ЗДОРОВЬЕ И ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ-СПОРТСМЕНОВ Г.ОМСКА

Семенова Н.В. 1, Блинова Е.Г. 1, Ляпин В.А. 2, Ивченкова Е.А. 1, Елохова Ю.А. 2

 1 ГБОУ ВПО «Омский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения $P\Phi$ », Омск, e-mail: natali 1980-07-21@mail.ru;

В статье приведены результаты оценки общего уровня и структуры заболеваемости студентов-спортсменов вузов города Омска. Проведен корреляционно-регрессионный анализ между значениями функциональных и физиологических показателей. Определены значения показателей, в диапазоне которых у студентов-спортсменов наблюдается удовлетворительная адаптация к физическим нагрузкам, а также значения критические в отношении формирования вегетативной дисфункции. Приведены результаты сравнительной оценки значений адаптационного потенциала, индекса здоровья и индекса массы тела студентов-спортсменов Омского государственного медицинского университета в сравнении с аналогичными показателями студентов других вузов города. В ходе работы определены значения функциональных и физиологических показателей у студентов-спортсменов, а также сформированы персонифицированные мероприятия для студентов-спортсменов медицинского ВУЗа г. Омска с целью сохранения и укрепления здоровья.

Ключевые слова: здоровье, студенты, спорт, адаптация, профилактика.

HEALTH AND PHYSICAL FITNESS OF STUDENTS ATHLETES OF OMSK

Semenova N.B.¹, Blinova E.G.¹, Lyapin V.A.², Ivchenkova E.A.¹, Elokhova Yu.A.²

¹GBOU VPO "Omsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation", Omsk, e-mail: natali1980-07-21@mail.ru;

The results of evaluation of the overall level and structure of morbidity student-athletes of high schools of the city of Omsk. Correlation and regression analysis between the values of the functional and physiological indicators. The values of the indicators in the range from which the student-athletes there is a satisfactory adaptation to physical stress, as well as the critical importance with regard to the formation of autonomic dysfunction. The results of the comparative assessment of the values of adaptive capacity, health index and the index of mass student-athletes body of Omsk State Medical University in comparison with those of students in other universities of the city. In the course of the values of the functional and physiological indices of student-athletes, as well as formed personalized events for medical school student-athletes of Omsk in order to maintain and promote health.

Keywords: health, students, sports, adaptation, prevention.

Здоровье – это первая и важнейшая потребность человека, определяющая способность его к труду и обеспечивающая гармоничное развитие личности. Оно является важнейшей предпосылкой к познанию окружающего мира, к самоутверждению и счастью человека [2,4,8].

В настоящее время студенческий спорт в России находится в центре внимания общественности и государства [4,8]. Декларировавшийся до недавнего времени тезис: «Спорт – это здоровье» не отвечает истинному состоянию здоровья спортсменов [2,5,6]. Обширные литературные данные свидетельствуют о достаточно широком спектре патологических изменений, связанных с состоянием перенапряжения спортсменов, вызванных факторами тренировочной и соревновательной деятельности [3].

² Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Омск

² Siberian state university of physical culture and sport, Omsk

Молодежь и студенчество всегда играли заметную роль в общественных процессах любого государства [4]. Обладая, бесспорно, высочайшим интеллектуальным и физическим потенциалом, российские студенты сегодня составляют костяк национальных сборных команд по видам спорта и являются деятельной, конструктивной основой для любой социальной группы [4,7,8].

Укрепление и охрана здоровья, повышение работоспособности студенческой молодежи — одна из главных задач совершенствования подготовки высококвалифицированных кадров, поскольку состояние здоровья студентов, наряду с профессиональным уровнем, следует рассматривать как один из показателей качества их подготовки [4,7,8].

Во время занятий спортом в организме спортсмена происходит ряд адаптивных процессов, которые помогают человеку приспособиться к условиям регулярной физической нагрузки [2,3]. Если же степень физической нагрузки намного превышает физический потенциал человека, могут возникнуть различные нарушения здоровья: перетренированность, хроническая усталость, различные заболевания [2,3,8]. Поэтому изучение здоровья и показателей физической подготовленности спортсмена вызывает большой научно-практический интерес у гигиенистов [4,5,8].

