

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

К.С. Гаврильева, М.В. Ханды, А.В. Голомарева, А.А. Захарова

ОСОБЕННОСТИ ИНДИВИДУАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 796.011.1 – 053.6 (571.56)

Проведен сравнительный анализ показателей индивидуально-типологических особенностей организма юных спортсменов и подростков, не занимающихся спортом. Выявлено, что спортивные тренировки не влияют на антропометрические показатели; юноши европеоидной расы опережают в физическом развитии своих сверстников-монголоидов ($p < 0,05$). Отмечены более высокие показатели индексов Кетле и Рорера, нормальный ИМТ и лучшие показатели частоты сердечных сокращений, жизненной емкости легких и артериального давления у спортсменов, чем в группе сравнения.

Ключевые слова: физическое развитие, юные спортсмены.

The comparative analysis of indices of individually typological constitutional peculiarities of athletes and male teenagers not involved in sport was carried out. The results revealed that athletic trainings do not affect anthropometric indices, Caucasian boys are more advanced than their Mongoloid peers in physical development ($p < 0,05$). Higher prevalence rate of Kettle and Rohrer's indices at athletes as well as normal BMI and best indicators of heart rate, blood pressure and vital capacity were noted among athletes as compared with the another group.

Keywords: physical development, young athletes.

Введение. Морфофункциональные особенности организма в настоящее время рассматриваются в качестве одного из показателей индивидуального здоровья человека [2].

При оценке состояния здоровья детского населения в настоящее время важное значение придается исследованию показателей физического развития, так как оно отражает формирование морфологических и функциональных свойств организма [4].

Состояние физического развития позволяет дать характеристику уровня здоровья, прогнозировать дальнейшее развитие детей и подростков, определить готовность их к трудовой и спортивной жизни, проводить рациональное планирование учебно-тренировочных нагрузок физкультурой и спортом в разных группах физического воспитания [3].

Существует мнение, что соматические показатели могут видоизменяться под влиянием занятий спортом, а спортивная специализация оказывает модифицирующее воздействие как на скелетные показатели, так и на объемы тела [1].

Целью настоящего исследования являлось сравнение показателей индивидуально-типологических особенностей организма юных спортсменов и подростков, не занимающихся спортом.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на базе Оздоровительно-восстановительного центра Института физической культуры и спорта Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Под наблюдением находились 2 группы подростков мужского пола в возрасте 16 лет. Основную группу составили 93 юных спортсмена, профессионально занимающихся спортом в ДЮСШ №5. Спортивный стаж составил от 2 до 4 лет. Контрольная группа – 49 практически здоровых подростков без вредных привычек, не занимающихся спортом, но посещающих уроки физической культуры в общеобразовательной школе.

Обследование включало: антропометрические методы исследования, определение соматотипа по Айзенку, вычисление индекса Скелии; исследование мышечной, костной и жировой тканей, измерение артериального давления (АД), частоты сердечных сокращений (ЧСС), мышечной силы кисти, жизненной емкости легких (ЖЕЛ) по общепринятым методикам.

Статистическая обработка проведена с помощью пакета прикладных программ IBM SPSS Statistics 21.

Результаты и обсуждение. Сравнительный анализ антропометрических показателей спортсменов и юношей, не занимающихся спортом, свидетельствует об отсутствии существенных различий физического развития между ними (табл.1). У спортсменов экскур-

сия грудной клетки меньше на 12,3% при более высоких показателях окружности грудной клетки.

Анализ сравнения подростков разных расовых принадлежностей показал, что юноши-европеиды опережают в физическом развитии своих сверстников-монголоидной расы. Подростки-монголоиды отстают по показателям массы тела на 13,7% ($p=0,003$), роста – на 4,8% ($p=0,05$) в основной группе; а в контрольной группе – на 15,2 ($p=0,003$) и 3,2% ($p=0,05$) соответственно. На основании результатов исследования можно сказать, что занятия спортом не влияют на соматотип человека, так как рост – величина, генетически детерминированная на 90-95% [1].

Исследование типа конституции по показателям мышечного, жирового и костного компонентов показало, что в основной группе у юношей мышечный компонент в среднем на 6,5% ($p=0,000$) выше, а жировой на 28,1% ($p=0,000$) ниже, чем в контрольной группе (табл.2), что свидетельствует о влиянии занятий спортом на мышечно-жировой компонент. Весовые индексы Кетле и Рорера, являющиеся индикаторами сдвигов под влиянием тренировок, выше у спортсменов, чем у юношей, не занимающихся спортом (табл.2).

