

Е. А. Стеблецов, А. И. Григорьев, О. А. Григорьев

ГИГИЕНА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

УЧЕБНИК ДЛЯ ВУЗОВ

Под редакцией Е. А. Стеблецова

*Рекомендовано Учебно-методическим отделом высшего образования
в качестве учебника для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по педагогическим направлениям*

**Книга доступна на образовательной платформе «Юрайт» urait.ru,
а также в мобильном приложении «Юрайт.Библиотека»**

Москва ■ Юрайт ■ 2021

УДК 613.6(075.8)
ББК 75.0я73
С79

Авторы:

Стеблецов Евгений Андреевич — заслуженный тренер России, профессор, кандидат педагогических наук, профессор кафедры теории и методики физической культуры факультета физической культуры и безопасности жизнедеятельности Воронежского государственного педагогического университета;

Григорьев Александр Иванович — профессор, доктор медицинских наук, профессор кафедры теории и методики физической культуры факультета физической культуры и безопасности жизнедеятельности Воронежского государственного педагогического университета;

Григорьев Олег Александрович — доцент кафедры теории и методики физической культуры факультета физической культуры и безопасности жизнедеятельности Воронежского государственного педагогического университета.

Рецензенты:

Волков В. К. — кандидат медицинских наук, доцент Воронежского государственного технического университета;

Ретюнских М. Е. — кандидат педагогических наук, доцент, декан факультета дополнительного профессионального образования Воронежского государственного института физической культуры.

Стеблецов, Е. А.

С79 Гигиена физической культуры и спорта : учебник для вузов / Е. А. Стеблецов, А. И. Григорьев, О. А. Григорьев ; под редакцией Е. А. Стеблецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 308 с. — (Высшее образование). — Текст : непосредственный.

ISBN 978-5-534-14311-9

Курс «Гигиена физической культуры и спорта» раскрывает цель, задачи и средства гигиены в области физической культуры и спорта, основы гигиены в профилактике заболеваний и здорового образа жизни, основы гигиены питания лиц, занимающихся физкультурой и спортом, гигиенические требования к местам занятий физкультурно-спортивной деятельностью, гигиенические средства восстановления, особенности гигиенического обеспечения разных видов физкультурно-спортивной деятельности, основы психогигиены и психопрофилактики в физкультурной и спортивной практике.

Соответствует актуальным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Предназначено для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям: Педагогическое образование (Физическая культура); Педагогическое образование (Физическая культура) (прикладной бакалавриат); Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Физическая культура, Безопасность жизнедеятельности); Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Физическая культура, Дополнительное образование); Физическая культура (Тренер); Адаптивная физическая культура (Тренер по адаптивной физической культуре).

УДК 613.6(075.8)
ББК 75.0я73

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

© Коллектив авторов, 2021,
с изменениями

ISBN 978-5-534-14311-9

© ООО «Издательство Юрайт», 2021

Содержание

Введение.....	6
Тема 1. Предмет и задачи гигиены как науки.....	8
1.1. Методологические основы гигиены	8
1.2. Краткий очерк истории развития гигиены	12
1.3. Гигиенические основы физической культуры и спорта.....	23
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	<i>25</i>
Тема 2. Гигиена как основа профилактики заболеваний и здорового образа жизни.....	26
2.1. Эпидемиологические факторы внешней среды	26
2.2. Профилактика инфекционных болезней и борьба с ними	30
2.3. Гигиена как основа формирования здорового образа жизни	34
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	<i>37</i>
Тема 3. Личная гигиена лиц, занимающихся физической культурой и спортом	39
3.1. Гигиена тела	39
3.2. Гигиена одежды и обуви	44
3.3. Гигиена режима дня.....	50
3.4. Вредные привычки — разрушители физического здоровья	52
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	<i>55</i>
Тема 4. Гигиена закаливания естественными факторами природы	56
4.1. Физиолого-гигиенические основы закаливания.....	56
4.2. Основные гигиенические требования к закаливанию	58
4.3. Основные методы закаливания	61
4.4. Гигиенические требования к закаливанию при проведении физкультурно-спортивных занятий	69
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	<i>71</i>
Тема 5. Гигиена питания лиц, занимающихся физической культурой и спортом	72
5.1. Гигиенические нормативы питания.....	72
5.2. Качественный состав пищевых продуктов.....	78
5.3. Гигиенические особенности питания лиц, занимающихся физической культурой и спортом	86
5.4. Пищевые отравления и их профилактика	90
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	<i>94</i>

Тема 6. Гигиенические требования к местам занятий физкультурно-спортивной деятельностью	95
6.1. Гигиенические требования к воздушной среде	95
6.2. Климат и погода в физкультурно-спортивной практике	104
6.3. Гигиенические требования к водной среде и почве	108
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	<i>114</i>
Тема 7. Гигиенические требования к спортивным сооружениям.....	115
7.1. Виды спортивных сооружений.....	115
7.2. Основные гигиенические параметры спортивных сооружений.....	120
7.3. Санитарно-гигиенический режим эксплуатации спортивных залов.....	126
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	<i>128</i>
Тема 8. Гигиенические средства восстановления и повышения работоспособности.....	130
8.1. Гигиена педагогических средств восстановления и повышения работоспособности	130
8.2. Медико-гигиенические средства восстановления и повышения работоспособности	133
8.3. Психогигиенические средства восстановления и повышения работоспособности	141
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	<i>143</i>
Тема 9. Гигиеническое обеспечение физкультурно-спортивных занятий и тренировок.....	144
9.1. Факторы риска в физкультурно-спортивной практике	144
9.2. Гигиенические основы тренировки	146
9.3. Гигиена биоритмов в физкультурно-спортивной практике	149
9.4. Гигиенические требования к планированию тренировок и тренировочных занятий	152
9.5. Гигиена структуры, содержания и нормирования тренировочных нагрузок	155
9.6. Гигиеническое обеспечение подготовки спортсменов в сложных климатических условиях	160
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	<i>167</i>
Тема 10. Особенности гигиенического обеспечения разных видов физкультурно-спортивной деятельности	168
10.1. Гигиена гимнастики.....	168
10.2. Гигиена легкой атлетики	170
10.3. Гигиена плавания.....	173
10.4. Гигиена спортивных игр	176
10.5. Гигиена лыжного спорта.....	179
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	<i>183</i>

Тема 11. Гигиеническое обеспечение физкультурно-спортивной деятельности лиц разного возраста и пола	185
11.1. Гигиена физической культуры детей и подростков	185
11.2. Гигиеническое обеспечение двигательной деятельности школьников.....	189
11.3. Особенности гигиенического обеспечения подготовки юных спортсменов.....	201
11.4. Гигиена тренировок женщин-спортсменок	207
11.5. Гигиена организации физических упражнений в среднем и пожилом возрасте.....	209
11.6. Гигиеническое обеспечение физкультурно-спортивной деятельности в учреждениях и на производстве.....	212
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	<i>217</i>
Тема 12. Психогигиена и психопрофилактика в школьной и физкультурной практике	218
12.1. Психогигиена и психопрофилактика функциональных заболеваний школьников.....	218
12.2. Психогигиенические проблемы в повседневной жизни.....	229
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	<i>235</i>
Литература	236
Глоссарий	238
Приложение 1. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821—10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях»	247
Приложение 2. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СП 2.1.2.3304—15 «Санитарно-эпидемиологические требования к размещению, устройству и содержанию объектов спорта».....	298

Введение

Для обеспечения оздоровительной роли физической культуры и спорта вся практическая деятельность в этой области должна осуществляться в условиях, отвечающих требованиям гигиены. Роль теоретической гигиены в этом направлении заключается в научной разработке мероприятий, направленных на создание оптимальных гигиенических условий мест занятий физическими упражнениями и спортом, режима жизни и тренировочного процесса с тем, чтобы он был организован с большей пользой для здоровья занимающихся и способствовал высоким спортивным результатам.

