

Валько Н.А., Починчик Е.А.

**Глутатионпероксидазная активность в отделах
желудочно-кишечного тракта крыс при введении этанола**
УО «Гродненский государственный медицинский университет»,
г. Гродно, Беларусь

Глутатионпероксидазы (ГПОазы) представляют собой семейство селеноферментов, обеспечивающих антиоксидантную защиту клеток и целого организма. Они катализируют реакции восстановления перекиси водорода и растворимых гидроперекисей, выделяющихся из мембранных липидов. Помимо этого, есть сообщения, что ГПО1 может действовать и как пероксинитрит редуктаза. Важно, что, регулируя содержание клеточных гидроперекисей, ГПО защищает организм от окислительного стресса. Однако избыточная активация ГПО может вести к серьёзному недостатку клеточных окислителей и развитию восстановительного стресса. Обязательным косубстратом для этого семейства ферментов является восстановленный глутатион. Нарушение окислительно-восстановительного баланса в клетке лежит в основе патогенеза целого ряда заболеваний. Поэтому исследование активности ГПО и возможностей её модулирования в ситуациях, когда оксиданты (прооксиданты) играют существенную роль в нарушении нормального течения биохимических и физиологических процессов, представляются нам весьма интересными и заслуживающими внимания.

Цель проведенных нами исследований заключалась в оценке глутатионпероксидазной активности в отделах желудочно-кишечного тракта здоровых крыс, а также при остром и хроническом введении им этанола, так как в настоящее время имеется достаточно доказательств того, что окислительный стресс является одним из механизмов реализации токсичности этанола

Материалы и методы исследования. Исследования проводились на беспородных крысах-самцах массой 180-200 г. Животные одной экспериментальной группы внутрижелудочно однократно получали 25% раствор этанола в дозе 4 г/кг. Животным контрольной группы вводили аналогичные объёмы изокалорического раствора глюкозы. Декапитацию животных и взятие тканей для исследований осуществляли через 2 часа после введения этанола. Животные второй экспериментальной группы 6 недель в качестве единственного источника питья получали 15%-ный раствор этанола. Группа контрольных животных весь этот период времени находилась на аналогичном рационе, а в качестве питья получала изокалорический раствор глюкозы. В гомогенатах слизистой отделов кишечника крыс определяли активность ГПО. Активность ГПО оценивали по количеству не окислившегося восстановлен-

ного глутатиона, определяемого реакцией с реактивом Эллмана. Реакцию инициировали добавлением H_2O_2 .

Первоначально мы оценили активность ГПО в слизистом эпителии желудка, тонкого и толстого кишечника, а также прямой кишки. Полученные нами результаты показали, что активность ГПО в отделах пищеварительного тракта сопоставима с таковой в печени. А по уровню активности ГПО исследованные отделы можно расположить следующим образом: тонкий кишечник>толстый кишечник>прямая кишка>желудок.

У экспериментальных животных, подвергшихся действию этанола в дозе 4 г/кг, активность ГПО угнетена в эпителии тонкой и прямой кишки. Хроническое потребление животными этанола также привело к снижению активности ГПО в слизистом эпителии прямой кишки. Здесь стоит обратить внимание на имеющиеся в литературе сведения о том, что при экспериментально индуцированном раке прямой кишки у крыс снижение активности ГПО наблюдается в тканях, непосредственно примыкающим к новообразованиям. В самой опухоли активность ГПО при этом повышается.

Таким образом, изменения, выявленные нами в отделах желудочно-кишечного тракта крыс при острой и хронической алкогольной интоксикации, на молекулярном уровне свидетельствуют о прямой взаимосвязи между употреблением этилового спирта и сменой уровня активности ГПО в некоторых отделах ЖКТ крыс. В частности, у них наиболее чувствительными к повреждающему действию этанола являются клетки эпителия прямой кишки. Являясь моделью типа *in vivo*, крысы отражают процессы, схожие с процессами иных *Mammalia*, в том числе и человека. Поэтому полученные данные не только дают основание для дальнейших исследований, но и позволяют понять изменения, сопряженные с чрезмерным употреблением населением этанола.