



ადამიანის შრომისუნარიანობის ცვლილება სასიცოცხლო დროის ციკლებში და მისი მართვა

რეზიუმე

შრომისუნარიანობა არის მისი ორგანიზმის შესაძლებლობა შესრულოს ესა თუ ის სამუშაო. სტატიაში განხილულია მისი ცვლილება ადამიანის სასიცოცხლო დროის ციკლებში – ბავშვობა და ყრმობა, ყრმობა და სიჭაბუკე, მოწიფულობა და მოხუცებულობა და სიბერე.

ნაშრომში არის მსჯელობა, რომ დროის ციკლებში ადამიანის ორგანიზმის უჯრედები სერიოზულ ცვლილებებს განიცდიან და სხვა მდგომარეობაში გადადიან. ამდენად შრომისუნარიანობაც ამ ციკლებში განსხვავებულია.

ადამიანის ორგანიზმში მიმდინარე ბიოლოგიური გარდაქმნები ფიზიკურ, ფსიქიკურ და ინტელექტუალურ რიტმებად ყალიბდება. ეს რიტმები ინდივიდუალურია. ისინი დღე-ღამის განმავლობაშიც კი იცვლება მათი მიხედვით ადამიანი ან „დილის ადამიანია“ (ანუ „ტოროლა“), ანდა „ღამისა“ (ანუ „ბუ“). სასიცოცხლო დროის ბოლო ციკლებში (მესამე-მეოთხე ციკლი) „ადამიანი – ბუ“ „ტოროლა“ ხდება. ადამიანის შრომისუნარიანობა უნდა იმართოს ჯანსაღი ცხოვრებით – სწორი კვებით და ვარჯიშით.

საკვანძო სიტყვები:

შრომისუნარიანობა,
დრო,
მართვა,
შრომის პირობები,
სასიცოცხლო ციკლები

შესავალი

ადამიანის შრომისუნარიანობა (იგივე შრომისუნარიანობა) არის მისი ორგანიზმის შესაძლებლობების ფუნქციონალური ერთობლიობა, რომელიც საჭიროა კონკრეტული სამუშაოს შესასრულებლად. მუშაუნარიანობის დონე დამოკიდებულია ადამიანის ჯანმრთელობაზე, შრომის პირობებზე, შრომის ჩვევებზე, მის ინდივიდუალურ მახასიათებლებზე, მოტივაციაზე და ასაკზე, ანუ სასიცოცხლო დროის ციკლზე.

ნათია გურაშვილი

სტუ-ს დოქტორანტი

E-mail: n.gurashvili77777@gmail.com

ძირითადი ტექსტი

უძველეს მეცნიერულ ანალებიდან ცნობილია, რომ ადამიანის სიცოცხლე იყოფა ციკლებად, ანუ პერიოდებად. თითოეული ციკლი შეიძლება იყოს წლიანი და ყოველი წელიწადი შეიძლება იყოს გადადის სიცოცხლის ახალ მონაკვეთში. ეს ხდება დაბადებიდან გარდაცვალებამდე. ეს ციკლებია: ბავშვობა, ყრმობა, სიჭაბუკე, მოწიფულობა, მოხუცებულობა და სიბერე (ცხრილი 1).

წლების განმავლობაში სიცოცხლის 7-წლიანი ციკლი ადამიანებს ზღაპარი ეგონათ, მაგრამ დღევანდელმა მედიცინამ დაადგინა, რომ მართლაც ყოველ წელიწადს განმავლობაში, ადამიანის ორგანიზმის უჯრედები სერიოზულ ცვლილებებს განიცდიან და სხვა მდგომარეობაში გადადიან.

ადამიანის შრომისუნარიანობა სხვადასხვა ციკლში განსხვავებულია. იმას, რასაც შეძლებს ადამიანი ყრმობაში, ვერ შეძლებს მოწიფულობაში და ა. შ. ამიტომ ადამიანმა ყრმობაში არ უნდა დაიწყოს ის საქმე, რასაც მოწიფული ასაკი სჭირდება და არც მოწიფულობაში ის, რაც ყრმობაში უნდა გაეკეთებინა (ის საქმე, ის სამუშაო უკვე იქნება მისთვის შეუფერებელი).