Гигиена физической культуры и спорта как учебная дисциплина относится к числу ведущих предметов в физкультурных учебных заведениях. Данный курс способствует формированию у студентов современного мировоззрения и вооружает их знаниями и практическими навыками применения гигиенических факторов и естественных сил природы в процессе физического воспитания, физкультурно-массовой работы и спортивной подготовки.

Гигиена физической культуры и спорта как отрасль медицинских знаний и одновременно как составляющая педагогической физкультурно-спортивной науки и практики способствует:

- оздоровительной коррекции функционального состояния организма человека средствами физической культуры и спорта;
- повышению устойчивости организма к действию неблагоприятных факторов внешней среды;
- формированию гармонического физического развития подрастающего поколения;
- продлению периода спортивного долголетия и двигательной активности всего населения страны.

Знание и соблюдение основных гигиенических принципов, требований и рекомендаций по организации и проведению занятий физической культурой и спортом значительно повышает их оздоровительную эффективность и обеспечивает возможность достижения высоких спортивных результатов без ущерба для здоровья.

В курсе содержится краткий обзор современного состояния научных основ гигиены физических упражнений и спорта; приведен материал по гигиеническому обоснованию физических нагрузок, режиму тренировочной деятельности и отдыха, метеорологических и других условий тренировочного процесса, личной гигиены. Пред-

ставлены материалы по физиологическому обоснованию оздоровительного значения физической культуры, закаливания организма, питания, гигиены спортивной тренировки; по гигиеническим основам активного отдыха в условиях трудовой деятельности и при занятиях физическими упражнениями в пожилом возрасте; по физиологическому воспитанию детей и подростков.

В результате изучения дисциплины «Гигиена физической культуры и спорта» студент должен:

знать

- основные положения гигиены и особенности гигиены физической культуры и спорта;
- санитарно-гигиенические основы деятельности в сфере физической культуры и спорта;
- гигиенические требования к устройству спортивно-оздоровительных сооружений и оборудования;
- гигиену физического воспитания в школе;
- гигиенические требования к спортивным тренировкам;
- гигиенические требования к занятиям оздоровительной физической культурой;
- требования личной гигиены;
- гигиенические требования к использованию факторов внешней среды;
- основы закаливания;
- основы рационального и лечебного питания;
- гигиенические требования к занятиям в отдельных видах спорта;

уметь

- формулировать конкретные задачи гигиены физической культуры и спорта в физическом воспитании различных групп населения;
- оценивать с гигиенических позиций условия в местах проведения занятий физической культурой, тренировок и соревнований;
- давать гигиеническую оценку питания физкультурников и спортсменов разного возраста;
- проводить спортивные, физкультурные, оздоровительные мероприятия с учетом гигиенических требований;

владеть

- методами оценки общих гигиенических требований к спортивной одежде и обуви, спортивному инвентарю, оборудованию и напольным покрытиям;
- методами гигиенического нормирования физических нагрузок при занятиях физической культурой и спортом.

Тема 1

ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ ГИГИЕНЫ КАК НАУКИ

1.1. Методологические основы гигиены

Гигиена — это наука, изучающая влияние условий жизни и труда на здоровье человека и разрабатывающая практические мероприятия, содействующие сохранению и укреплению его здоровья. Греческое слово *hygieinos* означает целебный, «приносящий здоровье».

Объектом гигиены выступают различные группы населения, среди которых необходимо проводить профилактические мероприятия по сохранению и укреплению здоровья. *Предметом гигиены* являются факторы, влияющие на здоровье человека и населения в целом.

Здоровье человека — это состояние полного физического, психологического и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов (ВОЗ). В современном представлении здоровье — это такое состояние психосоматики человека, при котором все ее составляющие, взаимодействуя с внешними для них влияниями, сохраняют свои органические и функциональные возможности и способны к дальнейшему развитию; здоровая личность способна радоваться жизни, активно участвовать в общественной деятельности и преодолевать возникающие препятствия. Такая формулировка здоровья позволяет точнее осмыслить понятие «нездоровье» как характеристику состояния, при котором затруднено становление человеческого организма, развивающейся личности и невозможна или деформирована ее самоактуализация.

Здоровье населения характеризуют положительные параметры благополучия по демографическим и социальным показателям (рождаемость, смертность, средняя продолжительность жизни, алкоголизм, наркомания и др.).

Целью гигиены является обоснование гигиенических норм, правил и мероприятий организации факторов среды, реализация которых обеспечивает оптимальные условия для жизнедеятельности, укрепления здоровья и предупреждения болезней.

Задачи гигиены:

- изучение закономерностей воздействия факторов окружающей среды на организм;

- выявление факторов риска и проведение гигиенической диагностики;
- разработка и внедрение нормативов по определению и контролю безопасности и безвредности факторов окружающей среды для организма;
- разработка средств и способов повышения сопротивляемости организма возможным вредным влияниям окружающей среды, направленных на улучшение общего состояния здоровья, физического развития, физической и умственной работоспособности и выносливости.

Важнейшим моментом в охране здоровья населения является *профилактика болезней*. Под профилактикой понимают систему государственных, общественных и медицинских мероприятий, направленных на создание наиболее благоприятных условий жизни, в полной мере отвечающих физическим и биологическим потребностям человека.

Гигиена как научная дисциплина является основой профилактической медицины, которая определяет пути и способы сохранения и укрепления здоровья, предупреждения заболеваний. Гигиенические проблемы в одинаковой степени касаются здоровых, больных и ослабленных людей.

Различают первичную, вторичную и третичную профилактику.

Первичная профилактика направлена на сохранение и укрепление здоровья практически здоровых людей, устранение причин заболеваний.

Вторичная профилактика служит для ранней диагностики заболеваний, повышения защитных сил людей в неблагоприятных экологических условиях.

Третичная профилактика применяется для предупреждения осложнений, излечения и укрепления здоровья больных.

Активным методом профилактического обслуживания населения является *диспансеризация*, заключающаяся в систематическом медицинском наблюдении за определенными группами практически здоровых людей с целью предупреждения возникновения у них заболеваний и проведения необходимых мероприятий по улучшению условий быта и труда.

Важным путем предупреждений болезней и борьбы с ними служит *санитарное просвещение*, в задачу которого входит пропаганда гигиенических знаний среди широких слоев населения.

Гигиену следует отличать от *санитарии* (лат. *sanitas* — здоровье), которая представляет собой совокупность практических санитарно-противоэпидемических мероприятий, направленных на проведение в жизнь требований гигиены.

Под *окружающей средой* в гигиене понимается сложный комплекс природных, социальных, бытовых, производственных и дру-

гих факторов, в которых протекает жизнь, труд, и отдых человека на протяжении всей его жизни. К природным факторам относятся химические, физические и биологические факторы. Социальными факторами являются условия быта, труда, отдыха, питания, обучения, психологический микроклимат социальной среды и многие другие.

Неблагоприятные изменения условий внешней среды, превышающие приспособительные возможности организма человека, могут нарушить сформировавшиеся в процессе онто- и филогенеза взаимоотношения организма с внешней средой и привести к формированию различных функциональных отклонений или развитию патологических процессов. Значительное загрязнение воздуха, воды и почвы, резкие колебания метеорологической обстановки, неблагоприятные бытовые и производственные условия, недостаточный или избыточный уровень двигательной активности, длительное психическое перенапряжение, нерациональное питание — основные факторы, которые могут привести к кратковременному обратимому или стойкому нарушению состояния здоровья человека.

Факторы окружающей среды могут быть *этиологическими* (т. е. выступать в качестве причины заболевания) и *рисковыми* (при определенных условиях способны увеличивать вероятность нарушения здоровья). К факторам риска относятся избыточная масса тела, гиподинамия, психострессы, злоупотребление алкоголем, никотином и др.

