

PROPRIETĂȚILE ELECTROFIZIOLOGICE ALE INTERNEURONILOR DIN HIPOCAMPUL DE ȘOBOLAN IDENTIFICAȚI PRIN METODE ANATOMICE

T.Szilagy^{*}, E.H.Buho^{**}

^{*}Disciplină de fiziologie
U.M.F. Târgu-Mureș

^{**}MRC Anatomical Neuropharmacology Unit, Oxford

Circuitul neuronal excitator al hipocampusului este controlat de inervația inhibitoare, care guvernează pragul de excitare, modul generării potențialului de acțiune și modifică puterea transmisiei sinaptice. Această inhibiție este mediată în mare măsură de neuroni de circuit local, eliberatori de GABA (γ -amino-butyric acid) care au potențiale de acțiune scurte și rapide.

Experimentele de înregistrare și marcare intracelulară împerecheată au arătat că există trei categorii de interneuroni GABA-ergici care provoacă potențiale postsinaptice inhibitorii în neuroni principali. Diferențe marcate apar în caracteristicile morfologice (arhitectura dendritică, distribuția axonală limitată spre un anumit domeniu al celulei postsinaptice, coalinieră precisă cu căi aferente excitatorii) și în cinetica efectului postsinaptic.

Scopul studiilor noastre este de a caracteriza electrofiziologic două tipuri de interneuroni identificați prin metode morfologice ("basket" și "bistratified") și de a elucida dacă există diferențe ale proprietăților intrinseci (potențial de repaus, rezistența și constanta de timp a membranei, proprietățile potențialului de acțiune etc.), sau dacă aceste diferențe se datorează în exclusivitate altor factori (segregarea anatomică a sinapselor, proprietățile receptorilor GABA etc.)

Am efectuat experimente pe felii de hipocamp de șobolan în condiții *in vitro*. Măsurătorile electrofiziologice au fost realizate prin metoda cu microelectrozi intracelulari în modul "current clamp". Vârful electrodului a

fost umplut cu sol. biocitină injectată electroforetic în celulă. Morfologia neuronului înregistrat electrofiziologic a fost studiat - după prelucrarea imunohistochimică a materialului - prin microscopie optică și electronică.

Rezultatele noastre arată că între cele două grupe de interneuroni studiate nu există diferențe semnificative din punct de vedere al proprietăților electrofiziologice intrinseci. Caracterizarea electrofiziologică arată că interneuronii dintr-un grup omogen din punct de vedere morfologic pot avea comportament fiziologic foarte diferit. Unele celule au arătat caracteristici care de obicei sunt atribuite neuronilor principali, indicând necesitatea revizuirii conceptului de "interneuron clasic".
