

Педагогічні технології навчання фізичної культури

УДК 37.037

Александра Баканова

Характеристика нормы как оценки физического развития, физической подготовленности и физического состояния контролируемого контингента

Национальный аэрокосмический университет имени Н. Е. Жуковского «ХАИ» (г. Харьков)

Постановка научной проблемы и её значение. Анализ исследований по этой проблеме. Основопологающей социальной задачей общества является забота о сохранении здоровья населения. Это определяет наличие необходимого уровня медицинского обеспечения и нормального физического развития населения и особенно подрастающего поколения. Любая национальная система здравоохранения как неотъемлемую часть включает в себя физическую культуру. Особое внимание в ее структуре уделяется вопросам ранней диагностики и профилактики различных отклонений в состоянии здоровья и, в первую очередь, со стороны сердечно-сосудистой системы [1; 2].

Эти задачи требуют рассмотрения одной из фундаментальных проблем биологии – проблемы индивидуальной нормы. Для решения вопросов профилактики различных заболеваний, обеспечения нормального физического развития населения необходимо определить, что понимается под нормой.

Задача исследования – проанализировать понятие «нормы» как оценки физического развития, физической подготовленности и физического состояния контролируемого контингента.

Изложение основного материала и обоснование полученных результатов исследования. Введение в систему физического воспитания оценки нормы физического состояния и нормы физического развития позволяют дать объективную характеристику индивидуальных особенностей личности и обеспечить наиболее эффективный отбор в спортивной специализации, а также разработать гибкие программы нормативных требований по физическому воспитанию с учетом программы нормативных требований по физическому воспитанию с учетом индивидуальных особенностей развития, текущего состояния здоровья, возраста. Это обеспечивает более качественное осуществление самоконтроля за уровнем физической подготовленности и состоянием здоровья. Систематизация представлений о норме физического развития и физического состояния позволяет обеспечить разработку стандартизированных средств воздействия на организм с учетом его индивидуальных особенностей физического развития [3].

Отсутствие строго определенного понятия нормы в биологии и медицине приводит к необходимости оговорки при его использовании. В настоящее время в биологии и медицине понятие нормы используется как измерение состояния здоровья и процесса развития.

Характерной особенностью ранних представлений о норме в античный период явилась эстетика «золотого сечения». Затем оно было предано забвению. В 1850 г. Цейзинг открывает его снова и трактует как характеристику прекрасного [4]. В стремлении ввести правило «золотого сечения» как норму или закон пропорций его устанавливали в пропорциях человеческого тела и тела животных, а его присутствие отмечали в ботанике и музыке [5; 6].

На смену поиска конкретных пропорций, выделяемых как некая норма, пришло представление о норме как о среднем, наиболее часто встречаемом варианте. Такую характеристику нормы высказывали И. Кант, А. Кетле, трактуя норму как некий средний вариант, синоним правильности, заурядности, посредственности. Характерной особенностью такого представления нормы является отсутствие четких границ, о чем отмечал в своих работах Лейбниц [7]. Осознанность факта относительности границ нормы или меры чего-либо в дальнейшем привело к серьезным гносеологическим трудностям понимания этого вопроса в биологии и медицине.

Факт представления нормы как некоего среднего показателя, не имеющего четкой границы, привел в меру развитие соответствующих теоретических знаний к пониманию нормы как средне-статистической величины. В современной биологии, анатомии и медицине понимание нормы как среднестатистического варианта настолько широко распространено, что не подвергается каким-либо сомнениям.

Всякая норма, определенная среднестатистически, включает не только среднюю величину, но и отклонение от этой величины в известном диапазоне, что также имеет индивидуальные формы проявления. Включение вариативности отклонения вокруг средней еще в большей степени усложнило понятие нормы [3].

Использование среднестатистических норм как «типичных», «наиболее распространенных» показателей встречает ряд серьезных трудностей и расходится с реальными явлениями, так как в медицинской практике известны многочисленные случаи значительных отклонений отдельных индивидов по различным признакам от статистической нормы, но являющихся полноценными и жизнеспособными, хотя такие отклонения квалифицируются как патология. Такое положение приводит ряд исследователей к нигилизму в отношении принципиальной возможности определения нормы. Субъективная трактовка нормы позволяет высказать сомнение о возможности отличия болезни от здоровья и заявления о том, что норма в медицине есть фикция, не поддающаяся определению [11, 12].