Одним из ведущих методологических принципов гигиены является принцип *единства организма и среды*, рассматриваемых как неразрывное целое «организм — среда». Именно на основе изучения особенностей влияния различных внешних факторов на организм человека разрабатываются гигиенические рекомендации, нормы и правила создания благоприятных условий труда, быта, отдыха, занятий физической культурой и спортом.

В настоящее время в гигиене широко используются разнообразные научные методы исследования, основными из которых являются: гигиенический метод изучения здоровья, метод гигиенического обследования, метод гигиенического эксперимента, метод гигиенической экспертизы.

Гигиенический метод изучения здоровья позволяет рассмотреть характеристики здоровья населения в зависимости от эндогенных и экзогенных социальных и природных факторов.

Метод гигиенического обследования дает возможность визуально, а также при помощи опроса, анкет, интервью оценить наблюдаемый фактор. В результате обследования объективно оценивается санитарная ситуация, формируется рабочая гипотеза. Объектом наблюдения может быть все: санитарное состояние спортивных сооружений, дошкольных и школьных учебных учреждений, источ-

ников водоснабжения, систем питания и др. Обычно используются карты санитарного обследования, в которых перечисляются главные вопросы, подлежащие проверке. Однако санитарные описания не позволяют получить количественную и качественную оценку. В связи с этим широко применяется комплекс физических, химических, бактериологических, социологических, токсикологических, клинических, физиологических, биохимических и санитарно-статистических методов исследования. Полученные результаты сопоставляются с соответствующими гигиеническими нормами и правилами, и на основании этого дается гигиеническое заключение о санитарном состоянии изучаемого объекта.

Физические методы исследований позволяют оценить микроклиматические условия окружающей среды: уровень освещенности, шума, температуры и влажности воздуха, характер вентиляции и многие другие параметры.

Химические методы исследования используются для оценки химического состава воздушной среды и почвы, качества воды, продуктов питания и т. д. На современном этапе для идентификации и количественного анализа химических веществ используются высокочувствительные, специфичные и точные физико-химические и радиологические методы. При необходимости получения быстрого ответа применяют экспресс-методы.

Бактериологические методы исследования используются для оценки микробной обсемененности воздуха, воды, почвы, пищевых продуктов и других объектов, которые могут служить источником или переносчиком возбудителей инфекционных заболеваний.

Токсикологические методы исследования применяются для оценки действия различных химических веществ на организм человека и установления их предельно допустимых концентраций (ПДК) в воде, воздухе, почве.

Клинические и физиологические методы исследования позволяют выявить наиболее ранние неблагоприятные функциональные изменения в организме человека, возникающие при воздействии на него различных факторов среды.

Социологические и санитарно-статистические методы исследования дают возможность оценить количественные взаимодействия между факторами внешней среды, здоровьем и уровнем физического развития различных групп населения.

Методом *гигиенического эксперимента* оценивается влияние факторов среды на добровольцах, животных и математических моделях.

Методы *гигиенической экспертизы* применяются при изучении пищевых продуктов, детских игрушек, новых материалов и т. д.

Гигиенические требования реализуются различными путями. Один из них — государственное законодательство. В целях кон-

троля выполнения гигиенических требований, предусмотренных законодательством, существуют *предупредительный санитарный надзор* за проектированием и строительством населенных пунктов, промышленных предприятий, спортивных сооружений, школьных зданий и *текущий санитарный надзор* за объектами, находящимися в эксплуатации. В Российской Федерации предупредительный и текущий санитарный надзор поручен органам санитарно-эпидемиологического надзора.

1.2. Краткий очерк истории развития гигиены

История возникновения гигиены уходит в далекое прошлое, к истокам народной предупредительной медицины. В целях сохранения здоровья в каждой народности сложились свои конкретные обычаи и навыки, которые в определенной степени помогали сохранить и продлить жизнь в неблагоприятных условиях окружающей среды. Постепенно народный опыт, накопленный за много веков и широко используемый в реальной жизни, оформился в народную медицину.

В тот период возникновения медицины еще нельзя было говорить о гигиене как науке, ибо происходило лишь зарождение начальных сведений и примитивных правил охраны здоровья. Но уже в те далекие времена было известно, что лечение еще не предотвращает распространение массовых болезней и что наряду с умением лечить не менее важное значение имеет умение предупреждать заболевания.

Достижения Древней Индии и Китая в практической гигиене и последующее их теоретическое обоснование поражают грандиозностью охвата духовного и физического миров человека, точностью и эффективностью переживших тысячелетия знаний, основанных на веках наблюдений и интуитивных прозрений.

Индия дала миру аюрведу и йогу. Китай — цигун и чжень-цзю-терапию. Теснейшая взаимосвязь этих оздоровительных систем с эзотерикой и религией, видимо, и обусловила их эффективность и жизнестойкость. Недаром в Древней Индии болезнь считалась тяжким грехом. Аюрведа — это наука, занимающаяся физическим здоровьем, диетой, травами и массажем. Согласно аюрведе, здоровье — есть равновесие и гармония между силами в человеке и окружающей его средой. Дисбаланс может быть вызван постоянным стрессом, пищей, недостаточным отдыхом, отравленной окружающей средой и многими другими факторами. Поэтому была попытка обобщить и систематизировать отдельные гигиенические советы о сохранении здоровья. В Древней Индии задолго до нашей эры были распространены многие гигиенические правила, которые затем вошли в свод законов Ману.



Рис. 1.1. Свиток «Ману-смрити»

«Мáну-смр́ити» (санскр. मनुस्मृति, manusmti), также известна как «Ману-самх́ита», «Манава-дхармаша́стра» (санскр. मानवधर्मशास्त्र) или «Законы Ману» — древнеиндийский сборник права: религиозно-нравственных и правовых предписаний, приписываемый традицией легендарному прародителю человечества — Ману. Является одной из девятнадцати дхарма-шастр, которые входят в литературу смрити. В науке утвердилась точка зрения, что «Ману-смрити» в том виде, в каком она дошла до нас, сложилась во II в. до н. э. — II в. н. э.¹

Свод законов Ману и «Веды» освещали вопросы гигиены: о влиянии климата и времен года, чистоте в жилище, умеренности в пище, гигиене рта, купании, стрижке волос и ногтей, чистоте посуды. Законы Ману осуждали пресыщение, рекомендовали употребление свежей растительной пищи, молока и меда. Были тщательно разработаны вопросы ухода за телом, утилизации пищевых и физиологических отходов. В источниках конца IV — начала III тысячелетий есть упоминания о канализации, в то время как Европа эпохи Возрождения не утруждала себя подобными «излишествами». В Лхасе, столице Тибета, упоминаемого ныне не иначе как духовная колыбель человечества, еще в XIX в. не было канализации, а сами тибетцы, по свидетельству очевидцев, «не стесняются отправлять свои потребности ни местом, ни присутствием людей».

Одним из наиболее развитых центров гигиенических знаний был Древний Китай. В Древнем Китае, где само мировоззрение являло собой разумное соотношение времен года, частей света, сил и явлений природы, гигиенические предписания были регламентированы

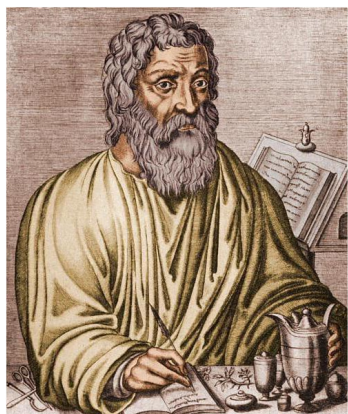
¹ Законы Ману / пер. С. Д. Эльмановича, провер. и испр. Г. Ф. Ильиным. М. : Наука, 1992.

