

УДК 615

Мальчевский В.А., Прокопьев Н.Я., Дуров А.М., Губин Д.Г.
Институт физической культуры, Тюменский государственный университет
Тюмень, Россия

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ АЛЬПИНИЗМОМ

Аннотация. Исследование посвящено разработке оригинальной комплексной системы оценки результатов морфофункциональной адаптации спортсменов, занимающихся альпинизмом. Работа основана на наблюдениях за 36 спортсменами в возрасте 20 лет. Авторами разработана и апробирована на практике комплексная система оценки результатов морфофункциональной адаптации юношей – альпинистов. Выявлено, что разработанная система позволяет максимально объективно оценивать реакцию различных систем организма спортсмена на физическую нагрузку в условиях горной местности. Продемонстрировано, что она позволяет давать индивидуальные рекомендации по отбору людей для занятий данным видом спорта и корректировать в случае необходимости тренировочный процесс, повышая его эффективность. Показано, что разработанная комплексная система оценки результатов морфофункциональной адаптации юношей, занимающихся альпинизмом, позволяет объективно оценивать эффективность применения различных технологий тренировочного процесса в подготовке альпинистов.

Ключевые слова: спорт, адаптация, система оценки, альпинизм, психология, морфофункциональные особенности, физические нагрузки.

Malchevskii V., Prokopiev N., Durov A., Gubin D.
Institute of physical culture, Tyumen State University
Tyumen, Russia

COMPREHENSIVE EVALUATION SYSTEM MORPHOFUNCTIONAL ADAPTATION ATHLETES BACKPACKING

Annotation. Research is devoted to the development of the original complex system of evaluation of morphofunctional adaptation athletes backpacking. The work is based on observations of 36 athletes backpacking, aged 20 years. The authors developed and tested in practice a complex system of estimation of morphofunctional adaptation boys backpacking. Revealed that developed a comprehensive system evaluation morphofunctional adaptation athletes backpacking to objectively assess the response of various systems of an athlete to exercise in mountainous terrain. Demonstrated that it allows you to give individual advice on the selection of people to practice the sport and adjusting if necessary the training process, as a result of increasing its efficiency. It is shown that the developed integrated system evaluation morphofunctional adaptation boys backpacking allows an objective comparison to assess the effectiveness of various technologies of the training process for the climbers.

Key words: sport, adaptation, evaluation system, mountaineering, psychology, morphofunctional features, physical activity.

Введение. Адаптация альпинистов к условиям горной местности в значительной степени определяется соответствием индивидуальных морфофункциональных возможностей человека к предъявляемым нагрузкам [1; 4].

Различные виды деятельности людей в условиях горной местности, в частности альпинизм, требуют специфической подготовки всех функциональных систем организма человека [3]. Это обуславливает не только строго индивидуальный отбор

для занятий спортом, но и необходимость выполнения мониторинга индивидуальных морфофункциональных возможностей в динамике [2; 5]. В доступных специальных литературных источниках мы не обнаружили комплексной системы оценки морфофункциональной адаптации спортсменов, занимающихся альпинизмом к условиям горной местности. В связи с выше изложенным, разработка комплексной системы оценки морфофункциональной адаптации спортсменов занимающихся альпинизмом, к условиям горной местности, актуальна.

Цель исследования: Разработать комплексную систему оценки морфофункциональной адаптации спортсменов занимающихся альпинизмом.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Материалы и методы исследования.

На основании наблюдений за 36 юношами мужского пола, в возрасте 20 лет, занимающихся альпинизмом, мы разработали комплексную систему оценки их морфофункциональной адаптации. При её разработке мы стремились, чтобы она максимально объективно оценивала их функциональный статус. Поэтому в неё мы включили критерии оценки дыхательной системы (жизненная ёмкость лёгких, устойчивость организма к гипоксии) и сердечнососудистой системы (пульс, систолическое и диастолическое артериальное давление), которые существенно влияют на физические возможности человека.

Важнейшую роль в физических возможностях человека играет его физический статус и особенно статодинамика. В качестве критериев для оценки физического статуса исследуемого нами были выбраны: ростовой коэффициент; длина, ширина и угол шага; 12-ти минутный беговой тест Купера по поверхности с перепадом высот.

В комплексную систему оценки были включены также критерии, характеризующие психологический статус человека (психическое здоровье, жизненная активность, боязнь выхода в горы, боязнь высоты, личностная оценка общего состояния здоровья, аппетит и сон), так как они тоже оказывают важное влияние на физические возможности человека. Оценка критериев,

характеризующих психологический статус обследуемых, осуществлялась ими самостоятельно. На наш взгляд, оценка альпинистом своего психологического статуса более объективна по сравнению с врачебным обследованием.

Оценка каждого критерия проводилась в баллах от 0 до 5. Выбор пятибалльной системы оценки был связан с тем, что в нашей стране исторически она наиболее распространена и люди к ней психологически привыкли.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.

