод «Кияхты-Каламкас-Каражанбас» г. Актау; водопровод «Актау-Курык» Каракиянского района; водопровод «Астрахань-Мангышлак» Бейнеуского района; водопровод «Уштаган» Мангистауского района; водопровод «Шаир» Мангистауского района.

На всех объектах водоснабжения проведена очистка, дезинфекция и промывка сетей резервуаров для хранения воды. Обеспеченность объектов водоснабжения жидким хлором и реагентами удовлетворительное и составляет 80%. Фторирование питьевой воды проводится в РГП «МАЭК» г. Актау, запас фтористого натрия достаточный.

Лабораториями санэпидслужбы области постоянно проводится исследование воды централизованных систем водоснабжения. В 2011 г. по санитарно-химическим показателям исследовано 2787 проб, не соответствуют 40 (1,4%). В сравнении с 2000 г. удельный вес нестандартных проб по физико-химическим показателям уменьшился на 13% (в 2000 г. исследовано 1466 проб, не соответствует 211 или 14,4%). Качество воды улучшилось по органолептическим показателям и содержанию железа за счет регулярной подачи воды в основном по г. Актау.

По микробиологическим показателям исследовано 3104 проб, из них не соответствуют 8 (0,26%). В сравнении с 2000 г. удельный вес нестандартных проб по микробиологическим показателям уменьшился на 0,54% (в 2000 г. исследовано 2456, не соответствуют 20 или 0,8%). 126 проб исследовано на коли-фаги, на патогенную флору 104 пробы, на вирусологические показатели 118 проб, не соответствующих проб нет (таблица 2).

Из децентрализованных систем водоснабжения исследовано по микробиологическим показателям 74, не соответствующих нет по физико-химическим показателям 76, не соответствуют 7 проб (таблица 2).

Таким образом, за последние годы заметно улучшилось качество питьевой воды из централизованных систем водоснабжения, процент проб по физико-химическим показателям снизился почти в 10,3 раза (с 14,4 до 1,4%), по микробиологическим - процент несоответствия на низком уровне (0,54%).

Однако, в настоящее время в регионе наблюдается дефицит питьевой воды, что наглядно видно, на примере Мунайлинского района, где среднесуточное потребление населения водой составляет 16 л/сут при нормативе 120 л/сут.

Качество почвы. По данным РГКП «Казгидромет» в городе Актау, в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание кадмия находилось в пределах 0,2-0,6 ПДК, меди 0,4-1,1 ПДК, хрома 0,03 – 0,2 ПДК, свинца 0,3-1,2 ПДК, цинка в пределах 0,2 – 1,0 ПДК.

За весенний период превышения ПДК обнаружены на границе санитарно-защитной зоны автосалона «Каспий» по свинцу 1,2 ПДК, по меди 1,1 ПДК. В районе центральной дороги, на границе санитарно-защитной зоны ТЭЦ – 1, на территории школы №14 в 26 микрорайоне и на территории парка Акбота содержания всех определяемых тяжелых металлов не превышали допустимой нормы.

За осенний период превышения ПДК не наблюдалось. На всех точках на территории морпорта концентрация нефтепродуктов в воде достигала 0,007-0,015 %.

По данным Государственного санитарно-эпидемиологического надзора Мангистауской области от общего числа исследованных проб почвы не соответствовавших стандарту по санитарно-химическим, гельминтологическим, на личинки

мух и пестицидам несоответствий не обнаружено. По бактериологическим показателям не соответствовало гигиеническим нормативам 1,8% проб, таблица 3.

Качество пищевых продуктов. В 2011 г по области исследовано 8717 проб пищевой продукции, из них на санитарно-химические показатели – 4538, на микробиологические показатели - 4179. По санитарно-химическим показателям удельный вес проб, не соответствующих нормативам составил 0,7%. По микробиологическим показателям несоответствие составило 1,2%, из них на патогенную флору – 0%.

Исследования пищевых продуктов на содержание токсичных веществ и тяжелых металлов показали, что за 2009-2011 гг. случаев превышения ПДК не отмечалось. Некачественные продукты, представляющие опасность для здоровья, по рекомендации ДГСЭН своевременно уничтожались.

