

## მოიმარჯვეთ სპორტული ტანსაცმელი, სპორტული ფეხსაცმელი და სპორტული გენომი

განსაკუთრებული ფიზიკური შესაძლებლობები ყოველთვის აღაფრთოვანებდა კაცობრიობას, ადრე - გოლიათები, ამორძალები, ჰერაკლე, ახლა - უსაინ ბოლტი, მაიკლ ფელფსი, კიმ იუნა. რა თქმა უნდა, ყველას აინტერესებდა ნიჭის წყარო, ადრე შესაძლებლობები მისტიკას მიეწერებოდა. დღეს ადამიანი ნაკლებად ენდობა გარე ძალებს და ცდილობს, რეალობა თავად აკონტროლოს. ჩვენ შესახებ მრავალ კითხვას პასუხი გენომმა გასცა, ფიზიკური შესაძლებლობებიც გენეტიკურადაა განსაზღვრული. ბუნებრივია, სპორტი, როგორც ამ უნარის გამოვლენის საუკეთესო საშუალება, გენეტიკის ინტერესის ქვეშ მოექცა. სამეცნიერო საზოგადოება ცხარედ კამათობს სპორტსმენების გენეტიკური ტესტირების მიზანშეწონილობის შესახებ. ჩვენთვის, როგორც ამ საზოგადოების წევრებისთვის, მეტად საინტერესოა ოქროს მედლების უკან დამალული ნუკლეოტიდური თანამიმდევრობა.

საერთაშორისო ოლიმპიური კომიტეტის ეთიკის კოდექსის თანახმად ოლიმპიადაში მონაწილე ყველა სპორტსმენი ვალდებულია დაიცვას კეთილსინდისიერი ასპარეზობის პრინციპი. სპორტში ნებისმიერი ჩარევა ამ პუნქტს უნდა ეხმიანებოდეს, შესაბამისად, გენეტიკური ტესტირების მიზანშეწონილობაც ამ ჭრილში განვიხილოთ. სამწუხაროდ, ათლეტები ადამიანის ჯანმრთელობის შესახებ არსებულ ახალ აღმოჩენებს დამახინჯებული ფორმით იყენებენ. ფაქტია, რომ სპორტსმენებს ფიზიკური შესაძლებლობების გაუმჯობესებისთვის გენური თერაპიის გამოყენება შეუძლიათ. მათ იციან, რომ მოტორულ აქტივობაში ჩართული ნებისმიერი ფიზიოლოგიური პროცესი შესაძლოა გენეტიკური დოპინგის სამიზნე გახდეს[5]. სწორედ ამ ფაქტმა კიდევ უფრო დააახლოვა გენეტიკა და სპორტი. არც ისე რთულია გენების გამოყენება დოპინგისთვის, რასაც ვერ ვიტყვით იმ ათლეტების აღმოჩენაზე, რომლებმაც მიმართეს ნახსენებ მეთოდს[6]. მრავალ გენთა შორის ასეთია ერითროპოეტინის (EPO) გენი. ეგზოგენური EPO ზრდის ერითროციტების