Разработанная нами комплексная система оценки физиологической подготовленности состоит из 18 критериев. Каждый критерий оценивается от 0 до 5 баллов, где 0 баллов – максимально возможный неудовлетворительный результат, а 5 баллов – максимально возможный положительный результат. Критерии оценки и градация их результатов были следующими:

1. Жизненная ёмкость лёгких в мл (0 баллов – менее 2000; 1 балл – 2000-2999; 2 балла – 3000-3999; 3 балла – 4000-4999; 4 балла – 5000-5999; 5 баллов – более 6000).

2. Проба Штанге в секундах (0 баллов – менее 20; 1 балл – 20-34; 2 балла – 35-44; 3 балла – 45-59; 4 балла – 60-65; 5 баллов – более 65 секунд).

3. Проба Генчи в секундах (0 баллов – менее 15 секунд; 1 балл 15-19; 2 балла – 20-24; 3 балла – 25-29; 4 балла – 30-35; 5 баллов – более 35 секунд).

4. Роста – весовой коэффициент в кг/м² (0 баллов – 40 и более; 1 балл – 35-39; 2 балла – 30-34; 3 балла – 25-29; 4 балла – 16-18; 5 баллов – 19-24).

5. Длина шага в см (0 баллов – меньше 40; 1 балл – 41-49; 2 балла – 50-59; 3 балла – 60-69; 4 балла – 70-79; 5 баллов – выше 80).

6. Ширина шага в см (0 баллов – меньше 8; 1 балл – 8-9; 2 балла – 10-14; 3 балла – 15-19; 4 балла – 20-24; 5 баллов – 25).

7. Угол разворота стопы в градусах (0 баллов – 0° и более 81°; 1 балл – от 1° до 7° и от 75° до 80°; 2 балла – от 8° до 17° и от 65° до 74°; 3 балла – от 18° до 26° и от 55° до

64°; 4 балла – от 27° до 35° и от 46° до 54°; 5 баллов – от 36° до 45°).

8. Систолическое артериальное давление в мм рт. ст. (0 баллов – больше 180; 1 балл – меньше 90; 2 балла – 160-169; 3 балла – 150-159; 4 балла – 140-149; 5 баллов – 90-139).

9. Диастолическое артериальное давление в мм рт. ст. (0 баллов – меньше 55; 1 балл – больше 100; 2 балла – 55-59; 3 балла – 60-65; 4 балла – 65-70; 5 баллов – 71-80).

10. Пульс в ударах в минуту (0 баллов – меньше 40; 1 балл – больше 100; 2 балла – 40-49; 3 балла – 50-59; 4 балла – 60-69; 5 баллов – 70-80).

11. Адаптационный потенциал в баллах (0 баллов – 3,5 и выше срыв адаптации; 1 балл – 3,31-3,49 крайне неудовлетворительная адаптация; 2 балла – 3,10-3,30 неудовлетворительная адаптация; 3 балла – 3,26-3,9 повышение напряжения механизмов адаптации; 4 балла – 2,61-3,25 напряжение механизмов адаптации; 5 баллов – 2,6 удовлетворительная адаптация).

12. Оценка 12-ти минутного бегового теста Купера в метрах (0 баллов – больше 2300 метров; 1 балл – 2100-2299 метров; 2 балла – 1900-2099 метров; 3 балла – 1700-1899 метров; 4 балла – 1400-1699 метров; 5 баллов – менее 1400 метров).

13. Оценка жизненной активности (0 баллов – безразличие; 1 балл – упадок сил; 2 балла – вялость; 3 балла – усталость; 4 балла – бодрость; 5 баллов – энергичность).

14. Оценка комплекса боязни выхода в горы (0 баллов – панический страх; 1 балл – выраженный страх; 2 балла – апатия; 3 балла – тревога; 4 балла – незначительное беспокойство; 5 баллов – отсутствие психологических переживаний).

15. Оценка комплекса боязни высоты (0 баллов – панический страх перед выходом в горы; 1 балл – выраженный страх; 2 балла – апатия; 3 балла – тревога; 4 балла – незначительное беспокойство; 5 баллов – отсутствие психологических переживаний).

16. Оценка общего состояния здоровья (0 баллов – крайне неудовлетворительное; 1 балл – неудовлетворительное; 2 балла – удовлетворительное; 3 балла – хорошее; 4 балла – очень хорошее; 5 баллов – отличное).

17. Какой аппетит у вас при нахождении в горах? (0 баллов – крайне неудовлетворительный; 1 балл – неудовлетворительный; 2 балла – плохой; 3 балла – удовлетворительный; 4 балла – хороший; 5 баллов – отличный).

18. В каком самочувствии вы встаете утром? (0 баллов – в крайне неудовлетворительном (чувствую себя полностью разбитым); 1 балл – в плохом (чувствую себя не выспавшимся); 2 балла – в неудовлетворительном (чувствую небольшое недосыпание, рассеянность, несобранность); 3 балла – в удовлетворительном (чувствую небольшое недосыпание); 4 балла – в хорошем (чувствую себя выспавшимся); 5 баллов – в отличном (чувствую себя бодрым и выспавшимся)).

