

ანოტაცია

ნეიროდეგენერაციულ დარღვევათა წინააღმდეგ ეფექტური საშუალებების კვლევამ გამოავლინა ფლავონოიდების - მცენარეული წარმოშობის ანტიოქსიდანტების ნეიროპროტექტორული ბუნება. ქვერცეტინი ფლავონოიდების ერთ-ერთი ფართოდ გავრცელებული წარმომადგენელია, რომლის მიმართ მეცნიერთა ინტერესი განაპირობა მისმა მრავალრიცხოვანმა ბიოლოგიურმა შესაძლებლობებმა. ქვერცეტინის ანთებისაწინააღმდეგო, ანტიბაქტერიული, ანტისიმსიმნური აქტივობის მიუხედავად, მისი კლინიკაში გამოყენება ნაკლებად ხდება ცუდი ბიომელწევადობის გამო. პრობლემების თავიდან ასაცილებლად უკანასკნელი ტექნოლოგიური მიღწევაა ნანონაწილაკები, რომლებიც უკავშირდებიან რა წამლებს, ზრდიან მათ სტაბილურობას, რითიც ამცირებენ წამლების კონტაქტს გარემოსთან მათი ტრანსპორტირების დროს.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ქვერცეტინისა და ქ-მნნ-ის ეფექტების განსაზღვრა ელექტროფიზიოლოგიურ ექსპერიმენტში კაინის მჟავას (კმ) ინტრაჰიპოკამპური აპლიკაციით გენერირებულ ეპილეფტიფორმულ აქტივობაზე და ქცევით ექსპერიმენტებში კმ-ის ეპილეფსიური სტატუსით (კმ-ეს) განპირობებულ მეხსიერების დარღვევაზე.

ცდები განხორციელდა ზრდასრულ 10-12 კვირის თეთრ ლაბორატორიულ ვირთაგვებზე. კეტამინით ანესთეზირებულ და სტერეოტაქსულ აპარატში ფიქსირებულ ვირთაგვებში აღვრიცხავდით კმ-ის ინტრაჰიპოკამპური ინექციით გამოწვეულ ეპილეფტიფორმულ აქტივობას და ვაფასებდით ქვერცეტინის/ქ-მნნ-ის წინასწარი სისტემური ადმინისტრაციის (კუდის ვენაში ინექცია) ეფექტებს ეპილეფტიფორმული აქტივობის ხანგრძლივობასა და გენერაციის სიხშირეზე. ქვერცეტინის/ქ-მნნ-ის ეფექტები ასევე შეფასდა კმ-ეს-ით განპირობებულ ქცევით დარღვევებზე ღია ველსა და T-ლაბირინთში. ჰიპოკამპის ნეირონული აქტივობის რეგისტრაცია და ანალიზი მიმდინარეობდა კომპიუტერული პროგრამით Chart 5.5, მიღებული მონაცემების სტატისტიკური დამუშავება კი განხორციელდა PRIZM პროგრამით.

ელექტროფიზიოლოგიურმა ექსპერიმენტებმა აჩვენა, რომ ქ-მნნ გარე სტატისტიკური მაგნიტური ველის ექსპოზიციის მხარეს ამცირებს სუმარული ნეირონული აქტივობის ამპლიტუდას და იწვევს განმუხტვების რაოდენობის გაზრდას ფონური აქტივობის მაჩვენებლებთან მიმართებაში. მაგნიტური ველის ექსპოზიციის ფონზე ქ-მნნ-ის წინასწარი

სისტემური ადმინისტრაცია იწვევს კმ-ით გენერირებული ეპილეფტიფორმული განმუხტვების როგორც ხანგრძლივობის, ისე სიხშიროვანი მაჩვენებლების შემცირებას. ქვერცეტიანი დამოუკიდებლად ამცირებს ეპილეფტიფორმული განმუხტვების ხანგრძლივობას, თუმცა სტატისტიკურად სარწმუნოდ ზრდის განმუხტვების სიხშირეს. ქცევითმა ექსპერიმენტებმა აჩვენა, რომ მაგნიტური ველი, ისევე როგორც მაგნიტური ნანონაწილაკები (ქვერცეტიანის გარეშე) არ იწვევს ცვლილებებს დასწავლის მაჩვენებლებში. გარე მაგნიტური ველით მართული ქ-მნნ საკონტროლო ვირთაგვებში აადვილებს დასწავლას, ხოლო კმ-ეს-ით ვირთაგვებში იწვევს ეპილეფსიით განპირობებული მეხსიერების დარღვევის კორექციას.

მიღებული მონაცემების საფუძველზე შეიძლება დავასკვნათ, რომ ქვერცეტიანის მაგნიტურ ნანონაწილაკებთან დაკავშირება და გარე მაგნიტური ველით ქ-მნნ-ის მართვა ზრდის ქვერცეტიანის ეფექტურობას ეპილეფსიური სტატუსით გამოწვეული დარღვევების წინააღმდეგ.