

მზარდი ვირთავას ჰიპოკამპში GAD65/67 პოზიტიური უჯრედების რაოდენობაზე

თავის ტვინის ენდოგენური ცილოვანი კომპლექსის მოქმედება

გიორგი მოსიძე, მანანა ბერულავა, ირინა მოდებაძე, ეკატერინე ბაკურაძე, დიანა ძიძიგური

ელ ფოსტა: giorgi.mosidze@tsu.ge

მორფოლოგიის კათედრის სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორია, ბიოლოგიის დეპარტამენტი, ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისი სახელმწიფო უნივერსიტეტი, უნივერსიტეტის ქ.13

მე-20 საუკუნის მეორე ნახევრიდან, მას შემდეგ რაც დადგინდა, რომ ნეირონების განახლება ზრდასრულ ორგანიზმებშიც მიმდინარეობს, ნეირომეცნიერების ყურადღება მიმართულია, ჰიპოკამპისკენ, რომელიც წარმოადგენს თავის ტვინის ერთ-ერთ უბანს, სადაც ნეიროგენეზი შენარჩუნებულია ზრდასრულ ასაკში. ნეიროგენეზი ეგზოგენური ფაქტორების (სტრესი, დასწავლა, ფიზიკური აქტიურობა) გარდა ენდოგენური (ზრდის ფაქტორები, ნეირომედიატორები) ფაქტორებითაც რეგულირდება. მაგ.: გლუტამატი თავის ტვინის უჯრედების პროლიფერაციის სტიმულაციას ახდენს Ras/Raf/MEK/ERK კასკადის საშუალებით. რომელიც, თავის მხრივ, ჩართულია პროლიფერაციის და დიფერენცირების რეგულაციაში.

ჩვენს მიერ ზრდასრული ვირთავას თავის ტვინში იდენტიფიცირებულია ზრდის მარეგულირებელი ენდოგენური ცილოვანი კომპლექსი და დადგენილია, რომ აღნიშნული კომპლექსი აქვეითებს ჰიპოკამპის დაკბილულ ფასციაში უჯრედების მიტოზურ აქტიურობას. ამავე დროს იზრდება ki-67 პოზიტიური უჯრედების რაოდენობა, რაც სავარაუდოდ შესაძლებელია განპირობებული იყოს ზემოთ აღნიშნული კასკადის აქტივაციით.

აქედან გამომდინარე სამუშაოს მიზანი იყო თავის ტვინიდან გამოყოფილი ცილოვანი კომპლექსის მოქმედებით, მზარდი ვირთავას ჰიპოკამპში GAD-65/67 პოზიტიური უჯრედების რაოდენობის ცვლილების შესწავლა

კვლევის ობიექტად შერჩეული იყო მზარდი (7 დღიანი) ვირთავები. გამოყენებული იქნა (ანტისხეული GAD-65/67-ის მიმართ) შეღებვის იმუნოჰისტოქიმიური მეთოდი.

დადგინდა, რომ ზრდასრული ვირთავას თავის ტვინის თცკ-ს მოქმედების შედეგად ინჟექციიდან მე-3 საათზე, ჰიპოკამპში GAD-65/67 პოზიტიური უჯრედების რაოდენობა შემცირდა მხოლოდ დაკბილულ ფასციაში. გამომდინარე იქედან, რომ თავის ტვინში წინამორბედი უჯრედები შენარჩუნებულია დაკბილული ფასციის სუბგრანულარულ ზონაში და თავის ტვინის ცილოვანი კომპლექსის ეფექტი, რომელიც მიტოზური აქტიურობის დაქვეითებასა და ციკლში მყოფი უჯრედების რაოდენობის მატებაში გამოიხატება, გამოვლინდა მხოლოდ დაკბილულ ფასციაში, შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ ფერმენტის რაოდენობის დაქვეითებით იზრდება გლუტამატის კონცენტრაცია, რომელიც, თავის მხრივ, Ras/Raf/MEK/ERK კასკადის გააქტიურებასა და, შესაბამისად, უჯრედების უჯრედულ ციკლში შესვლის სტიმულაციას ახდენს.