

Биохимические механизмы воздействия этанола на организм человека

Долгинин Энтони Олегович

Белорусский государственный медицинский университет, Борисов

Научный(-е) руководитель(-и) Морозова Раиса Петровна, Белорусский

государственный медицинский университет, Минск

Этиловый спирт известен человеку на протяжении тысячелетий. В составе алкогольных напитков он является неотъемлемой частью современного общества. Однако большинство людей не владеет информацией о биохимическом воздействии этанола на организм, имея лишь смутные представления о механизмах алкогольного опьянения и последствиях чрезмерного употребления спиртных напитков.

Цель исследования: рассмотрение на биохимическом уровне процессов, связанных с воздействием на организм этанола, может заставить общественность иначе осмыслить проблему алкоголизма.

Были обобщены современные сведения из научных статей о биохимических механизмах воздействия этанола и его метаболитов на организм.

Окисление этанола происходит в печени. Это сложный процесс, в котором участвуют основные метаболические системы клетки. Утилизация этанола может происходить тремя путями с образованием токсичного продукта – ацетальдегида. Главная роль в переработке этанола принадлежит алкогольдегидрогеназе, катализирующей реакцию дегидрирования спирта с образованием уксусного альдегида. Выделяют три изоформы этого фермента, отличные по некоторым характеристикам. В окислении этанола могут участвовать и другие ферменты, например, каталаза. Так или иначе полученный ацетальдегид в дальнейшем окисляется до уксусной кислоты альдегидоксидазой и ацетальдегиддегидрогеназой (АлДГ). Уксусная кислота активируется ацетил-КоА-синтетазой и включается в метаболические процессы клетки.

Реакции утилизации этанола вызывают ряд патологических изменений в организме: нарушения окислительно-восстановительного равновесия коферментов дегидрогеназ, блокировку глюконеогенеза, сбой в цикле трикарбоновых кислот, нарушения в работе ЦНС и т. д.