ДГСЭН Мангистауской области проводится постоянный мониторинг за детскими и подростковыми организациями. По ее данным в 2011 г из 510 объектов детских и подростковых учреждений обследовано 465. Из них не соответствовавших СанПиН было 2 (0,4%). Несоответствие нормативам по калорийности блюд было в 0,9% (2 из 220), пробам воды на микробиологические показатели – 0,57% (5 из 880), смывам – 5,8% (355 из 6087), микробиологическим показателям пищевых продуктов – 0,69% (10 из 1440), освещенности – 2% (160 из 8017), электро-магнитным полям – 2,4% (115 из 4764), микроклиматическим условиям – 3,5% (155 из 4466), шуму – 1,15% (1 из 87).

Стоматологический статус детей.

В период первой научной экспедиции в трех населенных пунктах области было осмотрено 595 детей: 149 детей в возрасте 6 лет, 141 – в возрасте 10 лет, 116 – в возрасте 12 лет и 192 ребенка в возрасте 15 лет. Проведенный массовый скрининг детей ключевых возрастов Мангистауской области выявил, что кариес зубов составил 96,5% распространенности, интенсивность – 3,9 (таблица 1, рисунок 1).

Таблица 1 - Возрастные группы, распространенность и интенсивность кариеса

Населенные пункты	Ключевые возраста	Количество	Распространенность	Интенсивность
Актау	6 лет	53	92,7%	3,9
	12 лет	60	84%	2,3
	15 лет	21	84,6%	3,4
Новый Узень	6 лет	41	92,6%	6
	12 лет	41	87,8%	3,1
	15 лет	59	94,9%	4,1
Мунайлы	6 лет	55	89%	5,4
	12 лет	50	86%	2,6
	15 лет	52	92,3%	3,6
Итого		595	89,3%	3,8

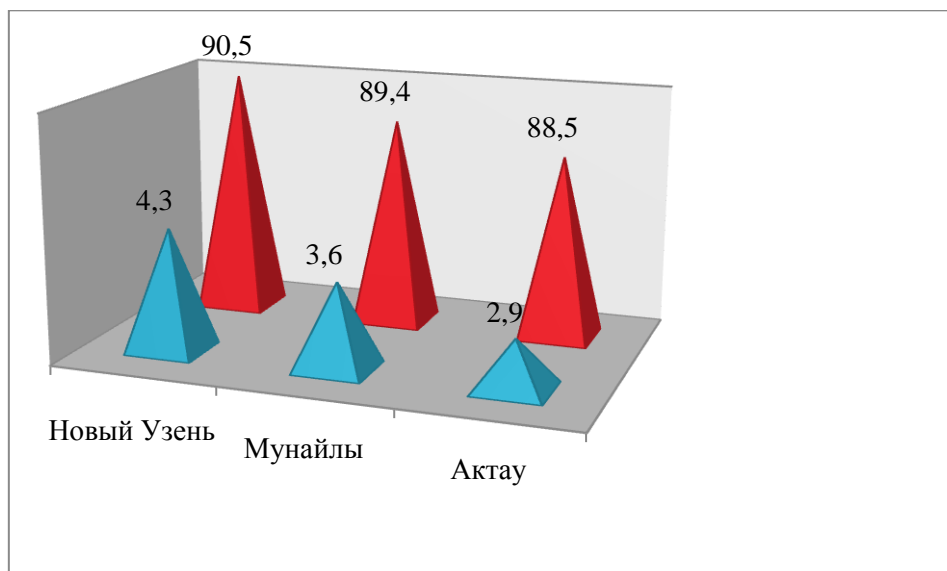


Рисунок 1 - Распространенность и интенсивность кариеса зубов у детей Мангистауской области

Среди всех населенных пунктов высокая распространенность кариеса зубов у детей, проживающих в г.Новый Узень – 90,5%, тогда как этот же показатель составил по г.Актау 88,5% и по с.Мунайлы – 89,4%. Интенсивность кариеса также оказалась больше у детей Нового Узень – 4,3; в г.Актау и с.Мунайлы соответственно 2,9 и 3,6.

Из некариозных поражений твердых тканей зубов у 33,2% всех обследованных детей отмечена гипоплазия, и в 30,8% случаев зарегистрирован флюороз (рисунок 2).