რაოდენობას, რაც გამოიხატება ქსოვილების მიერ გაძლიერებული ჟანგბადის მოხმარებაში. მსგავსი სურათი მეტად მიმზიდველად გამოიყურება ველომრბოლელებისთვის, რომელთაც გამძლეობა და კუნთის მასა სჭირდებათ რამდენიმე საათიანი ასპარეზობისთვის. საინტერესოა ფინელი მოთხილამურის - ერო მანტურანტას შემთხვევა, მანტურანტას მუტაცია ერითროპოეტინის რეცეპტორის მაკოდირებელ გენში ჰქონდა, რამაც ხელი შეუშალა სისხლის წითელი უჯრედების მასის ნორმალურ კონტროლს[1]. ამ მდგომარეობამ სპორტსმენს, ძალაუზნებურად, უპირატესობა მიანიჭა, თუმცა საზოგადოებამ ეს “ნიჭი” თაღლითობას მიაწერა და მანტურანტას კარიერაც დასრულდა. მაშ როგორ განვსახვათ “ნიჭი” თაღლითობისგან?! ვფიქრობთ, ამ ამოცანის ამოსახსნელი შედარებით სარწმუნო საშუალება გენეტიკური ტესტირებაა. როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, სამეცნიერო საზოგადოების ერთ-ერთი გამოწვევა გენეტიკური დოპინგისა და თანდაყოლილი მუტაციის გარჩევაა, ჩვენი აზრით, საზოგადოება ამას კონკრეტული თანამედროვე გენეტიკური ანალიზებით ვერ შეძლებს, სწორედ ამიტომ უნდა მივმართოთ უძველეს მეთოდს - დაკვირვებას. აღმოჩნდა, რომ ათლეტის ცალკეულ სპორტში პოტენციური წარმატების მაჩვენებელი დაფუძნებულია სისწრაფე/ძალასა და გამძლეობასთან ასოცირებული გენეტიკური მარკერების მონიტორინგზე[2]. შესაბამისად, თუ მომავალ სპორტსმენებს ადრეულ ასაკში, კარიერის დაწყებისას, ჩავუტარებთ გენეტიკურ კვლევას და წარმატების მიღწევის შემთხვევაში შევადარებთ იმჟამინდელ და ძველ გენეტიკურ სურათს, ერთი გასროლით ორ კურდღელს მოვკლავთ - პირველი, გავიგებთ მიმართა თუ არა ათლეტმა გენეტიკურ დოპინგს და მივიღებთ მნიშვნელოვან სტატისტიკურ მონაცემს - რამდენად და რომელი გენეტიკური მონაცემი განაპირობებს მომავალ წარმატებას სპორტში. მონაცემთა მსგავსი ბაზა ბევრად მეტის მომცველია, ვიდრე ერთი შეხედვით ჩანს, ტრავმის მიმართ რეზისტენტობა ან/და მისგან გამოჯანმრთელების უნარი ოპტიმალური შესრულებისთვის მნიშვნელოვან ფაქტორს წარმოადგენს[3],

ბაზის გამოყენებით გავიგებთ რა ტრავმისადმი წინასწარგანწყობას, ინდივიდუალური სავარჯიშო გეგმაც უფრო ეფექტურად შეირჩევა.

მეცნიერება და ყოველდღიური რეალობა, ერთი შეხედვით, სხვადასხვა განზომილებაა, არ დაგვავიწყდეს, რომ ყველა სიახლე და აღმოჩენა ცოდნის გაღრმავებასა და ჩვენი ცხოვრების გაუმჯობესებას ემსახურება, რომელიც ცვლილებებს გულისხმობს, ამიტომ დასაფიქრებელია რა შედეგს გამოიღებს სპორტსმენთა გენეტიკური ტესტირების რუტინიზაცია?! ბავშვების ოცნება პედესტალებსა და გადავსებულ სტადიონებზე ხომ არ გადაიქცევა ღამის კოშმარად, ბნელი საავადმყოფოებითა და ნემსით “შეიარაღებული” ექიმებით?! ეს პრობლემა იმ შემთხვევაში არ დადგება, თუ საზოგადოება გააანალიზებს სპორტში არაკეთილსინდისიერი და არათანაბარი ასპარეზობის სიმწვავეს და დარწმუნდება, რომ ტალანტი ყველა დროში აღიარებული და დაფასებული იქნება. “ნემსიანმა” ექიმებმა და “სპორტული” დნმ-ის არქონამ შეიძლება, სამართლიანად დააფრთხოს ახალგაზრდა სპორტსმენები, დანერგოს წარუმატებლობის შიში, თუმცა არ დაგვავიწყდეს, როგორც ყველაფერი ამ სამყაროში, ნებისმიერი წარმატებაც, ალცჰაიმერივით მულტიფაქტორულია. წარმატება - ბუნებისა და წვრთნის ჯამი მუდმივია, ერთი კომპონენტის კლება მეორის გაზრდით დაკომპენსირდება.