Лонгитудинальные исследования морфофункционального состояния подростков по сравнению со сверстниками 60-х и 80-х гг. прошлого столетия убедительно показывают снижение функциональных показателей на фоне тотального увеличения размеров тела и ускорения биологического развития [4,7]. По мнению ведущих ученых страны, полученные результаты диктуют необходимость дальнейшего поиска причин этого явления, разработки современных нормативов для оценки физического развития, пересмотра нормативов биологического развития подрастающего поколения, усовершенствования медицинского контроля в ходе физического воспитания [4,7,8].

Среди различных категорий спортсменов особое место занимают студентыспортсмены, здоровье которых, как и населения в целом, является важным индикатором социально-экономического и гигиенического благополучия страны [2,5].

Студенты-спортсмены помимо тренировочных нагрузок испытывают повышенную умственную нагрузку и длительное нервное напряжение, связанные с переработкой большого потока разнообразной информации в ходе учебного процесса. В связи с этим сохранение здоровья и работоспособности данной категории студентов с целью продления их спортивного долголетия является одной из перспективных задач в области гигиены и медицины труда [2,5,8].

Актуальными вопросами, требующими современного научного анализа и решения для

оптимизации здоровья студентов-спортсменов, является выявление механизмов приспособления к изменяющейся среде, поиск средств и методов профилактики и коррекции адаптации [2,5].

Целью работы явилась сравнительная оценка состояния здоровья и уровня физической подготовленности студентов-спортсменов вузов г. Омска.

Основные задачи:

- 1. Проанализировать и дать сравнительную оценку общего уровня заболеваемости студентов-спортсменов вузов г. Омска.
- 2. Проанализировать и дать сравнительную оценку структуры заболеваемости студентов-спортсменов вузов г. Омска.
- 3. Оценить адаптационный потенциал и индекс здоровья студентов-спортсменов медицинского вуза в сравнении с аналогичными показателями студентов других вузов города.
 - 4. Сравнить значения ИМТ студентов-спортсменов ОмГМУ и других вузов г. Омска.
- 5. Провести корреляционно-регрессионный анализ между физиологическими и функциональными показателями у студентов-спортсменов г. Омска.
- 6. Сформировать персонифицированные профилактические мероприятия по сохранению и укреплению здоровья студентов Вузов города.

Материал и методы исследования. В ходе работы были проанализированы врачебно-контрольные карты (форма 062/у) БУЗОО «Врачебно-физкультурный диспансер», а также медицинского пункта Омского государственного медицинского университета. Всего было исследовано 278 человек: из них 189 человек студенты-спортсмены ОмГМУ и 89 человек студенты-спортсмены, состоящие на учете в физкультурном диспансере из других Вузов г. Омска (ОмГТУ, ОмА МВД России, ОмГУПС, СибГУФК, СибАДИ). Сравнительная оценка состояния здоровья в двух полученных группах проводилась с учетом пола. Средний возраст студентов составил 20,7±0,11 лет.

Полученные данные функциональных проб, антропометрических показателей, лабораторно-инструментальных исследований и заболеваний были занесены в базу данных, созданную с помощью Microsoft Excel. Предварительно все заболевания были зашифрованы согласно МКБ-10. Использованы методы статистического анализа: описательной статистики, корреляционно-регрессионный анализ с помощью стандартного пакета программ STATISTICA 6.

Кроме того, в работе нашел применение метод индексов. Так, для оценки физической подготовленности студентов-спортсменов был рассчитан адаптационный потенциал (АП) по Баевскому. Адаптационный потенциал – комплексный показатель уровня

приспособляемости организма человека к различным и меняющимся факторам внешней среды [2]. Это важнейший физиологический показатель жизнедеятельности, формирование уровня которого осуществляется всем комплексом изменений физиологических систем организма под влиянием ряда факторов [2,4]. Для ориентировочной оценки физического развития был определен индекс массы тела (ИМТ). Его величина позволяет оценить степень соответствия массы человека и его роста и тем самым косвенно оценить, является ли масса недостаточной, нормальной или избыточной. Индекс здоровья является критерием общественного здоровья и был рассчитан дифференцированно для исследуемых групп.

Результаты и их обсуждение

Общий уровень заболеваемости студентов-спортсменов медицинского вуза за отчетные 2012–2015 гг. составил 828,5 на 1000 человек, что превышает в 1,4 раза аналогичный показатель для группы студентов-спортсменов других вузов. При этом общий уровень заболеваемости студентов-спортсменов медицинского вуза превысил в 1.1 раза аналогичный уровень на территории РФ (составил 726,6 на 1000 человек).