Патология тканей пародонта выявлена у детей старше 10 лет: в группе 12- и 15-летних детей в виде кровоточивости (3,3%), пародонтальный карман обнаружен у 1%, зубные отложения – у 6,6% детей. У 52 детей отмечена потеря прикрепления десны, или рецессия десны, что составило 8,9%.

Обследование детей выявил и патологию слизистой оболочки полости рта в виде лейкоплакии (4,4%), стоматитов (0,3%), однако среди осмотренных особо распространенным оказался кандидоз (31,5%).

По локализации элементы поражения слизистой оболочки полости рта находились в области красной каймы губ – 46%, на языке – 31,5%, в области слизистой губ – 4,4% и на слизистой щек – 0,3%.



Рисунок 2 – Некариозные поражения зубов у детей

Таблица 2 - Патология пародонта

Кровоточивость	Наличие пародонтального кармана	Рецессия десны	Зубные отложения
3,3%	1%	8,9%	6,6%

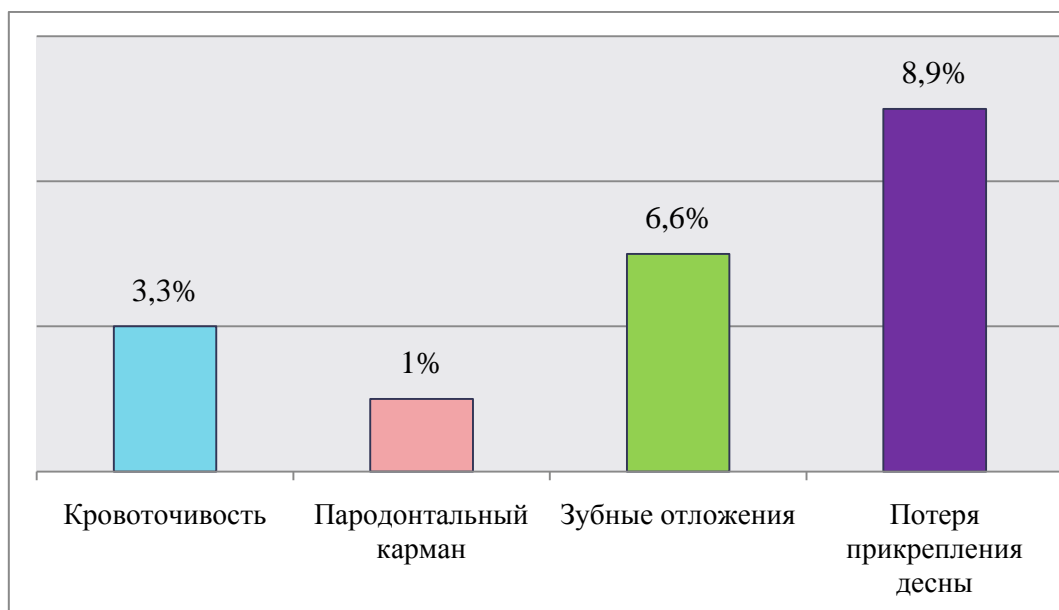


Рисунок 3 – Патология тканей пародонта

Таблица 3 – Заболевания СОПР

Патология СОПР	лейкоплакия	стоматиты		
Количество в %	4,4	0,3	31,5	
Локализация поражений СОПР	Красная кайма губ	язык	СОПР щек	
Количество в %	46	31,5	0,3	

