Материалы конференции
«Проблемы экологического мониторинга»,
Италия (Рим), 12-19 апреля 2014 г.

Экология и здоровье населения

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРИАРАЛЬЯ НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ШКОЛЬНИКОВ СТАРШИХ КЛАССОВ

Байжанова Н.С., Хасенова К.Х.,
Рослякова Е.М., Бисерова А.Г.

Казахский Национальный Медицинский Университет им.С.Д.Асфендиярова, г. Алматы, Казахстан

Казахстанское Приаралье – регион экологического кризиса, результатом которого стало осушение Аральского моря при зарегулировании стока рек Аральского бассейна и возникновение пустошных экосистем на осушенном дне Арала. Всего лишь за 40 лет Аральское море потеряло 90% своих водных запасов из-за масштабного орошения полей. На территории Приаралья преобладают процессы значительной трансформации экосистем (опустынивание), включая деградацию почв и растительности; нарушением объема, режима, качества поверхностных и подземных вод, в том числе на орошаемых землях; преобразование рельефа на песках; техногенез. Наблюдается увеличение континентальности климата в прибрежных районах (среднегодовая температура повысилась на 2-3 градуса, изменился годовой ход осадков), усиление пыльных бурь, увеличение выноса солей и пыли с осушенного дна моря (от 15 до 75 млн. тонн ежегодно), их осаждение на полях под сельскохозяйственными культурами. Продолжается опасное загрязнение пестицидами и увеличение минерализации рек Сырдарьи и Амударьи. В последние годы отмечается резкое поднятие уровня грунтовых вод, местами разрушающего строения, снижающего плодородие почвы. Происходит утрата генофонда растительного и животного мира. Ухудшаются природные условия жизни и работы населения, поэтому в последние годы проблема экологии человека стала определять стратегию борьбы с антропогенным опустыниванием Приаралья [1, 2].

Целью исследования явилось изучение морфофункциональных показателей школьников старших классов в зависимости от удаленности проживания от Аральского моря. Были обследованы школьники, обучавшиеся в 9,10,11 классах и проживавшие в разных регионах области – в городе Казалы, расположенном ближе к морю и в экологически более благополучной зоне – в городе Кызылорде.

Физическое развитие оценивалось по антропометрическим показателям – длине и массе тела, окружности грудной клетки. При исследовании антропометрических признаков у школьников разных районов было установлено, что средние показатели роста, окружности грудной клетки подростков и юношей города Казалы во всех возрастных группах по сравнению с данными параметрами школьников города Кызылорды были меньше. Так, рост 9-тикласников города Казалы был ниже, чем рост 9-тиклассников города Кызылорды на 4,3%, 10-тиклассников – на 3,6%, 11-классников - на 1,2%. Сравнение показателей массы тела школьников 9-11 классов по разным районам, выявило противоположную картину. Масса тела 9-тикласников из города Казалы была выше, чем масса тела сверстников из города Кызылорды на 10,3%, 10-тиклассников – на 6,3%, 11-классников - на 1,5%.

В крови обследованных определяли количество эритроцитов, содержание гемоглобина. Количество эритроцитов (в млн/мкл) в крови у девятиклассников и выпускников школ города Казалы был ниже на 4,9%, чем у школьников такого же возраста города Кызылорды, содержание эритроцитов в крови у 10-тиклассников обоих регионов было одинаковым. Уровень гемоглобина в крови школьников 9 класса города Казалы был ниже, чем у школьников-сверстников города Кызылорды на 22,1% , у учеников 10 класса – на 20,8%, у учеников 11 класса - на 8,6%. Показатели систолического. диастолического давления, частоты сердечных сокращений, частоты дыхания у школьников казалинцев по всем возрастным группам не отличались от показателей школьников кызылординцев такого же возраста.

Как следует из приведенных данных, школьники старших классов, проживающие в экологически неблагополучной зоне (г. Казалы), характеризуются отставанием в физическом развитии и пониженным содержанием гемоглобина в крови в отличие от школьников, проживающих на более удаленном расстоянии от Аральского моря. Причины снижения содержания гемоглобина – недостаточная обеспеченность белками, низкая степень биодоступности железа, ухудшение условий окружающей среды, загрязнение ксенобиотиками, тормозящими синтез гемоглобина и др. [3]. Вместе с тем была выявлена зависимость: снижение выраженности различий по антропометрическим показателям, содержанию гемоглобина с увеличением возраста школьников. Данный факт, а также отсутствие различий по показателям кардиореспираторной системы школьников старших классов разных районов, свидетельствуют об активации резервных воз-

можностей ряда систем организма при переходе от подросткового периода к юношескому периоду и о повышении компенсаторно-приспособительных реакций растущего организма к условиям экологически неблагополучного региона.