ადამიანის ორგანიზმში ფიზიოლოგიური პროცესების განმეორებას მრავალი საუკუნის წინაც აღნიშნავდნენ. ჰიპოკრატე საუბრობდა ადამიანზე წლის დროების ზემოქმედებაზე. რიტმულობის კანონებს ეძღვნება როჯერ ბეკონის და იოჰან კეპლერის ნაშრომებიც [Струнов А., материалы саита - <http://osu.ru>].

ბიოლოგიური რიტმები წარმოადგენენ ადამიანის ორგანიზმში მიმდინარე ბიოქიმიურ და ბიოფიზიკურ გარდაქმნათა რთულ მრავალსაფეხურიან და თანამიმდევარ პროცესებს. დროში მათი გამოხატულება იმდენად ზუსტია, რომ მათ „ბიოლოგიურ საათებსაც“ კი უწოდებენ. ნებისმიერი ადამიანის ცხოვრებაში არსებობს და მოქმედებს ენერგიის სამი ნაკადი:



ცხრილი 1

ადამიანის შრომისუნარიანობის სასიცოცხლო ციკლები

სასიცოცხლო ციკლი	დახასიათება
ბავშვობა/ყრმობა	სწავლის, შემეცნების, მოგზაურობების, პროფესიების დაუფლების პერიოდი. ამ პერიოდში არ მიიღოთ მნიშვნელოვანი და საპასუხის მგებლო გადაწყვეტილებები. მართალია „სისხლი დუღს“, მაგრამ გაკლავთ სიბრძნე.
ყრმობა/სიჭაბუკე	აქტიური სულიერი ზრდის და საკვანძო ცხოვრებისეული პრინციპების გადამოწმების პერიოდი. ამ პერიოდში ან საბოლოოდ უნდა დამკვიდრდეს არჩეული მიმართულებით, ანდა სწრაფად უნდა დაადგეს ახალ გზას.
მოწიფულობა/მოხუცებულობა	წინა ეტაპზე ჩაფიქრებული მასშტაბური პროექტების განხორციელების პერიოდი, ყველაზე კრეატიული (შემოქმედებითი) წლები, როცა ადამიანს ერთი შეხედვით შეუძლებლის რეალიზაცია შეუძლია.
მოხუცებულობა/სიბერე	სასიცოცხლო ძალების გამოფიტვის პერიოდი. დაგეგმვას აზრი აღარ აქვს, თუმცა ამ ასაკშიც ადამიანი ფიქრობს და გეგმებს აწყოებს.

➤ **ფიზიკური რიტმი** (მოქმედებს ნებისყოფაზე და ფიზიკურ ძალაზე);

➤ **ფსიქიკური რიტმი** (მოქმედებს განწყობაზე, შემოქმედებით უნარზე, გრძნობებზე);

➤ **ინტელექტუალური რიტმი** (მოქმედებს გონებრივ შესაძლებლობებზე).

თითოეულ ადამიანს მუდმივად ცვალებადი ფიზიკური, ფსიქიკური და ინტელექტუალური მდგომარეობა აქვს. ინდივიდუალური ბიორიტმული მდგომარეობის აღრიცხვა ადამიანს ეხმარება სწორად დაგეგმოს თავისი შრომა და გაიუმჯობესოს შრომისუნარიანობა [Дядичкин В., 2001.]. ქვემოთ მოტანილცხრილში მოცემულია ადამიანის ბიოლოგიური რიტმების ძირითადი კლასიფიკაცია.

როგორც ცხრილიდან ირკვევა, შესრულებული ფუნქციის მიხედვით ადამიანის ბიორიტმები ორი სახისაა – ფიზიოლოგიური და ეკოლოგიური. ქრონობიოლოგ ფ. ხალბერგის დაყოფით ბიორიტმები იყოფა სამ ჯგუფად. პირველი ჯგუფი მაღალი სიხშირისაა. მას 0,5 საათამდე პერიოდი აქვს. ეს არის სუნთქვის, გულის მუშაობის და ტვინში ელექტრონული

მოვლენების რიტმები. მეორე ჯგუფი საშუალო სიხშირის რიტმებია. მათ 0,5 საათიდან 6 დღემდე პერიოდი აქვს. ეს არის ძილის და ღვიძილის საათები, ნივთიერებათა სადღეღამისო ცვლის რიტმი და სხვა. მესამე ჯგუფი დაბალი სიხშირის რიტმებია. იგი 6 დღიდან 1 წლამდე გრძელდება. მასში შედის ჰორმონების ექსკრეცია, მენსტრუაციური რიტმი და სხვ. ჩამოთვლილი ბიოლოგიური რიტმებიდან ყველაზე შესწავლილია სადღეღამისო რიტმი.