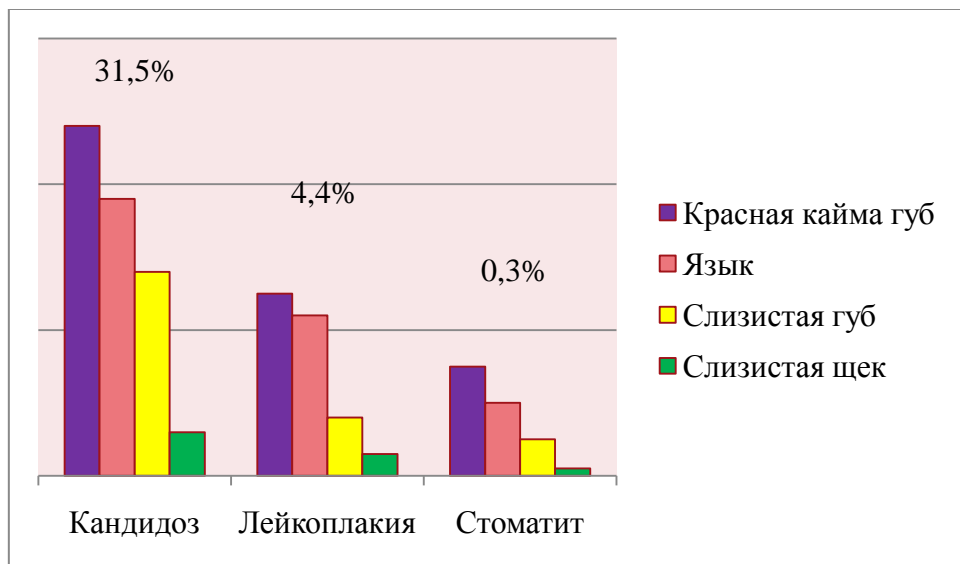


Рисунок 4 - Патология слизистой оболочки полости рта

Обследование Височно-нижнечелюстного сустава у детей выявил патологию в виде щелканья, хруста и болезненности в суставе у 2,0% всех осмотренных.

Зубочелюстные аномалии в большинстве случаев представляла скученность зубов в резцовом сегменте – в 37,2% случаев. Нижнечелюстное перекрытие в 2-5 мм обнаружено у 74 детей (12,5%); открытый прикус отмечен у 28 детей (4,8%), верхнечелюстное перекрытие – у 24 обследованных (4,2%), лишь в 2% случаев констатирован дистальный прикус. Вместе с тем у 45% обследованных детей выявлена патологическая диастема в 2-4 мм.

Таблица 4 – Зубочелюстные аномалии у детей

Скученность в резцовом сегменте	Нижнечелюстное перекрытие	Открытый прикус	Верхнечелюстное перекрытие	Дистальный прикус	Патологическая диастема
37,2%	12,5%	4,8%	4,2%	2%	45%

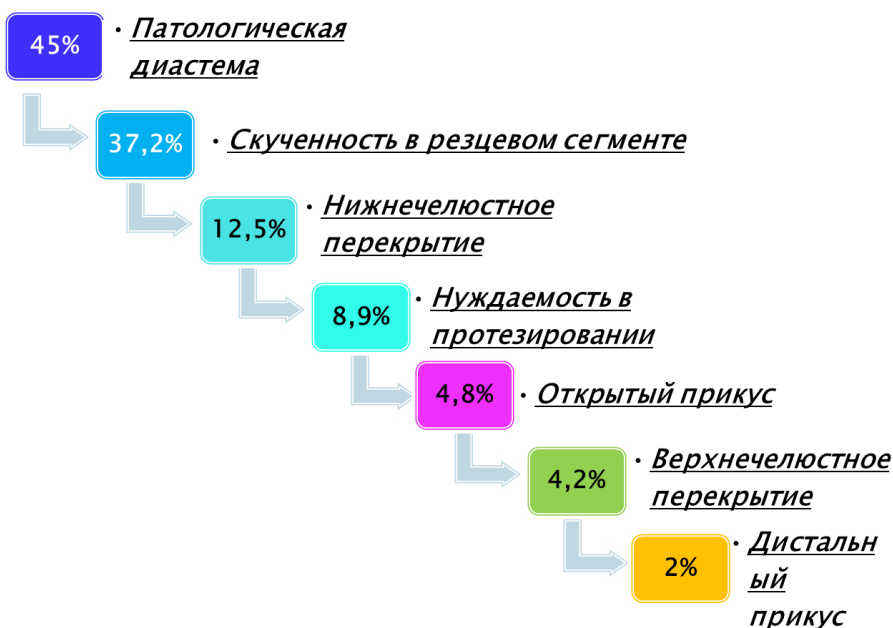


Рисунок 5 – Зубочелюстные аномалии у детей

Среди всех осмотренных 52 ребенка (8,9%) нуждались в протезировании по причине образовавшихся дефектов зубных рядов после удаления разрушенных кариозным процессом постоянных зубов.