Следует отметить, что наряду с традиционно сложившимся пониманием нормы как среднестатистической характеристики и построением на ее основе нормативных требований к физическому развитию, лежащих в основе большинства программ, в настоящее время все в большей мере получает развитие понимание относительности границ нормы и общности принципов ее проявления, что позволяет прийти к формированию понятий индивидуальной нормы как характеристики состояния здоровья [8; 9; 10].

Основы такого подхода в понимании физического развития заложены М. Я. Брейтманом. Анализируя существующие методы оценки нормы конституции тела, он пришел к заключению о несостоятельности использования какого-либо определения критерия нормы как некоей пропорции или жесткого стандарта отношений, выделенных антропометрических характеристик [11]. Установленный им стандарт выступает не как критерий нормы, а как мера, относительно которой дается характеристика всего многообразия нормальных форм. Норма в данном случае выступает как некое правило отношений или соответствия структурной организации или конституции тела и внутрисекреторных отношений. Норма в таком представлении выступает как характеристика равновесия организма человека, отдельных его органов и функций в условиях среды пребывания. Фактически норма выступает как мера соответствия среды и объекта, их устойчивой формы отношений [12].

Наиболее глубокое и обоснованное положение понятия нормы разработано в теории функциональных систем, основы которой изложены в 30-е годы прошлого века академиком П. К. Анохиным. В дальнейшем эта теория получила развитие в работах К. В. Суакова, А. А. Королькова, В. П. Петленко, академика Н. М. Амосова, Ю. Г. Антонова и др. Норма понимается ими не как набор стандартных критериев, а как процесс, определяющий оптимальный режим функциональной деятельности. В отличие от классической физиологии, которая изучает механизмы жизнедеятельности отдельных органов и диаграмму их работы, физиология функциональных систем исследует организм как совокупность систем организма в их динамике и взаимосвязи. Взамен классической физиологии органов, основанной на анатомических принципах, теория функциональных систем постулирует в качестве ведущего принципа системную организацию физиологических функций.

Причины, определяющие актуальность разработки теории нормы, привели к формированию нового научного направления – нормологии. Перед нормологией как наукой ставятся задачи изучения оптимальных условий развития человека и среды его обитания, выявления условий, определяющих видовой возраст, пути его увеличения, оценки понятия здоровья и целого ряда других задач [3; 13]. Одним из наиболее глубоких представлений нормы для живых систем, изложенных в отечественной литературе, является характеристика ее как функционального оптимума. В выдвинутой концепции оптимального состояния норма трактуется как наиболее проявляемое жизнеспособное состояние в интервале оптимального функционирования живой системы со средой и согласование всех функций организма [3; 13; 14].

Завершающее представление понятия нормы как процесса адаптации организма дается в работах В. Н. Самсонкина при объяснении им качественных изменений в происходящем развитии [15]. Сущность этого обоснования сводится к изложению и доказательству им двух теорем о развитии самоорганизующихся систем в толерантных пространствах и их качественному преобразованию. Их

использование позволило объяснить, почему физическое развитие организма по мере прохождения этапов своего биологического созревания имеет ограниченные возможности в организации двигательной деятельности, которая доступна на каждом этапе этого процесса [16].

В соответствии с протекающими возрастными изменениями физического развития организма становится доступной все более сложная двигательная деятельность, которая, в свою очередь, является неотъемлемым условием последующего физического созревания и его адаптации, обеспечивающей возможности соответствующей физической подготовленности, закрепляющей этот уровень развития с учетом качественных особенностей индивидуального соматотипа. Таким образом, уровень физического развития организма, его текущего состояния, адекватная своему уровню и необходимая физическая подготовленность, закрепляющая соответствующее морфофункциональное развитие, являются тесно взаимосвязанными и взаимообусловленными звеньями одной цепи, определяющей жизнеспособность организма.

Один из составных компонентов определения индивидуальной нормы – установление биологического или истинного возраста. Истинный возраст человека отражает соответствующее развитие всех его органов и функций, обеспечивающих наиболее жизнеспособное состояние, на фоне которого осуществляются протекающие адаптивные процессы. Так как нормальный процесс физического развития протекает при обязательном осуществлении двигательной деятельности, которая по характеру ее содержания и режима выполнения должна соответствовать уровню биологического возраста, то вопрос физической подготовленности в каждом биологическом возрасте с учетом индивидуальных особенностей соматотипа требует соответствующего арсенала двигательной деятельности. Для оценки уровня физической подготовленности необходимы соответствующие тесты, а не установленные нормативы их выполнения. Именно результаты выполнения тестов позволяют установить доступные нормы их выполнения, а динамика их изменения будет указывать на колебания физической подготовленности. Кроме этого, систематизация достигнутых результатов по учету близости соматотипов позволит установить индивидуальные особенности ее организации.