როცა ვსაუბრობთ ბიოლოგიურ რიტმებზე, არ უნდა დაგვავიწყდეს, რომ ყოველდღიურ ცხოვრებაში ადამიანზე ზემოქმედებენ მრავალრიცხოვანი ფიზიკური და სოციალური სინქრონიზატორები (დროის მრიცხველები), რომელთაც ორგანიზმის რიტმები გარე გარემოს რიტმებთან ოპტიმალურ შესაბამისობაში მოყავთ.

ფიზიკურ სინქრონიზატორებს მიეკუთვნება სინათლის და სიბნელის ცვალებადობა, ტემპერატურის სადღეღამისო და სეზონური ცვალებადობა, ბარომეტრული წნევა, მაგნიტური და ელექტრული ველების ძაბვა. დროის სოციალურ მრიცხველებს მიეკუთვნება ადამიანის ყოფი-

ცხრილი 2

ადამიანის ბიორიტმების კლასიფიკაცია

კლასიფიკატორის დასახელება	ბიორიტმების სახეები
შესრულებული ფუნქციის მიხედვით	➤ ფიზიოლოგიური ➤ ეკოლოგიური
პერიოდის ხანგრძლივობის მიხედვით	➤ სადღეღამისო ➤ თვითური ➤ სეზონური ➤ მრავალწლოვანი
ფ. ხალბერგის კლასიფიკაციის მიხედვით	➤ მაღალი სიხშირის რიტმები ➤ საშუალო სიხშირის რიტმები ➤ დაბალი სიხშირის რიტმები
გარე პირობებზე დამოკიდებულების ხარისხის მიხედვით	➤ ეგზოგენური (გარეგანი) ➤ ენდოგენური (სინაგანი)



თი და საწარმოო საქმიანობის განწესი.

ჯანმრთელობის შესანარჩუნებლად და შრომისუნარიანობის სამართავად ადამიანს ესაჭიროება თავისი ინდივიდუალური რიტმის სინქრონიზება სხვადასხვა ფაქტორებთან. ასეთთა რიცხვს მიეკუთვნება ტრანსპორტის ფაქტორი, კოლეგების მუშაობის ფაქტორი და სხვა.

ადამიანის ორგანიზმის ფუნქციის პერიოდული ცვლილების საფუძველი არის სადღეღამისო ბიორიტმები. სწორედ მათი მეშვეობით ადამიანს შეუძლია ორგანიზმის ოპტიმალური მდგომარეობის დროს ნორმალურად იმუშაოს.

ყველა გარეგან ზემოქმედებაზე ადამიანი რიტმის ფაზებზე დამოკიდებულებით რეაგირებს. ბიოლოგიური რიტმების ფაზა ხასიათდება დროის გარკვეულ მომენტში ცვალებადი სისტემის მდგომარეობით. ერთი რიტმის მეორეზე ზემოქმედებისას ხდება ფაზების ან თანხვედრა ან დაცილება. გარე პირობების მკვეთრმა ცვლილებამ შეიძლება ფაზების გადაადგილება გამოიწვიოს. ამას იწვევს, მაგალითად, კლიმატის მკვეთრი შეცვლა, დიდ სიშორეზე ადამიანის გადაფრენა და სხვა.

თანამედროვე მეცნიერება ადამიანის სადღეღამისო რიტმებს იყენებს მისი ჯანმრთელობის მდგომარეობის შეფასების და შრომისუნარიანობის მართვის უნივერსალურ კრიტერიუმად. ადამიანის შრომისუნარიანობა გარკვეულ ცვლილებებს განიცდის. ეს ხდება რიტმების ბუნებრივ პირობებში. ცნობილია „დილის ადამიანი“ ანუ ე. წ. „ტოროლა“ და „ღამის ადამიანი“, ანუ ე.

წ. „ბუ“. მათი შრომისუნარიანობის პიკი დღის სხვადასხვა საათებშია. ამიტომ ადამიანებმა უნდა იცოდნენ თავისი ტიპი და თავისი სამუშაო დღის განრიგი შეადგინონ მის მიხედვით.

