

DOI: 10.5281/zenodo.6632431

ჰიპოქსია - მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყნების წამყვან სპეციალისტთა პრაქტიკული რეკომენდაციები მაღალ და საშუალო მთიან რაიონებში სპორტსმენტთა მომზადებაში

გივი გოგოძე - ასისტენტ პროფესორი, საქ. დამსახურებული მწვრთნელი;
საქართველოს ფიზიკური აღზრდისა და სპორტის სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტი, საქართველო, თბილისი;
ელ. ფოსტა: givigodze@gmail.com .

შესავალი. თანამედროვე სპორტული მოღვაწეობა მოითხოვს დიდი წარმატებების მისაღწევად საჭირო ისეთი ახალი ხერხებისა და საშუალებების ძიებას, რომელთა გამოყენებითაც შესაძლებელი იქნება სპორტსმენტთა შრომისუნარიანობის მომატება და აღდგენითი პროცესების დაჩქარება.

მთიან რეგიონებში შეჯიბრებებისათვის სპორტსმენტთა მომზადების პრობლემამ სპორტული სამყაროს მუშაკთა ყურადღება XIX ოლიმპიური თამაშების შემდგომ მიიპყრო (ქ. მეხიკო, ზღვის დონიდან 2240 მ.). სწორედ ამის შემდგომ გაიზარდა ყურადღება ისეთი ვარჯიშების მიმართ, როგორცაა ბუნებრივი და ხელოვნური ჰიპოქსია. ასეთი ვარჯიშები განიხილება, როგორც წარმატებული მეთოდები მაღალ და საშუალო მთიან რაიონებში შეჯიბრებებისთვის მოსამზადებლად, რაც ფუნქციონალური რეზერვების მობილიზაციის და ახალ, უფრო მაღალ ადაპტაციურდონეზე გადასვლის საშუალებას იძლევა.

1960 წლის ოლიმპიურ თამაშებზე, აფრიკელი სპორტსმენტების გამოსვლა, ამის ნათელი მაგალითი გახდა: თუნდაც, ა. ბიკილას გამოსვლა, რომელმაც წარმატებით იასპარეზა და მოუგო იმ დროისთვის მასზე უფრო გამოცდილ და ტიტულოვან სპორტსმენტებს (ბიკილა მაღალ-მთიან რაიონში ცხოვრობდა). თავიდან ეს წარმატება განიხილებოდა, როგორც უბრალო შემთხვევითობა, მაგრამ იმავე ა. ბიკილამ 1964 წელს მართაონული დისტანციაც მოიგო.

ამოცანები. ამ კვლევის ძირითადი მიზანია ჰიპოქსიასთან დაკავშირებული საკითხების განხილვა და ანალიზი. მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყნების წამყვან სპეციალისტთა პრაქტიკული გამოცდილებიდან გამომდინარე შემუშავებულია რეკომენდაციები მაღალ და საშუალო მთიან რაიონებში სპორტსმენტთა მომზადებისთვის.

განხილვა. მოგეხსენებათ, რომ მთიანი რეგიონები იყოფა სხვადასხვა დონეებად: “მაღალმთიანი“, “საშუალომთიანი“, დაბალმთიანი” და სხვა. თუმცა, ზოგი ავტორი თვლის, რომ მაღალმთიანი ზღვის დონიდან 1000-12000 მეტრია, სხვები მაღალმთიან რაიონად 2000-2500 მეტრს მიიჩნევენ.

არა ერთხელ ჩატარებულმა კვლევებმა, გამოავლინეს სპორტულ სფეროში მოღვაწე ადამიანთა ადაპტაციის პრობლემები. მაღალი კვალიფიკაციის მქონე სპორტსმენტთა ფიზიოლოგიურ რეაქციათა ანალიზებზე დაყრდნობით, სპეციალისტებმა შემოგვთავაზეს შემდგომი სახის საკვალიფიკაციო ვარჯიშები, ზღვის დონეების მიხედვით:

დაბალმთიანი 800-1000 მ. - ვარჯიშები მოსვენებულ და საშუალო ინტენსიობის დატვირთვებზე; ჟანგბადის დავალიანება ფიზიოლოგიურ ფუნქციებზე არ შეინიშნება;

