

УДК 612.82

Н. М. ИПЕКЧЯН

ՓՐՈՆԻԿԱԿԱԼՆԱԿԱՆ ՓՐՈԵԿՑԻԱ ՎԵՆՏՐԱԿԱԼՆՈՂ ԳԻՍՊՈԿԱՄՔԱ

Эфферентным связям гиппокампа млекопитающих после разрушения отдельных его участков посвящено небольшое количество работ [5, 7, 9, 11, 19, 20]. Однако результаты, полученные этими авторами в отношении точного места их окончания, противоречивы. Задачей настоящего исследования явилось выяснение точного места окончания фроникальных эфферентов вентрального гиппокампа, занимающего у кошки основную его часть. С этой целью производилось стереотаксическое разрушение вентрального гиппокампа электродом толщиной в 100 м, током силой в 6—8 МА в течение 30 сек. Через 5—11 дней после операции животные убивались перфузией 10%-ного нейтрального формалина на физиологическом растворе, после чего мозг фиксировался и резался на замораживающем микротоме в одной из трех плоскостей: фронтальной, горизонтальной или сагиттальной. Толщина срезов 30 м.

Для выявления дегенерированных волокон и претерминалей срезы мозга окрашивались по методу Наута-Гигахс [12]. Для более точной локализации очага разрушения дополнительные срезы тех же случаев окрашивались галлоцианином. Со срезов делались проекции, на которых черной тушью закрашивался очаг разрушения, черточками отмечались дегенерированные волокна, точками—дегенерированные претерминали. Ядра зрительного бугра обозначались по атласу межучточного мозга Джаспера, Аймоне-Марсана [6], ядра гипоталамуса—по Блериу [3], ядра перегородки—по Энди и Штефану [2].

При разрушении всех полей вентрального гиппокампа—субикюлум, Н₁, Н₂, Н₃, Н₄, Н₅ дегенерированные волокна проходили через нижний свод, распределяясь в составе пре- и посткоммиссуральных его частей. Окончание дегенерированных волокон и претерминалей показано на проекциях фронтальной серии срезов исследуемой нами кошки под № 8 (рис. 1, 2).

От очага разрушения (рис. 1, № 1, 2, 3) дегенерированные волокна направляются по альвеусу через фимбриа в нижний свод (рис. 2, № 6, 7, 8). В дорсальном своде дегенерированных волокон нет (рис. 2, № 6, 7, 8). Дегенерированные волокна нижнего свода в перегородке продолжают в пре- и посткоммиссуральные части свода. При этом прекоммиссуральные волокна оканчиваются в фимбриальном, дорсальном, ла-

нального пучка и в небольшом числе в латеральном и медиальном септальных ядрах (рис. 2, № 9, 10).

Кроме прекоммиссурального свода дегенерирован также посткоммиссуральный свод. От последнего на уровне мозговых полосок отходит небольшое количество волокон к антеромедиальному и антеродорсальному ядрам зрительного бугра (рис. 2, № 7). Немного кзади от этого уровня от посткоммиссурального свода отходит небольшое количество дегенерированных претерминалей к неспецифическим ядрам зрительного бугра (ретикулярному, центральному медиальному, центральному латеральному, парацентральному, парафасцикулярному) (рис. 2, № 8, 7, 6), а также передней гипоталамической области (рис. 2, № 6). Большая часть дегенерированных волокон посткоммиссурального свода оканчивается в маммилярных телах (в медиальном ядре и в небольшом числе—в латеральном) (рис. 1, № 4). Лишь единичные дегенерированные волокна, не оканчиваясь в маммилярных телах, продолжают в центральное серое вещество, окружающее сильвиев водопровод, где и оканчиваются (рис. 1, № 5);

На противоположной стороне в посткоммиссуральном своде дегенерированных волокон мало; они оканчиваются в маммилярных телах.

Наш материал показывает, что разрушение всех полей вентрального гиппокампа у кошки приводит к дегенерации нижнего свода, при этом дегенерированные волокна распределяются как в составе пре-, так и посткоммиссуральной частей свода. Таким образом, результаты настоящего исследования в отношении распределения эфферентов гиппокампа в основном подтверждают данные, полученные Наута [13, 14] и Джонсоном [7]. Однако в отличие от Наута [13, 14], показавшего большой компонент волокон, идущих от посткоммиссурального свода в ядра зрительного бугра и в центральное серое вещество, окружающее сильвиев водопровод, в наших экспериментах показано, что таких волокон мало как в ядрах зрительного бугра, так и в центральном сером веществе, окружающем сильвиев водопровод. Джонсон [7] после разрушения гиппокампа у кошки также наблюдал небольшое количество дегенерированных волокон в передней группе ядер таламуса и в центральном сером веществе, окружающем сильвиев водопровод.

Большое количество форникальных терминалей в вышеуказанных образованиях, показанных Наута [13], объясняется, вероятно, тем, что в его опытах разрушение гиппокампа сопровождалось массивным повреждением покрывающей гиппокамп сверху височной и поясной коры, которые, по данным Келликера [8], Кахала [4], Мак-Ларди [10], Пауэла [15] и И. А. Замбрицкого [1], также проецируются в систему свода.