მეცნიერთა მრავალრიცხოვანმა გამოკვლევებმა დაადგინა, რომ არიან ადამიანები, რომლებიც დღეღამის განმავლობაში ფიზიოლოგიური შესაძლებლობის დონის ერთნაირ ცვლილებას განიცდიან. მათ არიტმიკები (ანდა ცისფერები) ეწოდებათ.

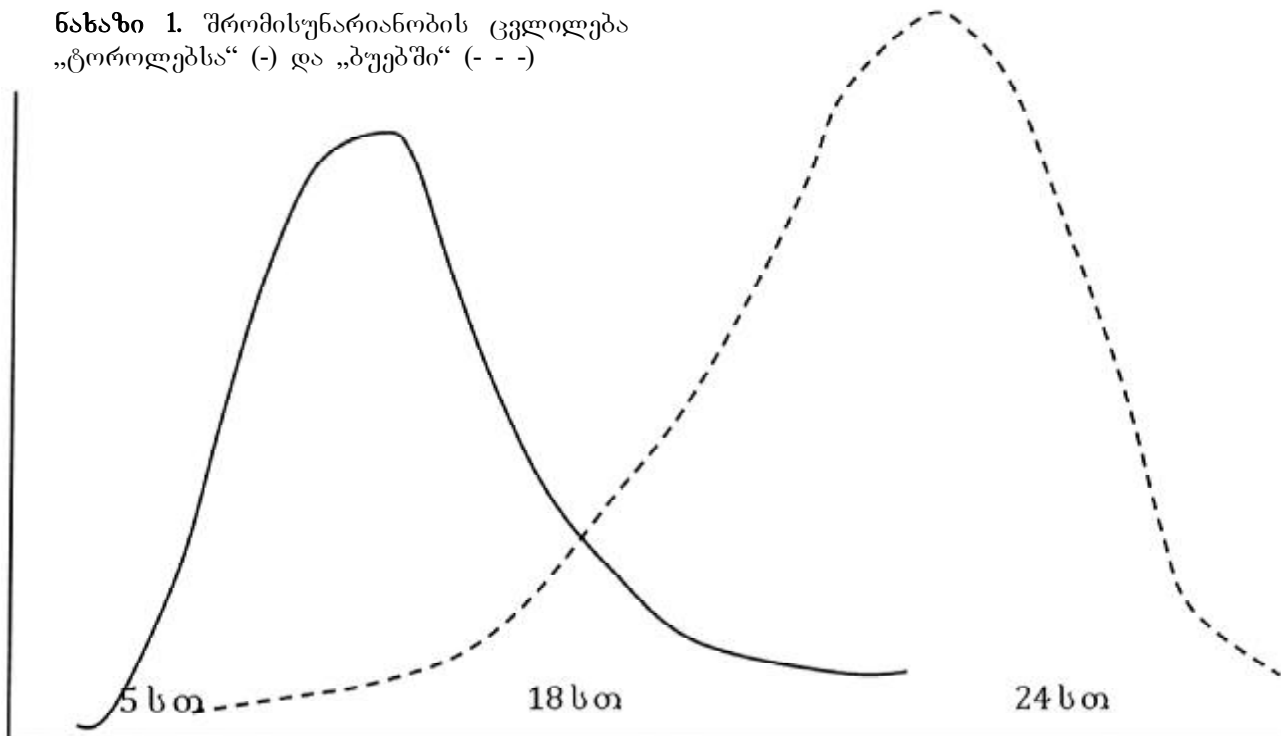
გერმანელმა მეცნიერმა გ. ჰამპმა დაადგინა, რომ „დილის ტიპის“ ადამიანები ძირითადად მოსამსახურეები არიან, ღამისა – გონებრივი შრომის ადამიანები, ხოლო არიტმიკები – ფიზიკური შრომით დაკავებულნი [Доскин В., Лаврентьева Н., 2002, გვ. 37].

„დილის ტიპის“ ადამიანებს, ანუ „ტოროლებს“ შრომისუნარიანობის პიკი დღის პირველ ნახევარში უდგებათ. ისინი ადრე იღვიძებენ, თავს გრძნობენ ჯანსაღად და ხალისიანად, საღამოს კი ადრე იძინებენ.