до мелочей. Сюда входили распорядок дня и работы, отдыха, сил, правильное питание, диета, массаж, водные процедуры, солнечное облучение. Гигиенические привычки китайцев вызывали насмешки и недоумение у европейцев, посетивших Китай. Это недоумение касалось, например, обычаев регулярного мытья тела и рук, пользования «отхожими местами», карантинных мероприятий. Уже в то время широкое распространение в Китае имела вариоляция в целях предохранения от заболеваний оспой. Внедрение этих «бытовых мелочей» в Европе шло через страшные эпидемии чумы, оспы и холеры.

Особый интерес для понимания истории гигиены представляет развитие идей профилактики в Древнем Египте, Древней Греции и Римской империи.

Так, в Древнем Египте задолго до нашей эры проводились работы по осушению почвы, существовали правила по устройству и содержанию улиц, сооружались водопроводы.

Наибольшее практическое воплощение вопросы здорового образа жизни получили в Древней Греции. В античной Греции уже осуществлялись систематизация и дальнейшее накопление гигиенических знаний. Физическое совершенство, закаливание, личная гигиена — неотъемлемые черты древнегреческой цивилизации. Культ здоровья и красоты тела отражен в сохранившихся скульптурных произведениях и росписях, монетах. Неоднократно к вопросам гигиены, как неотъемлемой части медицины, обращался Гиппократ.



а



б

Рис. 1.2. Гиппократ (а) и корпус (сборник сочинений) Гиппократа (б)

Гиппокрáт (др.-греч. Ἱπποκράτης, лат. Hippocrates) (ок. 460 г. до н. э., о. Кос — ок. 370 г. до н. э., Ларисса) — древнегреческий целитель, врач и философ. Вошел в историю как «отец медицины»¹.

¹ Ваагнер Е. И., Судакова А. А. Гиппократ — отец медицины // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2013. Т. 3. № 11. С. 1293.

Гиппократ является одним из первых, кто учил, что заболевания возникают вследствие природных причин, отвергая существовавшие суеверия о вмешательстве богов. Обобщая знания и опыт в области лечебной медицины, он первым попытался определить влияние окружающей среды на здоровье человека. Уже тогда особое значение Гиппократ придавал особенностям климата и условиям местности, образу жизни людей, труду, питанию, физическим упражнениям. Гиппократ впервые систематизировал и обобщил гигиенические знания в виде трактатов «О воздухе, воде и почве», «О здоровом образе жизни». Именно в этих трудах Гиппократ впервые определил роль и значение чистого воздуха, воды, почвы для жизни человека.

В своих наставлениях Гиппократ требует от врача заботиться о здоровых ради того, чтобы они не болели. Как истинного целителя его интересовали вопросы профилактики заболеваний. В дошедшем до наших дней сочинении «Сборник Гиппократа» есть отдельная книга «О здоровом образе жизни», где автор очень подробно описывает диеты, физическую активность, советы желающим похудеть и многое другое. Большинство из этих рекомендаций применяется и в наши дни, поэтому Гиппократ по праву считается родоначальником здорового образа жизни и профилактического направления в медицине.



Рис. 1.3. Рукописный канон врачебной науки Гиппократ

Некоторые советы «отца медицины» по здоровому образу жизни.

- Никто не должен преступать меры: мудрость жизни — знать во всем меру.
- Наши пищевые вещества должны быть лечебным средством, а наши лечебные средства должны быть пищевыми веществами.
- Как суконщики чистят сукно, выбивая его от пыли, так гимнастика очищает организм.

- Действия диетических средств — продолжительны, а действия лекарств — скоропреходящи.

- Гимнастика, физические упражнения, ходьба должны прочно войти в повседневный быт каждого, кто хочет сохранить работоспособность, здоровье, полноценную и радостную жизнь.

- Сон и бессонница — то и другое сверх меры проявляющееся — дурной знак.

- Страх и печаль, надолго овладевшие человеком, располагают к болезням.

- Труд и покой врачуют тело и душу.

- Пьянство отцов и матерей — причина слабости и болезненности детей.

- Если ты не в силах изменить свой образ жизни, то тебе никто и ничто не поможет¹.

Прогрессивные взгляды Гиппократов оказали большое влияние на развитие медицины не только в Греции, но и в Риме.

В Риме большое значение, в силу объективной необходимости, придавалось вопросам санитарии. Обнаружены остатки санитарных сооружений, обслуживавших нужды крупных городов римского государства: водопровод, канализация, бани и пр. Возникают постановления санитарного характера; появляются специальные чиновники для наблюдения за проведением санитарных мероприятий. Осуществлялось строительство полей орошения, были попытки организации санитарного надзора за жилищным строительством, продажей пищевых продуктов.

Однако в то время в Греции и Риме не могло быть и речи о гигиене как системе обеспечения здоровья населения, а отдельные мероприятия не преследовали цели общественного здравоохранения, ибо они проводились весьма ограниченно. Средняя продолжительность жизни в Древнем Риме составляла 25 лет. Массовые эпидемии, опустошавшие страны Древнего мира в этот период, были обусловлены отсутствием необходимых гигиенических знаний, навыков и способов эффективной профилактики болезней.

Общественная санитария в Средние века играла ничтожную роль в силу господствовавших в то время воззрений на причины болезни. Неслучайно этот период вошел в историю как эпоха грозных эпидемий чумы, тифа, холеры и других заболеваний. Распространению различных эпидемий способствовали торговля, мореплавание, расширявшие контакты между людьми.

В XV—XVI вв. с развитием естествознания внимание ряда ученых вновь было привлечено к отдельным вопросам гигиены, в частности к профессиональной гигиене. Интерес к последней был обусловлен в первую очередь развитием кустарного производства и мануфактур.

¹ Гиппократ. Этика и общая медицина. — СПб. : Азбука, 2001. С. 81.

Однако наибольший интерес к санитарным мероприятиям возник в конце XVII — начале XVIII столетий, что связано с изменением экономических отношений и созданием буржуазного государства. В этот период появляется обобщенный научный труд итальянского врача Б. Рамаццини (1633—1714) «О болезнях ремесленников», в котором автор впервые представляет материал о влиянии различных факторов производственной среды на организм ремесленников и раскрывает характер влияния различных видов производственной пыли на развитие заболеваний легких.

В период перехода от феодального строя к капитализму отмечается рост научных и технических знаний, в первую очередь, в области физики и химии. Рост производства и торговли, который создавал новые экономические связи между различными странами, вызвал необходимость ограждения передовых для того времени капиталистических стран от опасности эпидемий.

Главные интересы медицины были сосредоточены на борьбе с эпидемическими болезнями, уносившими большое количество жизней и ослаблявшими военную мощь государств. Развитие капитализма в связи с внедрением машинного производства привело в конце XVIII — начале XIX в. к резкой интенсификации труда, высокому травматизму и массовым профессиональным болезням. Промышленные предприятия своими выбросами загрязняли воздух, водоемы, почву. При этом развитие химии и других наук создало возможность исследований окружающей среды. В связи с этим во 2-й половине XIX в. в гигиене лабораторно-экспериментальный метод получил широкое применение. В этот период благодаря работам Л. Пастера, Р. Коха, Э. Паркса, М. Петтенкофера, К. Флюге и М. Рубнера профилактическая медицина впервые смогла опереться на научную основу. В руководствах по гигиене М. Петтенкофера, К. Флюге, М. Рубнера нашли отражение положения, ставшие впоследствии основой коммунальной гигиены, гигиены питания, гигиены детей и подростков. Ф. Ф. Эрисман называл М. Петтенкофера отцом экспериментальной гигиены. По мнению М. Петтенкофера, гигиена не может удовлетворяться только знанием физиологии человека, необходимо изучать окружающую среду: воздух, воду, почву, одежду, которые являются факторами, определяющими состояние здоровья людей.