საშუალომთიანი 1000-25000 მ.-მდე - აქ აღინიშნება ცვლილებები საშუალო ინტენსიობის ვარჯიშებზეც კი; მოსვენებულ მდგომარეობაში ცვლილებები არ შეიმჩნევა;

მაღალმთიანი 2500 მ. და მეტი - ამ დროს მოსვენებულ მდგომარეობაშიც კი შეიმჩნევა ფიზიოლოგიური ცვლილებები, რაც იმის მტკიცებულებაა, რომ ჟანგბადის დავალიანება დიდია.

ძირითადი ადაპტაციური რეაქციები, მთიან რაიონებში მომზადებისას შემდეგნაირად გამოიხატება: იზრდება გულისცემა, იმატებს ჰემოგლობინის შემადგენლობა სისხლში, 2,3-ჯერ იზრდება ერთროციტების რაოდენობა, იმატებს მიოგლობინის რაოდენობა (რომელიც ამსუბუქებს ჟანგბადის მოხმარებას), იზრდება მიკოხონდრიების სიდიდე და რაოდენობა, იზრდება დამჟანგავი ფერმენტების რაოდენობა (კოლბი 2003 წ.)

მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყნების სპორტული ცენტრები საშუალო და მაღალ მთიან რაიონებში: ადის აბება- ეთიოპია- 2200-2400 მ., ლას-პასი - ბოლივია - 3660 მ., ტოლუკი - მექსიკა - 1300-3200 მ., მეხიკო - მექსიკა - 2250 მ., პროვი - აშშ. - 1400 მ., კოლორადო - სპრინგსი - აშშ - 2194 მ., ფლასტაფე აშშ. - 1800-2400 მ., ბოგოტა- კოლუმბია - 2500 მ., კიტო - ეკვადორი - 2220 მ., ნარომორო - კენია - 1850-2150 მ., ბელმეკენი - ბულგარეთი - 1900 მ.

დაბალმთიანი რაიონი: 800-1000 მ. ზღ. დონიდან - ამ სიმაღლეზე საშუალო დატვირთვისას რაიმე ცვლილება არ არის შესამჩნევი.

საშუალო მთიანი: 1000-2500 ზღ. დონიდან - ამ სიმაღლეზე პატარა დატვირთვის დროსაც კი ხდება ფუნქციონალური ცვლილება და ჟანგბადის დავალიანება.

მაღალი მთიანი: 2500 და ზევით - ამ დროს მოსვენებით მდგომარეობაშიც კი გამოიხატება ფუნქციონალური ცვლილებაც და ჟანგბადის დავალიანებაც.

ატმოსფერული წნევა - ჰაერის შემადგენლობა: გაზები, რომლებიც არსებობენ ჰაერში (აზოტი, არგონი, დიოქსიდი, ნაშირმჟავა), აგრეთვე სიმაღლის ცვლასთან ერთად ატმოსფეროს სიმკვრივე მცირდება, მცირდება წყლის ორთქლის (ნესტის) კონცენტრაცია, რაც ხელს უწყობს მზის რადიაციის მომატებას მინიმუმ 10%-ით. ყოველ 1000 მეტრზე მოდის უფრო და უფრო მეტი ცვლილება ულტრა-ფიალეთური რადიაციისგან, რომლის ინტენსიობაც იზრდება 3-4%-ით ყოველ 100 მეტრზე. სიმაღლის ზრდასთან ერთად იზრდება და იცვლება ელექტროობის შემცველობაც ატმოსფეროში და მცირდება უარყოფითი იონიზაცია. რაც შეეხება ორთქლს, ის მაღალ მთიან რაიონში მცირდება და 2000 მეტრის სიმაღლეზე ორჯერ მცირეა, ვიდრე ზღვის დონეზე.

ადამიანის სიმაღლის ადაპტაცია - **ჰიპოქსია** - ადამიანის ადაპტაცია სიმაღლის ჰიპოქსია წარმოადგენს რთულ ინტეგრაციულ პროცესს-რეაქციას.