При исследовании расчетных показателей индексов разной национальной принадлежности в контрольной группе выявлено, что у юношей европеоидной расы индексы Кетле и Рорера выше, чем у юношей монголоидной. По типу конституции у монголоидов в основной группе выявлены повышение мышечного и понижение жирового компонентов по сравнению с контроль-

ГАВРИЛЬЕВА Кристина Семеновна – аспирант Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова, врач физиотерапевт ИФКиС СВФУ, gks.79@mail.ru; **ХАНДЫ Мария Васильевна** – д.м.н., проф. МИ СВФУ, m_leader@rambler.ru; **ГОЛОМАРЕВА Александра Васильевна** – врач ЛФК и СМ Оздоровительно-восстановительного центра ИФКиС СВФУ, Alex.sport100@mail.ru; **ЗАХАРОВА Анна Анатольевна** – зав. Оздоровительно-восстановительным центром ИФКиС СВФУ, anna-medsport@mail.ru.

Таблица 1

Сравнительная характеристика антропометрических показателей спортсменов и подростков, не занимающихся спортом, разной национальной принадлежности

| Антропометрические показатели | P | Основная группа, M±m | | | Контрольная группа, M±m | | |
|-------------------------------|--|----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | Всего (n=93) | Монголоидная раса (n=59) | Европеоидная раса (n=34) | Всего (n=49) | Монголоидная раса (n=31) | Европеоидная раса (n=18) |
| Масса тела | P _{1=0,003} | 61,19±9,38 | 58,29±7,09* | 67,57±12,11 | 59,85±10,33 | 56,79±6,79 | 66,95±13,51 |
| Рост | P _{1=0,05} | 171,06±7,54 | 168,46±6,86* | 177,01±6,26 | 172,08±6,81 | 170,45±6,7* | 176,14±6,26 |
| Длина тела | P _{1=0,016} | 90,91±4,31 | 90,05±4,05* | 93,07±3,96 | 90,39±4,03 | 89,92±4,22 | 91,41±3,49 |
| Длина руки | P _{1=0,006} | 75,02±3,63 | 74,15±3,57* | 77,21±3,29 | 76,26±3,27 | 75,76±3,04 | 77,55±3,75 |
| Длина ноги | P _{1=0,000} P _{2=0,015} | 87,93±5,69 | 86,16±4,92* | 92,55±5,6 | 90,26±4,97 | 89,16±4,05** | 93,36±4,65 |
| Индекс массы тела | | 20,83±2,12 | 20,51±1,86 | 21,45±2,83 | 20,15±2,78 | 19,54±2,04 | 21,52±3,79 |
| Обхват грудной клетки | P _{1=0,002} P _{2=0,021} | 87,46±5,71 | 86,39±4,97** | 89,86±7,24 | 84,82±6,17 | 82,63±4,41* | 89,75±6,62 |
| Вдох | P _{1=0,002} P _{2=0,019} | 91,76±5,75 | 90,66±5,21** | 94,07±6,86 | 88,99±5,89 | 86,85±4,48* | 93,82±6,03 |
| Выдох | P _{1=0,004} P _{2=0,000} | 85,29±5,52 | 84,32±4,51** | 87,45±7,31 | 81,61±5,96 | 79,5±4,24* | 86,25±6,85 |
| Экскурсия | | 6,47±1,95 | 6,34±2,07 | 6,62±1,94 | 7,38±2,11 | 7,34±2,19 | 7,57±2,14 |

Примечание. В табл. 1–3 М – среднее значение, m – стандартное отклонение. * – P₁ парные различия в одной группе между расами; ** P₂ – различия между группами одной расовой принадлежности; *** – различия с контрольной группой.

Таблица 2

Расчетные показатели юных спортсменов и юношей, не занимающихся спортом, разной национальной принадлежности

| Расчетный показатель | P | Основная группа, M±m | | | Контрольная группа, M±m | | |
|---------------------------------|---|----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | Всего (n=93) | Монголоидная раса (n=59) | Европеоидная раса (n=34) | Всего (n=49) | Монголоидная раса (n=31) | Европеоидная раса (n=18) |
| Площадь тела | P _{1=0,01} | 1,72±0,16 | 1,67±0,13* | 1,85±0,17 | 1,72±0,15 | 1,67±0,12* | 1,83±0,17 |
| Индекс Кетле | | 356,68±43,40 | 345,44±34,23 | 380,49±58,4 | 346,98±52,49 | 332,84±35,1 | 379,36±70,95 |
| Жизненный индекс | | 63,00±10,55 | 63,77±10,78 | 61,65±10,29 | 62,72±10,02 | 64,2±9,74 | 58,4±9,53 |
| Индекс грудной клетки | P _{2=0,001} | 51,15±2,89 | 51,32±2,74** | 50,75±3,4 | 49,32±3,37 | 48,53±2,89 | 50,99±3,76 |
| Индекс обезжиренной массы | P _{2=0,000} | 1,09±0,11 | 1,1±0,11** | 1,08±0,10 | 1,00±0,11 | 0,99±0,10 | 1,01±0,12 |
| Отн. масса костного компонента | | 18,72±1,76 | 19,05±1,79 | 19,31±1,82 | 19,30±2,10 | 19,68±2,02 | 18,46±2,24 |
| Отн. масса жирового компонента | P _{1=0,05} P _{2=0,000} P _{3=0,000} | 10,49±3,17*** | 10,11±3,2** | 10,91±3,16** | 14,59±4,96 | 13,77±3,45* | 16,12±7,24 |
| Отн. масса мышечного компонента | P _{2=0,000} P _{3=0,000} | 50,52±2,90*** | 50,67±2,39** | 50,82±3,28 | 47,26±3,97 | 46,7±3,49 | 48,37±4,37 |
| Индекс Рорера | P _{2=0,011} | 1,22±0,12 | 1,22±0,12** | 1,21±0,14 | 1,17±0,16 | 1,15±0,13 | 1,22±0,21 |

