

Таблица 4. Частота встречаемости (%) фенотипов групп крови (ABO) в популяциях спортсменов (цит. По: Л.П. Сергиенко, 2004)

ВИД СПОРТА	ФЕНОТИПЫ ГРУПП КРОВИ (ABO)								ВСЕГО	
	I (OO)		II (AO)		III (BO)		IV (AB)			
	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%
A*	66	50,4	35	26,8	23	17,6	7	5,2	131	100
B*	66	51,6	43	33,6	11	8,6	8	6,2	128	100
C*	60	42,0	52	36,3	25	17,5	6	4,2	143	100
D*	135	52,9	89	43,9	28	11,0	3	1,2	255	100
ВСЕГО	327	49,8	219	33,3	87	13,2	24	3,7	657	100

ПРИМЕЧАНИЕ. *ВИДЫ СПОРТА: А – СКОРОСТНО-СИЛОВЫЕ; В – СКОРОСТНЫЕ; С – СЛОЖНОКООРДИНАЦИОННЫЕ; D – ТРЕБУЮЩИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ.

Сравнительные данные A. L. Garay, L. Levine, J. E. L. Carter (1974) о распределении групп крови (ABO) у людей различных популяций, не занимающихся спортом, представлены в таблице 2.

По мнению Б.А.Никитюка (1985), изучение частоты встречаемости фенотипа «ОО», характерного для I группы крови, среди спортсменов одинаковой этнической принадлежности, но различного уровня спортивного мастерства, является вполне перспективным. Известно, что обладателям этого фенотипа свойственная пониженная продукция половых гормонов, что обеспечивает им высокую иммунологическую защиту и вследствие этого высокую выживаемость в экстремальных условиях (Е.Н.Хрисанфова, Л.В.Бец, Е.В.Тихомирова, 1983), но меньшую возможность адаптироваться к интенсивной мышечной нагрузке (Б.А.Никитюк, А.Х.Саркисян, 1978). Наличие такого рода противоречивых данных указывает на необходимость дальнейших исследований в этом направлении.

В других исследованиях, проведенных Р.В.Силла, М.Э.Теосте (1976), были получены следующие результаты. Показатели скорости и координации движений лучше у детей с группой крови II (BO), а затем IV (AB), мышечной силы – у детей, имеющих IV (AB) группу крови.

Распределение групп крови ABO у мужчин, занимающихся техническими видами спорта, изучал Н.Г.Поливода (1980). Он установил, что среди спортсменов, достигших значительных успехов в спортивной деятельности, более половины имели II (AO) группу крови.

Полученные данные, сопоставимые с данными других исследователей, позволили сделать следующие основные выводы.

1. В популяции испытуемых, не занимающихся спортом, наибольшая частота встречаемости характерна для II (AO) группы крови, а наименьшая – для IV (AB) группы.

2. Межпопуляционный и внутрипопуляционный анализ распределения фенотипов групп крови ABO у занимающихся спортом с учетом специализации их спортивной деятельности указывает на доминирование у тяжелоатлетов, легкоатлетов и игроков II (AO), а у борцов и легкоатлетов – I (OO) группы крови.

3. Суммарная оценка частоты встречаемости групп крови ABO у спортсменов указывает на доминирование II (AO) группы крови.

4. В популяции спортсменов, достигших успехов в спортивной деятельности, наибольшая частота встречаемости характерна для II (AO) группы крови, на что указывают данные внутрипопуляционного и суммарного анализа статистического распределения фенотипов групп крови ABO.

5. Генотипическим маркером наследственно обусловленной высокой предрасположенности к развитию физических качеств и двигательных способностей у человека возможно являются I (OO) и II (AO) группы крови (Л.П.Сергиенко, 2004).

Результаты проведенного популяционного исследования с учетом региональных особенностей контингента обследуемых позволили в дополнение к уже имеющимся в специальной научно-методической литературе сведениям научно обосновать целесообразность использования известных методических подходов, а именно популяционно-статистического метода в сочетании с методом генотипического маркирования признаков, для объективного изучения наследственно обусловленной предрасположенности к определенному уровню развития физических качеств и двигательных способностей у человека.

К ВОПРОСУ ОБ ОСНОВНЫХ ЭКОЛОГО-СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРАХ, ФОРМИРУЮЩИХ ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ

Ханжиева А.Я., Даурова Е.М., Саркисов А.А.
Адыгейский государственный университет
Институт физической культуры и дзюдо
Майкоп, Россия

Во всех цивилизованных странах главным богатством человека является его здоровье. Каждый человек, появляясь на свет, обладает генетически заложенным потенциалом здоровья, который реализуется в онтогенезе. Однако каким бы благоприятным не был генетический код индивида, в процессе своего развития человек постоянно взаимодействует со средой, которая может способствовать как развитию и совершенствованию

имеющихся задатков, так и их угнетению, преобразованию, имеющему негативные последствия. Поэтому социально значимыми на наш взгляд являются знания о причинах и механизмах и благоприятных и негативных факторов, влияющих на здоровье человека.