Нами показано также точное место окончания волокон прекоммиссурального свода в контралатеральной перегородке (в основном в ядре диагонального пучка и в небольшом числе—в медиальном и латеральном септальном ядрах).

В имеющейся литературе мы не нашли описания окончания у хищных эфферентов гиппокампа в контралатеральной перегородке. По-

добное описание имеется только у крыс, у которых волокна прекоммиссурального свода в контралатеральной перегородке оканчиваются только в дорсолатеральном квадрате латерального септального ядра [16—18].

Нам представляется, что различия в окончании этих прекоммиссуральных волокон свода у кошки и крысы объясняются, вероятно, их видовыми особенностями.

В ы в о д ы

1. Разрушение всех полей вентрального гиппокампа (субикулум, Н₁, Н₂, Н₃, Н₄, Н₅) приводит к дегенерации нижнего свода, дегенерированные волокна которого распределяются в составе пре- и посткоммиссуральных частей свода.

2. Прекоммиссуральные волокна оканчиваются на ипсилатеральной стороне в фимбриальном, дорсальном, медиальном, латеральном ядрах перегородки, ядре диагонального пучка и в переднем продолжении гиппокампа, на контралатеральной стороне—в основном в ядре диагонального пучка и в небольшом числе—в медиальном и латеральном септальных ядрах.

3. Посткоммиссуральные волокна оканчиваются в маммилярных телах (в медиальном ядре и в небольшом числе—в латеральном). Только единичные волокна посткоммиссурального свода оканчиваются в передней группе ядер (антеромедиальное, антеродорсальное) и неспецифических ядрах зрительного бугра (ретикулярное, центральное медиальное, парацентральное, центральное латеральное, парафасцикулярное), передней гипоталамической области и в центральном сером веществе, окружающем сильвиев водопровод.

Институт мозга
АМН СССР

Поступило 24/VI 1970 г.

Б. В. БОБЫШОВ

ԱՌԱՋՆԱՅԻՆ ՀԻՊՈԿԱՄՊԻ ՖՈՐՆԻԿԱԿԱԼ ՊՐՈՆԵԿՏԱՆ

Ա մ փ ո ւ փ ո լ մ

Նաուտա-Գիգաբա մեթոդի միջոցով ուսումնասիրվել են ֆորնիքսի (կամարի) թելերի վերջավորությունները առաջնային հիպոկամպի (Н₁, Н₂, Н₃, Н₄, Н₅ և սուբիկուլում) էլեկտրոլիտիկ քայքայումից հետո:

Հայտնաբերվել է, որ հիպոկամպից սկսվող ֆորնիքսի թելերը շարունակվում են և տարածվում պրե- և պոստկոմիսուրալ ֆորնիքսի մասերում:

Պրեկոմիսուրալ թելերը վերջանում են ֆիմբրիալ, մեդիալ, լատերալ դորզալ միջնապատի կորիզներում, դիագոնալ խորձի կորիզում և հիպոկամպի առաջնային շարունակությունում:

Պոստկոմիսուրալ թելերը վերջանում են պտկային մարմիններում:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Замбрыцкий И. А. Архив анатомии, гистологии и эмбриологии, 1966, т. 50, вып. I, стр. 20.
2. Andy O. I., Stephan H. The septum of the cat., III. Springfield, 1964.
3. Blier R. M. M. The hypothalamus of the cat. Baltimore, 1961.
4. Cajal R. S. Histologie du système nerveux de l'homme et des vertébrés, т. 2, Paris, 1911.
5. Fox C. A. J. Comp. Neur., 1943, v. 79, 277.
6. Jasper H. H., Ajmone-Marsan C. A. A stereotaxic atlas of the diencephalon of the cat. Ottawa, 1954.
7. Johnson T. N. J. Comp., Neur., 1965, v. 127, 1, 29.
8. Koelliker V. A. Handbuch der Gewebelehre des Menschen. Leipzig, 1896.
9. Lundberg P. O. Acta Physiol. Scand., 1960, v. 49, suppl 171, 1.
10. Mchardy T. J. Comp. Neur., 1955, 103, 327.
11. Nauta W. J. H. J. Comp. Neurol., 1956, v. 104, 2, 247.
12. Nauta W. J. H., Gigax P. A. Stein Technol., 1954, 29, 91.
13. Nauta W. J. H. Brain 1958, v. 81, 3, 319.
14. Hayta Y. В кн.: Механизмы целого мозга. М., 1963, стр. 182.
15. Powell E. W. J. Exp. Neur., 1964, 10, 6, 463.
16. Raisman G., Cowan W. M., Powell T. P. S. Brain, 1966, 89, 1, 83.
17. Raisman G. Brain, 1966, 89, 111, 317.
18. Raisman G. Exp. Brain Res., 1969, 7, 317.
19. Stimpson E. A. J. Neurol, Neurosurg., Psychiat., 1952, 15, 79.
20. Votaw C. L. J. Comp. Neurol., 1960, 114, 3, 283.