

ივ.ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი



ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

ფიზიკის მიმართულება

ბიოფიზიკის ქვემიმართულება

თამარ ალანია

სმენის ბიოფიზიკა

საბაკალავრო ნაშრომი შესრულებულია ზუსტ და საბუნებისმეტყველო

მეცნიერებათა ფაკულტეტის ბაკალავრის

აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად

ხელმძღვანელი: თამაზ მძინარაშვილი ფიზ.მათდოქტორი, პროფესორი

თანახელმძღვანელი: ნინო შენგელია ბიოლოგიის აკად. დოქტორი

თბილისი 2017

ანოტაცია

ადამიანის ორგანიზმის გარემოსადმი საპასუხო რეაქციებს შორის, ერთ-ერთ მნიშვნელოვან კომპონენტს წარმოადგენს სმენის ორგანო. მისი მოქმედების თავისებურებების ანალიზისას უდავოდ უნდა იქნას განხილული ბიოფიზიკური მიდგომები, რომლებიც ეფუძვნება მემბრანული სისტემების მოქმედებას. წარმოდგენილ ნაშრომში განხილულია სმენის ბიოფიზიკის შესახებ არსებული უახლესი ინფორმაცია და მოყვანილია აუდიომეტრული გაზომვის საშუალებები.

Annotation

One of the most important components among the response reactions of the human organ to the environment is the ergonomic hearing. While analyzing the peculiarities of its action, biophysical approaches should be discussed which are based on the actions of the membrane systems. The presented work discusses the latest information on hearing biophysics and the means of auditory measurement are given.

შესავალი

სტატისტიკური მონაცემების თანახმად, დღეს მსოფლიოში ყოველი მეექვსე ადამიანი სმენასთან დაკავშირებულ პრობლემებს უჩივის.

სმენის დარღვევა პრობლემაა, რომლის წინაშეც შეიძლება დადგეს ნებისმიერი ადამიანი. ამ პრობლემის მოგვარება პაციენტის მშობლების, ახლობლების, სხვადასხვა სპეციალისტების ექიმების, პედაგოგ-დეფექტოლოგების, ლოგოპედების და სხვათა დიდ ძალისხმევას მოითხოვს. სმენის სრული ან ნაწილობრივი დარღვევა ბავშვების აღმოჩენისა და გაგების უნარის დაქვეითებაა. სიყრუე თანდაყოლილიც შეიძლება იყოს და შეძენილიც, იმ განსხვავებით, რომ პირველ შემთხვევაში დარღვეულია სმენის ორგანოთა ფორმირება ჩანასახოვან პერიოდში, ხოლო მეორე ნორმალურად ფორმირებული სმენის ორგანოების არახელსაყრელ ფაქტორთა ზემოქმედებით განპირობებული დაზიანების შედეგია.

სმენის დაქვეითება შეიძლება გამოიწვიოს : ხმაურმა - თუ ადამიანი ცხოვრობს, მეგაპოლისში, დიდ ქალაქში, სადაც ბევრი ხმაურია, ეს ადრე თუ გვიან აუცილებლად აისახება მის ყურთასმენაზე.

ხმამალაღი მუსიკის ხშირი და ხანგრძლივი მოსმენაც სმენის დაქვეითების რისკფაქტორია.

ასაკი - ორგანიზმის დაბერებას კვალდაკვალ ადამიანის შიგნით ყურშიც ხდება ცვლილებები.

სიყრუე საგრძნობლად არღვევს ადამიანის ცხოვრების ხარისხს, ხელს უშლის სამუშაოს შესრულებაში და საფრთხესაც კი უქმნის. საბედნიეროდ არსებობს სასმენი აპარატები, რომლებიც ასეთ ხალხს სმენის გაუმჯობესებაში ეხმარებათ.

სმენის გამოკვლევის თანამედროვე მეთოდები, იძლევა საშუალებას, მაღალი სიზუსტით განისაზღვროს სმენის დარღვევა.

სმენის ასეთ დარღვევებს შეიძლება დავეხმაროთ სასმენი აპარატით, ურთულესი და ძალიან ძვირადღირებული ოპერაციით - ლოკოკინას იმპლანტაციით და პედადოგიური რეაბილიტაციის სისტემით.