Проблема построения системы тестирования физической подготовленности требует разработки специальной системы тестов, которые позволяют получить реальную картину рассматриваемого явления с учетом возраста и особенностей направленности индивидуального физического развития. Система построения тестов и полученных результатов тестирования должна быть построена таким образом, чтобы учитывалось физическое состояние обследуемого индивида, так как оно сказывается при получении конечного результата.

Оценка текущего состояния является достаточно сложным заданием и в настоящее время не имеет однозначного подхода в его определении. В данном случае возникает проблема определения индивидуальной нормы физического состояния и меры отклонения от нее в момент тестирования. В содержание физического состояния входит не только мера текущего утомления, но и состояние текущего здоровья как фактора, влияющего на результат работоспособности.

В оценке физического состояния, как и физического развития, и физической подготовленности лежат среднестатистические критерии, относительно которых дается характеристика индивида. В действительности необходимо на основе оценки индивидуальных физических состояний составлять структуру общего среднестатистического состояния обследуемого контингента на текущий момент. При этом из общей оценки текущего физического состояния необходимо выделять снижение работоспособности за счет состояния здоровья, которое выступает как базовая или статическая основа, на фоне которой состояния утомления и восстановления выступают адаптивным пульсирующим резервом в общем физическом состоянии.

Кроме отмеченных вопросов, составляющих сложность в решении задачи построения системы физического воспитания с учетом индивидуальных особенностей физического развития, для создания здорового образа жизнедеятельности необходимо учесть особенности самого принципа построения тестирования и оценки физического развития, физической подготовленности и физического состояния контролируемого контингента.

Ранее существующие нормативные требования к физическому развитию, к физической подготовленности устанавливали критерии достаточности для попадания в границы установленных уровней готовности индивида к выполнению предъявляемых требований определенной физической деятельности. На основании критериев этих требований определялись категории готовности, такие как БГТО, ГТО двух уровней, что являлись основой общей физической подготовки. При дифференциации физической подготовки вводились спортивные разряды. Эта система прочно вошла в

структуру организации физического воспитания и спорта и имеет несомненную ценность и значимость накопленного опыта.

Выводы. Проблема индивидуализации физического воспитания ставит задачу проведения тестирования с учетом оценки качественной предрасположенности к определенной образовательной среде и режима переносимости ее воздействия. Речь идет о физиологической целесообразности подвергать индивида влиянию конкретного воздействия, а не необходимости достижения претерпевания этого воздействия как требуемого уровня готовности.

Развитие новой направленности организации физического воспитания не противопоставляется предшествующему ему этапу. Имея свою самостоятельность в решении поставленной задачи, существенно дополняется и расширяет суть его содержания. Задача данной направленности в организации физического воспитания решалась и на предшествующем уровне его организации, но осуществлялось это естественным отбором, путем отсева тех, для кого поставленные задачи оказались недоступными.

Индивидуализация образовательного процесса физического воспитания и создание здорового образа жизнедеятельности ставит задачу разработки системы нормативных критериев оценки индивидуальной жизнеспособности с учетом качественной предрасположенности к конкретной среде и режима ее влияния на индивида. Современная система организации физического воспитания должна основываться на качественной дифференциации по их уровню физического уровня, физической подготовленности и физического состояния, а в пределах распределенных групп – установления доступных границ, выполнения нормативных заданий, свойственных для данной категории индивидов.

Практически решается задача определения качественной направленности развития и предельных уровней его достижения. В соответствии с этим возникает необходимость разработки арсенала физических средств для обеспечения дифференцированной системы организации физического воспитания.

Перспективы дальнейших исследований. Отмеченный перечень нерешенных вопросов в проблеме дифференциальной семиотики и диагностики физического развития и физического состояния определяет дальнейшую направленность проводимых исследований.

