

თამარ ქემოკლიძე ^{1,2}, ანა მაცაბერიძე ²

ფიზიკური დატვირთვით გამოწვეული ანაფილაქსია

¹საქართველოს ეროვნული უნივერსიტეტი (სეუ), ² შპს ავერსის კლინიკა, საქართველო

Doi: <https://doi.org/10.52340/jecm.2025.06.02>

TAMAR KEMOKLIDZE ^{1,2}, ANA MATSABERIDZE ²

EXERCISE-INDUCED ANAPHYLAXIS

¹Georgian National University (SEU), ²Aversi Clinic LLC, Georgia

SUMMARY

Exercise-induced anaphylaxis (EIA) is a disorder in which anaphylaxis occurs in response to physical exertion. In the majority of patients, symptoms only develop if exercise takes place within a few hours of eating a specific food to which the patient is allergic, but the food allergy is asymptomatic unless there is associated exertion. This is called food-dependent EIA (FDEIA). A more accurate term for FDEIA would be "cofactor-dependent food allergy" because research has demonstrated that there are cofactors other than exercise that can lower a patient's threshold for developing symptoms.

Typical manifestations of EIA and FDEIA include generalized pruritus, warmth, flushing, urticaria and angioedema, and sudden fatigue, progressing to gastrointestinal symptoms, upper airway obstruction, and collapse in some cases. Symptoms usually begin during exercise or just after stopping exercise. The diagnosis of EIA/FDEIA is usually based upon the clinical history and exclusion of other disorders. The prognosis of patients with EIA and FDEIA is generally favorable once the diagnosis has been clarified, especially if a food allergy can be identified.

Keywords: Exercise-induced anaphylaxis (EIA), food-dependent EIA (FDEIA)

ანაფილაქსია წარმოადგენს ძლიერ ალერგიულ (ჰიპერმგრძნობელობით) რეაქციას, რომელიც იწყება სწრაფად და შეიძლება გამოიწვიოს სიკვდილი.

ვარჯიშით გამოწვეული ანაფილაქსია - არის მდგომარეობა, რომლის დროსაც ანაფილაქსიური რეაქცია დაკავშირებულია მხოლოდ ფიზიკურ დატვირთვასთან, საკვების მიღებისგან დამოუკიდებლად (EIA).

საკვებზე დამოკიდებული, ვარჯიშით გამოწვეული ანაფილაქსია - არის მდგომარეობა, რომლის დროსაც სიმპტომები ვითარდება მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ინდივიდი ვარჯიშობს ჭამიდან რამდენიმე საათში და ვარჯიშამდე მიირთმევს იმ კონკრეტულ საკვებს, რომლის მიმართაც არის მგრძნობიარე (FDEIA). ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული FDEIA არის **ხორბალზე დამოკიდებული EIA – (WDEIA)** [1,2].

კლინიკური გამოვლინებები: სიმპტომები შეიძლება დაიწყოს ვარჯიშის ნებისმიერ ეტაპზე და ზოგჯერ გამოვლინდეს ვარჯიშის შემდეგაც კი [3]. ტიპური ადრეული ნიშნებია: სიმხურვალის შეგრძნება და/ან სინითლე, გენერალიზებული ქავილი, ჭინჭრის ციება (ურტიკარიული გამონაყარი ჩვეულებრივ 10-15 მმ დიამეტრისაა), სახის და/ან კიდურების (ხშირად ხელების) ანგიონევროზული შეშუპება, უეცარი სისუსტე და დაღლილობის შეგრძნება. უფრო მძიმე სიმპტომებია: გულისრევა, დიარეა, ქოშინი ბრონქოსპაზმის ან ხორხის შეშუპების გამო, ჰიპოტენზია და/ან კოლაფსი.

