



ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ И АДАПТАЦИЯ В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЕ

ВЛИЯНИЕ УРБАНИЗАЦИИ НА КОРЕННЫХ ЖИТЕЛЕЙ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

УДК 614

Батршин Ильгиз Тимергадиевич, кандидат мед. наук, травматолог-ортопед МУ «Городская детская поликлиника», г. Нижневартовск

Аннотация. С целью уточнения влияния процессов урбанизации на аборигенов Крайнего Севера проведено обследование 500 детей сельской местности и 500 городских детей ханты, манси и ненцы методом компьютерной оптической топографии. Выявлены достоверные отличительные признаки в форме осанки сельских и городских детей: у городских детей туловище с более развитыми продольными, а у сельских – с более развитыми поперечными размерами. Распространенность деформации позвоночника более 10° по Сооб у городских аборигенов составляет 2,1%, а у детей сельского населения только 0,4%. Можно констатировать, что урбанизация меняет форму осанки и туловища и отрицательно сказывается на распространенности вертебральной деформационной патологии.

Введение. На протяжении своей многотысячелетней истории человечество еще не испытывало в столь крупных масштабах воздействие таких факторов, как загрязнение среды отходами производства, урбанизация и миграция, которыми особенно изобилует XX век [1]. Именно массовой урбанизацией и ускоренным научно-техническим прогрессом характеризовало человечество прошедшее столетие. В связи с этим возникает необходимость сохранения здоровья людей в условиях научно-технического прогресса, а особую актуальность приобретает изучение проблем адаптации человека к таким условиям среды, как урбанизированность.

При этом естественный прирост населения в современных городах замедлен и осуществляется в основном за счет прилива населения из сельской местности, а городское население складывается на протяжении длительного времени при участии неоднократных миграционных потоков из инородной среды. Процессы смешения городского населения с пришлым, меняющие генофонд и вызывающие явления гетерозиса, не могут не отразиться на изменении его физического облика [2].

Цель. Сравнительная характеристика осанки и деформационной патологии детей коренного населения Крайнего Севера, проживающих в городских и сельских условиях.

Материал и методы. Проведено скрининг обследование 1000 детей и подростков 7–17 лет (сред. 12, 47) коренного населения Крайнего Севера: ханты, манси, ненцы методом компьютерной оптической топографии [3] в г. Нижневартовске и районе ХМАО. Из них 500 человек проживают в условиях сельской местности, в отдаленных стойбищах и пастбищах, а 500 детей урбанизированные и проживают в обычных городских условиях. При этом были применены топографические критерии оценки формы туловища и позвоночника.

Результаты. Сравнительному анализу было подвергнуто туловище с соответствующими антропологическими и топографическими параметрами. Одним из таких параметров является длина туловища – L_{ng} [4], соответствующая расстоянию от вершины остистого отростка позвонка C7 до вершины межгрудной складки (на уровне S2 – S3 крестца). Анализ показал (рис. 1), что длина туловища (L_{ng}) у обследованных групп детей имеет достоверное ($P < 0.05$) различие.

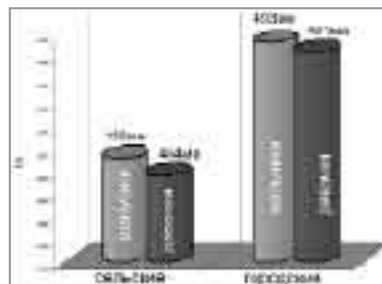


Рис. 1. Продольные размеры туловища

У аборигенов, проживающих в городских условиях, длина туловища имеет большие размеры (у мальчиков – 493 мм, а у девочек – 491 мм) по сравнению с детьми, проживающими в сельской местности, где у мальчиков L_{ng} только 468 мм, у девочек – 464 мм соответственно.

Другим антропометрическим параметром, выявившим достоверные различия для анализируемых групп, является ширина туловища – RWL [4], соответствующая отношению в процентах расстояния между подмышечными складками к длине туловища L_{ng} и описывающая пропорцию туловища. Параметр RWL в данных группах (рис. 2) имеет обратную закономерность: школьники коренных жителей, проживающие в сельской местности, имеют большую ширину туловища (68% у мальчиков и 67% у девочек), а в группе урбанизированного населения RWL только 66% и 64% соответственно. У мальчиков данное значение достоверно выше ($P < 0.05$) по сравнению с девочками. По данным ряда специалистов, имеется установленная математическая связь между длиной тела и параметрами позвоночника в зависимости от территориальной принадлежности [2], а также половые и возрастные различия в данных соотношениях [5].