Еще более острой эта проблема становится тогда, когда речь идет о здоровье детей. Согласно данным директора Научного Центра охраны здоровья детей и подростков РАМН акад. А.Баранова, из каждой 1000 новорожденных от 70% до 90% младенцев уже имеют врожденные пороки развития! Специалисты ЮНЕСКО и Всемирной организации здравоохранения, еще в 1992-1993 годах исследовавшие проблему жизнеспособности различных наций и государств и оценивавшие ее по пятибалльной шкале, жизнеспособность России оценили лишь в 1,4 балла. Это уровень, ниже которого начинается необратимая деградация страны. Возможно, что на сегодняшний день мы уже перешли этот рубеж или подошли к нему вплотную. Подтверждение выводов ЮНЕСКО и ВОЗ служит противоядием убыль населения России (превышение смертности над рождаемостью). В настоящее время народ России вымирает со скоростью более 1,5 миллиона человек в год.

К основным причинам низкого здоровья школьников можно отнести:

- низкий уровень культуры здоровья, употребление алкоголя, табака, наркотических и психотропных веществ;
- нахождение детей по 4 и более часов в день за партами, не соответствующими ростовым размерам и 2-3 часа за рабочим столом выполняя, домашнее задание;
- недостаточная освещенность классных комнат и замена физиологически оправданного лампового освещения на вредное, мигающее – люминесцентное;
- нахождение детей в закрытых помещениях и ограниченных пространствах в образовательных учреждениях;
- превышение числа учащихся в классе;
- обострение проблемы рационального горячего питания;
- очень плотные и напряженные образовательные программы.
- возрастающая перегрузка информацией, повышенная нагрузка на психическую деятельность, характерная в настоящее время для школьников, приводит к тому, что психический стресс, а, следовательно, факторы, вызывающие психические напряжения, выдвигаются на первый план среди многочисленных факторов, требующих адаптации организма.

Доктор медицинских наук, проф. Базарный В.Ф. и его школа определили основные причины, влияющие на состояние здоровья школьников, и обосновали следующие факторы.

Первый фактор – основная причина, ока-

зывающая разрушительное воздействие на здоровье детей является сложившаяся классическая система обучения, восходящая к дидактике Яна Амоса Каменского. Для нее характерно преобладание инструктивно-программирующих методик, словесно-информационное, «книжное», формально-логическое построение оторванного от реальной живой жизни учебного процесса на закрепощающей детский организм основе – в режиме систематического обездвиженного сидения, «близорукого» и узкоформатного зрения. В итоге – быстрое истощение нервной, психической энергии, иммуно-защитных сил организма, подавление и закрепощение реализации генетических программ.

Второй фактор – это продолжительное воздействие сенсорно обыденной среды (закрытых помещений и ограниченных пространств в образовательных учреждениях). В этих условиях происходит угасание образно-чувственного восприятия мира, сужение зрительных горизонтов, угнетение эмоциональной сферы детей.

Третий фактор, восходящий к так называемой «классической» гимназии, - чрезмерное увлечение методиками «интеллектуального развития» в ущерб чувственному, эмоционально-образному. Раннее, начиная уже с детского сада, обучение детей чтению, счету, компьютеру приводит к шизоидной интоксикации сознания. Реальный образно-чувственный мир заменяется искусственно созданным (виртуальным) миром букв, цифр, символов, слов. Это приводит к расщеплению в человеке чувственного и интеллектуального и к распаду важнейшей психической функции – воображения. На западе эта психопатология началась уже в 50-х годах, а в 70-80-х она захватила и нас. Сегодня симптомы скрытой шизофрении наблюдается у 70-80% детей уже в 4-м классе.

Особого внимания заслуживают осложнения в человеческих отношениях, а также другие моменты социального плана. Факторы подобного рода могут являться причиной возникновения отрицательных эмоций и психологических реакций, имеющих защитный адаптивный характер. Поэтому актуальными и ценными для науки, на наш взгляд, являются не только знания механизмов совершенствования организма, но и механизмов, обуславливающих его разрушение. Такими являются архивные материалы о физическом состоянии детей, переживших блокаду, полученные в ходе совместной работы с профессором И.М. Козловым и доктором биологических наук А.В.Самсоновой. Особый интерес среди которых представляют материалы из фонда 9713/1/177 (обследование проведено Педиатрическим институтом г. Ленинграда в 1945 году).