მნიშვნელოვანია, რომ აქტივობის შეწყვეტა ეწინააღმდეგება შეტევის პროგრესირებას. ყველაზე ხშირად იწვევს ვარჯიშის ისეთი სახეობები, როგორიცაა: ფეხბურთის თამაში, ცეკვა, აერობიკა [4]. ყველაზე ხშირად იწვევს ისეთი საკვები პროდუქტები, როგორიცაა: ხორბალი, თხილი, ხილი, ბოსტნეული. პაციენტების უმეტესობა რეგულარულად ვარჯიშობს, მაგრამ შეტევები მხოლოდ ზოგიერთ შემთხვევაში აღინიშნება. მნიშვნელოვანია მიღებული საკვების რაოდენობა და სახეობა [5]. ზოგიერთ შემთხვევაში საკვების გადამუშავება შესაძლოა გადამწყვეტი იყოს.

შესაძლო კოფაქტორებია: არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო საშუალებები,

ალკოჰოლური სასმელები, მენსტრუალური ციკლის პრემენსტრუალური ან ოვულატორული ფაზა (ქალებში), უკიდურესად მაღალი ან დაბალი ტემპერატურა, სეზონური მტვრის ექსპოზიცია მტვრის მიმართ მგრძნობიარე პაციენტებში, ინფექციები და/ან ავადმყოფობა, სტრესი [6].

ეპიდემიოლოგია: როგორც ვარჯიშით გამოწვეული ანაფილაქსიის, ასევე საკვებზე დამოკიდებული ვარჯიშით გამოწვეული ანაფილაქსიის შემთხვევები დაფიქსირებულია მთელი მსოფლიოს მასშტაბით. დანყების საშუალო ასაკია 21 წელი, ქალისა და მამაკაცის თანაფარდობა დაახლოებით თოლია. შემთხვევები ჩვეულებრივ სპორადულია, თუმცა დაფიქსირებულია ოჯახური შემთხვევებიც. პაციენტთა უმრავლესობა ატოპურია და FDEIA ყველაზე გავრცელებული ფორმაა ევროპაში [7].

WDEIA - ხორბალზე დამოკიდებული ვარჯიშით გამოწვეული ანაფილაქსია - ყველაზე კარგად შესწავლილი და შედარებით მძიმე ფორმაა. **ხორბლის ალერგენებია:** ომეგა-5 გლიადინი, დაბალი და მაღალი მოლეკულური წონის გლუტენინები, ლიპიდური გატამტანი ცილა Tri a14 და ალფა-ბეტა-გამა გლიადინი, ჰიდროლიზებული ხორბლის ცილები (Meripro 711). WDEIA-მიმდინარეობისას კოფაქტორების არსებობა ზრდის რეაქციის სიმძიმეს.

პათოგენეზი: როგორც ანაფილაქსიის სხვა ფორმებში, პოხიერი უჯრედების დეგრანულაცია და ჰისტამინის/შრატის ტრიპტაზას მატება წარმოადგენს ძირითად პათოგენეზურ ფაქტორებს. ასევე აღნიშნული მდგომარეობის დროს მნიშვნელოვანია: ვარჯიშის დროს კუჭ-ნაწლავის კედლის განვლადობის გაზრდით გამოწვეული უფრო მეტი ალერგენის შეღწევა ცირკულაციაში, არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო საშუალებებით მასტოციტების დეგრანულაცია არაქიდონის მუჟას მეტაბოლიზმზე ზემოქმედების გზით, შეცვლილი ნაწლავური მიკრობიომით გამოწვეული საკვების შეწოვის ცვლილებები, WDEIA-ს შესაძლო გენომური რისკ-ფაქტორები (HLA-DPB1*02:01:02 ალელი; G-ალელი rs1946518) [8].

