

Нехаева Я. И., Давыдова О. В.

СВЯЗЬ ПЕРЕАМИНИРОВАНИЯ И УРОВНЕЙ СВОБОДНЫХ АМИНОКИСЛОТ ПОСЛЕ ОДНОКРАТНОГО ВВЕДЕНИЯ МОРФИНА

Научные руководители канд. биол. наук, доц. Дорошенко Е. М.,

канд. мед. наук, доц. Курбат М. Н.

НИЛ, кафедра биологической химии

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно

Актуальность. Известно, что острое введение опиатов вызывает сдвиги в формировании фонда свободных аминокислот, которые частично обусловлены влиянием опиатов на транспорт аминокислот в клетку с помощью гамма-глутамильного цикла. В то же время известно, что фонд свободных аминокислот формируется при тесном участии процессов трансаминирования. Следовательно, можно предположить наличие связи между активностью трансаминаз и компонентов аминокислотного пула плазмы и печени, являющейся источником трансаминазной активности плазмы.

Цель: исследовать взаимосвязи активности АЛТ и уровней свободных аминокислот в плазме крови и печени крыс после введения морфина.

Материал и методы. Эксперимент выполнен на 56 белых крысах массой 180-200 г. Морфин гидрохлорид вводили однократно внутривентриально в дозах 10, 20 и 40 мг/кг на 1 и 6 часов. Уровни свободных аминокислот определяли методом ВЭЖХ. Статистическую обработку проводили с помощью корреляционного анализа. Активность АЛТ определяли в печени кинетическим методом.

Результаты. Активность АЛТ не изменялась ни через 1, ни через 6 часов при всех исследованных дозах морфина. Однако введение морфина изменяло корреляции активности АЛТ и уровней аминокислот. В контрольной группе, но не после введения морфина, активность АЛТ печени отрицательно коррелировала с уровнем тирозина плазмы. При использовании дозы 40 мг/кг (1 ч) появлялись положительные корреляции активности АЛТ и уровней в плазме цитруллина, β -аланина, β -аминоизомасляной кислоты, тирозина, α -аминомасляной кислоты, орнитина, а в печени – положительные корреляции уровней цитруллина, β -аланина, β -аминоизомасляной кислоты, тирозина, орнитина, общего цистеина. Через 6 ч после введения морфина в дозе 20 мг/кг активность АЛТ положительно коррелировала с уровнями β -аланина и цистеина плазмы. Наконец, через 6 ч после введения морфина в дозе 40 мг/кг активность АЛТ отрицательно коррелировала с уровнями глутамата и общего глутатиона печени.

Заключение. Изменение активности основного фермента переаминирования в печени может отражать снижение конъюгационной и детоксицирующей функции печени, что наиболее заметно через 6 ч после введения морфина. Кроме этого, повышение активности АЛТ печени после введения морфина сопровождается повышением в ней уровней соединений, обычно рассматриваемых как маркеры ее повреждения (α -аминомасляная кислота и конечные продукты распада пиримидиновых оснований), интермедиатов цикла мочевинообразования, а также уровня тирозина в плазме крови.