

Соавт

А

УДК 612.66/76

ББК 28.903

П 43

Рецензенты:

кандидат педагогических наук,

профессор А.С. Чубуков,

кандидат биологических наук,

доцент И.В. Стрельникова.

Погосян Т.А., Синайский М.М.

П 43 Возрастная физиология юных спортсменов: Учебное пособие. – М.:

МГАФК, 2004. – 144 с., ил.

Учебное пособие соответствует утвержденной учебной программе по возрастной физиологии, физиологии спорта и отражает современные научные данные в этих областях.

В основу учебного пособия вошел практикум, включающий лабораторные работы по возрастной физиологии юных спортсменов.

Издание подготовлено в результате обобщения научных и учебно-методических материалов, разработанных в Московской государственной академии физической культуры, а также на основе научных работ других авторов в области возрастной физиологии.

Издание предназначено для студентов и преподавателей высших учебных заведений физической культуры, а так же для преподавателей физической культуры, тренеров и слушателей факультета повышения квалификации.

© - Московская государственная академия физической культуры, 2004 г.

© - Т.А. Погосян, М.М. Синайский, 2004 г.

А

О Г Л А В Л Е Н И Е

ВВЕДЕНИЕ	3
Глава 1. Общие закономерности адаптации детей и подростков к физическим нагрузкам	5
1.1. Понятие об адаптации	5
1.2. Регуляция адаптационного процесса по Гансу Селье	6
1.3. Возрастные особенности механизмов и стратегии адаптации	9
1.4. Сенситивные и критические периоды развития	11
1.5. Адаптация к физическим нагрузкам	12
Глава 2. Морфофункциональные особенности формирования опорно – двигательного аппарата у детей и подростков	15
2.1. Значение опорно – двигательного аппарата	15
2.2. Скелет и его значение	15
2.3. Развитие костной системы	16
2.4. Строение и основные свойства мышечной ткани	18
2.5. Развитие мышечной системы	20
2.6. Опорно – двигательный аппарат и физическая работоспособность	21
2.7. Значение опорно – двигательного аппарата в развитии физических качеств	23
Глава 3 Аэробная и анаэробная производительность; показатели работоспособности и функционального состояния у школьников и юных спортсменов	27
3.1. Аэробная работоспособность школьников и юных спортсменов	27
3.2. Переходные изменения функционального состояния при однократной мышечной деятельности у школьников и юных спортсменов	30
3.3. Анаэробная производительность у школьников и юных спортсменов. Причины ее невысокого уровня.	31
3.4. Общая физическая работоспособность у школьников, школьниц и юных спортсменов, ее практическое определение	32
3.5. Коэффициент эффективности локомоторной координации как показатель функционального состояния. Его возрастная и тренировочная динамика	33
Глава 4. Половое созревание и основы физкультурно - спортивной работы с детьми	37
4.1. Определение биологического возраста у детей и подростков	37
4.2. Физиологические особенности человека при половом созревании (пубертатный период)	37
4.3. Критические проявления при половом созревании	39

4.4. Физиологические факторы, определяющие достижения юных спортсменов в различных видах спорта	40
4.5. Общие физиологические предпосылки тренировки юных спортсменов	41
4.6. Адаптационные механизмы развития энергетических и координационных процессов у юных спортсменов	42
4.7. Гипокинезия и «Гигиеническая норма» двигательной активности	43
4.8. Обоснование средств физического воспитания по возрастным группам	43
4.9. Физкультурно–спортивная ориентация детей (по Бальсевичу В.К)	44
4.10. Значение и понятие спортивного отбора	45
4.11. Способности и возрастная периодизация подготовки	45

Краткая характеристика показателей, используемых на практических занятиях	47
Физическая работоспособность (PWC ₁₇₀)	47
Скорость восстановления ЧСС после тестирующей нагрузки (V ЧСС)	52
Коэффициент эффективности локомоторной координации (КЭЛК)	55

Раздел 1. Лабораторная работа № 1. «Тестирование функциональной подготовленности юных спортсменов»	60
1.1. Задачи работы	60
1.2. Ход работы	60
1.3. Схема для выводов	61
1.5. Приложения к лабораторной работе № 1	61
Контрольные вопросы	62

Раздел 2. Лабораторная работа № 2. «Влияние тренировочных и возрастных факторов на динамику функциональной подготовленности юных спортсменов»	63
2.1. Задачи работы	63
2.2. Ход работы	63
2.3. Схема для выводов	64
2.3.1. О влиянии тренировочных факторов на исследуемые показатели у спортсмена в различных периодах годичного цикла подготовки	64
2.3.2. О влиянии возрастных факторов на исследуемые показатели у спортсмена за несколько лет наблюдений	65
2.4. Приложения к лабораторной работе № 2	66
Контрольные вопросы	67

Раздел 3. Лабораторная работа № 3 «Сравнительная характеристика динамики функциональной подготовленности двух юных спортсменов»	68
3.1. Задачи работы	68
3.2. Ход работы	68

3.3. Схема для выводов	69
3.4. Приложения к лабораторной работе № 3	70
Контрольные вопросы	74
Раздел 4. Общие приложения	75
4.1. Карты многолетних обследований юных спортсменов	75
4.2. Рисунки со средними данными команд клуба «Локомотив» (PWC₁₇₀, V ЧСС, КЭЛК)	116
4.3. Рисунки со средними данными команд клуба «Бронницы» (PWC₁₇₀, V ЧСС, КЭЛК)	122
Тематический план лекций по возрастной физиологии	130
Тематический план практических занятий по возрастной физиологии	131
Объемные требования по возрастной физиологии	132
Словарь терминов	135
Список литературы	139