უფრო მნიშვნელოვანი და შესამჩნევია გულ-სისხლძარღვთა ორგანოებზე. მთიან რაიონებში ძირითადი ადაპტაციური რეაქციები შემდეგია: იზრდება ფილტვების ვენტილაცია, გულისცემა, იზრდება ჰემოგლობინის, ერთროციტების შემადგენლობა სისხლში, მცირდება ჟანგბადის მოხმარება.

ატმოსფერული ჰაერის სიმკვრივე, იწვევს არტერიული წნევის დაბლა დაწევას. უნდა გავითვალისწინოთ, რომ ყოველი 300 მეტრის მომატებისას, გარემოს ტემპერატურა იცვლება 2C-ით, ხოლო ულტრაიისფერი სხივები 1000 მეტრზე 35%-ით (ვილიამსი 1983 წ.). რაც შეეხებათ იმ ადამიანებს, რომლებიც მთიან რეგიონებში არაადაპტირებული არიან, მათთვის პულსაცია დასვენების და დატვირთვის დროსაც ზღვის დონიდან 1000 მეტრზე მოხვდრისას მატულობს.

კომპესატორული რეაქციები თანაბარი დატვირთვების დროს უფრო გამოჩნდება, ის შეიძლება შემოწმდეს ლაქტატის კონცენტრაციით კუნთებში. ცვლილებები 1500 მეტრზე იწვევს ლაქტატის კონცენტრაციას 30 % -ით, ხოლო 3000-3500 მეტრზე ის შეადგენს 170-240%.

პირველი სტადია მწვავე ადაპტაცია- ერთ-ერთი პირველი დამახასიათებელი გემოდინამიკური ცვლილებები სიმაღლისა, არის გულის ცემის აჩქარება და არტერიალური წნევის ცვალებადობა. გულის ცემა 2000-2500 მეტრზე პირველი დღეებიდანვე იმატებს 4-6 დარტყმით, 3000-4000 მეტრზე 8-10 დარტყმით, ხოლო რამდენიმე დღის მერე ყველაფერი თავის ადგილზე დგება. მიუხედავად იმისა, რომ ჰემოგლობინი მომატებადია, მთაში ორგანიზმის აერობული სიმძლავრე მაინც იკლებს.

მთაში მოხვედრისას ერთ-ერთი ყველაზე მწვავე რეაქცია ადამიანის ორგანიზმისთვის 1. არის ერთროციტებისა და ჰემოგლობინის მომატება; 2. აქტიურდება ადრენალური სისტემები - ეს არის სპეციფიკური კომპონენტი ადაპტაციის დროს, რომელიც სისხლის მოძრაობის აპარატის მოქმედებასა და სუნთქვაში დიდ როლს ასრულებს; და 3. მწვავე ჰიპოქსია, ზღუდავს რესინთეზს, რომელიც იწვევს ისეთი ფუნქციების დეპრესიას, რაც გამოიხატება მოძრაობით და ინტელექტუალურ თვისებებში, ასევე იწვევს სხვადასხვა ორგანოების შესუსტებას.

პირველ სტადიაზე- სისხლში ლაქტაცია იზრდება, ხოლო რამდენიმე კვირის შემდეგ ლაქტაციისა და გლიკოგენის ინტენსიობა და ლაქტაციის წარმოშობა დგება თავის ადგილზე, სამაგიეროდ იზრდება ენერგომომარაგების მეტაბოლური პროცესები.

მეორე სტადიაზე - ვითარდება ადაპტაცია, იზრდება ჟანგბადის მოცულობა სისხლში, იმატებს ფილტვების ვენტილაციური მოცულობა, ძლიერდება სისხლის მიმოქცევა.

მესამე სტადიაზე - იზრდება სუნთქვა და ჟანგბადის მოცულობა ფილტვებში; იზრდება გულის მასის სიდიდე, კორონალური გზა, მთლიანად გულის სიძლიერე და ენერგომომარაგება.