После оценки по каждому из критериев сумма полученных баллов складывается и делится на 18. В итоге мы получаем комплексную систему оценки морфофункциональной адаптации юношей занимающихся альпинизмом в баллах (от 0 до 1 балла – крайне неудовлетворительная; от 1 до 2 баллов – неудовлетворительная; от 2 до 3 баллов – удовлетворительная; от 3 до 4 баллов – хорошая; от 4 до 5 баллов – отличная).

Для упрощения применения разработанной нами комплексной системы оценки морфофункциональной адаптации спортсменов занимающихся альпинизмом мы на её основе создали электронную базу данных и программу для персональных компьютеров её обрабатывающую.

Апробировав комплексную систему оценки результатов морфофункциональной адаптации у 36 юношей занимающихся альпинизмом, мы убедились, что она позволяет не только достаточно точно и объективно оценить достигнутый уровень морфофункциональной адаптации у данной категории спортсменов, но и его динамику. Созданная нами комплексная система оценки результатов морфофункциональной адаптации юношей занимающихся альпинизмом даёт возможность своевременно индивидуально отбирать людей для занятий альпинизмом, обосновывать необходимость коррекции процессов адаптации у

данной категории спортсменов, существенно улучшая её показатели. Разработанная комплексная система оценки результатов морфофункциональной адаптации юношей занимающихся альпинизмом позволяет объективно в сравнении оценивать эффективность применения различных технологий тренировочного процесса у альпинистов.

Заключение. Разработанная комплексная система оценки морфофункциональной адаптации спортсменов занимающихся альпинизмом позволяет не только максимально объективно оценивать адаптационную реакцию различных систем организма человека на физическую нагрузку в горных условиях, но и её динамику. Она позволяет давать индивидуальные рекомендации по отбору людей для занятий данным видом спорта и корректировке в случае необходимости физических нагрузок, в итоге повышая эффективность спортивного мастерства занимающихся альпинизмом.

Список литературы

1. Агаджанян Н.А. Функциональные резервы организма и теория адаптации / Н.А. Агаджанян // Вестник восстановительной медицины. – 2004. – № 3. – С. 4-10.
2. Балаклеичев С.А. Экстремальные виды спорта как естественная модель эмоционального стресса / С.А. Балаклеичев // Физическая культура, спорт и туризм в Южном федеральном округе: состояние, тенденции, перспективы: материалы V научно-практической конференции. – Ставрополь, 2005. – С. 24-26.
3. Быков Е.В. Человек и гипоксия: проблемы и перспективы. Монография / Е.В. Быков, О.А. Голодов, А.П. Исаев. – Челябинск, 1999. – 124 с.
4. Воронин Р.М. Адаптационные возможности лиц молодого возраста по результатам пробы Штанге / Р.М. Воронин // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия «Медицина. Фармация». – 2011. – № 10. – С. 173-176.
5. Квашин А.П. Влияние высокогорья как стрессора на сердечно-сосудистую систему человека / А.П. Квашин // XXXIII на-

учно-практическая конференция студентов и молодых ученых Южного федерального округа: материалы конференции. – Краснодар, 2006. – С. 153-154.

References

1. Agadzhanyan N.A. Funktsional'nye rezervy organizma i teoriya adaptatsii [Functional reserves of the body and the theory of adaptation]. Vestnik vosstanovitel'noi meditsiny [Bulletin of Restorative Medicine]. 2004. № 3. pp. 4-10.
2. Balakleitsev S.A. Ekstremal'nye vidy sporta kak estestvennaya model' emotsional'nogo stressa [Extreme sports as a natural model of emotional stress]. Fizicheskaya kul'tura, sport i turizm v Yuzhnom federal'nom okruge: sostoyanie, tendentsii, perspektivy: materialy V nauchno-prakticheskoi konferentsii [Physical culture, sports and tourism in the Southern Federal District: state, trends, prospects: materials of the V scientific-practical conference]. Stavropol', 2005. pp. 24-26.
3. Bykov E.V., Golodov O.A., Isaev A.P. Chelovek i gipoksiya: problemy i perspektivy [Man and hypoxia: problems and perspectives]. Monografiya. Chelyabinsk, 1999. 124 s.
4. Voronin R.M. Adaptatsionnye vozmozhnosti lits molodogo vozrasta po rezul'tatam proby Shtange [Adaptive abilities of young people according to the results of the Stange test]. Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta [Scientific bulletins of the Belgorod State University. Series "Medicine". Seriya «Meditsina. Farmatsiya». 2011. № 10. pp. 173-176.
5. Kvashin A.P. Vliyanie vysokogor'ya kak stressora na serdechno-sosudistuyu sistemu cheloveka [The influence of high mountains as a stressor on the cardiovascular system of man]. XXXIII nauchno-prakticheskaya konferentsiya studentov i molodykh uchenykh Yuzhnogo federal'nogo okruga: materialy konferentsii [XXXIII scientific and practical conference of students and young scientists of the Southern Federal District: conference materials]. Krasnodar, 2006. pp. 153-154.