Таким образом, наибольшие показатели длины туловища определяются в группе детей коренного населения, которые проживают в городских условиях, а наименьшие показатели длины туловища у аборигенов, проживающих в сельской местности. В то же время показатели ширины туловища в этих группах имеют обратную закономерность: наибольшая ширина туловища у детей сельской местности, а наименьшая – у детей городского населения.

Одним из основных топографических параметров осанки является интегральный индекс нарушения формы дорсальной поверхности туловища РТИ [4], который описывает суммарное отклонение от нормы основных топографических показателей туловища в трех плоскостях.

Так, состояние осанки и физиологические изгибы позвоночника двух групп детей коренного населения Крайнего Севера имеют достоверные межгрупповые различия. У жителей сельской местности высота лордоза имеет более высокие показатели, а у детей, проживающих в городских условиях, они более низкие. Параметры высоты кифоза в вышеуказанных группах имеют обратную последовательность: у детей из сельской местности они не выражены, а у урбанизированного же населения выраженность кифоза имеет более высокие показатели. При этом нужно отметить, что индекс сбалансированности дуг кифоза и лордоза у детей сель-

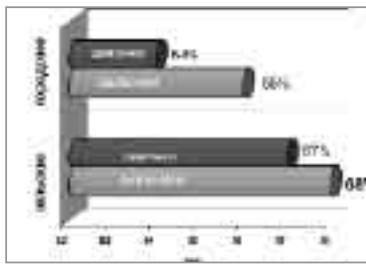


Рис. 2. Поперечные размеры туловища

лордоза больше выражена у детей сельской местности, а протяженность кифоза, наоборот, больше выражена у детей городского населения.

Угол наклона верхнегрудного отдела позвоночника и угол наклона таза имеют взаимозависимую закономерность. Так, при увеличении наклона верхнегрудного отдела позвоночника увеличивается и наклон таза. Среди обследованных наиболее высокие показатели данных параметров имеют городские дети, у которых усилен грудной кифоз. У детей же сельского населения показатели наклона верхнегрудного отдела и угла наклона таза приближены к норме. При этом независимо от групповой принадлежности и возраста у мальчиков более выражен наклон верхнегрудного отдела позвоночника, а у девочек – наклон таза.

Анализ вертебрального статуса сельского и городского населения школьников показывает, что абсолютно здоровыми среди коренных жителей сельского происхождения признаны 18,8% детей, а урбанизированные аборигены имеют меньше здоровых школьников (рис. 3) по сравнению со своими сверстниками из сельской местности – всего 13,2%. В итоге дети, проживающие в городских условиях имеют гораздо больше отклонений и нарушений вертебрального статуса по сравнению со своими сверстниками из сельской местности. Количество школьников с нарушением осанки с возрастом увеличивается во всех группах без исключения и независимо от половой принадлежности. Причем данный диагноз является одним из наиболее распространенных у детей Югры и составляет примерно четвертую часть в структуре деформационной патологии позвоночника в целом.

Топографическая оценка состояния позвоночника во фронтальной плоскости в возрастном аспекте свидетельствует, что независимо от половой принадлежности и групп исследования с возрастом увеличивается число детей с деформациями позвоночника и уменьшается количество здоровых школьников. При оценке степени деформации по половому составу отмечается характерная разница между мальчиками и девочками в группах исследования независимо от места и условий проживания: у девочек количество и степень деформации позвоночника, как правило, больше и выше, чем у мальчиков. В связи с этим нужно дополнить, что большинство авторов в вопросе о соотношении частоты заболевания у детей различного пола отмечают, что у девочек сколиотическая деформация встречается чаще и проявляется в более выраженной форме [6]. Причем у девочек сколиозы в основном правосторонние, а по локализации грудные и груднопоясничные [7].

Согласно топографическим критериям оценки, среди обследованных школьников Югры распространенность сколиоза у коренного сельского населения – 5,6%, а у урбанизированного – 11,3% соответственно (рис. 3). При этом нужно дополнить, что основную часть в структуре сколиоза составляют искривления начальной стадии до 10° по Cobb. Сравнительный же анализ сколиоза с углом более 10° по Cobb показывает более высокую степень распространенности в группе девочек городского населения (2,1%), а наиболее низкие показатели – у мальчиков сельского населения (0,4%).