Возникновение санитарной культуры в Древней Руси можно отнести к XI—XII вв., когда во время жестоких эпидемий чумы и оспы славяне, зная о заразности этих болезней, стремились защититься от них. Для этого ставили заставы и принимали меры, направленные на предупреждение распространения инфекционных заболеваний (сжигание одежды больных, окуливание полынью и пр.). Народам Древней Руси были известны важные правила строительства и благоустройства городов. В древних памятниках русской пись-

менности встречаются указания, что при строительстве городов и деревень следует избегать низких и болотистых участков, которые оказывают неблагоприятное влияние на здоровье. В Новгороде уже в XI в. были сооружены водопровод и канализация, некоторые улицы и площади были замощены, проводилась их регулярная очистка. С незапамятных времен на Руси устраивались шахтные колодцы, тайники, предназначенные для снабжения города водой во время осады. Подобного рода сооружения имелись в Воронеже, Ельце и других городах. В Москве с 1633 г. жители города начали пользоваться водопроводом, сточные воды удалялись через канавы, создавались зачатки ассенизации.

В Древней Руси существовали представления о пищевой санитарии. Так, документ времен Ивана Грозного «Домострой» предписывал столовую посуду всегда тщательно мыть, чистить, скрести, полоскать горячей водой и высушивать. Были известны противогинготные свойства ряда овощей. В школах Киевского княжества было организовано питание детей.

В XVI в. в Московском государстве появляются азбуковники, в которых приводятся сведения по личной гигиене учащихся, предписывающие выполнять ее важнейшие требования. В XVII в. выходит труд Елифания Славеницкого под названием «Гражданство обычаев детских», в котором автор впервые подробно излагает вопросы гигиенического воспитания подрастающего поколения. Примерно в этот период издаются и другие гигиенические советы и правила (сборник Святослава 1706 г. и др.).

Для организации медицинской помощи в 1581 г. была создана Аптекарская палата, а с 1620 г. медицинская помощь сосредоточилась в Аптекарском приказе. С этого периода начали издаваться законодательные акты: «О предосторожностях от скотского падежа» (1640), «О мерах против распространения чумы и других болезней» (1670).

В XVII в. по указу Петра I вместо Аптекарского приказа создается Медицинская канцелярия (1716), издается ряд указов по охране здоровья населения, вводится в церквях запись родившихся и умерших (1712). Большое внимание Петр I уделял развитию войсковой санитарии и общему санитарному благополучию русской армии. Император руководил самолично проведением многих санитарных мероприятий, т. к. понимал их значение для сохранения здоровья. Также им было написано наставление о предохранении войск от болезней во время похода в Персию.

В 1737 г. в России впервые учреждается надзор за санитарным состоянием городов, а уже в 1741 г. выходит первый закон, в котором регламентировались условия труда на суконных фабриках, получивший название «Регламент».

С 1743 г. устанавливается обязательное оповещение Сената о случаях эпидемических заболеваний, вводится обязательный врачебный осмотр заболевших заразными болезнями, устройство карантина и принятие других санитарных мер. По инициативе военного врача Е. Т. Белопольского в русской армии был организован надзор за санитарным режимом в казармах, питанием солдат, качеством воды и пр. А. В. Суворов в специальном приказе (1794) строго требовал поддержания этого порядка. Однако все эти меры носили разрозненный характер и далеко не всегда позволяли задерживать рост эпидемических заболеваний.

Особую роль в развитии гигиены в России сыграл М. В. Ломоносов. По его инициативе в 1755 г. был открыт Московский университет, который объединял вокруг себя все русские прогрессивные силы той эпохи. М. В. Ломоносов в монографии «Первые основы металлургии или рудных дел» не только осветил вопросы организации труда и отдыха рудокопов, их рациональной одежды, удаления подземных вод, но и создал оригинальную теорию естественной вентиляции шахт. По инициативе ученого в 1765 г. при Московском университете был открыт медицинский факультет, что обосновывалось им потребностью «в достаточном количестве докторов и аптек с лекарствами».

Идеи М. В. Ломоносова о значении и роли общественной гигиены оказали огромное влияние на деятельность первого профессора медицинского факультета С. Г. Зыбелина, который читал лекции по многим медицинским дисциплинам и умело сочетал клиническую и общественно-гигиеническую работу. С. Г. Зыбелин впервые ввел в преподавание практические занятия, показывая разные случаи заболеваний, рассматривая способы их лечения и уделяя особое внимание вопросам профилактики. Он первый в своих лекциях говорил о значении перегревания организма, роли свежего воздуха и т. д. Его взгляды на значение профилактики и в дальнейшем поддерживались и развивались в Московском университете другими видными представителями медицинской науки.

Важная роль в развитии гигиены принадлежит и другому основоположнику отечественной медицины — М. Я. Мудрову, который разработал целую систему гигиенических мероприятий по предупреждению болезней. В 1808 г. М. Я. Мудров впервые стал читать в университете курс лекций «О гигиене и болезнях обыкновенных в действующих войсках, а также терапии болезней в лагерях и госпиталях наиболее бывающих». Определяя понятия гигиенической науки, он указал, что гигиена должна базироваться на достижениях физиологии, физики и химии, и предлагал ввести военную гигиену в курс преподавания в университетах и особенно в Медико-хирургической академии и в военных училищах.

Основоположники отечественной клинической медицины — Н. И. Пирогов, С. П. Боткин, Г. А. Захарьин, А. А. Остроумов и многие другие — считали гигиену важнейшей отраслью медицинских знаний в борьбе за здоровье населения.

Во 2-й половине XIX в. отечественная гигиена стала развиваться как экспериментальная наука, чему способствовали успехи физики и химии. Основы научной гигиены в этот период были заложены выдающимися учеными Алексеем Петровичем Доброславиным и Федором Федоровичем Эрисманом.

А. П. Доброславин был первым русским профессором, возглавившим организованную им кафедру гигиены Военно-медицинской академии в Петербурге, создателем экспериментального направления в гигиене. Кафедра военной гигиены стала в России центром научно-гигиенической мысли. А. П. Доброславин организовал гигиеническую лабораторию и широко поставил экспериментальные работы по гигиене, впервые в России создал школу гигиенистов-экспериментаторов; в дальнейшем им была организована также специальная аналитическая станция для исследования пищевых продуктов. Труды А. П. Доброславина «Курс военной гигиены» и «Гигиена, курс общественного здравоохранения» считаются первыми обстоятельными учебниками.

Основоположником общественного направления в гигиене явился Ф. Ф. Эрисман. Он родился в Швейцарии. Уже в годы студенчества он начал увлекаться вопросами профилактической медицины. После окончания университета в Цюрихе (1865) Ф. Ф. Эрисман стал работать в глазной клинике, изучал естественные и социальные науки.

В 1960-е гг. в России в недрах земства стала создаваться русская общественная медико-санитарная организация. На страницах журнала «Архив общественной гигиены и судебной медицины» регулярно публиковались статьи, которые отражали идеи передовых земских врачей. В этот период Ф. Ф. Эрисман, изучив зрение более 4000 учеников средних школ, вскрыл причины близорукости среди них. Им разработана модель парты, которая была введена в школах и демонстрировалась в русском отделе Международной гигиенической выставки в Брюсселе (1876). Одновременно в этот период он написал труд «Общественная гигиена», переведенный на многие языки, издал руководство «Профессиональная гигиена, или гигиена умственного и физического труда».

В 1877 г. во время войны с Турцией он был назначен помощником председателя комиссии для оздоровления местностей, занятых русской армией, действующей за Дунаем. Ф. Ф. Эрисман положил много труда для ограничения распространения эпидемий сыпного тифа в русских войсках. Московская санитарная комиссия поручила ему вместе с А. В. Погожевым и Е. М. Дементьевым проведение

санитарного обследования фабрично-заводских предприятий Московской губернии в целях разработки оздоровительных мероприятий по улучшению труда рабочих. Результаты этой работы были опубликованы в 17 томах печатных трудов. Одновременно была составлена общая сводка по санитарным исследованиям фабрично-заводских предприятий Московской губернии (1890).