„ღამის ტიპის“ ადამიანები, ე. წ. „ბუები“ დადლილნი იღვიძებენ, სტიკვით თავი, შენელებული აქვთ რეაქცია. მათ შრომისუნარიანობის პიკი დღის მეორე ნახევარში აქვთ. ისინი გვიან იძინებენ (იხ. ნახაზი 1).

ადამიანები ასაკის მატების კვალობაზე სულ უფრო და უფრო ხდებიან „ტოროლები“. ადამიანის ორგანიზმის დაბერების კვალობაზე მისი ბიოლოგიური საათი წინ მიდის. ბავშვობის ასაკთან შედარებით მოხუცის ბიოლოგიური საათი 1-1,5 საათით წინ არის.

ნახაზი 1. შრომისუნარიანობის ცვლილება „ტოროლებსა“ (-) და „ბუებში“ (- - -)





ჯანმრთელობის შენარჩუნების მიზნით სასურველია, რომ ადამიანის ცხოვრების წესი შეესაბამებოდეს მისი ორგანიზმის დროითი პროცესების ცვლილებებს. არსებობს შრომისუნარიანობის ტიპის განსაზღვრის ხორნა-ოსტერგის მიერ შემუშავებული მეთოდიკა (იხილეთ თავი 6 – „თვითმენჯმენტის ჩვენების განვითარების და შეფასების პრაქტიკური“, დავალება 2, ცხრილი 6.3.1).

გარე გარემოს ცვალებად პირობებთან ორგანიზმის შეგუების საქმეში, ორგანიზმის ტემპერატურის სადღეღამისო რიტმს, რომელიც თავისებურ სინქრონიზატორის როლს ასრულებს, დიდი მნიშვნელობა აქვს. ძილის და ღვიძილის დროს, დასვენების და აქტიური მუშაობის დროს. ის სხვადასხვა ფიზიოლოგიური შინაარსისაა.

დღე-ღამის განმავლობაში ადამიანის ტვინის ბიოელექტრული აქტივობაც განიცდის ცვლილებებს. ღამე ადამიანს მესხიერება უმცირდება და უშეებს შეცდომებს სხვადასხვა გაანგარიშებების წარმოებაში, უნელდება მოქმედებები და კუნთების ძალა.

გეგმური და სემნითი რეცეპტორები განსაკუთრებით დილის 6 და 7 საათზე არიან აქტიურნი. გაღვიძებისას ადამიანმა, რაც შეიძლება მაღე უნდა ისაუზმოს, რადგან ამ მომენტიდან მის ორგანიზმში იწყება ნივთიერებათა ცვლა. ვიტამინებიც ადამიანმა უნდა მიიღოს დილით, რადგან მისი სასარგებლო შედგენილობა აღ-

ვილად და სრულად შეითვისება.

