

ВЛИЯНИЕ ГЛУТАТИОНА НА АКТИВНОСТЬ КАТЕПСИНОВ
ГОЛОВНОГО МОЗГА

РЕВА А. Д., КУЗЬМЕНКО Е. А., ЧЕРНАЯ В. И.

Интерес к изучению влияния глутатиона (GSH и GSSG) на активность катепсина головного мозга и опухолей мозга обусловлен, главным образом, тем, что он по функциональной классификации относится к пептидам роста и концентрация его в ткани мозга (2—3 мкмоль/г ткани) превышает концентрацию аминокислот и пептидов; кроме этого, функция его как естественного тиолового трипептида во многом еще не выяснена.

Опыты проводили на мозгу человека, крыс линии *Wistar*, быка и свиньи. По данным, полученным в нашей лаборатории, флуориметрическим методом, в мозгу человека в норме GSH составляет 92,3 мг%, а GSSG—7,7 мг%; в доброкачественных и злокачественных опухолях мозга человека содержание его достоверно ниже по сравнению с мозгом в норме.

Глутатион (GSH) в опытах *in vitro* в концентрациях от 0,35 до 1,4 мкмоль не влияет на активность катепсина D гомогенатов мозга. При прибавлении 2,8 мкмоль и выше наблюдается достоверное повышение активности фермента мозга человека и исследованных животных, причем по мере увеличения концентрации добавленного GSH активность повышалась.

Противоположные результаты получены в аналогичных опытах, при добавлении в пробы адекватных количеств GSSG. Опыты, проведенные в такой же постановке с тканью печени, дали аналогичные результаты. Внутривенное введение GSH или GSSG крысам линии *Wistar* из расчета 8 мкмоль на г массы животного не влияло на активность катепсина D в ткани мозга, так как экзогенный глутатион не проникает через ГЭБ; в печени через 15 мин после внутривенного введения глутатиона (GSH или GSSG) он повышал активность катепсина, а через 30 мин после введения этот эффект прекращался.

В опытах *in vitro* исследовали влияние вводимого в инкубационную среду 2,8 и 5,6 мкмоль GSH или GSSG на активность катепсина D различных опухолей головного мозга человека. Опыты показали, что в опухолях мозга активность катепсина D значительно снижалась, в глоблостоме в 6 раз, в саркоме— в 2 раза, в астроцитоме и эозинофильной granulоме подавлялась полностью. Полученные результаты позволяют рассматривать глутатион как регулятор активности исследуемых катепсина; кроме этого, данные могут быть использованы при диагностике опухолей.

8 с., ил. 3, библиогр. 21

Кафедра биохимии и биофизики
Днепропетровского госуниверситета,
Днепропетровская областная больница
им. И. И. Мечникова

Получила 14. IV 1988

Резюме депонирована в ВИНТИ 14. II. 88 № 8086—В88