В 1882 г. Московский университет присудил Ф. Ф. Эрисману степень доктора медицинских наук, а в 1884 г. он возглавил кафедру гигиены на медицинском факультете университета. В своей первой лекции Эрисман объявил студентам программу нового курса по гигиене, которую он называл наукой об общественном здоровье: «Листите гигиену ее общественного характера, и вы нанесете ей смертельный удар, превратите ее в труп, оживить который вам никоим образом не удастся».

В 1892 г. начало работать Московское гигиеническое общество, организованное Ф. Ф. Эрисманом. Ученики и последователи А. П. Доброславина и Ф. Ф. Эрисмана много сделали для развития санитарного дела и гигиенической науки в дооктябрьский период.

Первая мировая война, а затем Гражданская война и неурожайные годы усилили и без того тяжелую санитарную обстановку в России в начале XX столетия. Коренная перестройка старой частной медицины в государственную систему здравоохранения началась буквально с 1920-х гг. Уже 26 октября 1917 г. при Военно-революционном комитете был создан медико-санитарный отдел во главе с М. И. Барсуковым. В июле 1918 г. на Всероссийском съезде Советов был утвержден Народный комиссариат здравоохранения РСФСР. Наркомом здравоохранения был назначен Н. А. Семашко, его заместителем — З. П. Соловьев. В 1922 г. была создана санитарно-эпидемиологическая служба. В 1933 г. с образованием Всесоюзной государственной санитарной инспекции произошло разделение функций санитарно-эпидемиологической службы.

Первый нарком здравоохранения Н. А. Семашко проводил огромную организаторскую работу по обеспечению санитарного благополучия страны, разрабатывал важнейшие законодательные документы по вопросам профилактической медицины. В 1922 г. в Московском университете организовал первую в нашей стране кафедру социальной гигиены. Под его руководством осуществлялась борьба с социальными болезнями, закладывались основы охраны материнства и детства. В разработку проблем социальной гигиены наряду с Н. А. Семашко большой вклад внес З. П. Соловьев, возглавлявший военно-санитарную службу Красной Армии.

Выдающимся ученым-гигиенистом, оставившим большое научное наследие и создавшим свою школу гигиенистов советского периода, является ученик Ф. Ф. Эрисмана, Григорий Витальевич Хлопин (1863—1929), который продолжил лучшие традиции своего

учителя в деле совершенствования и развития экспериментального направления в гигиене.

Создание санитарного законодательства и санитарных органов Советской республики во многом было связано с именем А. Н. Сысина, который написал ряд работ по дезинфекции и дератизации. Под его непосредственным руководством изучались вопросы гигиены атмосферного воздуха, водоснабжения, планировки и благоустройства городов и рабочих поселков, больницы гигиены, акклиматизации и др. Его учебник по общей гигиене издавался несколько раз. В 1930-х гг. в Москве создается Научно-исследовательский институт санитарии и гигиены, переименованный в 1956 г. в Институт общей и коммунальной гигиены АМН СССР им. А. Н. Сысина.

К числу виднейших советских гигиенистов принадлежит и А. Н. Марзеев, возглавлявший украинскую санитарную организацию. При его непосредственном участии в 1936 г. издается первое двухтомное руководство «Основы коммунальной гигиены», а в 1951 г. — учебник «Коммунальная гигиена». В развитии коммунальной гигиены важная роль принадлежит С. Н. Черкинскому и В. А. Рязанову.

С. Н. Черкинский впервые сформулировал представление о гигиенических критериях вредности веществ, поступающих в водоемы, разработал методическую схему гигиенического изучения влияния поступающих в водоемы вредных веществ на условия жизни и здоровье населения.

Существенный вклад в решение вопросов по охране атмосферного воздуха внес профессор В. А. Рязанов, который впервые сформулировал критерии вредности и принципы гигиенического нормирования атмосферных загрязнений. Он широко изучал механизмы действия атмосферных загрязнений при их изолированном и комбинированном поступлении в организм, разрабатывал методические подходы к изучению влияния атмосферных загрязнений на здоровье населения.

Необходимо отметить также таких ученых-гигиенистов в области физической культуры и спорта, как В. В. Лесгафт, В. В. Гореневский, В. А. Волжанский, В. И. Дубровский, Е. Н. Коршевер, И. М. Саркизов-Серазини, А. П. Лаптев, А. А. Минх, С. А. Полиевский и другие.

Алексей Алексеевич Минх — советский гигиенист, академик АМН СССР, заслуженный деятель науки РСФСР. В 1927 г. окончил медицинский факультет Саратовского университета, где еще во время учебы проявил глубокий интерес к гигиене. После окончания вуза продолжил обучение в аспирантуре на кафедре экспериментальной медицины, одновременно работал санитарным врачом и заведующим эпидемического отряда Саратовского района. В 1930 г. окончил аспирантуру и был назначен доцентом и исполняющим обязанности заведующего кафедрой общей гигиены после ухода в отставку В. А. Арнольдова. В 1932 г. переехал в Ленинград,

где начал работать ассистентом на кафедре общей гигиены 1-го Ленинградского медицинского института, руководил также лабораториями гигиены в других ленинградских вузах. В 1937 г. защитил докторскую диссертацию, тема которой — «Ионизационное состояние комнатного воздуха и его гигиеническое значение». В 1938 г. ему была присвоена ученая степень доктора медицинских наук.

А. А. Минх является автором более 230 работ, в том числе 15 монографий и 4 учебников, посвященных влиянию на здоровье человека ионизации воздуха и других физических факторов окружающей среды, включая экстремальные; исследованиям в области спортивной гигиены, проблемам физиологии и гигиены труда стоматологов и зубных техников. К числу его фундаментальных трудов можно отнести следующие: «Методы гигиенических исследований», «Спортивная медицина», «Ионизация воздуха и ее гигиеническое значение», «Гигиена», «Основы общей и спортивной гигиены» (совместно с Малышевой И. Н.), «Очерки по гигиене физических упражнений и спорта».

Александр Петрович Лаптев, доктор мед. наук, профессор — выпускник 1-го Московского медицинского института (1954) и Института физической культуры (1957), специалист в области гигиены физической культуры и спорта. Опубликовал следующие монографии: «Режим футболиста», «Гигиена массового спорта», «Азбука закаливания», «Гигиена физкультурника». Является автором и соавтором учебников «Гигиена» и «Гигиена физической культуры и спорта».

Сергей Александрович Полиевский, доктор мед. наук, профессор — выпускник Ростовского государственного медицинского института, специалист в области гигиены физической культуры и спорта. Среди многочисленных научных работ можно выделить такие, как «Гигиена массовой физической культуры», «Физкультура и закаливание в семье», «Гигиена спортивной одежды и снаряжения», «Физическое воспитание учащейся молодежи (гигиенические аспекты)», а также учебники для физкультурных вузов: «Гигиена» и «Личная и общественная гигиена», «Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности». За циклы работ по гигиене спортивной одежды и снаряжения стал лауреатом золотой медали и премии Спорткомитета СССР (1989).

1.3. Гигиенические основы физической культуры и спорта

Одной из профильных гигиенических дисциплин является «Гигиена физической культуры и спорта», которая изучает взаимодействие организма занимающихся физической культурой и спортом с окружающей средой.

Основные задачи гигиены физической культуры и спорта:

- изучение влияния различных факторов и условий внешней среды на состояние здоровья и работоспособность занимающихся физиче-

ской культурой и спортом; разработка нормативов и правил по применению гигиенических мероприятий и естественных сил природы для укрепления здоровья и повышения спортивных достижений;

- изучение гигиенических особенностей профессиональной деятельности различных коллективов (спортивных, производственных, школьных) в связи с занятиями физической культурой и спортом, разработка соответствующих рекомендаций педагогам, тренерам и занимающимся;

- установление гигиенических норм строительства и эксплуатации спортивных сооружений, оборудования.