Более «агрессивный» тип – грудной сколиоз получил наибольшее распространение у урбанизированных аборигенов – 29,5% от всех типов сколиоза. У аборигенов же сельского происхождения грудная форма сколиоза составляет 21,4%, что значительно меньше по сравнению с урбанизированными детьми. При сравнении детей в группах по полу – безоговорочное преимущество по грудной локализации у девочек. Точно такое же преимущество при сравнении по возрастам: в старших группах детей грудной тип сколиоза более распространен по сравнению с младшими группами.

Обсуждение. Проведенный нами анализ позволяет сделать вывод, что между двумя группами детей коренного населения Крайнего Севера, которые проживают в одних и тех же климатических условиях, составляют один этнос, но отличаются тем, что проживают в различных условиях сельской и городской среды, имеются существенные отличия в осанке, параметрах туловища и структуре деформации позвоночника.

Экологические факторы, воздействующие на городскую популяцию, имеют в основном антропогенный характер, и уже само это обстоятельство предполагает иные ответные биологические реакции на них, которые не встречались в условиях многовекового сохранения естественной природной среды, приспособление к которой осуществлялось в течение длительной истории популяции. Городское население, как взрослое, так и детское, отличается от сельского более крупными размерами тела, более развитым жировым компонентом и значительно большим процентом астенических и пикнических конституциональных типов [5].

На строение тела и типы конституции городского населения накладывает отпечаток высокая профессиональная дифференциация. Исследованиями НИИ антропологии МГУ в различных этнотерриториальных группах отмечалась связь типа профессии и соматотипом: высокие физические нагрузки способствуют увеличению костно-мышечного компонента тела, а среди служащих заметно повышение астенического и пикнического типов телосложения. Эти связи устанавливаются на фоне высокой степени наследуемости типа телосложения, что особенно актуально для детей, которые начинают приобретать «городскую форму» телосложения уже как наследственный фактор.

В связи с этим нужно отметить, что коренные жители Севера, проживающие в городских условиях, тоже меняются. У них увеличиваются продольные и уменьшаются поперечные размеры туловища в сравнении со своими сверстниками из сельской местности: туловище становится более узким и более вытянутым и, как следствие, менее стабильным. Все это свидетельствует, что в городских популяциях также действуют факторы отбора, а следовательно, идут адаптивные процессы, которые отражаются на различных морфофизиологических признаках. Значит, на формирование телосложения, конституцию человека могут влиять не только наследственность, климатические условия и этническая принадлежность, но и образ жизни, условия окружающей среды и даже быт.

При этом заслуживают особого внимания результаты сравнительного анализа распространенности и выраженности деформационной патологии урбанизированных аборигенов. Нарушения осанки и деформации позвоночника

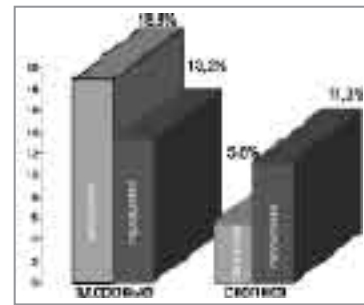


Рис. 3. Распространенность сколиоза у детей Крайнего Севера в сравнении с нормой

имеет большую распространенность и более выраженные формы у урбанизированных аборигенов по сравнению с аборигенами, проживающими в привычных сельских, общинных условиях, а также в дальних пастбищах. Видимо, веками сложившийся привычный и размеренный уклад жизни, традиционное белковое питание без консервантов и красителей, ежедневный и привычный род деятельности на свежем воздухе, регулярный физический труд, а также недоступность издержек современной цивилизации из-за труднопроходимости огромной малозаселенной территории позволили сохранить свой генотип и здоровье почти в первозданном виде.

Аборигены же, проживающие в городских условиях, лишены всего этого. Они не могут вести привычный и традиционный образ жизни, активно и ежедневно заниматься физическим трудом, питаться традиционными природными

продуктами. Они также более подвержены негативному влиянию издержек современной цивилизации ввиду того, что не имеют «иммунитета», так как ранее проживали исключительно в рамках привычных и проверенных веками систем моральных ценностей в своей общине. Ломка привычного уклада жизни и длительный период адаптации к новым условиям среды и быта делает эту категорию людей более подверженными к воздействиям внешних обстоятельств, менее устойчивыми и более восприимчивыми к заболеваниям, нарушениям статуса организма, так как они проходят нестабильный этап от одного состояния «сельского» соматотипа к другому состоянию – «городскому» типу.