Таблица 3

Сравнительная характеристика функциональных показателей спортсменов и юношей, не занимающихся спортом

| Функциональные показатели | P | Основная группа, M±m | | | Контрольная группа, M±m | | |
|---------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | Всего (n=93) | Монголоидная раса (n=59) | Европеоидная раса (n=34) | Всего (n=49) | Монголоидная раса (n=31) | Европеоидная раса (n=18) |
| ЧСС | P _{1=0,027} | 71,03±9,16 | 70,56±7,85** | 71,65±11,82 | 76,12±9,73 | 76,16±7,73 | 74,8±13,58 |
| АДС | | 114,25±11,29 | 113,49±11,81 | 117,96±9,48 | 119,57±16,57 | 119,97±15,6 | 117,87±18,11 |
| АДД | | 72,26±9,30 | 71,31±8,96 | 74,22±9,54 | 75,33±11,83 | 75,68±10,69 | 73,8±13,82 |
| АД пульс | | 41,99±9,17 | 42,19±9,07 | 43,74±9,12 | 44,24±10,15 | 44,29±11,17 | 44,07±8,75 |
| ЖЕЛ | | 3810,75±613,30 | 3684,75±556,95 | 4095,65±667,75* | 3693,88±532,45 | 3616,13±515,17 | 3833,33±601,98 |
| Сила правой кисти | P _{1=0,025} | 39,69±8,19 | 38,32±7,9 | 41,00±8,6 | 38,02±9,42 | 35,87±10,33* | 42,8±5,72 |
| Сила левой кисти | P _{1=0,009} | 36,61±8,73 | 35,03±8,77 | 37,91±7,93 | 36,10±8,23 | 33,35±8,47* | 41,47±5,19 |
| Становая сила | | 118,04±21,33 | 117,02±19,87 | 114,52±22,26 | 116,10±27,20 | 119,32±30,99 | 112±19,57 |

ной группой. У спортсменов-европеоидов отмечено, что относительная масса жирового компонента на 32,3% (p=0,000) выше, чем у сверстников контрольной группы той же расы.

Анализ функциональных показателей выявил, что у спортсменов отмечаются лучшие показатели ЧСС и ЖЕЛ, также оптимальное к возрастной норме артериальное давление (табл.3). В

основной группе у спортсменов-европеоидов показатели ЖЕЛ и кистевой силы превосходят данные спортсменов-монголоидов.

Исследование соматотипа по Ай-

зенку позволил выявить у спортсменов долихоморфный (56,9%) и мезоморфный (40,8%) типы телосложения с нормальным индексом массы тела (59,1%). Результаты исследования подростков, не занимающихся спортом, было установлено, что большинство из них имеют долихоморфный тип телосложения (71,4%) с низкой массой тела (59,1%).

Заключение. Сравнительный анализ физического развития практически здоровых юношей 16 лет, не занимающихся спортом, и юных спортсменов свидетельствует о том, что спортивные тренировки не влияют на антропометрические показатели; юноши европеоиды опережают в физическом развитии своих сверстников монголоидной расы ($p < 0,05$). Показатели индексов Кетле и Рорера в группе спортсменов выше, чем в группе сравнения. Кроме того, отмечены лучшие показатели ЧСС, ЖЕЛ и АД у подростков, занимающихся спортом.

Результатами исследования также

установлено, что индекс массы тела статистически значимо различается в группах сравнения ($p < 0,01$). Так, у спортсменов чаще встречается нормальный ИМТ (59,1%). У подростков, не занимающихся спортом, ИМТ ниже нормы (59,1%).