სპორტსმენები, რომლებიც ადაპტირებულები არიან ჰიპოქსიულ პირობებს, კარგად იტანენ ჰიპოქსიის ხელოვნურ სეანსებს და შესწევთ უნარი შეინარჩუნონ რეაქციის დონე 30-40 დღით, დაბლობში დაბრუნების შემდეგაც. დღეში ერთჯერადად მთაში ყოფნისას, ან ვარჯიშის შემდეგ, ერთროციტები თავის დონეს 9-12 დღეში უბრუნდება, ხოლო თუ ჰიპოქსიური ვარჯიშები ტარდება ხშირად და რეგულარულად, მისი ეფექტი შეინიშნება 40 დღის შემდეგაც.

ჰიპოქსიური ვარჯიშები იყოფა ორ ნაწილად: ბუნებრივი-მთაში, ხელოვნური-ბაროკამერაში.

საყურადღებოა, რომ ჰიპოქსიური ვარჯიშები ეფექტურ საშუალებას წარმოადგენენ აკლიმატიზაციის პროცესების დასაჩქარებლად.

როდესაც საშეჯიბრო სერიებია და უნდა შევინარჩუნოთ ვარჯიშებიდან მიღებული შედეგები, აუცილებელია მიკროციკლებში ჩავრთოთ ხელოვნური ჰიპოქსიური ანაერობული, ან აერობული მეთოდებით ვარჯიშები.

ბაროკამერების შემდგომ, ჰიპოქსიური ნარევების კოქტილები გამოიყენება სხვადასხვა სახის ნიღბებშიც, მას ეფექტურად იყენებენ აგრეთვე სასუნთქად ე.წ. (ტრუბკები), მაგრამ ვერავითარი ხელოვნური მეთოდი ვერ შეცვლის ბუნებრივად მთაში შესრულებულ მეთოდებს.

მთაში ვარჯიშებსა და სტარტებს შორის, შეიძლება ჩავრთოთ 3-6 დღიანი მომატებული ინტენსიობის ხელოვნური ჰიპოქსიის ვარჯიშების მოკლე მიკროციკლებიც, რომლის გამოყენების მეთოდიც შემდეგნაირია: 5 წუთი გაზის ნაერთის შესუნთქვა, 10-12% შემადგენლობის ჟანგბადის შესუნთქვა და 5 წუთი ჩვეულებრივი ჰაერის შესუნთქვა. ეს მთოდი გრძელდება 30-60 წუთის განმავლობაში (კოლჩინსკი 1993).

მსოფლიოს ბევრი წამყვანი სპეციალისტების აზრმა და მათმა გამოცდილებამ გვიჩვენა, რომ მთის სიმაღლეს დიდი მნიშვნელობა აქვს, რომ მრავალი სპორტის

სახეობათა წარმომადგენლები სავარჯიშოდ 1700-2200 მეტრს ირჩევენ; აგრეთვე ყურადღების ქვეშაა სიმაღლეები 2500-3000მ. ხშირად ეფექტურად სიმაღლეებად 1000-1500 მეტრი ითვლება (ფრიდმანი 2008წ.)

არსებობს მოსაზრებაც, რომ 1000-1500 მეტრი სიმაღლე ეფექტურია როგორც სპორტსმენების მომზადებისთვის, ისე აღდგენისთვის, მათ უფრო მაღალ ეტაპზე გადასაყვანად და მოსამზადებლად.

როგორც აღვნიშნეთ, 2500-3000 მეტრზე მომზადება ხელს უწყობს ენერგომომარაგების სისტემების განვითარებას, მაგრამ მან შეიძლება ხელი შეგვიშალოს ტექნიკის განვითარებასა და ფსიქოლოგიურ მომზადებაში. ბოლო წლებში უფრო დიდი ყურადღება ეთმობა მომზადებულობას ზღვის დონიდან 1000-1250 მეტრზე, ხოლო ცხოვრებას 2000-3000 მეტრზე.

ცხოვრება ხელოვნური ჰიპოქსიის პირობებში და ვარჯიშები ზღვის დონეზე - ბოლო წლების განმავლობაში სპეციალურ ლიტერატურებში პროპაგანდას უწევენ ჰიპოქსიული ვარჯიშების პირობებს 2000-3000 მეტრ სიმაღლეზე, ხოლო ვარჯიშობებს ჩვეულებრივ პირობებში. საუბარია იმაზე, რომ შენობაში, სადაც ისინი იმყოფებიან, ატმოსფერული წნევა ისეთივეა, როგორც იმავე სიმაღლეზე მთის პირობებში.

