

Экопатологии человека в аспекте фармацевтического загрязнения

Просяник Л.Ф.¹, Цубанова Н.А.², Пиминов А.Ф.², Евсеева Л.В.³

¹Общественная организация «Винницкая областная ассоциация фармацевтов «СUM DEO», г. Винница, Украина

²Кафедра общей фармации и безопасности лекарств, Национальный фармацевтический университет

³Общественная организация «Социальная и экологическая безопасность», г. Харьков, Украина

В течение последних двух десятилетий интенсификация таких отраслей, как химическая, сельскохозяйственная, фармацевтическая, без серьезного учета экологических аспектов, привела к ощутимым негативным изменениям всех компонентов природного комплекса страны.

По данным ВОЗ, 25% глобального бремени болезней обусловлено экологическими факторами. Одной из актуальных проблем сегодняшнего дня является развитие экопатологий человека в результате воздействия опасных экологических факторов. Например, развитие болезни Минамата, впервые описанной в Японии. Симптомы включают нарушение моторики, парестезию в конечностях, ослабление зрения и слуха, а в тяжёлых случаях — паралич и нарушение сознания, завершающиеся летальным исходом. Причина заболевания: сброс в водоемы неочищенных вод при производстве удобрений, содержащих метилртуть. Отравление человека происходит при употреблении рыбы.

В настоящее время остро стоит проблема диоксинов – соединений, являющихся терато-, канцеро- и мутагенами. Это вещества, которые образуются при производстве гербицидов и другой продукции химической промышленности, при сжигании отходов, содержащих поливинилхлорид, и т.д. Диоксины вызывают заболевания, при которых изменяется гормональный статус организма в сторону повышения уровня эстрогенов, уменьшается число сперматозоидов и их подвижность.

Изменения структуры и характера патологий современных людей во многом связаны с глобальными техногенными преобразованиями и загрязнением окружающей среды. Интенсивное и длительное воздействие экологически неблагоприятных факторов может вызывать перенапряжение и срыв адаптационных процессов организма и тем самым способствовать развитию предболезненных и патологических состояний человека.

Одним из проблемных вопросов сегодняшнего дня является фармацевтическое загрязнение окружающей среды, что несет риски индуцирования роста экопатологий человека. Фармацевтические загрязнители были обнаружены в поверхностных водах более 20 лет назад. В настоящее время огромное количество научных источников подтверждают наличие в воде более 150 препаратов: анальгетиков, транквилизаторов, антибиотиков, гормонов, противовоспалительных средств и т.д. Их источниками становятся отходы и стоки фармацевтических предприятий и животноводческих ферм,

неправильная утилизация ненужных лекарств населением в составе бытовых отходов, канализационные бытовые стоки. В последнем случае лекарства попадают в систему канализации, затем в очистные сооружения, где очень часто не дезактивируются и, в конце концов, поступают в поверхностные воды.

Огромное количество лекарственных препаратов поступает в окружающую среду через системы канализации. Даже в развитых странах, где вполне исправно работают системы очистки, большое количество фармацевтических субстанций не улавливаются и не обезвреживаются в очистных сооружениях, и в итоге – попадают в реки, озера и т.д. Так, например, женские гормоны из оральных контрацептивов с мочой в большом количестве попадают в канализационные стоки. Они плохо поддаются биоразложению в системе очистных сооружений и поэтому в неизменном виде попадают в поверхностные воды. Группа ученых из Нидерландов опубликовала исследование, в котором описывает последствия для водных организмов наличия в воде лекарственных препаратов: непосредственное воздействие на численность популяции, на выживаемость особей на ранних стадиях развития.

По результатам проведенного опроса населения крупных городов определено, что ненужные и просроченные лекарственные препараты чаще всего выбрасываются в общие бытовые отходы (около 80 %), более 15 % потребителей выбрасывают такие отходы в канализацию. Согласно опросу, около 50 % граждан понимают, что такие способы утилизации могут нанести вред окружающей среде, они положительно восприняли бы возможность сдавать просроченные и ненужные лекарства в специальные контейнеры, установленные в аптеках, с целью сбора и дальнейшей безопасной утилизации.

В странах ЕС опыт обращения с фармацевтическими отходами разный. Сама проблема отдельного сбора ненужных или непригодных лекарственных препаратов у населения была обозначена еще в 2000 году. В некоторых странах были приняты и действуют на национальном или региональном уровне так называемые Программы возврата. Результативность внедрения таких программ в разных странах различна. Например, в Нидерландах 70 % ненужных лекарств сдаются непосредственно в аптеки, а в Латвии это всего 6 %, в то время как 41% ненужных лекарств выбрасывается в общий мусор.

Ограничения поступления фармацевтических препаратов в окружающую среду разумно предпринимать на каждом уровне работы с лекарственными препаратами. В нашей стране ситуация со сдачей непригодных лекарственных препаратов медицинскими учреждениями отрегулирована: частично происходит передача на сжигание, частично — возврат производителям. Вопрос утилизации непригодных лекарств населением открыт.

Учитывая вышеизложенное, считаем целесообразным разработку программы, которая нацелена как на предотвращение нерационального потребления населением лекарственных препаратов, так и на безопасную утилизацию непригодных лекарственных средств. Это позволит снизить экологическую нагрузку на регион и в перспективе уменьшить рост экопатологий у населения.