Среди спортсменов встречаются юноши с долихоморфным и мезоморфным типами телосложения. Подростки, не занимающиеся спортом, имеют долихоморфный тип телосложения.

Литература

1. Губа В.П. Теория и практика спортивного отбора и ранней ориентации в виды спорта / В.П. Губа. - М., 2008. - 304 с.

Guba V.P. Theory and practice of sports selection and early orientation in sports / V.P. Guba - M., 2008. - 304 p.

2. Платонова Н.А. Морфофункциональные особенности организма детей коренного населения Республики Саха (Якутия) на препубертатном этапе онтогенеза: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Н.А. Платонова. - Новосибирск, 2004. - 19 с.

Platonova N.A. Morphological and functional characteristics of indigenous children's organism in the Republic of Sakha (Yakutia) in the prepubertal stage of ontogenesis: the abstract of diss. ... kand. of med. sciences / N.A. Platonova. - Novosibirsk, 2005. - 19 p.

3. Саввина Н.В. Особенности роста и развития современных школьников Республики Саха (Якутия) / Н.В. Саввина, М.В. Ханды // Профилактика неинфекционных заболеваний как один из приоритетов сохранения здоровья: Тез. докл. Респ. науч.-практ. конф. - Якутск, 2000. - С.74-75

Savvina N.V. Features of growth and development of modern school students of the Republic of Sakha (Yakutia) / N.V. Savvina, M.V. Handi // Prevention of non-contagious diseases as one of the priorities of health: Rep. research - practice confer. abstracts - Yakutsk, 2000. - P. 74-75.

4. Чагаева Н.В. Особенности физического развития детской популяции г. Кирова в динамике за 1994 - 2009 гг.: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Н.В. Чагаева. - Архангельск, 2011. - 20 с.

Chagaeva N.V. Features of physical development of the children's population of Kirov city in the dynamics of 1994 - 2009: abstract on diss. ... cand. of med. sciences / Chagaeva N.V. - Arkhangelsk, 2011. - 20 p.

А.С. Асекритова, Е.С. Кылбанова, Э.А. Емельянова

ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНАЯ РЕФЛЮКСНАЯ БОЛЕЗНЬ В СОЧЕТАНИИ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ У ЖИТЕЛЕЙ ЯКУТИИ

УДК 616:611.329 (=512.157)

Анализ коморбидности рефлюксной болезни и метаболического синдрома у жителей Якутии русской и якутской национальности показал, что гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь у лиц с метаболическим синдромом, независимо от этнической принадлежности, отличается полиморфным клиническим течением, высокой частотой диспепсических расстройств и внепищеводных симптомов.

Ключевые слова: коморбидность, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, метаболический синдром, Якутия.

The analysis of comorbidity of reflux disease and metabolic syndrome at Yakut and Russian population showed that gastroesophageal reflux disease in patients with metabolic syndrome, regardless of nationality differs by polymorphic clinical course, higher rate of dyspeptic and extraesophageal symptoms.

Keywords: comorbidity, gastroesophageal reflux disease, metabolic syndrome, Yakutia.

Введение. Исследование коморбидности – одна из наиболее актуальных проблем современной медицины, так как анализ особенностей сочетанных патологий необходим для своевременной диагностики и выбора дальнейшей тактики лечения. Коморбидность заболеваний органов пище-

варения и метаболического синдрома (МС) изучена мало, а результаты исследований оцениваются неоднозначно.

По данным ЦНИИ гастроэнтерологии, нозологическая картина заболеваний органов пищеварения у больных с МС представлена метаболической триадой: патологией пищевода, в том числе гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью (72%), заболеваниями печени и билиарного тракта (64%) и толстой кишки (68%) [6].

Клинико-морфофункциональные особенности гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) изучались в различных возрастных и этнических группах населения Якутии

[1,2,3,5]. Однако работы, посвященные коморбидности рефлюксной болезни и метаболического синдрома у якутов, в настоящее время отсутствуют. В связи с этим **целью** нашей работы является выявление особенностей сочетанного течения рефлюксной болезни и метаболического синдрома у жителей Якутии.

Материалы и методы исследования. С 2010 по 2013 г. проводилось комплексное обследование 140 пациентов на базе отделения неотложной терапии РБ №2 - Центра экстренной медицинской помощи и гастроэнтерологического отделения Якутской городской клинической больницы. Работа проведена в рамках научно-

Медицинский институт ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова»: **АСЕКРИТОВА Александра Степановна** – ст. препод., Aleksaykt@mail.ru, **КЫЛБАНОВА Елена Семеновна** – д.м.н., зав. кафедрой, kyles@list.ru, **ЕМЕЛЬЯНОВА Эльвира Андреевна** – к.м.н., доцент, Elviraemelyanova03@mail.ru.