В.Р. Кучма

ГИГИЕНА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Учебник

Рекомендован Учебно-методическим объединением по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России в качестве учебника для студентов медицинских вузов

Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2010

УДК 613.954(075.8)
ББК 51.204.9я73
К95

Рецензенты:
Г.И. Румянцев — проф. кафедры общей гигиены ММА им. И.М. Сеченова, акад. РАМН;
Ю.П. Пивоваров — зав. кафедрой гигиены и экологии человека РГМУ, проф., акад. РАМН.

Кучма В.Р.
К95 Гигиена детей и подростков : учебник.– М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 480 с. : ил.
ISBN 978-5-9704-1430-9

Учебник состоит из 9 глав, в которых даны современные представления о формировании здоровья детской и подростковой популяции, физиолого-гигиенические основы различных видов деятельности детей и подростков, сведения об их медицинском и санитарно-эпидемиологическом обеспечении. Подробно рассмотрены вопросы рационального питания детей, гигиенические требования к предметам детского обихода, гигиенические принципы размещения, планировки и эксплуатации детских учреждений, а также подходы к организации гигиенического воспитания и формированию здорового образа жизни.

УДК 613.954(075.8)
ББК 51.204.9я73

Права на данное издание принадлежат издательской группе «ГЭОТАР-Медиа». Воспроизведение и распространение в каком бы то ни было виде части или целого издания не могут быть осуществлены без письменного разрешения издательской группы.

© Кучма В.Р., 2007
© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2010
© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», оформление, 2010

ISBN 978-5-9704-1430-9

ОГЛАВЛЕНИЕ

Аббревиатуры 6

Предисловие 7

ГЛАВА 1. **Гигиена детей и подростков и ее развитие** 9
1.1. Предмет и задачи гигиены детей и подростков 10
1.2. История гигиены детей и подростков как научной и учебной дисциплины 19

ГЛАВА 2. **Формирование здоровья детской и подростковой популяции** 32
2.1. Физическое развитие детей и подростков 32
2.1.1. Основные закономерности роста и развития детей, их гигиеническое значение. 34
2.1.2. Возрастная периодизация 63
2.1.3. Физическое развитие детей на современном этапе 68
2.2. Состояние здоровья детей 73
2.2.1. Основные определения и принципы оценки состояния здоровья детей 74
2.2.2. Особенности формирования заболеваний у детей 78
2.2.3. Факторы, влияющие на состояние здоровья детей 95
2.2.4. Социально-гигиенические аспекты здоровья детей . . . 101

ГЛАВА 3. **Гигиена образовательной деятельности детей** 106
3.1. Физиологические основы деятельности детей 109
3.2. Гигиенические основы построения режима дня детей 112
3.3. Гигиена обучения. 127
3.3.1. Гигиенические аспекты функциональной готовности детей к систематическому обучению 128
3.3.2. Особенности развития утомления у детей 131
3.3.3. Гигиенические принципы организации учебного процесса в общеобразовательных учреждениях 136
3.3.4. Гигиенические основы компьютеризации обучения . . 158

ГЛАВА 4. **Двигательная активность и гигиена физического воспитания детей** 174
4.1. Биологическая потребность в движении в зависимости от возраста и пола детей 174

4.2. Средства и формы физического воспитания детей 179
4.2.1. Гигиенические принципы организации физического воспитания детей и подростков 184
4.2.2. Закаливание, его физиологическая сущность. Основные принципы закаливания 186
4.2.3. Врачебный контроль за физическим воспитанием 190

ГЛАВА 5. **Гигиена трудового воспитания, обучения и профессионального образования учащихся** 197
5.1. Влияние труда на растущий организм, особенности формирования функциональной системы трудовой деятельности детей и подростков 198
5.2. Гигиенические и физиологические основы трудового воспитания и обучения детей 205
5.3. Влияние профессионально-производственных факторов на организм подростков 222
5.4. Медико-физиологические основы профессиональной ориентации и консультации 247

ГЛАВА 6. **Гигиена питания детей и подростков** 268
6.1. Особенности обмена веществ и энергии растущего организма. Физиологические нормы питания детей 269
6.2. Гигиенические принципы режима и организации питания организованных детских коллективов 281

