

ФИЗИОЛОГИЯ

УДК 612.017.2:612.821:502.313(1-17)

*Соловьев В. С., Литовченко О. Г., Соловьева С. В.,
Погоньшев А. Д., Наймушина А. Г.
Solovyov V. S., Litovchenko O. G., Solovyova S. V.,
Pogonyshev A. D., Naimushina A. G.*

ОПЫТ КОМПЛЕКСНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ИЗУЧЕНИИ АДАПТАЦИИ НА СЕВЕРЕ

COMPREHENSIVE NORTH ADAPTATION STUDIES

Авторы в статье представили основные морфологические, физиологические, психофизиологические свойства генетического фонда новопоселенцев 1–3-х поколений на Севере.

The basic morphological, physiological and psycho-physiological properties of the genetic pool of the 1–3 generation newsettlers in the North has been studied.

Ключевые слова: адаптация, Север, комплексирование.

Keywords: adaptation, North, comprehensive approach.

Комплексные исследования в северных городах демонстрируют специфику экологических природных и антропогенных факторов территории. В наших работах мы не только оцениваем вредные параметры факторов риска, но и регистрируем результаты реакций организма. Мы не всегда можем изолировать из комплекса факторов риска его элементы, но устанавливаем наиболее реактивные и чувствительные системы или органы [1; 3–5]. Это позволяет нам дифференцировать фактор по принадлежности к одной из совокупностей, воздействующих на человека. По данным Всемирной организации здоровья, наиболее значимое влияние на образ жизни оказывает образ жизни – 50 %, среда обитания и наследственность – 20 %, качество медико-санитарной помощи – 10 %. Близкие цифры приводят большинство руководств отечественных авторов: здоровье зависит от образа жизни – 50–51 %; от социальных и природных условий – 17–20 %; от деятельности здравоохранения – 8–9 %. Образ жизни – это способ жизнедеятельности людей, складывающийся в конкретно-исторических условиях данной общественно-экономической формации и характеризующий формы индивидуального использования общественного строя. Обживание северных территорий осуществляли люди, сменившие привычную среду обитания в большинстве случаев с благоприятным климатом на Север. Изначально стало ясно, что развитие уникальных нефтяных и газовых месторождений потребует больших производительных сил как технических, так и человеческих. Если техническая сторона обеспечивалась новейшим транспортом, специальным оборудованием, ремонтными мастерскими, запчастями. Люди, работавшие на Севере, обеспечивались хорошей зарплатой, а жизнеобеспечение носило характер выживания. Основной формой труда был вахтовый или вахтовоекспедиционный метод. Нормальное эволюционно-сложившееся существование человека в семье на Севере началось с середины 60-х гг. прошлого столетия с развертыванием жилищного строительства. Объемы были огромные, что нашло отражение в росте населения. До 1970 г. оно увеличилось со 160 до 280 тысяч, а с 1970 по 1990 гг. достигло 1 млн 300 тыс. человек [6]. Основной приток шел из районов с развитием нефтегазовой промышленности (Поволжье, Кавказе, Украине, Баку). Более активными оказались активные одиночки как мужского, так и женского пола. Средний возраст жи-

телей Сургута, Вартовска, Юганска, а также вновь возникших Когалыма, Мегиона, Лангепаса, Радужного и других составлял 24, 25 лет. Очень высокий образовательный ценз обозначал развитие популяции с высокими образовательными, культурными и профессиональными качествами. Воспроизводство шло за счет новопоселенцев 1-го поколения, т.е. прибывшими на Север впервые. Сам термин новопоселенцы возник не сразу. Существовали следующие такие обозначения, как пришлые, аборигены 1-го поколения, новоселы, временно проживающие, приезжие и др. Термин новопоселенцы появился в трудах ученых историков УроРАН. На наш взгляд, он укладывается в физиологическую схему развития новой популяции человека, так как предполагает создание условий для ее возникновения: длительное проживание на одном месте, общность культурных и социальных интересов, возможность свободно скрещиваться и иметь общий генетический фонд. С физиологических позиций первое поколение новопоселенцев является более подверженным неблагоприятным факторам среды, поскольку последующие поколения уже имеют ряд приспособительных свойств, унаследованных от первого. Адаптация первых носит индивидуальный или фенотипический характер. У последующих поколений адаптация называется генотипической и содержит компоненты формирующегося генофонда. Ведущий специалист в области генетики человеческих популяций Ю. П. Алтухов трактует генофонд популяции [1] как совокупность наследственной информации, которая в процессе воспроизводства передается от родителей потомкам и определяет такие важные свойства организма, как скорость роста и развития, размеры и пропорции тела, устойчивость к заболеваниям, продолжительность жизни, способность адаптироваться к неблагоприятным факторам среды. Последняя на Севере отличается резко меняющимися параметрами. В течение суток атмосферное давление, температура воздуха, освещенность, направление ветра, насыщение воздуха кислородом резко отличаются утром и вечером. На фоне постоянного холодового стресса, характерного для всего теплодефицитного климата Севера и Сибири, главной чертой успешной адаптации на Севере является сохранение кислородно-энергетического гомеостаза. Системы, обеспечивающие его, – кровообращение, дыхание, кровь, иммунитет. Все это естественные физиологические системы организма. Они самые чувствительные, быстрые, имеющие прочные эволюционно сложившиеся исполнительные и регуляторные механизмы. Их состоятельность и определяет способность человека жить в экстремальных условиях среды. Высокая потребность в энергии удовлетворяется прежде всего через участие кислорода. Стрессорное напряжение ведет к срыву работы сердца, сосудов, дыхания, иммунитета с последующими их проявлениями в виде патологий. Открытие стресса вызвало переворот в медицинской науке, а у грамотных людей, составляющих большинство жителей Севера, создало программы деятельности, свидетельствующие об уважительном, внимательном и интравентированном отношении к этому атрибуту их поколений.