Список литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 09.01.2007г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 23.07.2013 г.), Глава 24 – Особенности правового регулирования в зонах чрезвычайной ситуации и экологического бедствия.

2. Арыстанова Г.Т. Гигиеническая характеристика качества объектов окружающей среды в зоне экологической катастрофы региона Приаралья (на примере Аральского района Кызылординской области). Автореф. канд .диссертации. Алматы, 2000, 31 с.

3. Абдрасилов Б.С., Ибадуллаева С.Ж. Коррекция гематологических показателей у жителей различных регионов Приаралья с помощью биологически активных добавок. VII съезд казахского физиологического общества с международным участием: «Современная физиология: от клеточно-молекулярной до интегративной – основа здоровья и долголетия », посвященного 100-летию академиков АН КазССР Н.У. Базановой и Ф.М.Мухамедгалиева, 2011 г., с. 7.

СТУДЕНТ В УСЛОВИЯХ ЭКОСИСТЕМЫ Г.АЛМАТЫ

Рослякова Е.М., Байжанова Н.С., Бисерова А.Г., Хасенова К.Х., Абишева З.С.

Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан

Здоровье - это первая и важнейшая потребность человека, определяющая способность его к труду и обеспечивающая гармоническое развитие личности. Оно является важнейшей предпосылкой к познанию окружающего мира, к самоутверждению и счастью человека. Проблема сохранения и укрепления здоровья человека была и остается одной из главнейших первостепенных задач любого государства. Студенты составляют весьма внушительное количество населения города Алматы и являются важнейшим резервом трудового и интеллектуального потенциала нашей страны. При этом студенческая молодежь Казахского национального медицинского университета им. С.Д. Асфендиярова (КазНМУ) отличается от других студентов особенностями образа жизни, ценностями, эталонами поведения. Получение медицинского образования сопровождается повышенной умственно-эмоциональной нагрузкой, что отрицательно влияет на функциональное состояние организма, умственную работоспособность, качество обучения. Каждый человек имеет свой индивидуальный резерв адаптационных возможностей и свой запас функциональных резервов, что в значительной степени определяет состояние здоровья, но не следует игнорировать характер и направленность взаимодействия в системе организм - среда - поведение.

Необходимо отметить, что среди студентов всех вузов г. Алматы, так же как и в других, экологически неблагоприятных крупных городах СНГ, из хронических неинфекционных заболеваний значительно превалирует патология кардиореспираторной системы. Это обусловлено климатогеографическими особенностями города Алматы - слабая проветриваемость, высокая запыленность, загрязненность атмосферы вредными химическими веществами, что оказывает выраженное влияние на течение ряда заболеваний. Значительно меньше внимания уделяется изучению состояния систем практически здорового человека, в том числе студенческой молодежи. При обучении в любом вузе студент вынужден адаптироваться к комплексу факторов: климатическим, экологическим условиям, ритмам жизни и другим. Так же следует отметить, что от неблагоприятных метеогеофизических факторов окружающей среды зависят не только вегетативные функции организма, но и состояние вышей нервной деятельности (ВНД).

Нашей задачей явилось изучение влияния климатогеографических и экологических факторов на здоровье практически здоровых студентов, обучающихся в КазНМУ коренных жителей и прибывших из разных регионов. А также, оценка адаптивной перестройки функциональных систем организма студентов.

Исследования проводились на практически здоровых студентах первых трех курсов КазНМУ, исследовались параметры сердечно-сосудистой системы (ССС), дыхания и ВНД. Обследовано 317 человек в возрасте 18-22 лет в весенне-осеннее время период геомагнитных бурь и обычные дни для контроля. Определялись антропометрические показатели (динамометрия, рост, вес), артериальное давление, частота сердечных сокращений, ударный и минутный объем кровообращения, коэффициент эффективности кровообращения (КЭК), время рефлекторной реакции (ВРР) на световой, звуковой раздражители и движущийся объект. Всех обследованных разделили на 3 группы: постоянные жители города Алматы и приезжие с южных и северных областей.

Полученные данные свидетельствуют о том, что в антропометрических показателях нет существенной разницы для данного возраста. Как показали исследования, в обычные дни ЧД составляла 19,1+2,4. Параметры кардиогемодинамики практически здоровых студентов более адаптированы к воздействию сложных сочетанных факторов экосистемы города Алматы. Однако выявлена группа лиц (21,6%), у которых наблюдались отклонения величины артериального давления: среди студентов женского пола оказалось больше лиц склонных к гипотензии (коренные жители города Алматы и южных областей), среди лиц мужского пола одинаковая склонность, как к гипотензии, так и гипертензии.

В неблагоприятные по метеоусловиям дни отмечались статистически недостоверные раз-