

**ქართული ენდემური ყურძნის ჯიშის „საფერავის“ ფლავონოიდების გავლენა კაინის მჟავას ეპილეფსიური სტატუსით განპირობებულ თავის ტვინის დარღვევებზე ლაბორატორიულ ვირთაგვებში**

**ბ. ჩხარტიშვილი, მ. ქურასხედიანი, მ. ჩიქოვანი, რ. ბუკია, ნ. დორეული**  
[butsiko.chkhartishvili@tsu.ge](mailto:butsiko.chkhartishvili@tsu.ge)

ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, უნივერსიტეტის ქ. 2, თბილისი, საქართველო

ეპილეფსია ქრონიკული ნევროლოგიური დაავადებაა, რომელიც მსოფლიო მოსახლეობის 1%-ში გვხვდება. ეპილეფსიური ნერვული წრეების ჩამოყალიბება (ეპილეპტოგენეზი) ასოცირებულია მრავლობით პლასტიკურ ცვლილებასთან, რაც ფუნქციურ ზეგავლენას ახდენს სხვადასხვა დონის სისტემებზე და განპირობებს ეპილეფსიასთან შეჭიდულ კოგნიტურ და ფსიქიკურ დარღვევებს. ეპილეპტოგენური უბანი უმეტეს შემთხვევაში აღმოჩენილია ჰიპოკამპში. ლიტერატურის მონაცემების მიხედვით ეპილეფსიისა და ზოგიერთ სხვა ნეიროდეგენერაციულ დარღვევათა პათოგენეზში ჩართულია ჭარბი გლუტამატიტ განპირობებული ტოქსიკურობა, რაც კალციუმის არხების განვლადობის ცვლასთან, უჯრედშიდა სასიგნალო გზების აქტივაციასა და საბოლოო ჯამში ნეირონების კვდომასთანაა დაკავშირებული. საწყის ეტაპზე  $Ca^{2+}$  უჯრედშიდა გადაადგილება იწვევს კალციუმ-დაკავშირებული ფერმენტებისა და რეაქტიული ჟანგბადის აქტივაციას (ROS) (Wang et al., 2005). ნაჩვენებია ასევე, რომ კრუნჩხვითი აქტივობა განპირობებს ანთებითი პროცესების ნეირომედიატორების აქტივაციასაც (Rizzi et al., 2003). ეპილეფსიის პათოგენეზში ოქსიდაციური სტრესის მნიშვნელოვანი როლიდან გამომდინარე, ანტიოქსიდანტებითა და ანთებისსაწინააღმდეგო პრეპარატებით მკურნალობას შეუძლია შეასუსტოს ან დაბლოკოს იმ ნეიროდეგენერაციული დარღვევების განვითარება, რაც დაკავშირებულია ჭარბი აგზნებით განპირობებულ ნეიროტოქსიკურობასთან.

ჩვენს მიერ წინა ბიოქიმიური ექსპერიმენტებით ნაჩვენებია, რომ ქართული ენდემური ყურძნის ჯიშის „საფერავის“ ფლავონოიდები ეფექტურად თრგუნავენ მალონდეალდეჰიდის (ლიპიდების ჟანგვის საბოლოო პროდუქტი) ასაკთან დაკავშირებულ რაოდენობრივ ზრდას ვირთაგვებში და იწვევენ მეხსიერების დარღვევის კორექციას ზრდასრულ ვირთაგვებში (28-32 კვირის ასაკის თაგვები). საფერავის ფლავონოიდები ასევე აღადგენდნენ სკოპოლამინით გამოწვეულ სივრცითი მეხსიერების დარღვევას.

აღნიშნული კვლევის ინტერესს წარმოადგენდა ვირთაგვებში კაინის მჟავას ეპილეფსიური სტატუსით განპირობებულ დასწავლა/მეხსიერების მექანიზმების ცვლილებებზე „საფერავის“ ფლავონოიდების ეფექტების განსაზღვრა.

ეპილეფსიის ცხოველური მოდელების მისაღებად ვიყენებდით კაინის მჟავას ერთჯერად ინტრაპერიტონულ ინექციას (15მგ/კგ). ცდები ტარდებოდა 8-10კვირის ვირთაგვებზე. ქვევითი პარამეტრების მონიტორინგი მიმდინარეობდა ღია ველის, T-ლაბირინთისა და პასიური განრიდების ტესტებში, სადაც ვაფასებდით ვირთაგვების ემოციურობას, შიშის დონეს, თავდაცვით რეაქციებსა და მეხსიერება/დასწავლის კრიტერიუმებს. საფერავის ფლავონოიდების ეფექტები კაინის მჟავას ინექციით გამოწვეულ დარღვევებზე შევაფასეთ საფერავის ფლავონოიდებით (25მგ/კგ დღიური დოზა, 8 დღე) ვირთაგვების კვების ფონზე.

ცდებმა აჩვენა, რომ საფერავის ფლავონოიდები დადებითად მოქმედებს თავის ტვინის პლასტიკურ პროცესებზე და ზრდის ტვინის ანტიოქსიდანტურ შესაძლებლობებს. ჩვენი მონაცემების მიხედვით საფერავის ფლავონოიდები იწვევს სივრცითი მეხსიერების ეპილეფსიური სტატუსით განპირობებული დარღვევის კორექციას. ქართული ენდემური ყურძნის ჯიშის „საფერავის“ ფლავონოიდების ეფექტები უკეთესად იყო გამოხატული, ვიდრე სხვა ანტიოქსიდანტის - ქვერცეტილის ეფექტები.