Источники и литература

1. Пирогов Е. А. Совершенствование физического состояния человека / Е. А. Пирогов. – Киев : Здоровья, 1989. – 168 с.
2. Плахов В. Д. Социальные нормы: философские основания общей теории / В. Д. Плахов. – М. : Мысль, 1985. – 253 с.
3. Корольков А. А. Философские проблемы теории нормы в биологии и медицине / А. А. Корольков, В. В. Петленко – М. : Медицина, 1977. – 391 с.
4. Гика М. Эстетика пропорций в природе и искусстве / М. Гика – М. : Изд-во Всесоюз. акад. архитектуры, 1936. – 308 с.
5. Ротерс Т. Т. Ритмическое развитие личности школьника (анализ взаимодействия физического и эстетического воспитания) / Т. Т. Ротерс. – Луганск : Знания, 1998. – 170 с.
6. Сонькин В. Д. Определение конституциональной принадлежности юношей 17–20 лет методом распознавания образов / В. Д. Сонькин, С. И. Изаак // Теория и практика физической культуры. – М., 1996. – № 9. – С. 40–44.
7. Лейбниц Г. В. Новые опыты о человеческом разуме / Г. В. Лейбниц – М. : Наука, 1985. – 388 с.
8. Урманцев Ю. А. Симметрия природы и природа симметрии / Ю. А. Урманцев. – М. : Наука, 1974. – 232 с.
9. Drugs and Punishment. An up to interregional survey on drugs-related offences. – Rome, 1988. – Publication № 30. – 234 p.
10. Gollnick P. D. Exercise and Sport Sci, Rev / P. D. Gollnick, L. Hermonsens. – N. Y., 1973.
11. Брейтман М. Я. Дифференциальная диагностика эндокринной системы / М. Я. Брейтман. – М. : МедГиз, 1946. – 546 с.
12. Георгиевский А. Б. Философские вопросы теории адаптации / А. Б. Георгиевский, В. П. Петленко, А. В. Сахно, Г. И. Царегородский – М. : Мысль, 1975. – 277 с.
13. Суворов Т. І. Система контролю фізичного стану дівчат 11–17 років у процесі фізичного виховання : автореф. дис. ... канд. наук фіз. вих. і спорту : 24.00.02 / Т. І. Суворов. – Львів : ЛДІФК, 2003. – 20 с.
14. Рыжов И. В. Организационно-методические основы деятельности школьного спортивного клуба в сочетании с урочной системой преподавания физической культуры : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / И. В. Рыжов. – М., 2002. – 23 с.
15. Самсонкин В. Н. Моделирование самоорганизующихся систем / В. Н. Самсонкин, В. А. Друзь, Е. С. Федорович – Донецк : Изд-во Заславского, 2010. – 104 с.
16. Глушков В. М. Методы решения задач биологии и медицины на ЭВМ / В. М. Глушков, Н. М. Амосов, Е. Г. Антонов. – Киев : Выща шк., 1984. – 344 с.

Аннотації

Рассмотрена характеристика понятия нормы, её изменение в содержательном представлении, сложность и неопределенность статистического определения нормы. Введено понятие индивидуальной нормы и задачи науки нормологии. Определены особенности построения физического воспитания на основе использования индивидуальной нормы физического развития, физического воспитания, физического состояния. Рассмотрены особенности построения физического воспитания в условиях нового подхода его реорганизации. Представлена значимость государственных тестов и нормативов как основы текущего контроля за физическим развитием, физической подготовленностью и физическим состоянием контролируемого контингента.

Ключевые слова: норма, индивидуальная норма, тесты, стандарты, нормативы, физическое развитие, биологический возраст, физическая подготовленность.

Олександра Баканова. Характеристика норми як оцінки фізичного розвитку, фізичної підготовленості й фізичного стану контрольованого контингенту. Розглянуто характеристики поняття норми, її зміни в змістовому представленні, труднощі й невизначеність статистичного визначення норми. Уведено поняття індивідуальної норми та завдання науки нормології. Визначені особливості побудови фізичного виховання на основі використання індивідуальної норми фізичного розвитку, фізичного виховання, фізичного стану. Розглянуто особливості побудови фізичного виховання в умовах нового підходу до його реорганізації. Представлено значимість державних тестів і нормативів як основи поточного контролю за фізичним розвитком, фізичною підготовленістю й фізичним станом контрольованого контингенту.

Ключові слова: норма, індивідуальна норма, тести, стандарти, нормативи, фізичний розвиток, біологічний вік, фізична підготовленість.

Alexandra Bakanova. Characteristics of the Norm as Estimation of Physical Development, Physical Fitness and Physical State of the Controlled Group. The article deals with characteristics of the concept of the norm and its change, complexity and ambiguity of statistical definition of the norm. The concept of individual norm is introduced and the objectives of normology science are defined. The peculiarities of structuring of physical education on the basis of the use of individual norm of physical development, physical education and physical state are determined. The peculiarities of structuring of physical education under the conditions of a new approach towards its reorganization are examined. The author emphasizes the significance of state tests and standards as the basis of current monitoring of physical development, physical fitness and physical state of the controlled group.

Key words: norm, individual norm, tests, standards, regulations, physical development, biological age, physical fitness.