Физическая культура и спорт не могут ограничиваться лишь физическими и спортивными упражнениями. Средствами физической культуры являются также широкое использование естественных сил природы и гигиенические нормативы, направленные на укрепление здоровья и повышения работоспособности всех занимающихся.

Физическое воспитание подрастающего поколения тесно связано с применением гигиенических факторов и естественных сил природы в процессе учебы, физкультурных занятий и занятий спортом. Поэтому гигиенические исследования, направленные на изучение различных аспектов физической культуры и подготовки юных спортсменов, приобретают особое актуальное значение.

Возрастание роли гигиены спорта связано с современными практическими задачами спортивной деятельности. Как известно, система подготовки спортсменов включает в себя три раздела: систему спортивной тренировки, систему соревнований и систему факторов, дополняющих тренировку (соревнование) и оптимизирующих их эффективность. В системе факторов, дополняющих тренировку и соревнования, основное место принадлежит гигиеническим факторам: распорядку дня, личной гигиене, закаливанию, специализированному питанию, гигиеническим средствам восстановления и др. Они имеют решающее значение в подготовке спортсменов, т. к. оказывают глубокое и разностороннее воздействие на организм, могут в значительной мере оптимизировать весь процесс спортивного совершенствования.

Правильное использование гигиенических факторов при управлении тренировочным процессом обеспечивает высокий уровень здоровья спортсменов, неуклонный рост спортивного мастерства, стабильность спортивной формы, быструю адаптацию к сложным внешним условиям (среднегорье, жаркий климат, трансмеридиональные перелеты). Необходимо целенаправленно применять различные гигиенические средства в тренировочном процессе в зависимости от специфики отдельных видов спорта, возрастно-половых особенностей спортсменов, этапов тренировочного процесса, условий тренировки и др.

Гигиена является комплексной наукой и, помимо гигиены физической культуры и спорта, включает гигиену труда, гигиену детей

и подростков, гигиену питания, коммунальную гигиену, личную гигиену и др.

Гигиена физической культуры и спорта — это раздел, изучающий влияние физических нагрузок на функциональное состояние организма человека, его здоровье и работоспособность.

Гигиена труда — это раздел гигиены, изучающий влияние трудовой деятельности и производственной среды на работающих.

Гигиена детей и подростков изучает воздействие факторов окружающей среды на подрастающее поколение.

Гигиена питания рассматривает вопросы, касающиеся влияния питания на здоровье.

Коммунальная гигиена изучает влияние на организм человека факторов окружающей среды в населенных пунктах.

Личная гигиена и гигиена закаливания разрабатывают вопросы сохранения и укрепления здоровья конкретного человека.

Гигиена связана со всеми медицинскими науками, а также с химией, физикой, биологией, математикой, общественными науками. На современном этапе отмечается тесная связь гигиены с экологией и антропологией.

Все эти и другие гигиенические разделы необходимы специалистам по физическому воспитанию. Без знания основ гигиены не может эффективно работать учитель физической культуры. Еще в постановлении правительства от 1925 г. указывалось: «Физическая культура не должна исчерпываться одними физическими упражнениями в виде спорта, гимнастики, подвижных игр и др., но должна обнимать и общественную, и личную гигиену труда и быта, использовать естественные силы природы, правильный режим труда и отдыха и т. д.». Каждому работнику физической культуры и спорта необходимо не только владеть основами гигиенической науки, но и уметь применять их в педагогической и тренерской деятельности.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Что представляет собой гигиена как наука? Каковы ее цели и задачи?
2. Какова роль гигиены для профилактики болезней? Какие виды профилактики Вы знаете?
3. Каковы принципы и методы гигиенического обследования?
4. Какие разделы включает в себя гигиена? С какими науками она связана?
5. Охарактеризуйте историю развития гигиены.
6. Сформулируйте определение гигиены физической культуры и спорта как науки.
7. Каковы основные цели и задачи гигиены физической культуры и спорта?
8. В чем состоит значение гигиены для учителя физической культуры и тренера?

Тема 2

ГИГИЕНА КАК ОСНОВА ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

2.1. Эпидемиологические факторы внешней среды

Одной из задач гигиены является предупреждение всех болезней, включая инфекционные, возникающие в результате внедрения в организм человека специфических возбудителей той или иной болезни, которые, размножаясь, выделяют яды (токсины). Отличительной особенностью инфекционных заболеваний является их заразность, вследствие чего здоровые люди заболевают при соприкосновении с больными (лат. *infectio* — внедрение, заражение).

По отношению к человеку микробы делятся на две основные группы: *сапрофиты*, живущие и размножающиеся во внешней среде и неспособные обычно вызывать заболевания, и *паразиты*, которые при проникновении в организм способны вызывать заразное заболевание, поэтому их называют патогенными, или болезнетворными, микробами. К ним относятся бактерии, актиномицеты, микроплазмы, вирусы, некоторые простейшие одноклеточные организмы.

Инфекционные заболевания обладают способностью к массовому распространению. Причем, если заболеваемость резко повышается и выходит за пределы обычной нормы, ее называют *эпидемией*; при распространении заболевания на ряд стран или материков — *пандемией*. Единичные случаи заразной болезни, повторяющиеся из года в год в какой-либо отдельной местности, называются *эндемией*. Инфекции, передающиеся от животных к человеку, называются *зоонозами*.

Примером пандемии может служить грипп, который на протяжении нескольких последних десятилетий, распространяется по всему земному шару. К эпидемиям сегодняшнего дня можно отнести туберкулез, болезнь Боткина (желтуха), ВИЧ-инфекцию, малярию.

Предупреждение и борьба с инфекционными заболеваниями немыслимы без широкого использования достижений медицинской науки и, в первую очередь, гигиены, микробиологии и эпидемиоло-

гии. В задачи последней входит: выявление источников инфекции, путей распространения болезни, а также разработка мер борьбы с ними. Общность интересов в деле охраны здоровья людей неразрывно связывает эпидемиологию с гигиеной.

Источники и пути передачи инфекции. Главным звеном эпидемической цепи является источник инфекции. Им могут быть больные люди, выделяющие во внешнюю среду возбудителей заболеваний, и больные животные. Бациллоносители — лица, перенесшие то или иное инфекционное заболевание, но продолжающие выделять патогенные микробы. Как правило, микробы поступают во внешнюю среду с различными выделениями больного (слюна, пот, рвотные массы, моча, кал), делая возможным дальнейшее распространение инфекции.

Способы заражения от больного или от носителя разнообразны. Но для каждой инфекции свойственны лишь определенные пути передачи возбудителя:

- *прямой контакт* — один из важнейших в передаче заболевания, что характерно при половых связях (сифилис, гонорея, СПИД), поцелуях (ангина, герпес), через загрязненные руки, посуду, а также предметы обихода (кишечные инфекции и др.). В спортивной практике заражение может произойти через инфицированный спортивный инвентарь и оборудование. Так, при занятиях гимнастикой, борьбой загрязненный пол или поверхность ковра могут служить источником заболевания. В передаче инфекции имеют значение и предметы личного обихода, особенно при пользовании одной мочалкой, полотенцем, одеждой, при непосредственном контакте физкультурников между собой. Практическим выводом из сказанного является необходимость в повседневной уборке и дезинфекции помещений и всех предметов обихода;