ГЛАВА 7. **Гигиена среды развития, воспитания и обучения детей** 293
7.1. Гигиенические требования к предметам детского обихода 294
7.1.1. Детская одежда и обувь 294
7.1.2. Гигиенические требования к игрушкам 313
7.1.3. Гигиенические требования к детским книгам, учебникам и учебным пособиям, принадлежностям 319
7.1.4. Физиологические основы правильного положения тела при различных видах занятий и работы. Гигиенические требования к учебной мебели, оборудованию и их расположению в помещениях 330

7.2. Гигиенические принципы размещения, планировки и эксплуатации учреждений для детей и подростков 344
7.2.1. Основы проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации детских учреждений 344
7.2.2. Гигиенические принципы планировки различных образовательных учреждений. 355
7.2.3. Воздушно-тепловой режим, гигиенические требования к освещению, организации водоснабжения детских и подростковых учреждений 378

ГЛАВА 8. **Основы формирования здорового образа жизни детей и подростков. Гигиеническое обучение и воспитание** 391
8.1. Гигиенические подходы к формированию здоровья и здорового образа жизни. 391
8.2. Значение гигиенического воспитания в формировании здорового образа жизни детей 394

ГЛАВА 9. **Медицинское и санитарно-эпидемиологическое обеспечение детского и подросткового населения**. 406
9.1. Международные акты и законодательные основы в области охраны здоровья детей и подростков. 406
9.2. Основные принципы лечебно-профилактической помощи детям 436
9.3. Основы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия детского населения страны. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор за детскими учреждениями. 460

Список литературы 472

АББРЕВИАТУРЫ

АРД – акцептор результата действия
ВДТ – видеодисплейные терминалы
ВИЛАР – Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений
ВИЧ – вирус иммунодефицита человека
ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения
ДОУ – дошкольное образовательное учреждение
ЖЕЛ – жизненная емкость легких
ИППП – инфекции, передаваемые половым путем
КПЗФ – ключевые профессионально значимые функции
КУ – коэффициент утомляемости
ЛФК – лечебная физкультура
НИИ – научно-исследовательский институт
НИТО – новые информационные технологии обучения
ОРВИ – острые респираторные вирусные инфекции
ПГЗ – педиатрические группы здоровья
ПДК – предельно допустимая концентрация
ПДУ – предельно допустимый уровень
ПК – персональный компьютер
ППФП – профессионально-прикладная физическая подготовка
ПУ – профессиональное училище
ПЭВМ – персональная электронно-вычислительная машина
ПЭО – показатель эффективности оздоровления
РАМН – Российская академия медицинских наук
СГГЗ – социально-гигиенические группы здоровья
СМГ – специальные медицинские группы
СПИД – синдром приобретенного иммунодефицита
ТСО – технические средства обучения
УВЧ – ультравысокой частоты электромагнитное поле
УПК – учебно-производственный комбинат
УФО – ультрафиолетовое облучение
ЦНС – центральная нервная система
ЧСС – частота сердечных сокращений
ЭВМ – электронно-вычислительная машина
ЮНИСЕФ – от англ. United Nations Children's Fund (UNICEF) – Детский Фонд Организации Объединенных Наций

ПРЕДИСЛОВИЕ

Впервые учебник «Школьная гигиена» был подготовлен в 1934 г. сотрудниками кафедры гигиены воспитания медицинского факультета Московского государственного университета (впоследствии – 1-го Московского медицинского института) под редакцией ее первого заведующего – профессора А.В. Молькова – и выдержал 5 изданий. В связи с трансформацией школьной гигиены в гигиену детей и подростков в 1961 г. кафедрой была пересмотрена учебная программа, и под руководством заведующей кафедрой профессора М.Д. Большаковой создан учебник «Гигиена детей и подростков», вышедший в 1966 г. В 1980 г. сотрудниками кафедры под редакцией профессора В.Н. Кардашенко был подготовлен новый учебник, переизданный в 1988 г.