Общий уровень заболеваемости студентов-спортсменов всех вузов г. Омска ниже, чем аналогичный показатель для населения г. Омска и Омской области (по данным Федеральной службы государственной статистики среднемноголетний показатель за отчетный период 2012–2015 гг. составил 977,9 на 1000 человек).

В структуре заболеваемости студентов-спортсменов медицинского вуза на первом месте находятся болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (23,60 %), на втором месте – болезни системы кровообращения (20,20 %), на третьем – болезни глаза и его придаточного аппарата (19,30 %).

В структуре заболеваемости студентов-спортсменов других вузов, состоящих на учете БУЗОО «Врачебно-физкультурный диспансер», на первом месте находятся болезни органов пищеварения (43,20 %), на втором месте — заболевания из класса врожденные аномалии, хромосомные нарушения (16,80 %), на третьем — болезни органов дыхания (8,4 %).

Индекс здоровья является критерием общественного здоровья и был рассчитан дифференцированно для исследуемых групп. Так, для группы студентов-спортсменов медицинского вуза индекс здоровья составил 35 %, что в 2,03 раза ниже, чем для студентов других Вузов г. Омска (составил 71 %).

Уровень функционирования сердечно-сосудистой системы можно рассматривать как ведущий показатель, отражающий физическую подготовленность спортсмена [2]. Известно, что долговременная адаптация спортсменов к физическим нагрузкам сопровождается изменением как морфофункциональных показателей, так и механизмов регуляции и структуры метаболизма аппарата кровообращения. Для выявления признаков адаптации и

дезадаптации к мышечным нагрузкам разной направленности необходим комплексный подход в оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы. Составляющие адаптационного потенциала по Р.М. Баевскому (1979 г.) наиболее тесно связаны с основными параметрами гемодинамики и помогают выявить группы риска по формированию вегетативной дисфункции.

При оценке функционального состояния с помощью расчета адаптационного потенциала по Р.М. Баевскому было выявлено, что физическая подготовленность студентов-спортсменов ОмГМУ хуже, чем у студентов других вузов, состоящих на учете в БУЗОО «Врачебно-физкультурный диспансер».

Для оценки степени жироотложения и соответствия веса росту для студентовспортсменов г. Омска был рассчитан индекс массы тела. Среди студентов медицинского вуза имеется большее количество лиц с дефицитом массы тела, предожирением и ожирением I степени, чем среди студентов-спортсменов других вузов г. Омска.

Проведен корреляционно-регрессионный анализ между значениями функциональных и физиологических показателей. Определены значения показателей, в диапазоне которых у студентов-спортсменов наблюдается удовлетворительная адаптация к физическим нагрузкам, а также значения критические в отношении формирования вегетативной дисфункции.

Определено, что сила левой кисти более 58 кг приводит к «напряжению» механизмов адаптации. Наиболее оптимальные значения динамометрии, соответствующие удовлетворительной адаптации студентов-спортсменов, находятся в диапазоне 28–42 кг (рис. 1).

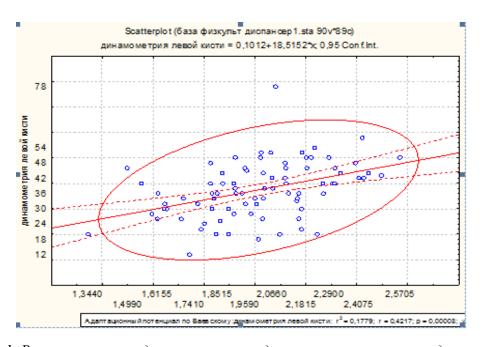


Рис. 1. Взаимосвязь между показателями динамометрии кисти и адаптационным

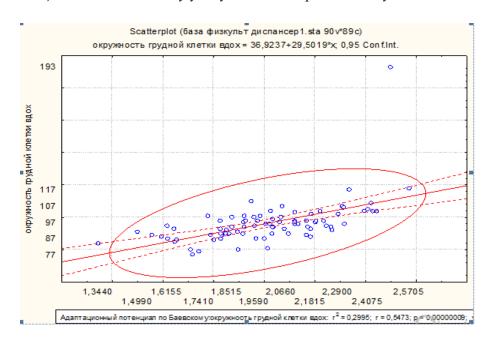


Рис. 2. Взаимосвязь между показателями окружности грудной клетки на вдохе и адаптационным потенциалом по Баевскому у студентов-спортсменов вузов г. Омска

С высокой достоверностью определено, что окружность грудной клетки более 117 см приводит к «напряжению» механизмов адаптации. Наиболее оптимальные значения окружности грудной клетки на вдохе, соответствующие удовлетворительной адаптации студентов-спортсменов, находятся в диапазоне 90–105 см (рис. 2).

