

УДК 611.13/16 612.824

Н.Н.Мелконян, И.Г.Саркисян, К.В.Казарян, А.М.Чилингарян

Реакция капилляров мозга крыс на разрушение голубого пятна

(Представлено академиком НАН Армении В.В.Фанарджяном 20/II 1996)

Моноаминэргические системы мозга стали объектом пристального внимания ученых всего мира, так как обнаружены практически у всех видов животных. Не составляет исключения и человек. Такая обширная распространенность уже говорит о чрезвычайной роли биогенных аминов в жизнедеятельности организмов. Выявлена медиаторная ⁽¹⁾ и пейрорегуляторная ⁽²⁾ функции биогенных аминов в ЦНС.

Стимуляция голубого пятна (ГП) приводит к увеличению проницаемости гематоэнцефалического барьера и уменьшению кровотока мозга. Согласно данным ряда авторов ⁽³⁾ норадренэргические терминали прилегают к стенкам капилляров и даже внедряются в его базальный слой. Были обнаружены адренэргические волокна, располагающиеся вдоль капилляров мезенцефалического ядра тройничного нерва ⁽⁴⁾.

В перидитах и клетках эндотелия капилляров и более крупных сосудов имеются сократительные белки. Это дает возможность полагать, что адренэргическая иннервация может осуществить непосредственную вазомоторную функцию и таким образом регулировать кровоснабжение и проницаемость сосудистой системы.

В этой связи большой интерес представляло исследование влияния ГП в норме и патологии, а также после одно- и двустороннего его разрушения на капилляры мозга по кальций-аденозинтрифосфатному методу ⁽⁵⁾. Эксперименты проведены на 30 белых крысах массой 220-250 г. Разрушение ГП проводили под нембуталовым наркозом из расчета 50 мг/кг веса, внутривбрюшинно. Координаты подбирали по атласу Фифковой-Маршал. Для разрушения ГП подавали постоянный ток (1,5 мА) с реле времени ТРВ-1 длительностью 20 с ⁽⁶⁾. После операции крысу декалтировали, извлекли мозг и фиксировали в 5%-ном формалине 24 ч. По истечении этого времени готовили замороженные срезы толщиной 150 мкм. После промывки срезы помещали на 2 ч в инкубационную смесь, приготовленную по кальций-аденозинтрифосфатному методу. После инкубации срезы заключали в глицерин-желатину и измеряли диаметры капилляров микроскопом "Биолам", ок15, об40.

Морфометрический анализ реакции капилляров мозга крысы показал, что одностороннее разрушение ГП приводит к незначительному сужению диаметра капилляров. Если в норме у контрольной группы диаметр капилляров составляет в среднем $6 \pm 0,2$ мкм, то после одностороннего разрушения он уменьшается и в среднем равен 5,4 мкм в наблюдаемых 100 полях зрения, или на 10% уже, чем в норме.

Капилляры после двустороннего разрушения ГП резко сужаются — их диаметр доходит до 3,2 мкм, что составляет 46% от нормы.

Исходя из вышеизложенного можно заключить, что одно- и двустороннее разрушение ГП оказывает значительное, но не однозначное влияние на капиллярное звено микроциркуляторного русла мозга крыс. Наши данные согласуются с данными ряда авторов (⁷), полученными с помощью электронномикроскопического анализа, и подтверждают, что ГП участвует в иннервации микрососудов мозга, регулируя барьерную и транспортную функцию капиллярной стенки.

Институт физиологии им. Л.А.Орбели НАН Армении

Ն. Ն. ՄԵԼԻՔՆՅԱՆ, Ի. Գ. ՍԱՐԳՍՅԱՆ, Կ. Վ. ՂԱԶԱՐՅԱՆ, Հ. Մ. ԶԻԼԻՆԳԱՐՅԱՆ

Առնետների ուղեղի մազանոթների ռեակցիան երկնագույն կետի քայքայման դեպքում

Առնետների մոտ հետազոտվել են ուղեղի մազանոթները՝ կալցիում-ադենոզիներգո-ֆատային մեթոդով երկնագույն կետը միակողմ կամ երկկողմ քայքայելուց հետո:

Հետազոտությունների արդյունքները ցույց են տվել, որ երկնագույն կետի միակողմ քայքայման դեպքում մազանոթները նեղանում են 10%, երկկողմանին՝ 46%:

Այսպիսով մեր տվյալները հաստատում են, որ երկնագույն կետը մասնակցում է ուղեղի մազանոթների ինտեգրացիայում, կարգավորում է մազանոթների պատերի արգելքային և փոխադրական ֆունկցիաները:

ЛИТЕРАТУРА-ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

¹ V.Havlicek, A.Sklenovsky, *Activ.nerv. super.*, v.13, p.51-57 (1971). ² Т.И.Белова, Е.А.Голубева, К.М.Судаков, М., Наука, с.120, 1980. ³ Ch.Owman, L.Edvinson, Y.E.Nacridebo, *Acte phisiol. scand. suppl.*, v.452, p.69-71 (1977). ⁴ А.М.Чилингарян, Журн. экспериментальной и клинической медицины, №5, с.19-28 (1977). ⁵ И.Г.Саркисян, Биол.журн.Армении, т.38, №12, с.1035-1039 (1985). ⁶ Т.Е.Mansour, *Biogenic Amines as Phisiological Regulators*, New Jersey, p.119-138, 1970. ⁷ V.S.Euler, *Sciense*, v.174, p.202-206 (1971).