მიიჩნევა, რომ ამ საკითხში პირველები ამერიკელები იყვნენ, რომლებმაც 1990 წელს შექმნეს ხელოვნური პირობები და მას შემდეგ იყენებდნენ მას. სინამდვილეში კი პირველები გერმანიის დამოუკიდებელი რესპუბლიკის სპეციალისტები იყვნენ, რომლებიც 1990 წლიდან აწყობდნენ 500მ²-ის ზომის ოთახს და მასში წნევას სწევდნენ იმ დონემდე, როგორც 4000 მეტრ სიმაღლეზეა.

ჰიპოქსიული ვარჯიშების ეფექტურობის სქემა - ჰიპოქსიის ვადა გრძელდება 12-15-დან 28 დღემდე; ჟანგბადის ჩასუნთქვის მომენტში ატმოსფერული წნევა უნდა ედრებოდეს 2500-3000 მეტრის დონის წნევას. ჰიპოქსიულ პირობებში ყოფნის ყოველდღიური ლიმიტი 14-18 საათია. ოპტიმალური ვარჯიშები კი, რომლებიც ჩვეულებრივ პირობებში ტარდება- 1-2 ვარჯიში დღეში, 2-4 საათის განმავლობაში. ეს მეთოდი და მისი გადამეტებული ხანგრძლივობა ზიანს აყენებს სპორტსმენის ფსიქიკას, რასაც გერმანელი სპეციალისტებიც ეთანხმებიან.

სწრაფი აკლიმატიზაცია მთის პირობებში - სპორტსმენტა გადასვლას მთაში მკვეთრი რაქციები აქვს, ეს მოქმედებს მათ შრომისუნარიანობაზე. აკლიმატიზაციის პერიოდი მთაში დიდი დიაპაზონით მერყეობს- 3-5 დღემდე, 10-12 საათით; აქტიური დატვირთვა 10-12 დღე, 35-45 საათით.

ეფექტური აკლიმატიზაციისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს იმას, თუ როგორ მდგომარეობაშია თავად სპორტსმენი, ის აუცილებლად უნდა იყოს წინასწარ დასვენებული. თუ მთაში სპორტსმენის მომზადება იწყება არა დასვენების შემდეგ, არამედ აღდგენითი პროცესების დროს, ჰიპოქსიული ადაპტაციის პროცესი შენელებული ტემპით წავა. ამიტომ მთაში გადასვლის წინ რეკომენდირებულია მოვაწყოთ 3-5 დღიანი აღდგენითი პროცესები.

რაც შეეხება მთაში მაღალი ინტენსიობის ვარჯიშების შესრულებას, რეკომენდირებულია შემცირებული 20-40%-იანი დოზირებით, ხოლო აღდგენითი ინტენსიობის ვარჯიშები და პაუზები ვარჯიშების შორის უნდა გავზარდოთ 1,3-1,5ჯერ.

მთაში მომზადების ციკლის ხანგრძლივობის ოპტიმალური სტრატეგია:

მთაში რეკომენდირებული ვარჯიშის ხანგრძლივობა 3-4 კვირაა; მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყნების სპეციალისტები ამტკიცებენ, რომ სწორად ეს ხანგრძლივობა არის ოპტიმალური აერობული-ანაერობული მომზადებულობისთვის .

მაგრამ პრაქტიკაში, მოსამზადებლად 5-6 კვირაც გამოიყენება:

1. პირველი მიკროციკლი 3-4 დღიანი, 60-70% აერობული ხასიათის დატვირთვა;

2. მეორე მიკროციკლი 6-7 დღე, 80-90%-იანი მძიმე დატვირთვა, აერობული და შერეული აერობულ-ანაერობული ხასიათის;

3. მესამე მიკროციკლი 7-8 დღე, სამუშაოს სიდიდე 90-100%, აერობული ხასიათის II-III ზონა, შერეული IV-V ზონა ანაერობული, გლუკოგენური VI ზონა.