Заключение. Можно констатировать, что смена традиционной и привычной среды обитания отрицательно сказывается на здоровье в целом, а также влияет на антропологические свойства организма.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеева Т.И. Адаптивные процессы в популяциях человека. – М.: МГУ, 1986. – 216 с.
2. Койносов П.Г. Возрастные морфофункциональные особенности организма жителей Тюменского севера: Автореф. ...дис. док. мед. наук. – Новосибирск, 1993. – 41 с.
3. Сарнадский В.Н., Садовой М.А., Фомичев Н.Г. Способ компьютерной оптической топографии тела человека и устройство для его осуществления. Заяв. 26.08.96. Евразийский патент № 000111.
4. Сарнадский В.Н., Фомичев Н.Г. Скрининг деформации позвоночника методом компьютерной оптической топографии: Пособие для врачей. – Новосибирск, 2000. – 36 с.
5. Hajnis K., Petrasch R., Cerovska Y. Differences of body characteristics in the individual somatotypes // Anthropol. – 1983. – V. 21. – № 2. – P. 139–145.
6. Ashworth M.A., Hancock J.A., Ashworth L., Tessier K.A. Scoliosis Screening: an approach to cost/benefit analysis // Spine. – 1988. – V. 13. – № 10. – P. 1187–1188.
7. Садовая Т.Н. Скрининг, мониторинг и организация специализированной ортопедической помощи детям с деформациями позвоночника: Автореф. дисс. ...док. мед. наук. – Санкт-Петербург, 2010. – С. 46.

Резюме. Обследованы 1000 детей коренного населения Крайнего Севера: ханты, манси, ненцы методом компьютерной топографии в ХМАО. Из них 500 проживают в условиях сельской местности, а 500 детей в обычных городских условиях. Установлены антропометрические отличия в параметрах туловища между городскими и сельскими детьми: у городских детей длина туловища больше по сравнению с сельскими детьми, а ширина туловища, наоборот, меньше, чем у сельских детей. При этом у урбанизированного населения более высокая степень распространенности нарушения осанки и сколиоза (11,3%) по сравнению с сельскими детьми (5,6%). Выраженная деформация позвоночника у городских детей 2,1%, а у сельских только 0,4%. Установлено негативное влияние урбанизации на здоровье коренных жителей Севера.

Ключевые слова: сельские и городские дети Крайнего Севера, влияние урбанизации.

Abstract. 1000 children of indigenous population of the Far North are surveyed: hanty, mansy and nentsy a method of computer topography. From them 500 live in countryside conditions, and 500 children in usual city conditions. Anthropometrical differences in trunk parameters between city and rural children are established: at city children the length of a trunk is more in comparison with rural children, and the width of a trunk, on the contrary – is less, than at rural children. Thus at the urbanised population higher degree of prevalence of infringement of a bearing and a scoliosis (11,3%) in comparison with rural children (5,6%). The expressed deformation of a backbone at city children of 2,1%, and at rural only 0,4 %. Negative influence of urbanization on aboriginals of the North is established.

Keywords. Rural and city children of the Far North, urbanization influence.

КОНТАКТЫ

Батрашин Ильгиз Тимергадиевич – 628617, Тюменская область, г. Нижневартовск, ул. Дзержинского 8а, тел.: (3466) 43-46-95, моб.: 8 912 53 777 99, факс (3466) 43-46-51, E-mail: ilbat@inbox.ru

ВЛИЯНИЕ КЛИМАТО-ПОГОДНЫХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ МЕТЕОПАТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ У БОЛЬНЫХ С БРОНХООБСТРУКТИВНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

УДК 615.834:616.2-008

Айрапетова Н.С. – руковод. отдела, д.м.н.; Уянаева А.И. – с.н.с., к.м.н.; Рассулова М.А. – вед. н.с., д.м.н., профессор;
Бадалов Н.Г. – руковод. отдела с соавт. ФГУ «РНЦ ВМ и К Росздрав», г. Москва.

Аннотация. В статье изложены научные данные, свидетельствующие о том, что изменение климато-погодной ситуации приводит к формированию метеотропных реакций, которые, в свою очередь, способствуют развитию обострений бронхообструктивных заболеваний: хронической обструктивной болезни лег-

ких и бронхиальной астмы. Эти сведения подтверждены многолетними данными Центральной станции скорой медицинской помощи г. Москвы об увеличении числа вызовов специализированных бригад в дни с биотропными типами погоды, особенно при погодной гипоксии. В последние годы предметом исследований, про-