- *передача инфекции через воздух* — в воздухе, особенно помещений, могут содержаться патогенные микробы. Несмотря на то, что в воздухе эти микробы быстро гибнут под влиянием высушивания и прямого солнечного света, все же такой путь рассеивания заразы занимает важное место в эпидемиологии инфекционных болезней. Через воздух передаются грипп, туберкулез, а также корь, скарлатина, дифтерия, ветряная оспа, эпидемический паротит, коклюш. Выделяемые больными (при разговоре, кашле, чихании) капельки слюны с микробами, вызывающими эти заболевания, попадают в организм здорового человека. Такой способ передачи называется *воздушно-капельной инфекцией*. Наиболее быстро инфекция передается через воздух в закрытых помещениях, включая спортивные. Облегчает рассеивание инфекции большая численность учебных групп и нарушение режима эксплуатации залов (плохая уборка, плохая вентиляция). Учащенное дыхание во время физических упражнений, сопровождающееся иногда кашлем, чиханием от пыли

и запахов, может в известной мере способствовать увеличению бактериального загрязнения воздуха;

- *передача инфекции через воду* — водным путем распространяются главным образом кишечные инфекции. В воде могут находиться возбудители дизентерии, брюшного тифа, холеры и др. Характерной чертой водных эпидемий является то, что при пользовании одним зараженным водоисточником (колодцем, водопроводом), наблюдается бурный взрыв массового кишечного заболевания, который быстро оканчивается при принятии соответствующих санитарных мер. В физкультурной практике вода может стать передатчиком инфекции в местах массового купания и в специальных бассейнах для плавания. Это могут быть заболевания наружных покровов кожи, слизистых оболочек глаз, а также кишечные заражения в случае заглатывания воды при плавании и нырянии, поэтому все естественные и искусственные бассейны должны отвечать установленным санитарно-эпидемиологическим нормам. Передача инфекции через воду возможна и в других видах спорта, например, в туристических походах, участники которых пользуются водой для питья из случайных источников;

- *передача инфекции через почву* — в почве находится огромное количество микробов, среди которых могут быть и патогенные (например, возбудители сибирской язвы, столбняка, газовой гангрены), легко попадающие в организм через свежие раны. Это надо иметь в виду спортсменам, у которых при занятиях на стадионах и открытых спортивных площадках возможны травмы с повреждением кожи. В таких случаях следует немедленно обращаться в поликлинику для введения противостолбнячной и противогангренозной сыворотки. Роль почвы в передаче кишечных инфекций (брюшной тиф, болезнь Боткина, дизентерия и др.) в основном косвенная. Такая передача происходит через немытые овощи, выращенные на огородах или купленные на базаре. Особенно часто почва участвует в распространении инвазионных болезней, вызываемых внедрением в организм человека гельминтов (глистов). Опасность заражения гельминтозами через почву возрастает при непосредственном общении с ней (дачники; дети, играющие в песочнице, на земле). Мытье рук, загрязненных почвой, особенно перед едой, является обязательным. Все профилактические мероприятия, направленные на поддержание санитарного состояния территории, являются весьма важными в деле борьбы с глистными и другими заболеваниями;

- *пищевые инфекции* — возникают в результате попадания извне патогенных микробов в сырые продукты или готовую пищу при несоблюдении санитарных правил хранения, транспортировки и кулинарной обработки, невыполнении требований личной гигиены со стороны персонала пищевых предприятий и т. д. К числу кишеч-

ных болезней, передаваемых с пищей, относятся брюшной тиф, паратифы, дизентерия, болезнь Боткина. В этом отношении наиболее опасны готовые блюда, долго хранящиеся в неподходящих температурных условиях. Особое место в эпидемиологии пищевых инфекций занимают продукты, полученные от больных животных. Так, через молоко могут быть переданы туберкулез, бруцеллез, стрептококковые заболевания; через мясо — сибирская язва, ящур, гельминтозы (финноз, трихинеллез); через рыбу — гельминтозы (широкий лентец, кошачья двуустка);

- *перенос инфекции насекомыми* — роль насекомых в передаче инфекционных болезней бывает различна. Так, домашние мухи являются механическими передатчиками заразы — они переносят на лапках, хоботке, крылышках частички инфекционного материала с различных зараженных источников на пищевые продукты. Главную роль мухи играют в передаче кишечных инфекций, туберкулеза. Поэтому борьба с ними должна занимать важное место в системе противэпидемических мероприятий. Группа кровососущих насекомых переносит заразу с кровью, кусая сначала больных людей, а затем здоровых. Так, платяная вошь и клопы являются переносчиками сыпного тифа, комары (анوفелес) — малярии, мухи цеце — сонной болезни, блохи — бубонной чумы, клещи — клещевого энцефалита и др.

Распространению инфекций среди населения во многом способствует сезонный фактор. Например, подъем воздушно-капельной инфекции, как правило, приходится на холодный осенне-зимний период. При кишечных инфекциях такой подъем обычно наблюдается в летне-осенние месяцы. Клещевой энцефалит, малярия встречаются летом.

Для многих заразных болезней входные ворота строго специфичны. Кишечные инфекции возникают при проникновении их возбудителей через желудочно-кишечный тракт, аэрогенные инфекции — главным образом через дыхательные пути, венерические болезни — через слизистые оболочки половых органов и т. д.

Кроме основного признака заразных болезней — способности передаваться от больных людей к здоровым — есть особенности в возникновении и течении этих заболеваний. Они, как правило, являются остро лихорадочными, протекают с повышением температуры тела и имеют выраженные периоды болезни.

Первый, *скрытый*, или *инкубационный*, период заболевания начинается с момента заражения и охватывает время, необходимое для размножения микробов и проявления болезненных явлений. Продолжительность этого периода различна: например, при гриппе — в среднем 2 дня, при дизентерии — 3—5 дней, при столбняке — 7—10 дней, малярии — 12 дней. Как правило, уже в первом периоде зараженный человек становится опасным для окружающих.

Второй, *продромальный*, период характеризуется первыми общими клиническими признаками: недомогание, общая слабость, головная боль, потеря аппетита, повышение температуры.

В период *острого развития* болезни наблюдаются явно выраженные клинические признаки, характерные для данной болезни. Продолжительность периода зависит от особенностей той или иной болезни.

В дальнейшем наступает четвертый период — период *выздоровления*.

2.2. Профилактика инфекционных болезней и борьба с ними

Организм человека обладает иммунной системой — рядом защитных механизмов химического, биологического, механического и энергетического характера, дающих ему возможность бороться с проникновением микроорганизмов.

Первым внешним барьером защиты являются неповрежденные кожные покровы и слизистые оболочки тела, обладающие бактерицидным действием. Кроме того, слезы, слюна, грудное молоко, секрета желудочно-кишечного тракта также имеют ряд защитных приспособлений.

Если микробы, несмотря на все препятствия, все же проникают внутрь организма, они сталкиваются с внутренним «защитным барьером», состоящим из фагоцитов, антител, интерферона, других веществ, обладающих бактерицидным действием. Защитные свойства присущи печени, почкам, лимфатическим узлам и др.

Иммунная система защищает организм от различных факторов внутреннего и внешнего генеза, выполняя тем самым функцию иммунного надзора. Она обеспечивает защиту от вирусной, грибковой и бактериальной инфекции, участвует в противоопухолевой защите, осуществляет разрушение, элиминацию (удаление) и утилизацию отмирающих тканей. Она имеет наследственную основу, а также формируется во внутриутробном и послеродовом периодах жизни.

Процессы становления иммунной системы могут замедляться под воздействием многих факторов, вызывая иммунодефицитное состояние. Такими негативными факторами могут быть внутриутробные инфекции (герпес, вирусная инфекция, краснуха), частые ОРВИ в первые годы жизни, длительное и бесконтрольное применение антибиотиков, гнойные инфекции. Причинами понижения иммунитета являются также неправильное питание (рафинированная, искусственная пища, недоедание, переедание), вредные привычки, гипо- и гипердинамия, стрессы и неумение им противостоять.

Иммунная система чрезвычайно тонко определяет чужеродный объект. При этом различают гуморальный и клеточный иммунитет.