მთაში ვარჯიშის შემდეგ, შეჯიბრებისთვის უშუალო მომზადება: ძირითადი შეჯიბრებისთვის მოსამზადებლად საჭიროა 3-4 კვირიანი მეზოციკლის ჩართვა მთაში, დატვირთვა მაღალია და ვიწყებთ აკლიმატიზაციის გავლის შემდეგ 2-3 დღეში, დატვირთვა იზრდება 75-80%-დან-100%-მდე. ძირითადი პრიორიტეტი ეთმობა ძალის, მოქნილობის და გამძლეობის განვითარებას.

პრაქტიკაში გავრცელებულია შეხედულებები, რომ მთაში ყოფნის ბოლო დღის, საწვრთნო შეკრებასა და ძირითად სტარტს შორის, მიღებული დღეების რაოდენობაა 20-28 (ვაიცხოვსკი 2000წ.)

1. სტარტერებისთვის 12-14-16-18 დღე;

2. საშუალო დისტანციებზე გამომსვლელთათვის 20-28 დღე.

ხოლო იმ სპორტსმენებს, რომლებიც კარგად არიან ადაპტირებულები ე.ი. არაერთხელ ნამყოფები, შეუძლიათ ზემოთ აღნიშნული დღეები შეამცირონ 2-3 დღით.

ჰიპოქსიულ პირობებში სპორტსმენთა მომზადების საბჭოთა კავშირისა და გერმანიის დემოკრატიული რესპუბლიკის სპორტსმენთა (სპეციალისტთა) გამოცდილება: მათ მიერ შემოთავაზებული იქნა ამერიკელი და ავსტრალიელი სპეციალისტებისგან განსხვავებული, ახალი გზები: არა 2-4 კვირიანი დატვირთვების შეჩერება, არამედ ენერგომომარაგების დამოუკიდებელი სისტემების შემუშავება, რომელთა სტრუქტურაშიც გამოიყოფა ორი ნაწილი: 1. ერთი ან ორი მეზოციკლი, რომელთა ხანგრძლივობა 3-6 კვირაა; ამ მიზეზით აღნიშნული მონაკვეთის ამოცანაა სპორტსმენების ორგანიზმის ადაპტაციური ნახტომის სტიმულირება; 2. მეორე ნაწილის ამოცანაა 3-4 კვირიანი პერიოდი ფიზიკური და ფსიქოლოგიური აღდგენისთვის (სპეციალურ მოსამზადებელი), რომელიც მკაცრად სპეციფიური ხასიათისაა და ჰგავს საკონტროლო მეზოციკლს. მთაში მომზადების შემდეგ ბრუნდებიან დაბლობში, რის შემდეგაც იგეგმება წინა საშეჯიბრო მეზოციკლი, რომლის ძირითადი დავალებაა მთაში ძალიან დიდი დატვირთვის შემდეგ ორგანიზმის აღდგენა; სამუშაოთა სიდიდე მკვეთრად მცირდება 40-60%-მდე.

მომზადების კიდევ ერთი ვარიანტი: მეზოციკლის თანმიმდევრობა პირველ დღეებში იზრდება, მაგალითად პირველ სამ დღეში ყოვლდღიური დატვირთვა არ აღემატებოდა 4 საათს, ხოლო გაცურვის სიდიდე 8-10 კმ-ს; მომდევნო დღეებში ხანგრძლივობა 5-6 საათია, გასაცური კი 14-18 კმ. ეს დატვირთვა გრძელდება 7-8 დღის განმავლობაში, შემდეგ კი მცირდება 3-4 საათით, ხოლო გასაცური მანძილი მხოლოდ 6-10 კმ-მდე. ამით მთავრდებოდა 1 საბაზო მეზოციკლი.

მაგალითად: მოცურავეებისთვის მთიან რაიონში მოხვედრის პირველ დღეებშივე, საჭიროა ჩავუტაროთ ნაკლები სიმძლავრის დატვირთვები, რათა სპორტსმენები ჰიპოქსიის პირობებში ადვილად ადაპტირდნენ.