და მაინც, გენეტიკური ტესტირება არ უნდა გახდეს დისკრიმინაციის მიზეზი, სამწუხარო რეალობაა დუტი ჩანდის შემთხვევა, პარადოქსულია, თუმცა ახალგაზრდა სპორტსმენს აუკრძალეს საერთაშორისო ჩემპიონატებში ასპარეზობა ქალთა კატეგორიაში[4]. აღმოჩნდა, მისი ჰიპერანდროგენიზმი “სქესის” ჩარჩოში არ ჯდება, პროტოკოლით შემოთავაზებული პრობლემის მოგვარების გზები კი ერთგვარად შეურაცხმყოფელია. გენეტიკური ტესტირება მსგავსი მდგომარეობების დოპინგისგან განსხვავების საშუალებას მოგვცემს. ვრწმუნდებით, რომ კვლევის

ნახსენები მეთოდი კარს გახსნის სამართლიანი საზოგადოებისკენ, რომელშიც “ნიჭი” წინააღმდეგობა არაა.

“მუტაცია, ჩვენი ევოლუციის გასაღებია. მან საშუალება მოგვცა ერთუჯრედიანი ორგანიზმიდან პლანეტის დომინანტ სახეობად ვქცეულიყავით”, ამბობს პროფესორი ჩარლზ ქსავიერი ფილმიდან “იქს-ადამიანები”. მართალია, გენომის უდიდესი ნაწილი ადამიანებს იდენტური გვაქვს, მაგრამ სწორედ მცირედი განსხვავება წარმოადგენს მრავალფეროვნების საფუძველს. გენეტიკა მრავალფეროვნებას მისაღებსა და ლოგიკურს ხდის. ამასთანავე იბადება კითხვა, ხომ არ გააუბრალოებს “დაშიფრული” ტალანტი საზოგადოების შეხედულებებს?! კაცობრიობას სჩვევია ინტერესის გაქრობა კითხვების მიმართ, რომლის პასუხიც უკვე იპოვა. ვფიქრობთ, დნმ-ის მოლეკულის სტრუქტურის გაშიფვრის შემდეგ უოტსონსა და კრიკს ღამე მშვიდად არ უძინიათ, ახალი ინფორაცია მეტ კითხვას ბადებს, აზროვნების არეალს აფართოებს და მიზანმიმართულ გენეტიკურ ტესტირებას უნებლიე აღმოჩენამდე მივყავართ. საეჭვოა, მზად არ ის თუ არა საზოგადოება ასეთი დიდი ინფორმაციული ბაზის აღსაქმელად, არავინ არ იცის, რას გასწვდება “ბოროტი ხელი”, განსაკუთრებით CRISPR/Cas9 სისტემის მსგავსი მძლავრი გენეტიკური მოდიფიკაციების ხანაში, როგორც ახლაა. ევგენიკის ღირებულებებით დაბრმავებულმა მმართველებმა სპორტსმენების ტესტირება შესაძლოა საშიში და უკონტროლო ექსპერიმენტების დასაწყისად აქციონ. მიუხედავად მრავალი ეჭვისა და საფრთხისა, გვჯერა, რომ ხანდახან რისკი გამართლებულია, დიად მიღწევასა და კატასტროფას შორის ზღვარი ძალიან მკრთალია და ვინ იცის, იქნებ მომავალში გენეტიკამ უფრო რეალური გახადოს კომიქსებსა და ფანტასტიკურ ფილმებში მცხოვრები გმირები, ანუ ვიპოვოთ ის “იდეალური” წერტილი, რომლის შემდეგაც იშლება ზღვარი ადამიანსა და სუპერ ადამიანს შორის.

გამოყენებული ლიტერატურა :

- 1) Aschwanden C.. Gene cheats. (2000). *New Scientist*, 15 January 2000, pp. 24–9.
- 2) Collier R. (2012) Genetic tests for athletic ability: Science or snake oil? *CMAJ*, 184(1), pp. E45-E46.
- 3) Guth L. M., and Roth S.M. (2013). Genetic influence on athletic performance. *Curr Opin Pediatr*, 25(6), pp. 653–658.
- 4) Macur J., (2014). Fighting for the Body She Was Born With. *New York Times*, October 7, page B11.
- 5) Oliveira R.S., Collares T.F., Smith K.R., et al. (2011). The use of genes for performance enhancement: doping or therapy? *Braz J Medl Biol Res*, 44 (12), pp. 1194-201.
- 6) Santamaria S., Ascione A., Tafuri D., Mazzeo F.. (2013). Gene doping: Biomedical and laws aspects of genetic modification of athletes. *Med Sport* 17 (4), pp. 193-199.