

ГИГИЕНА И БИОЛОГИЯ

Проф. М. Л. Кошкин

Из кафедры общей гигиены Харьковского медицинского института

Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему развитию биологической науки и укреплению ее связи с практикой» открывает большие возможности для всех отраслей науки, связанных с биологией. Это касается всей медицинской науки, в частности гигиены. Постановление подняло на большую высоту значение биологии; в нем показаны теоретические и практические достижения в области биологии и отмечены важные проблемы, которые должны быть разрешены при помощи современных методов, созданных этой наукой. Постановление побуждает решительнее использовать новейшие достижения биологии в разных отраслях науки.

Гигиеническая наука в Советском Союзе развивается быстрыми темпами и охватывает все новые проблемы. В настоящее время нет почти ни одной отрасли советской медицинской науки, которая не сочетала бы свои задачи с гигиеной. Вместе с развитием разных отраслей науки появляются новые виды деятельности человека и новые условия внешней среды, оказывающие на него влияние; в связи с этим возникают и развиваются новые отрасли гигиены — радиационная гигиена, космическая гигиена. Наряду с этим получают развитие те отрасли гигиены, которые раньше развивались мало или вовсе не развивались, например психогигиена.

Мы являемся в настоящее время свидетелями того, что гигиена все больше проявляет тенденцию к охвату всех сторон жизни человека и развивается в обширную область медицины по пути, предсказанному И. П. Павловым, — по пути превращения в медицину будущего. Но для того чтобы отвечать современным требованиям, гигиена должна развиваться в широком биологическом плане; только при использовании таких больших возможностей, которыми располагает биологическая наука, можно правильно решать многочисленные и разнообразные гигиенические вопросы. Конечно, гигиена не может ограничиться одной биологией, она использует для решения своих вопросов данные и методы других отраслей науки, однако одной из основных наук для гигиены является биология в широком понимании этого слова.

В настоящее время уже определилась такая биологическая направленность в развитии гигиены. Это получило отражение в использовании физиологических методов исследования и в определении, например, ведущей проблемы по общей и коммунальной гигиене, которая предусматривает изучение биологического действия и гигиенического значения факторов внешней среды малой интенсивности в условиях населенных мест.

Задачи, стоящие перед гигиеной, исключительно многообразны. Однако из всего этого многообразия на первый план выступают две большие задачи,

которые взаимосвязаны и дополняют друг друга: охрана человека (населения) от вредных воздействий внешней среды и повышение резистентности организма к этим вредным факторам путем стимуляции его защитно-приспособительных функций.

Вредные факторы внешней среды встречаются в различных условиях жизни человека — в быту, на производстве, а также в любых других условиях, где находится человек. Задачей гигиены являются изучение этих факторов и устранение их вредного действия. Однако полное устранение действия вредных факторов среды, окружающей человека, — очень трудная задача даже при использовании современных способов. Число этих факторов так велико, а условия их возникновения и пути воздействия на человека так разнообразны, что предусмотреть и предотвратить их вредное воздействие в полной мере практически не удастся. Поэтому гигиенисты одновременно должны ставить вторую задачу — повышение резистентности организма к этим вредным факторам. Сочетание этих двух направлений может более надежно обеспечить защиту человека от вредных воздействий этих факторов.

Вопрос о методах установления степени вредного воздействия факторов внешней среды на организм человека в настоящее время приобретает особенно важное значение. Советские гигиенисты считают, что для установления нормативов изучаемого фактора надо определить такие его параметры, которые при хроническом воздействии не вызывали бы никакой патологии у человека. Установление таких параметров может быть достигнуто при помощи тонких методов исследования, которые позволяют определять даже небольшие функциональные нарушения в организме. Такими методами располагает современная биология с ее разнообразными отраслями — физиологией, биохимией, биофизикой, иммунологией и др. Эти методы в настоящее время дают возможность выявлять начальные функциональные изменения в организме; именно такие параметры изучаемого фактора должны приниматься в качестве основы для разработки гигиенических нормативов.

В настоящее время в области коммунальной гигиены получают все большее признание и распространение исследования, направленные на установление предельно допустимого содержания вредных веществ во внешней среде. Это получило отражение в области санитарной охраны водоемов (С. Н. Черкинский) и атмосферного воздуха (В. А. Рязанов).

В СССР в этом направлении проводится большая работа. Для установления предельно допустимых концентраций вредных веществ все больше используются биологические методы исследования. По мере их совершенствования разработка нормативов приближается к указанному выше принципу и обеспечивает безвредность ограничиваемого по силе фактора даже при длительном воздействии его на организм человека.

Важной задачей гигиены является повышение резистентности организма к вредным факторам внешней среды. Это относится к различным факторам, в том числе и к инфекциям. Здесь речь идет о неспецифической резистентности организма, которая может быть достигнута общеукрепляющим воздействием факторов внешней среды, оказывающих положительное влияние на организм, как природных (облучение солнцем,

пребывание на открытом воздухе и др.), так и искусственно создаваемых (ультрафиолетовая радиация, рациональное питание с соответствующим витаминным и микроэлементным составом, физическая культура и др.). При помощи этих факторов могут быть достигнуты повышение защитно-приспособительных функций организма и большая устойчивость его к вредным воздействиям.

С развитием культуры и техники человек все больше окружает себя искусственными условиями внешней среды, оказывающими на него благоприятное влияние. Гигиена должна изучить действие этих условий и выбрать из них оптимальные, чтобы разработать систему массового их применения и обеспечить полное развитие физических и духовных сил человека. В таком направлении должны развиваться все отрасли гигиены; это особенно относится к коммунальной гигиене, которая в течение ряда лет мало использовала современные биологические методы.

Можно с удовлетворением отметить, что это направление получает все большее признание среды гигиенистов (Н. Ф. Галанин, Н. М. Данциг и др.).

Гигиеническая наука должна стать на путь широкого применения биологии и использования всех средств, которыми она располагает. Широкое внедрение биологии даст возможность изучить ряд больших гигиенических проблем. К ним относится проблема избирательной направленности некоторых наследственных признаков у человека путем создания соответствующих благоприятных условий внешней среды, которые способствовали бы закреплению положительных наследственных признаков и устранению отрицательных.

Это очень сложная проблема также связана с общей задачей увеличения средней продолжительности жизни населения. Деятельность гигиенистов, направленная на устранение вредных факторов внешней среды, оказывает большое влияние на среднюю продолжительность жизни населения, и в этом отношении уже много сделано и делается. Однако изучение благоприятно действующих факторов и их использование для достижения долголетия еще недостаточны.

Решение стоящих перед гигиенической наукой задач может быть достигнуто при комплексном использовании биологических и собственно гигиенических методов, т. е. таких методов, которые могут учесть свойства факторов внешней среды и их действие на организм человека, а также установить близкие и отдаленные последствия их влияния. Для изучения указанных проблем наряду с разнообразными биологическими исследованиями должны быть использованы оправдавшие себя гигиенические методы массового наблюдения в течение длительных периодов с последующей обработкой результатов по принципам санитарной статистики.

Использование разнообразных исследований, сочетающих гигиенические и биологические методы, позволит разрешить теоретические и практические вопросы, стоящие перед советской гигиенической наукой.

Поступила 25/1У 1963 г.