Наиболее оптимальные значения уровня гемоглобина, соответствующие удовлетворительной адаптации студентов-спортсменов, находятся в диапазоне 126—156 г/л. Уровень гемоглобина в крови более 165 г/л приводит к «напряжению» механизмов адаптации.

При проведении корреляционного анализа была определена прямая достоверная связь средней силы между показателями ЭхоКГ и ЭКГ, физическая работоспособность (PWS170) и ЭхоКГ, МПК и ЭхоКГ, адаптационным потенциалом и пульсом в 4 восстановительном периоде. Достоверная сильная прямая связь определена между показателями PWS170 и ЭКГ, МПК и ЭКГ, МПК и PWS170, ДАД до нагрузки и ИМТ, ДАД до нагрузки и адаптационным потенциалом, САД и ДАД до нагрузки, САД до нагрузки и ИМТ, САД до нагрузки и адаптационным потенциалом.

Выводы:

1. В ходе работы была проанализирована структура заболеваемости студентовспортсменов вузов г. Омска. Были выявлены различия нозологических форм, которые вносят наибольший вклад в ее формирование. Это может быть обусловлено, в первую очередь, образом жизни, образовательной средой и пищевым поведением студентов.

- 2. Общий уровень заболеваемости студентов-спортсменов медицинского вуза в 1,4 раза превышает аналогичный показатель для группы студентов-спортсменов других Вузов. Уровень заболеваемости студентов-спортсменов ОмГМУ превысил в 1,1 раза аналогичный уровень на территории РФ (составил 726,6 на 1000 человек).
- 3. При оценке адаптационного потенциала по Р.М. Баевскому комплексного показателя уровня приспособляемости организма человека к изменяющимся факторам внешней среды было установлено, что физическая подготовленность студентов-спортсменов ОмГМУ хуже, чем у студентов других Вузов.
- 4. Для группы студентов-спортсменов ОмГМУ индекс здоровья составил 35 %, что в 2,03 раза ниже, чем для студентов других вузов г. Омска.
- 5. Определены значения функциональных и физиологических показателей, в диапазоне которых у студентов-спортсменов наблюдается удовлетворительная адаптация к физическим нагрузкам, а также значения, критические в отношении формирования вегетативной дисфункции. Выявлено нормальное распределение показателей гемоглобина, пульса и систолического артериального давления до нагрузки, пульса в четвертый восстановительный период. Определена достоверная прямая сильная связь и связь средней силы между исследуемыми функциональными и физиологическими показателями у данной категории студентов.
- 6. Были сформированы персонифицированные мероприятия для студентов-спортсменов медицинского ВУЗа г. Омска с целью сохранения и укрепления здоровья.

Список литературы

- Ашвиц И.В. Гигиеническая оценка здоровья воспитанников учреждения начального военного образования / И.В. Ашвиц, В.А. Ширинский // Гигиена и санитария. 2010. № 1. С. 76-78.
- 2. Баевский Р.М. Оценка и классификация уровней здоровья с точки зрения адаптации теория адаптации // Вестник АМН СССР. 1989. № 8. С.73-78.
- 3. Дембо А.Г. Заболевания и повреждения при занятиях спортом. JL: Медицина,2001. 336 с.
- 4. Лаптев А.П., Полневский С.В. Гигиена: учебн. для институтов физ. культуры. М.: Физкультура и спорт, 1999. 368с.

- 5. Павлов С.Е. Основы теории адаптации и спортивная тренировка.// Теория и практ. физ. культуры. 2009. № 1. С.12-17.
- 6. Семенова Н.В., Ляпин В.А. Физическая активность студентов спортивного ВУЗа // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 6; URL: www.science-education.ru/113-10510.
- 7. Симонова Н.И. Некоторые аспекты комплексного подхода к оценке состояния здоровья человека в среде его обитания // «Профессия и здоровье», Москва, 19–21 ноября 2002 г.: Материалы I Всероссийского конгресса. М., 2002. С.25-27.
- 8. Baker D. Periodization of strength training for sports: a review // Strength and conditioning coach. 1993. Vol. 1, N_2 3. P.15-21.