დიაგნოსტიკა ძირითადად ხდება კლინიკური ნიშნების საფუძველზე, ასევე მნიშვნელოვანია სპეციფიკური იმუნოგლობულინი E-ს დონის მატება და/ან კანის დადებითი სინტი გარკვეული საკვების მიმართ FDEIA და ალერგიული რინიტის მქონე პაციენტებში. აღნიშნული მდგომარეობისას დადებითი დატვირთვის ტესტი ადასტურებს დიაგნოზს, თუმცა უარყოფითი ტესტი არ გამორიცხავს მას.

ძირითადი შეკითხვები პაციენტებს: იყო თუ არა ვარჯიში, რაიმე სახის დატვირთვა ან სხვა კოფაქტორი დაკავშირებული თითოეულ შეტევასთან? სიმპტომების გამოვლენა არის თუ არა დაკავშირებული დატვირთვის გარკვეულ დონესთან? იწყებს თუ არა სიმპტომები კლებას მას შემდეგ, რაც პაციენტი შეწყვეტს ფიზიკურ აქტივობას? გამოყენებული აქვს თუ არა სხვადასხვა მედიკამენტი ან რაიმე ტიპის ჩარევა აღნიშნული ეპიზოდების თავიდან ასაცილებლად? იწვევს თუ არა სხვა აქტივობები (მაგალითად, ცხელი შხაპი, საუნა) მსგავს სიმპტომებს? მიიღო თუ არა რაიმე სახის მედიკამენტი ან ალკოჰოლი შეტევის განვითარებამდე 24 საათის განმავლობაში? აქვს თუ არა სიმპტომები გარკვეულ გარემოში, ან გარემო პირობებში ან რომელიმე სეზონზე? აქვს თუ არა სხვა ალერგიული დაავადებები (ალერგიული რინიტი, ჭინჭრის ციება, ორალური ალერგიის სინდრომი)? იღებს თუ არა პაციენტი რაიმე სახის საკვებ დანამატს ვარჯიშამდე? [9].

დიფერენციული დიაგნოზის გატარება ხდება ისეთ დაავადებებთან, როგორიცაა: ქოლინერგული ჭინჭრის ციება, სიცვიით გამოწვეული ჭინჭრის ციება, მწვავე სპონტანური და ინდუქციური ჭინჭრის ციების სხვა ფორმები, კვებითი ალერგია გამწვავებული ვარჯიშის შედეგად, არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო საშუალებებით გამოწვეული ჭინჭრის ციება, მასტოციტოზი, გულ-სისხლძარღვთა სისტემის დარღვევები, ვარჯიშით გამოწვეული ბრონქოკონსტრიქცია, ვარჯიშთან დაკავშირებული რეფლუქსი, პოსტურალური ორთოსტატული ტაქიკარდიის სინდრომი [10].

თერაპიის მიზნებია შემდგომი ეპიზოდების (მნიშვნელოვანი სიმპტომებით) თავიდან აცილება, საჭიროების შემთხვევაში ანაფილაქსიის ამოცნობა, ეფექტური მკურნალობა და რაც მთავარია, პაციენტს მიეცეს საშუალება განაგრძოს ვარჯიში სასურველი მასშტაბით.

მენეჯმენტი ინდივიდუალურია თითოეული პაციენტისთვის, დამოკიდებულია სიმპტომების სიმძიმესა და სიხშირეზე, საკვებსა და სხვა კოფაქტორებზე. ნებისმიერი პაციენტი, რომელსაც წარსულში აღენიშნა ანაფილაქსია, უნდა იყოს აღჭურვილი სულ მცირე ორი ეპინეფრინის აუტონინექტორით და ინსტრუქციებით, თუ როგორ და როდის უნდა გამოიყენონ აღნიშნული მედიკამენტი [11].

