

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Северный (Арктический) федеральный университет
имени М.В. Ломоносова»

С.Г. Суханов, В.Г. Черноземов

СПОРТИВНАЯ МОРФОЛОГИЯ

Учебное пособие

Архангельск
САФУ
2015

УДК [796.1:61](075)
ББК 75.0я73
С91

*Печатается по решению учебно-методического совета
Северного (Арктического) федерального университета
имени М.В. Ломоносова*

Рецензенты: доктор биологических наук, профессор кафедры физической культуры, спорта и медицинских знаний Северо-Восточного государственного университета (г. Магадан) **А.Л. Горбачев**;
доктор биологических наук, профессор Ярославского государственного педагогического университета имени К.Д. Ушинского **А.А. Мельников**

Суханов, С.Г.

С91 Спортивная морфология: учебное пособие / С.Г. Суханов, В.Г. Черноземов; Сев. (Арктич.) федер. ун-т им. М.В. Ломоносова. — Архангельск: САФУ, 2015. — 130 с.
ISBN 978-5-261-01088-3

В учебном пособии изложены общие и частные вопросы морфологии человека с учетом индивидуальных и возрастных особенностей, влияния средовых факторов и спортивной специализации. Основное внимание уделено строению опорно-двигательного аппарата, адаптационным и патологическим изменениям опорных структур. Рассмотрены эффекты воздействия регуляторных систем на пассивную и активную части опорно-двигательного аппарата, а также роль систем обеспечения мышечной деятельности (эндокринная и сердечно-сосудистая).

Для студентов вузов (бакалавров и магистров) педагогических специальностей по направлению медико-биологического сопровождения физической культуры и спорта.

УДК [796.1:61](075)
ББК 75.0я73

ISBN 978-5-261-01088-3

© Суханов С.Г., Черноземов В.Г., 2015
© Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, 2015

Оглавление

<i>Введение</i>	4
Глава 1. Индивидуальная анатомическая изменчивость.	
Понятие конституции, ее характеристики	7
1. Определение и оценка анатомической нормы	7
2. Анатомическая изменчивость (принципы и факторы, фенотипические и генотипические маркеры)	8
3. Общая и частная конституция человека, классификация с учетом возраста и пола	11
Глава 2. Индивидуальное развитие человека	16
1. Периодизация онтогенеза человека	16
2. Биологический возраст и его критерии	24
3. Внешняя среда и онтогенез человека	26
Глава 3. Опорно-двигательный аппарат	33
1. Опорные структуры и комплексы	33
2. Анатомия гибкого остова оболочек тела и висцеральных систем	36
3. Эволюционная морфология скелета	42
4. Факторы среды и патология опорно-двигательного аппарата	45
5. Скелетные мышцы, возрастная и типовая анатомия	58
Глава 4. Системы, регулирующие движение	76
1. Морфология двигательного анализатора	76
2. Мышечный тонус и его регуляция	80
3. Вегетативная нервная система и регуляция движений человека	84
Глава 5. Системы, обеспечивающие движение	89
1. Висцеральные системы, возрастная и вариантная анатомия	89
2. Обменные процессы и их регуляция у спортсменов	93
<i>Приложение</i>	101
<i>Библиографический список</i>	127

Введение

Спортивная морфология это наука, изучающая особенности строения тела спортсмена. П.К. Лысов и В.Г. Петрухин (2003) указывают, что основоположником российской спортивной морфологии, внесшим большой вклад в разработку теоретической анатомии с учетом действия на организм физических нагрузок, по праву считается известный анатом и педагог П.Ф. Лесгафт.

Известный советский анатом М.Ф. Иваницкий (2015) на кафедре анатомии изучал проблемы функциональной анатомии применительно к спортивной практике, создал курс динамической анатомии, учитывавший технологии анатомического анализа движений и положений тела спортсмена в ходе выполнения обычных и спортивных движений. В этом курсе были заложены научные основы «спортивной анатомии» или, как ее сейчас называют, спортивной морфологии.

По данным П.К. Лысова и В.Г. Петрухина (2003), современную систему разностороннего анатомо-физиологического обеспечения физической культуры и спорта развил и обосновал Б.А. Никитюк. Важную роль в трактовке изменений органов и систем спортсменов сохраняет учение об общем адаптационном синдроме и «цене адаптации» в тренировочном процессе. Учитывая важную роль средовых факторов проявления адаптационных и дизадаптационных изменений в организме спортсменов, необходимо акцентировать внимание на региональных особенностях обитания (учитывать факторы, связанные с высокими широтами, аридной зоной, высокогорьем).

Среди интегративных медико-биологических проблем физической культуры и спорта следует выделить изучение биологических критериев надежности функционирования различных систем и организма в целом под влиянием усиленной мышечной деятельности, поиски способов повышения ее эффективности и профилактики профессиональных заболеваний у спортсменов. Основные задачи спортивной морфологии как научной и учебной дисциплины были описаны Р.Н. Дороховым и В.П. Губой (2002):

Научная дисциплина	Учебная дисциплина
1. Выявить особенности изменений органов, систем и организма в целом под влиянием физических нагрузок (тренировки)	1. Дать представление об основных общебиологических процессах и реакциях организма в ответ на внешние воздействия (тренировки)
2. Выявить сужение вариаций соматических показателей спортсменов различных видов спорта по мере совершенствования спортивного мастерства	2. Научить правильно оценивать изменения, связанные с систематическими тренировками
3. Определить критерии первичного отбора и ранней ориентации в видах спорта	3. Научить правильно оценивать соматические типы с использованием субъективных и объективных методов обследования лиц различного пола и возраста
4. Выявить маркеры, определяющие эффективную возможность развить определенные физические качества	4. Научить оценивать компоненты массы тела в различные возрастные периоды
5. Выявить особенности телосложения, предопределяющие достижения выдающихся спортивных результатов	5. Обучить правильному измерению силы мышц в зависимости от положения тела и позы
6. Определить, какие морфо-функциональные особенности композиции тела препятствуют достижению рекордных результатов в конкретных видах спорта	6. Обучить правильному тестированию основных физических качеств и их тестологии
7. Определить, каковы критерии отбора (морфологические, типовые) наиболее перспективны и информативны	7. Научить самостоятельно строить оценочные таблицы для выявления соматического типа в конкретной популяции
8. Определить конкретные зоны влияния соматического типа на спортивный результат и зоны влияния варианта биологического развития	8. Уметь самостоятельно разрабатывать комплексы оздоровительных и спортивных упражнений для лиц различных соматических типов и вариантов развития
9. Определить, как связаны морфологические и функциональные показатели у спортсменов	9. Научить оценивать биологический возраст и вариант развития детей и подростков
10. Определить возраст начала систематических тренировок в конкретных видах спорта	

Углубленное изучение общих и частных вопросов спортивной морфологии актуально и практически значимо в университетском курсе подготовки специалистов в области физической культуры, включая адаптивную физическую культуру для лиц с отклонениями в состоянии здоровья.