

Биотрансформация лекарственных препаратов в организме

Луцук Анастасия Сергеевна, Руткевич Елена Игоревна

Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Научный(-е) руководитель(-и) – кандидат медицинских наук, доцент Котович Ирина Леонидовна, Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Введение

В современной клинической практике широко распространено комбинированное применение лекарственных соединений. Очевидно, что при таком лечении возможно взаимодействие различных веществ в организме, и 17-23 % назначаемых врачами комбинаций препаратов являются потенциально опасными. В целом в настоящее время смертность, связанная с потреблением лекарств, выходит на 5-е место.

Цель исследования

Изучить реакции биотрансформации лекарств и их различные взаимодействия с эндогенными веществами.

Материалы и методы

В данной работе использовались теоретические сведения из Интернет-ресурсов, книг, методических пособий и научных статей по вопросу.

Результаты

Биотрансформация - комплекс физико-биохимических превращений лекарств с изменением их структуры, посредством следующих превращений: всасывание, связывание с белками и транспорт кровью, взаимодействие с рецепторами, распределение в тканях, метаболизм и выведение из организма. В результате биотрансформации лекарств может произойти: образование токсических метаболитов, снижение или повышение их фармакологической активности. Инактивация препаратов проходит в два этапа, включающих несинтетические и синтетические реакции. Несинтетические реакции, необходимые для липофильных веществ, заключаются в присоединении ионизированных групп. К примеру, общеизвестные реакции окисления ксенобиотиков с участием цитохрома P450 - реакции окислительного дезалкилирования и гидроксирования циклических соединений. Вторая фаза инактивации - конъюгация, представляющая собой ферментативное присоединение ионизированных соединений к молекуле метаболита с участием трансфераз и затраты энергии. Вследствие этого молекула препарата становится более полярной и легче выводится из организма. Редко лекарства совсем не подвергаются метаболизму и выводятся в неизменённом виде. Для оценки их элиминации существуют такие показатели, как полупериод жизни вещества и коэффициент элиминации.

Выводы

Скорость и качество реакций биотрансформации препарата зависит от генетических, физиологических и экологических факторов, а также возраста, пола и заболеваний. Учет этих факторов позволяет управлять действием активных и вспомогательных веществ, предотвращая нежелательные эффекты.