ადაპტირების პერიოდის ხანგრძლივობა დამოკიდებულია იმაზე, თუ რამდენჯერ არის სპორტსმენი ნამყოფი მთაში. იმ შემთხვევაში, თუ სპორტსმენი რეგულარლად დადის და წლის განმავლობაში რამდენჯერმე არის მთაში ნამყოფი, მისთვის ადაპტაციის პერიოდი 2-3 დღეა; ხოლო იმისთვის, ვინც პირველად სტუმრობს მთას, ადაპტაციის

პერიოდი 4-6 დღეა. ადაპტაციის პირველი დღეების დატვირთვამ უნდა მიიღოს საერთო და სპეციალური მოსამზადებელი ხასიათი.

მთაში ყოფნის მომდევნო 5-6 დღის განმავლობაში, დატვირთვა იზრდება და აღწევს მაქსიმალური მაჩვენებლების 80-90 %-ს - სპრინტერებისთვის დატვირთვა შეიძლება აღემატებოდეს 7000 მეტრს, საშუალო დისტანციებისთვის 8000 მეტრს, სტარტერებისთვის 9000 მეტრს.

პროგრამის 11-17 დღე ითვალისწინებს საკონტროლო ხასიათის შეჯიბრებებში მონაწილეობას, შემდეგ კი აქტიურ დასვენებას. შესაბამისად ამისა, მთიან რაიონში მოსამზადებლად გამოყოფენ სამ მიკროციკლს: პირველის ხანგრძლივობაა - 12 დღე, მეორეს ხანგრძლივობაა - 13-18 დღე, მესამეს ხანგრძლივობაა - 19-21, ხოლო დასვენება ორი დღით. სხვადასხვა ციკლური სპორტის სახეობებში მრავალწლიანმა გამოცდილებამ გვიჩვენა, რომ სტარტებამდე მთიანი რაიონებიდან დაბლობში ჩამოსასვლელად, საუკეთესოდ მომზადებულობისათვის ყველაზე ოპტიმალური დღეების რაოდენობა 19-23 დღეა.

საშუალო მთიან რაიონში 21 დღიანი პერიოდის მომზადების შემდეგ, 3 კვირიანი წინა საშეჯიბრო მეზოციკლის გასავლელად, სპორტსმენები გადადიან დაბლობში, რომელიმე ერთ კონკრეტულ სპორტულ ბაზაზე.

დასკვნა. ჰიპოქსია არის ერთ-ერთი საშუალება სპორტსმენებში ფუნქციონალური საშუალებების ასამაღლებლად. ის ხელს უწყობს ადაპტაციური პროცესების ოპტიმიზაციას, სწრაფად აღდგენას, შრომის უნარიანობის ამაღლებას, იზრდება გარე სუნთქვა და ჟანგბადის მოცულობა ფილტვებში, იზრდება გულის მასის სიდიდე, მთლიანად გულის სიძლიერე და ენერგომომარაგება.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. მატვეევი ლ. პ., პლატონოვი ვ. ნ. ოლიმპიელ სპორტსმენტთა მომზადების სისტემა უმაღლესი კატეგორიის მწვრთნელთა სასწავლო სახელმძღვანელო - 2004 წ., მოსკოვი.

DOI: 10.5281/zenodo.6632431

HYPOXIA - PRACTICAL RECOMMENDATIONS OF LEADING SPECIALISTS FROM DIFFERENT COUNTRIES OF THE WORLD FOR TRAINING ATHLETES IN HIGH- AND MEDIUM-MOUNTAINOUS AREAS

Givi Gogodze - assistant professor (givigogodze@gmail.com);

Georgian State Teaching University of Physical Education and Sport, Tbilisi, Georgia.

Abstract. The main purpose of this study is to discuss and analyze issues related to hypoxia. Hypoxia is one of the means to enhance functional capacities in athletes. It helps to optimize adaptive processes, speed recovery, increase work capacity, increase external respiration and oxygen volume in the lungs, increase heart mass, overall heart strength and energy supply. Based on the practical experience of leading specialists from different countries of the world, recommendations for athletes' training in high- and medium-mountainous areas have been developed.

Keywords: hypoxia, sport, physical activity, health.