რეკომენდაციები: კვების შეზღუდვა ვარჯიშამდე ოთხი საათით ადრე და ვარჯიშიდან ერთი საათის განმავლობაში, ვარჯიშის შეწყვეტა დაუყოვნებლივ სიმპტომების გამოვლენისთანავე, ვარჯიში ზედამხედველობის ქვეშ, ვარჯიშის ინტენსივობის შემცირება, ვარჯიშისგან თავის შეკავება არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო საშუალებების მიღებიდან 24 საათის განმავლობაში, ვარჯიშისგან თავის შეკავება ალკოჰოლის მიღებიდან ორი საათის განმავლობაში, ვარჯიშისგან თავის შეკავება ინფექციების მწვავე პერიოდში, ექსტრემალურად დაბალი ან მაღალი ტემპერატურის დროს ვარჯიში დახურულ სივრცეში, ვარჯიში დახურულ სივრცეში მცენარეული მტვრის სეზონზე პოლინოზის მქონე პაციენტებში, ვარჯიშისგან თავის შეკავება მენსტრუალური ციკლის პრემენსტრუალური ან ოვულატორული ფაზის დროს (ქალებში) [12].

მართვით ღონისძიებებს მიეკუთვნება: ვარჯიშის ინტენსივობის თანდათანობითი ზრდა, ვარჯიშამდე კვების შეზღუდვის პერიოდის თანდათანობითი კლება, „უსაფრთხო“ საკვების ჩამონათვალის შემუშავება [13].

პროფილაქტიკური ფარმაკოთერაპია მოიცავს ანტიჰისტამინური, ანტილეიკოტრიენული და პოხიერი უჯრედების მემბრანების მასტაბილიზირებელი საშუალებების გამოყენებას, რომლებიც უფრო მეტად ეფექტურია კანისმიერი სიმპტომების დროს (ქავილი, ჭინჭრის ციება, ანგიონევროზული შეშუპება), ასევე პაციენტებში, რომლებსაც აღენიშნებათ თანმხლები ალერგიული დაავადებები (ალერგიული რინიტი). რაც შეეხება ომალიზუმებს, ის წარმოადგენს ყველაზე ეფექტურ პროფილაქტიკურ ფარმაკოთერაპიულ საშუალებას [14].

პროგნოზი კეთილსამედოა, როდესაც ხდება გამომწვევი საკვებისა და კოფაქტორების თავიდან აცილება, ადრეული სიმპტომების ამოცნობა და ვარჯიშის ინტენსივობის ცვლილება [15].

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Sampson HA, Muñoz-Furlong A, Campbell RL, et al. Second symposium on the definition and management of anaphylaxis: summary report--Second National Institute of Allergy and Infectious Disease/Food Allergy and Anaphylaxis Network symposium. *J Allergy Clin Immunol* 2006; 117:391.
2. Brockow K, Kneissl D, Valentini L, et al. Using a gluten oral food challenge protocol to improve diagnosis of wheat-dependent exercise-induced anaphylaxis. *J Allergy Clin Immunol* 2015; 135:977.
3. Romano A, Di Fonso M, Giuffreda F, et al. Food-dependent exercise-induced anaphylaxis: clinical and laboratory findings in 54 subjects. *Int Arch Allergy Immunol* 2001; 125:264.
4. Pérez-Rangel I, Gonzalo-Garijo MA, Pérez-Calderón R, et al. Wheat-dependent exercise-induced anaphylaxis in elderly patients. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2013; 110:121.
5. Aihara Y, Kotoyori T, Takahashi Y, et al. The necessity for dual food intake to provoke food-dependent exercise-induced anaphylaxis (FEIAn): a case report of FEIAn with simultaneous intake of wheat and umeboshi. *J Allergy Clin Immunol* 2001; 107:1100.
6. Matsuo H, Morimoto K, Akaki T, et al. Exercise and aspirin increase levels of circulating gliadin peptides in patients with wheat-dependent exercise-induced anaphylaxis. *Clin Exp Allergy* 2005; 35:461.
7. Farrell A, Judge C, Redenbaugh V, et al. Food-dependent exercise-induced reactions: lessons from a 15-year retrospective study. *Ir J Med Sci* 2019; 188:815.

