

А.М. Большаков

ОБЩАЯ ГИГИЕНА

УЧЕБНИК

3-е издание,
переработанное и дополненное

Министерство образования и науки РФ

Рекомендовано ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный
медицинский университет имени И.М. Сеченова» в качестве
учебника для студентов учреждений высшего профессиональ-
ного образования, обучающихся по специальности 060301.65
«Фармация» по дисциплине «Общая гигиена»

Регистрационный номер рецензии 367 от 23 ноября 2011 года
ФГАУ «Федеральный институт развития образования»



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2014

Глава 1

ОБЩАЯ ГИГИЕНА И ЕЕ ЗАДАЧИ

1.1. ГИГИЕНА КАК НАУКА

Гигиена — наука, изучающая влияние различных факторов окружающей среды и производственной деятельности на здоровье человека, его работоспособность, продолжительность жизни. Одной из важнейших задач гигиены является разработка профилактических мероприятий, направленных на оздоровление условий жизни и труда человека.

Древние греки представляли себе богиню здоровья в виде молодой женщины, держащей в руке чашу, наполненную водой. Они считали ее дочерью бога здоровья Эскулапа и дали ей благозвучное имя «игиеся». Отсюда и произошло слово «гигиена», т.е. забота о здоровье. Гигиену следует отличать от понятия «санитария», которая представляет собой совокупность практических мероприятий, направленных на проведение в жизнь требований гигиены.

Гигиена служит научной основой профилактической медицины.

На необходимость развития профилактического направления в медицине указывали в свое время крупнейшие отечественные физиологи И.М. Сеченов и И.П. Павлов, доказавшие, что между организмом человека и окружающей средой существует тесная взаимосвязь и постоянное воздействие факторов среды на организм, что является причиной многих болезней. И.П. Павлов говорил: «Только познав все причины болезни, настоящая медицина превращается в медицину будущего, т.е. гигиену в широком смысле слова», тем самым предопределяя глубокий смысл, важность и благородное назначение гигиены как науки.

Особенностью гигиенической науки является ее государственная направленность, так как она призвана разрабатывать мероприятия, предусматривающие сохранение здоровья не только отдельного человека, но и всего населения.

Гигиена на современном этапе представляет собой широко дифференцированную науку. Впервые возникнув как общая гигиена, в дальнейшем, по мере расширения изучаемых проблем и объектов внешней среды, стали самостоятельно развиваться такие дисциплины, как гигие-

на труда, гигиена питания, коммунальная гигиена, гигиена детей и подростков и др.

Гигиена имеет тесную связь со всеми медицинскими дисциплинами, а также с химией, биологией, физикой, математикой, общественными науками и др. Гигиена непосредственно связана с эпидемиологией, которая широко использует гигиенические рекомендации и санитарные мероприятия для борьбы с инфекционными заболеваниями.

Широко используемые разнообразные методы гигиенических исследований можно объединить в две основные группы: 1) методы, с помощью которых изучается гигиеническое состояние факторов внешней среды; 2) методы, позволяющие оценить реакцию организма на воздействие того или иного внешнего фактора.

Любое гигиеническое исследование начинается с санитарного описания. В период становления гигиенической науки этот метод был единственным и не утратил своего значения в настоящее время. Он позволяет охарактеризовать состояние объекта наблюдения, наметить объем и характер необходимых лабораторных исследований, с помощью которых объективно оценивается санитарная ситуация. Однако для углубленной количественной и качественной оценки факторов внешней среды санитарного описания недостаточно. Поэтому используются физические, химические, бактериологические, токсикологические, клинические, статистические и другие методы.

Физические методы позволяют оценить микроклиматические условия помещений, измерить параметры шума и вибрации, уровни теплового излучения и пр.

Химические методы исследований используются для анализа воздушной среды с целью определения содержания вредных веществ, оценки качества воды (определение ее солевого состава, показателей загрязнения и т.д.), биологической ценности продуктов питания и др.

В настоящее время в практику гигиенических исследований внедряются многие физико-химические и радиологические методы. Они являются высокочувствительными, специфичными и точными. В ряде случаев применяются экспресс-методы (ускоренные). Наиболее перспективны методы хроматомасс-спектрометрии, газовой хроматографии, атомной абсорбции, полярографии, спектрофотометрии. С их помощью осуществляются идентификация и количественная оценка химических веществ в воздухе, воде, почве, биологических материалах и других средах.

Бактериологические методы применяются при оценке бактериальной обсемененности воздуха, воды, почвы, пищевых продуктов

и других объектов, через которые могут передаваться возбудители инфекционных заболеваний.

С помощью **токсикологических и биологических методов**, особенно в экспериментах на животных, оценивается характер действия химических соединений на организм и устанавливаются предельно допустимые концентрации (ПДК) их в воде, воздухе и почве, допустимые остаточные количества (ДОК) или максимально допустимые уровни (МДУ) химических веществ.

Клинические методы дают возможность выявить в организме изменения, возникающие при воздействии факторов окружающей среды. Это осуществляется в процессе клинического наблюдения в больницах и клиниках или при диспансерном обследовании на производстве.

Использование **эпидемиологических методов** позволяет выявить последствия загрязнения окружающей среды на население, определить количественную величину изучаемых влияний, установить причинно-следственные связи между загрязнителями биосферы и состоянием здоровья человека.

Эпидемиологический метод включает:

- оценку состояния здоровья населения по показателям заболеваемости, пораженности, смертности, временной утрате трудоспособности и инвалидности;
- оценку распространенности заболеваемости на территории, среди различных групп населения и во временном периоде;
- формулирование, оценку и обоснование гипотез о причинно-следственных связях между заболеваемостью и определяющими ее факторами (факторами риска);
- доказательство гипотез о факторах риска и оценку эффективности мер по профилактике заболеваний и лечению больных.

Социологические исследования и санитарно-статистические методы дают возможность проанализировать и количественно оценить ряд явлений и, в частности, динамику естественного движения населения (рождаемость, смертность, прирост населения), заболеваемость, физическое развитие и т.д.

Широкое использование разнообразных методов в гигиенических исследованиях по изучению факторов окружающей среды и здоровья населения позволяет научно обосновать разработку законодательных, нормативных документов, гигиенических регламентов и иных мероприятий, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия и сохранение здоровья.