За годы, прошедшие с момента выхода этой книги, многое изменилось как в жизни страны, так и в деятельности органов здравоохранения, санитарно-эпидемиологической службы. В 1991 г. впервые в стране был принят закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», предусматривающий существенные изменения в деятельности санитарно-эпидемиологической службы страны. Новая редакция закона, принятая в 1999 г., предусматривает развитие и совершенствование законодательства в области охраны и укрепления здоровья населения, содержит новые положения в области гигиены детей и подростков. В 1995 г. были утверждены «Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по специальности медико-профилактическое дело» нового поколения и новая «Программа по гигиене детей и подростков для студентов медико-профилактических факультетов высших медицинских учебных заведений». Все эти новации нашли отражение в учебнике, выпущенном в 2001 г.

В настоящем издании отражены как изменения в медицинском и санитарно-эпидемиологическом благополучии детского населения, произошедшие в последние годы, так и последние достижения гигиены детей и подростков, а также многолетний опыт коллектива кафедры гигиены детей и подростков ММА им. И.М. Сеченова, на основании которого определена структура учебника. Учебник соответствует Программе по гигиене детей и подростков для студентов медико-профилактических факультетов высших учебных заведений, утвержденной Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации.

В книге определены предмет и задачи гигиены детей и подростков, изложена ее история, даны современные представления о формировании здоровья детской популяции, физиолого-гигиенические основы различных видов деятельности детей и подростков, освещены вопросы гигиены питания детского населения, гигиены среды развития, основы формирования здорового образа жизни, гигиенического обучения и воспитания, медицинского и санитарно-эпидемиологического обеспечения детского и подросткового населения.

Настоящий учебник может быть полезен студентам не только медико-профилактических, но и педиатрических и лечебных факультетов медицинских вузов, педагогических университетов, а также интернам и ординаторам медицинских вузов.

Признателен за содействие подготовке учебника коллегам по ММА им. И.М. Сеченова: Т.Ю. Вишневецкой, Ж.Ю. Гореловой, А.Ю. Макаровой, И.К. Рапопорт, Н.А. Скоблиной, М.И. Степановой, Е.И. Шубочкиной, Н.Л. Ямщиковой, а также НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков Научного центра здоровья детей РАМН – Н.К. Барсуковой, Л.М. Сухаревой, Л.М. Текшевой, П.И. Храмцову.

С признательностью будут приняты и рассмотрены предложения и замечания, которые, несомненно, будут учтены при переиздании учебника.

Глава 1

ГИГИЕНА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ И ЕЕ РАЗВИТИЕ

«Гигиена детей и подростков»: что это за учебная дисциплина? Как она соотносится с другими гигиеническими, клиническими и теоретическими предметами?

Из самого названия дисциплины видно, что она занимается гигиеническими проблемами детей и подростков. Эти проблемы касаются огромного контингента населения Российской Федерации. По данным Федеральной службы государственной статистики по состоянию на 1 января 2006 г., в России проживает свыше 33 млн детей, подростков и молодежи в возрасте до 19 лет (включительно) – 23% населения страны. По данным Минздравсоцразвития России на этот же период, абсолютное число детей и подростков, подлежащих периодическим профилактическим медицинским осмотрам, составляло 24 694 тыс. человек (17% населения страны). Однако не только численность детского населения определяет большое значение тех вопросов, которые изучает предмет «гигиена детей и подростков».

По сравнению со взрослыми дети находятся в своеобразных условиях, поэтому гигиенические принципы обучения и воспитания не совпадают с принципами профессионального труда или общественного существования взрослых.

Детям свойственны такие биологические особенности, которые резко, не только количественно, но и качественно отличают их от взрослых и требуют для них несколько иной гигиены, отличающейся от «гигиены взрослых». Об этом еще в 1898 г. говорил в своей вступительной лекции студентам Военно-медицинской академии выдающийся педиатр Н.П. Гундобин: «Гигиена детского возраста, благодаря анатомо-физиологическим особенностям организма, будет иная, чем у взрослых».

Основная особенность детей и подростков заключается в том, что, в отличие от взрослых, их организм не достиг еще полной зрелости, а находится в процессе роста и развития.

Проблема роста и развития не встает ни перед какой другой отраслью гигиены и придает гигиене детей и подростков особую специфику. Незавершенность развития организма детей и подростков обусловливает его пластичность. Организм детей и подростков в большей