В основе развития адаптации к Северу лежат эволюционно сформулированные системы реагирования и защиты. Первое место занимает стресс.

Стресс – врожденная реакция, обеспечивающая приспособление к сильным раздражителям различного происхождения за счет общей активизации энергетических процессов, их усиления, расходования ресурсов. Первая стрессорная реакция в форме общего адаптационного синдрома позволяет человеку сориентироваться и выделить из массы действующих одновременно факторов наиболее биологически и социально значимый и упорядочить свою деятельность в приспособлении или к борьбе именно с ним. Для новых северян обучение, труд были главными социальными формами адаптации на фоне постоянно существующих природно-климатических факторов. Психология или высшая нервная деятельность человека реализует специфические человеческие адаптации жизни – психоэмоциональные и психосоциальные стрессы. Индивидуальные по реализации они имеют общее происхождение и возникают в процессе жизни в обществе, коллективе, семье. Сформировалось явление, получившее название психофизиологического потенциала – особенностей взаимоотношений сре-

ди представителей новой популяции человека. Сложившаяся структура потенциала обеспечивает жизнь постоянным членам популяции, но затрудняет внедрение новых. Психологи подсчитали, что «чужому» нужно 7, 8 лет, чтобы стать своим. Ухудшение социально-экономического положения страны в последние годы на адаптивных свойствах новопоселенцев сказывается в меньшей мере, чем в менее благополучных территориях. Оттока производительного населения не предвидится. Тем более важно оценивать состояние неспецифической защиты, иммунитета, кардиореспираторной системы, природы заболеваний, их особенностей. Основой неспецифической резистентности является кровь, обеспечивающая врожденный и приобретенный иммунитет, который также составляет генофонд человека.

Развитие городов и населения в условиях высокого социально-экономического обеспечения жителей Севера не выключает их из жизни округа, страны, мира. Все реакции на эмоциональные и социальные факторы среды через стресс трансформируются в стрессогенные патологии: артериальную гипертензию, гипертоническую болезнь, ишемическую болезнь сердца, сахарный диабет, метаболический синдром. Болезни цивилизации имеют глубокие возрастные и половые особенности, а это делает необходимым постоянный контроль тех параметров, которые составляют генетический фонд трех поколений новопоселенцев, обеспечивающих устойчивое развитие Севера. Полученные результаты авторы отразили в трудах, вышедших в последние годы. Данные служат свидетельством становления адаптивного типа жителей ХМАО – Югры, т. е. биологической характеристикой, признаваемой физиологами, антропологами, социологами важнейшим доказательством степени приспособленности индивидуума и его потомков к жизни на Севере. Значение индивидуальной адаптации человека в природной и социальной среде, в семье, в трудовом коллективе, к соседям нашло отражение в создании новой парадигмы самооценки места человека в обществе, получившей название качества жизни. Оно отражает индивидуальный приспособительный механизм, а также ответственность человека в общем благополучном существовании среди себе подобных.

Литература

1. Алтухов Ю. П. Генетические процессы в популяциях. М. : Академкнига, 2003. 431 с.
2. Литовченко О. Г. Особенности морфофункционального и психофизиологического развития уроженцев Среднего Приобья в возрасте 7–20 лет : автореф. дисс. ... д-ра биол. наук. Челябинск, 2009. 35 с.
3. Наймушина А. Г. Адаптационный потенциал человека. Саарбрюккен : Lambert, 2011. 255 с.
4. Экспертные работы по проекту стратегии социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа – Югры до 2020 г. и на период до 2030 г. М., 2012. 330 с.
5. Соловьев В. С., Погоньшев Д. А., Погоньшева И. А., Соловьева С. В. Адаптация человека в условиях ХМАО – Югры. Ханты-Мансийск : Полиграфист, 2011. 292 с.
6. Соловьева С. В. Интегративные механизмы адаптации новопоселенцев Севера. Саарбрюккен : Lambert, 2011. 299 с.