8. Schwartz HJ. Elevated serum tryptase in exercise-induced anaphylaxis. J Allergy Clin Immunol 1995; 95:917.
9. Loibl M, Schwarz S, Ring J, et al. Definition of an exercise intensity threshold in a challenge test to diagnose food-dependent exercise-induced anaphylaxis. Allergy 2009; 64:1560.
10. Kaplan AP, Natbony SF, Tawil AP, et al. Exercise-induced anaphylaxis as a manifestation of cholinergic urticaria. J Allergy Clin Immunol 1981; 68:319.
11. Kulthanan K, Ungprasert P, Jirapongsananuruk O, et al. Food-Dependent Exercise-Induced Wheals, Angioedema, and Anaphylaxis: A Systematic Review. J Allergy Clin Immunol Pract 2022; 10:2280.
12. Tomsitz D, Biedermann T, Brockow K. Sublingual immunotherapy reduces reaction threshold in three patients with wheat-dependent exercise-induced anaphylaxis. Allergy 2021; 76:3804.
13. Christensen MJ, Eller E, Mortz CG, et al. Wheat-Dependent Cofactor-Augmented Anaphylaxis: A Prospective Study of Exercise, Aspirin, and Alcohol Efficacy as Cofactors. J Allergy Clin Immunol Pract 2019; 7:114.
14. Shadick NA, Liang MH, Partridge AJ, et al. The natural history of exercise-induced anaphylaxis: survey results from a 10-year follow-up study. J Allergy Clin Immunol 1999; 104:123.
15. Ausdenmoore RW. Fatality in a teenager secondary to exercise-induced anaphylaxis. Pediatr Asthma Allergy Immunol 1991; 5:21.

თამარ ქემოკლიძე ^{1,2}, ანა მაცაბერიძე ²

ფიზიკური დატვირთვით გამოწვეული ანაფილაქსია

¹საქართველოს ეროვნული უნივერსიტეტი (სეუ), ² შპს ავერსის კლინიკა, საქართველო

რეზიუმე

ვარჯიშით გამოწვეული ანაფილაქსია (EIA) არის მდგომარეობა, რომლის დროსაც ანაფილაქსიური რეაქცია ვითარდება ფიზიკური დატვირთვისას. პაციენტების უმრავლესობაში სიმპტომები ვითარდება მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ვარჯიში ხდება კონკრეტული საკვების მიღებიდან რამდენიმე საათში. აღნიშნულ მდგომარეობას ეწოდება საკვებზე დამოკიდებული ვარჯიშით გამოწვეული ანაფილაქსია (FDEIA). FDEIA-ს უფრო ზუსტი ტერმინი იქნება "კოფაქტორზე დამოკიდებული საკვები ალერგია", რადგან კვლევებმა დაადასტურა, რომ არსებობს სხვა კოფაქტორებიც, ვარჯიშის გარდა.

EIA-ს და FDEIA-ს ტიპური გამოვლინებები მოიცავს გენერალიზებულ ქავილს, სიმხურვალეს, სინოთლეს, ჭინჭრის ციებას, ანგიონევროზულ შეშუპებას და უეცარ დაღლილობას, პროგრესირებს კუჭ-ნაწლავის სიმპტომებამდე, ასევე ზედა სასუნთქი გზების ობსტრუქციას და ზოგიერთ შემთხვევაში კოლაფსს. სიმპტომები ჩვეულებრივ იწყება ვარჯიშის დროს ან ვარჯიშის დასრულების შემდეგ. EIA/FDEIA-ს დიაგნოზი ჩვეულებრივ ეფუძნება კლინიკურ ისტორიას და სხვა პათოლოგიების გამორიცხვას. EIA და FDEIA-ს მქონე პაციენტების პროგნოზი ზოგადად კეთილსაიმედოა დიაგნოზის დაზუსტების შემდეგ, განსაკუთრებით თუ შესაძლებელია კვებითი ალერგიის იდენტიფიცირება.

