

© Коллектив авторов, 2010

Л.Г. Кузьменко, С.Д. Лангео Риос, О.В. Алексеева

МОНИТОРИНГ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ ПЕРУАНСКИХ ПОДРОСТКОВ К УСЛОВИЯМ СРЕДНЕЙ ПОЛОСЫ РОССИИ

Кафедра детских болезней ГОУ ВПО РУДН, Москва

Вторая половина XX и начало XXI века характеризуется чрезвычайно широкой миграцией населения, в том числе и подростков, покидающих привычную среду обитания, в другие природно-климатические зоны, где им часто приходится адаптироваться к новым условиям, что способно привести к продолжительному состоянию стресса, резко снижающему качество жизни. Поэтому изучение адаптации человека к изменившейся

среде обитания до настоящего времени не теряет своей актуальности. Проблема адаптации подростков вообще относится к разряду мало изученных, что и послужило причиной проведения данного исследования.

Группа подростков формировалась нами с учетом рекомендаций Комитета экспертов ВОЗ (1977). В основную группу наблюдения были включены 20 перуанских подростков (12 юношей и 8 девушек), постоянных

жителей г. Лимы, 18 из которых были в возрасте 16–18 лет, 2 – в возрасте 19–20 лет. В группу сравнения были включены 32 русских подростка того же возраста (16 юношей и 12 девушек 16–18 лет; 3 юноши и одна девушка 19–20 лет) – коренных жителей г. Москвы. По социальному статусу семей, условиям жизни, воспитания и обучения, возрастному и половому составу подростки Лимы и Москвы были полностью сопоставимы. Все подростки, включенные в данное наблюдение, являлись студентами Российского университета дружбы народов. Наблюдение проводили в период 2002/2003–2003/2004 учебного года, отдельные подростки наблюдались более продолжительное время.

Лима и Москва имеют много общего. Оба города – столицы государств, крупные мегаполисы с развитой промышленностью, культурные и научные центры с напряженным ритмом жизни общества и неблагоприятной экологической обстановкой. В то же время они расположены в разных природно-климатических зонах, часовых поясах, полушариях и расстоянии от экватора.

При изучении биологической адаптации проводили общеклиническое и антропологическое исследования, оценивали половое развитие по шкале Таннер, исследовали функцию внешнего дыхания (ФВД), проводили ЭКГ- и ЭХОКГ-исследования, кардиоинтервалографию (КИГ), определение макро- и микроэлементов в волосах. Статистическую обработку полученных результатов осуществляли методом вариационной статистики.

Общеклиническое и антропометрическое исследования не выявили отклонений в соматическом, нервно-психическом и половом развитии как у перуанских, так и русских подростков. Оценка конституционального типа московских и перуанских подростков по индексу «стени» показала, что в обеих сравниваемых группах не было подростков с долихоморфным типом конституции. В то же время у ряда перуанских подростков выявлены некоторые особенности конституции. В частности, у них в 1,4 раза реже, чем у москвичей, встречался мезоморфный тип конституции, но в 1,3 раза чаще выявлялся брахиморфный конституциональный тип.

Биологическую адаптацию оценивали по данным показателей респираторной и сердечно-сосудистой систем, возникшим заболеваниям и микроэлементному статусу волос. При исследовании в первые 3 месяца после прибытия в Москву ФВД у перуанских юношей и девушек не имела отличий от москвичей. В то же время со стороны сердечно-сосудистой системы и вегетативного статуса выявлялся ряд особенностей: у всех перуанских подростков выявлялась тенденция к артериальной гипотензии и брадикардии, а на ЭКГ регистрировались смещение сегмента ST и появление высоких и заостренных зубцов T в грудных отведениях. Помимо этого у $1/2$ подростков данной группы выявлялось нарушение внутрижелудочковой проводимости, а у $1/3$ – миграция водителя ритма. У московских подростков указанных изменений не выявлялось. При ЭХОКГ в периоде ранней адаптации более чем у половины перуанских подростков индексированная масса миокарда левого желу-

дочка сердца (LV mass/кг) была достоверно меньше, чем у подростков-москвичей. КИГ выявила значительные нарушения вегетативного статуса: достоверное снижение амплитуды моды, повышение вариабельности значений R–R-интервалов и, соответственно, значительное смещение индекса вегетативного равновесия. Подобные изменения кардиоритма не характерны для здоровых лиц и, видимо, являются результатом «срыва» адаптации, которые испытывали студенты-перуанцы в первые месяцы учебы в Москве. С изменениями вегетативного статуса можно связать и обнаруженную миграцию водителя ритма сердца.

Проведенное у 17 перуанских подростков определение макро- и микроэлементов в волосах выявило изменение их минерального и микроэлементного статуса. Можно полагать, что это является следствием напряжения обменных процессов в условиях стресса. Особое внимание привлек йод, пограничное и низкое содержание которого было обнаружено у 15 из 17 обследованных.

У подростков из Перу выявлялись также трудности привыкания к смене часового пояса, непривычному световому дню, холодному времени года. В сумеречное время и в холодный сезон практически у всех перуанских подростков наблюдалась депрессия, а в холодное время года появлялась склонность к высокой заболеваемости ОРВИ и острым пиелонефритом. Помимо этого в зимнее время почти $1/3$ студентов отмечала возникновение судорог в икроножных мышцах, а у девушек резко нарушался менструальный цикл.

Повторное исследование было проведено через год. У $1/3$ перуанских подростков сохранялась тенденция к брадикардии и низким показателям артериального давления, а у $1/4$ продолжали выявляться признаки ишемии миокарда и миграция водителя ритма сердца. Индексированная масса миокарда (LVmass/кг) у перуанских подростков через год от первого исследования не отличалась от аналогичного показателя подростков-москвичей, но у перуанских подростков к этому времени она существенно увеличилась, а также продолжала сохраняться сепарация листков перикарда.

Повторное исследование минерального и микроэлементного статуса волос, проведенное через год у 5 перуанских подростков, позволило у 2 из них установить дальнейшее уменьшение по сравнению с исходным уровнем содержания йода, которое у одного подростка снизилось в 6, у другого – в 11 раз.

Выявленное нарушение менструального цикла в холодное время года у перуанских девушек сохранялось и на 2-м году пребывания в Москве. Наблюдение за 3 из них продолжалось на протяжении 7 лет. Восстановление нормального менструального цикла у них наступило только после переезда в страну с теплым климатом.

Таким образом, у перуанских подростков, прибывших на учебу в Москву, наблюдались серьезные нарушения биологической адаптации, требующие продолжительного мониторинга за состоянием здоровья и разработки методов коррекции для ее облегчения.