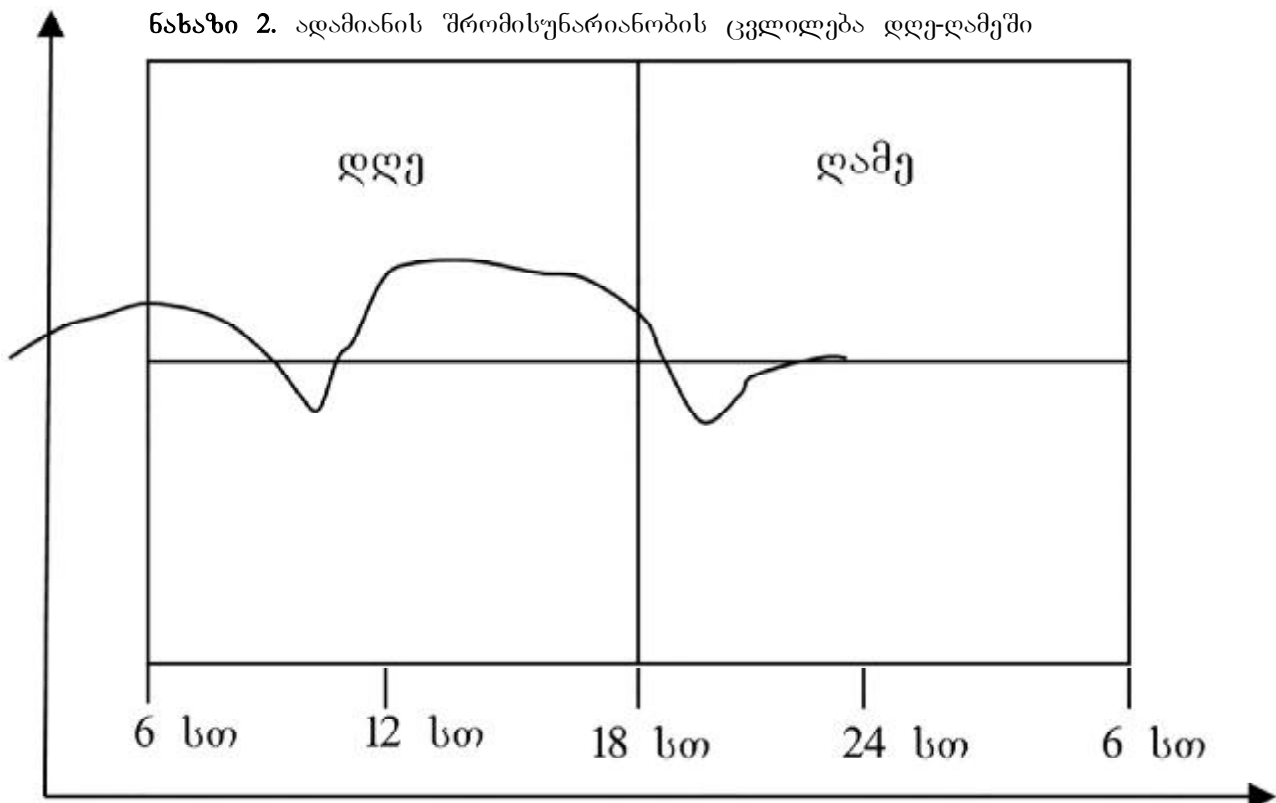
თვალის ექიმსაც ადამიანი დილის საათებში უნდა გაესინჯოს, რადგან ასეთ დროს თვალის წნევა ყველაზე მაღალია. ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული ნებისმიერი მტკივნეული ქმედებაც დილის საათებში უნდა შესრულდეს, რადგან ამ საათებში ორგანიზმის ბუნებრივი გაუმტკივარების საშუალებები აქტიურია. შემდეგ საათებში ბუნებრივი ანესთეზიის დონე ეცემა და ღამისთვის მინიმუმამდის დადის.

დღე-ღამის განმავლობაში ადამიანის შრომისუნარიანობის ცვლილება ნახევნებია ნახაზზე 2.

ან ნახაზზე დაყრდნობით შეიძლება ჩამოვაყალიბოთ ადამიანის სადღეღამისო საერთო რიტმი. მარტივად იგი ასე წარმოგვიდგება: დღის პირველი ნახევარი (დაახლოებით 12-13 საათამდე) – მაქსიმალური აქტიურობა; დღის მეორე ნახევარი (დაახლოებით 15-16 საათამდე) – აქტივობის დაცემა; საღამო (დაახლოებით 20-21 საათამდე) – აქტივობის მცირე ამაღლება.

ადამიანის ორგანიზმს, როგორც ერთ მთელს, არსებობა შეუძლია მხოლოდ მის უჯრედებში, ქსოვილებში, ორგანოებში და ფუნქციონალურ სისტემებში მიმდინარე ცვლილებების გარკვეული თანაშეფარდების და გარე გარემოსთან სინქრონიზაციის, ანუ შეთანხმებულობის პირობებში. როცა შეუთანხმებლობას აქვს ადგილი, მას

ნახაზი 2. ადამიანის შრომისუნარიანობის ცვლილება დღე-ღამეში





დესინქრონოზი ეწოდება და იგი მუდამდებობა ობიექტურ და სუბიექტურ მახვენებლებში. პირველს მიეკუთვნება: არტერიული წნევის ცვლილება, ძილის რეჟიმის დარღვევა, ცუდი მადა, მეორეს – გაღიზიანებადობა, ძაღლის გამოცლა. ყველაფერ ამას ერთად შეიძლება ვუწოდოთ დაღლა. დაღლის დადგომის სისწრაფე დამოკიდებულია ადამიანის აქტიურობაზე და შრომის ინტენსიურობაზე, რაც მაღალია იგი, მით მაღლე იღლება ადამიანი. გვახსოვდეს, რომ სწრაფად დამდგარი დაღლა, სწრაფადვე ისპობა (ნელნელა დამდგარ დაღლილობასთან შედარებით).