Представленные материалы позволяют проанализировать последствия блокады в более широком контексте, взглянуть на нее с точки зрения борьбы за выживание, борьбы за здоровье,

за благоприятный образ жизни; определить «цену» адаптации к основным опасностям, постоянно угрожающим населению планеты: голоду, террору, болезням; изучить адаптацию организма к подавлению двигательной активности во всех ее формах. В условиях длительного голода и малоподвижного образа жизни механизмы адаптации проявляли себя иначе. Выживали те дети, чьи показатели физического развития оказались сконцентрированными не около средних значений (характеризовались меньшей вариативностью), а те, чьи показатели вариативности были существенно больше. Условия блокады (холод, голод, неподвижность) перешли пределы адаптационных возможностей детей и здесь, на наш взгляд, проявились механизмы уже другой природы – разрушения и дискоординации регуляторных механизмов обеспечения жизнедеятельности растущего организма.

Поскольку в наши дни в мире и в нашей стране, к большому сожалению, имеют место и война, и голод, и стресс, изучение адаптации в условиях блокады представляет значительный интерес. Сведения, полученные нами, важны для объяснения механизмов выживания организма человека в экстремальных условиях и помогут в реабилитации детей, испытавших на себе все тяготы и весь ужас войны.

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НА ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПИГМЕНТОВ ФОТОСИНТЕЗА И СТЕПЕНИ ОКРАСКИ ДРЕВЕСНЫХ И ТРАВЯНИСТЫХ РАСТЕНИЙ

Черкашина М.В., Петухова Г.А.

Тюменский Государственный Университет
Тюмень, Россия

В условиях техногенного загрязнения нефтегазодобычи и переработки полезных ископаемых наблюдаются последствия негативного влияния в растительном организме как на морфологическом, так и на физиологическом уровне. Целью нашей работы являлся анализ морфофизиологических показателей растений из районов с разным уровнем техногенной нагрузки.

В качестве объектов исследования были выбраны листья березы повислой (*Betula pendula* Roth. in *Tent. Fl. Germ*) и тополя дрожащего (осины) (*Populus tremula* L. in *Sp. pl.*), произрастающих в районе Тобольского нефтехимического комбината (ТНХК) и иван-чая узколистного (*Chamerion angustifolium* (L.) Holub.), произрастающего вблизи разведочных скважин на Среднетюнгском месторождении в республике Якутия.

ТНХК располагается в 20 км от г. Тобольска. Пробоотбор осуществлялся на участках, расположенных на расстоянии 100, 500 и 1000 м от ТНХК на восток (в соответствии с основным на-

правлением преобладающих ветров). Сбор фоновых растений проводился в 2-х км от г. Тобольска, где отсутствуют источники техногенного загрязнения.

На Среднетюнгском месторождении в республике Саха заборы проб проводились на законсервированных разведочных скважинах №№ 221, 226, 236, 239, действующих в 90-91 гг. На территории скважины № 236 взяты 2 пробы иван-чая, одна из которых состоит из растений, произрастающих на почве, загрязненной буровым раствором. Иван-чай собирался в районе 20 м от оголовка скважины. На территории скважин находятся трубы, кучи песка, буровой раствор, доски, бочки, щепа. Контрольные пробы отбирались на расстоянии 5 км от скважин.

В собранных листьях определяли содержание пигментов фотосинтеза (хлорофилла А, хлорофилла В, каротиноидов, суммарное содержание пигментов фотосинтеза, отношение содержания суммы хлорофиллов А, В к каротиноидам, отношение содержания хлорофилла А к В; спектрофотометрическим методом с помощью фотометра фотоэлектрического «КФК – 3-01») и степень окраски листьев – показатели белизны и оттенка зеленого цвета (с использованием цветового сканера и компьютерной программы «Adobe PhotoShop»).

Анализ полученных данных показал наличие тесной связи между содержанием хлорофиллов А и В и показателем оттенка зеленого цвета. Уменьшение содержания пигментов и увеличение значения показателя оттенка зеленого цвета в листьях березы по мере удаления от ТНХК указывает на различия в состоянии деревьев в исследуемых районах и определяется различной степенью напряженности экологических факторов. Таким образом, физиологическая адаптация проявилась в увеличении содержания хлорофиллов А и В по сравнению с контролем под влиянием промышленных эмиссий. В листьях осины, наоборот, обнаружили увеличение содержания хлорофиллов А и В и уменьшение показателя оттенка зеленого цвета по мере удаления от ТНХК, т.е. изменения произошли в сторону уменьшения содержания пигментов по сравнению с контролем ($P < 0,05$). Показатель белизны в листьях березы на исследуемых участках статистически достоверно меньше контрольного, а в листьях осины – больше контроля.

Отношение содержания суммы хлорофиллов А, В к каротиноидам в листьях березы показало увеличение данного показателя в 100 м от ТНХК и уменьшение в остальных районах и во всех образцах осины ($P < 0,05$). А отношение содержания хлорофилла А к В уменьшено в 100 м от ТНХК в листьях березы и осины, в 500 м от ТНХК в листьях березы; увеличено в 1000 м от ТНХК в листьях березы и осины.

На территории скважины № 221 статистически достоверно увеличены по сравнению с кон-