В областном стоматологическом центре была проведена пресс-конференция с участием врачей-стоматологов г.Актау, представителей СМИ и телевидения, где обсуждались цели и задачи I этапа НТП. Были озвучены предварительные результаты обследования детей области: распространенность кариеса составляет более 90%, интенсивность в среднем 3,6. Выявлено большое количество зубочелюстных аномалий, аномалий слизистой оболочки полости рта – в 42% случаев зарегистрированы аномалии уздечек языка, губ у детей..

Было консультировано 15 детей с различными пороками челюстно-лицевой области, с состояниями послеоперационных осложнений. Организован мастер-класс для врачей-стоматологов по проведению герметизации, профилактического пломбирования зубов у детей и подростков. В настоящее время проводится тщательный анализ собранного материала по гигиене окружающей среды и состоянию стоматологического здоровья детей Мангистауской области. Планируется оформление и публикация 2-3 научных статей, выполнение 2 студентами стоматологического факультета НИРС. Ведется анализ набранного материала, намечаются рекомендации по организации 2-го этапа НТП.

Заключение. Проведенный массовый скрининг детей ключевых возрастов выявил ситуацию по стоматологическому статусу детей Мангистауской области и определил, что распространенность кариеса зубов у детей составляет 96,5% и интенсивность кариозного процесса равна 3,9. Часты некариозные поражения твердых тканей зубов в виде гипоплазии (33,2%) и флюороза (30,8%). У детей широко распространены зубочелюстные аномалии в виде нарушения прикуса, положения зубов – 37,2%. Потеря постоянных зубов у детей отмечена в 8,9% случаев. По данным постоянного мониторинга за санитарно-гигиеническими условиями в детских и подростковых учреждениях из 465 обследованных объектов детских и подростковых учреждений не соответствовавших СанПиН было 2 (0,4%).

Опыт проведенной экспедиции показал, что организованный научный проект выявил проблемы в организации стоматологической помощи детскому населению данного региона. В следующие 2 года проект будет продолжен, планируется оказать практическую помощь и детям, и врачам-стоматологам

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кенесариев У.И., Утесинов Б.Б. Гигиеническая оценка качества атмосферного воздуха нефтегазовых регионов Мангистауской области //Вестник Казахского национального медицинского университета. - Алматы: 2007. – №1. – С.14-17.
2. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. ГН 2.1.6.695-98. РК№3.02.036.99. Минздрав России. – М.: 1998.
3. Технический регламент «Требования к безопасности питьевой воды для населения». Утвержден постановлением Правительства РК от 13 мая 2008 года №456. - Астана: 2008.
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водопользованию и безопасности водных объектов. Утверждено постановлением Правительства РК №104 от 18.01.2012.

Г.Т. ЕРМУХАНОВА, М.К. АМРИН, Р.Б. НУРЛЫ, З.Р. КАМИЕВА, Г.А. ЕРМУХАНОВА, Г.С. КИСМЕТ
Маңғыстау облысының қоршаған орта және балалар стоматологиялық денсаулығының деңгейі

Түйін: Балалар стоматолог-дәрігерлерінің ұсынысы бойынша Маңғыстау облысының қаражатына осы аймақтың балаларының стоматологиялық денсаулығының мәселелеріне арналған ҒТЖ құрылды. Балалардың стоматологиялық денсаулығы мен қоршаған ортаның жағдайы зерттелген.

Түйінді сөздер: қоршаған орта, балалар, стоматологиялық денсаулық, жалпы жағдай, Маңғыстау облысы, тістер, тісжегі

G.T. VERMUKHANOVA, M.K. AMRIN, R.B. NURLY, Z.R. KAMIEVA, G.A. ERMUKHANOVA, G.C. KISMET
THE LEVEL OF ENVIRONMENT AND THE DENTAL STATUS OF CHILDREN OF MANGISTAU OBLAST

Resume: On the initiative of pediatric dentistry NTP was organized on Mangistau oblast financial means, it was related to the problems of children's dental health of this region. The state of the dental status of children, environmental factors were examined.

Keywords : environment, children, dental status, physical health, Mangystau region, teeth, caries.