დაღლა არის ადამიანის ორგანიზმის თავისებური დამცველი რეაქცია. იგი არ აძლევს ადამიანს საშუალებას, რომ იმუშაოს ზღვარს იქით, ანუ მაშინ, როდესაც მის ორგანიზმში არასასურველი ფიზიოლოგიური და ბიოქიმიური ცვლილებები მოხდება.

დაღლის ასახსნელად მრავალი ჰიპოთეზა არის შემოთავაზებული. მათგან ყველაზე გავრცელებულია „გამოფიტვის“ და „დაბინძურების“ ჰიპოთეზები. „გამოფიტვა“ ეწოდება ორგანიზმში ენერგორესურსების გადა ხარჯვას (პირველ რიგში ღვიძლში და კუნთებში გლიკოგენის მარაგის გამოღვევას), ხოლო „დაბინძურება“ – სისხლში და კუნთებში ნივთიერებათა ცვლის პროდუქტების (რძის მჟავა და სხვ.) დაგროვებას. დაღლით გამოწვეული შრომის ინტენსიურობის შემცირებისას, ანდა შრომითი საქმიანობის შეწყვეტისას ადამიანის ორგანიზმში იწყება აღდგენითი პროცესები.

დამდგელი სამუშაოს შემცირების ეფექ-

ტური საშუალება არის არა მისი მთლიანი შეწყვეტა, არამედ სამუშაოთა მონაცვლეობა, რომლის დროსაც ორგანიზმის ფუნქციონალური იერეთულების მუშაობის მონაცვლეობა ხდება. მაგალითად, თუ მარჯვენა ხელი დაგვეღალა, ვაკეთოთ ის საქმე, რომელიც მარცხენა ხელითაც კეთდება. ასეთ დროს, მარჯვენა ხელს დაღლა უფრო სწრაფად მოეხსნება, ვიდრე მოეხსნებოდა პასიური დასვენების დროს.

დაღლის პროფილაქტიკის ზომები შემდეგია:

- თავისდროული დასვენება;
- მიკროპაუზების ანუ მუშაობებს შორის შესვენებების გაზრდა;
- ფიზიკურ და გონებრივ დატვირთვათა რეგლამენტაცია;
- ფუნქციონალური მუსიკის გამოყენება;
- სასუნთქი და საწარმოო გიმნასტიკის ჩატარება, თვითმასაჟი.

შრომისუნარიანობის შენარჩუნებისთვის ადამიანმა იგი სწორად უნდა მართოს, კერძოდ:

1. ობიექტურად შეაფასოს საკუთარი შრომისუნარიანობის პოტენციალი;
2. შეიმუშავოს ჯანმრთელობის მდგომარეობის შესაბამისი ფიზიკური მომზადების პროგრამა, კვების რაციონი და რეჟიმი და გამოიყენოს იგი;
3. გააკონტროლოს შედეგი.

ეს ყველაფერი უნდა იყოს თითოეული ადამიანის ყოფის საერთო წესი საქართველოშიც და სხვა ქვეყნებშიც, განურჩევლად იმისა ფიზიკურ შრომას ეწევა იგი, თუ გონებრივ შრომას.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. Струнов А., Биоэнерготерапевт, материалы сайта - <http://osu.ru>
2. Дядичкин В., Психофизиологические резервы повышения работоспособности, Минск, 2001.
3. Доскин В., Лаврентьева Н., Ритмы жизни, М., 2002.

WORKABILITY CHANGE IN LIFE CYCLE AND ITS MANAGEMENT

NATIA GURASHVILI

E-mail: n.gurashvili77777@gmail.com

Summary

Workability is a body's ability to perform this or those work. The article describes its change in different life cycles of a person – childhood and servitude, servitude and youth, maturity and aged and old age.

The article considers that cells in human body undergo serious changes in life cycle and transfer into different state. In this regard, workability of the person in those cycles is different.

Biological changes in human body are formed in physical, mental and intellectual rhythms. Those rhythms are individual. They change even during the day and night, in this regard; person might be day or night person. The night person becomes day person in the final cycle of life time.

The workability of person should be managed with healthy life - proper nutrition and exercises.