

ISSN 2667-9310

სასწავლო უნივერსიტეტი გეომედი
Teaching University Geomedi



მედიცინისა და მენეჯმენტის საკითხები
სტუდენტთა თეორიულ-პრაქტიკული კონფერენციის
მასალები

თბილისი, 24 ივნისი, 2021

Issues of Medicine and Management
Materials of the Student`s Theoretical-Practical Conference

June 24, 2021, Tbilisi

სასწავლო უნივერსიტეტი გეომედი
Teaching University Geomedi



მედიცინისა და მენეჯმენტის საკითხები
სტუდენტთა თეორიულ-პრაქტიკული კონფერენციის
მასალები

თბილისი, 24 ივნისი, 2021

Issues of Medicine and Management
Materials of the Student`s Theoretical-Practical
Conference

June 24, 2021, Tbilisi

№15

ს ა რ ზ ე ვ ი

1. აღდგენითი ქირურგია გაგნიძე ნანუკა	3
2. Using Genetic Engineering in Treating Human Diseases Swarali Chodnekar	6
3. ბაქტერიოფაგების გამოყენების მნიშვნელობა პირის ღრუს ანთებით დაავადებათა პროფილაქტიკასა და მკურნალობაში კაჭკაჭიშვილი თამარი	9
4. რა არის ACE2 რეცეპტორი და რა აკავშირებს მას COVID-19-თან ხომასურიძე ბარბარე	14
5. რეტენციული კბილები და ორთოდონტია უგრეხელიძე ვიქტორია	15
6. სტრესი და მისი გამომწვევი ფაქტორები ჭილაძე ქეთევან	19
7. Modern problems of medicine and management Noor Us Sabha Amburan.....	21
8. ფიზიკური რეაბილიტაციის თანამედროვე მიდგომები ნეიროდარღვევების დროს ბიძინაშვილი გივი	25
9. ვირტუალური აუტიზმი და მისი გამოწვევები ბაგაური ალექსანდრე.....	32

აღდგენითი ქირურგია

გაგნიძე ნანუკა

სტომატოლოგიის ფაკულტეტი, მე-5 კურსი, ხელმძღვანელი: **ალექსანდრე ლეონიძე**

მოხსენების დაწყებამდე, მინდა აღვნიშნო თუ რატომ გადავწყვიტე ამ თემის წარმოდგენა კონფერენციაზე. ჩემი მიზანია გაგაცნოთ თუ რა ძალა აქვს აღდგენით ქირურგიას სტომატოლოგიის დარგში, კერძოდ ყბა-სახის ქირურგიაში. უნივერსიტეტში სწავლის პარარელურად მე ვმუშაობ პირველი საუნივერსიტეტო კლინიკის ყბა-სახის ქირურგიის განყოფილებაში და ჩვენივე პაციენტის მაგალითზე განვიხილავ თემას აღდგენითი ქირურგიის შესახებ.

ზოგადი მიმოხილვა

აღდგენითი ქირურგია არის ქირურგიული სპეციალობა, რომელიც მოიცავს ადამიანის სხეულის აღდგენას ან შეცვლას. აქედან გამომდინარე, იგი შეიძლება დაიყოს ორ მთავარ კატეგორიად: რეკონსტრუქციულ და კოსმეტიკურ ქირურგიებად:

1. რეკონსტრუქციული ქირურგია გულისხმობს ქსოვილებისა და ორგანოების თანდაყოლილი თუ შეძენილი დეფექტების აღმოფხვრას, დაზიანებული ორგანოების აღდგენასა და ფუნქციურ გაუმჯობესებას.

2. კოსმეტიკური ქირურგია კი ძირითადად ესთეტიკურ, გარეგნულ გაუმჯობესებას.

აღდგენითი ქირურგია იყოფა სამ ჯგუფად:

ა) პლასტიკა ადგილობრივი ქსოვილებით, რაც გულისხმობს დეფექტის აღდგენას პათოლოგიურად შეცვლილი ქლოვილის ამოკვეთის შემდეგ;

ბ) პლასტიკა ნაფლეთებით - როდესაც დეფექტის ირგვლივ არ არის ქსოვილები საკმარისი რაოდენობით, დეფექტის დასახურად კანის ნაფლეთს გადანერგავენ სხეულის მოშორებული ნაწილებიდან (მაგ: ფილატოვის ყლორტი);

გ) პლასტიკა თავისუფალი ტრანსპლანტანტებით: რაც გულისხმობს კანის, ხრტილის ფასციის ან ძვლის გადანერგვას.

დღეს ჩემი მოხსენების თემა ეხება ძვლის გადანერგვას, კონკრეტულად კი - თუ როგორ შეიძლება ზედა ან ქვედა ყბის დეფექტის აღგენა.

აქვე შევეხები ორიოდ სიტყვით იმ პათოლოგიებს, რომლის დროსაც ჩვენ ყბის აღდგენა გვჭირდება, დეფექტის წარმოქმნის შედეგად:

1) ქრონიკული ოდონტოგენური ოსტეომიელიტი, რა დროსაც შეიძლება ძვლის დეფექტი წარმოიშვას ძვლის სეკვესტრაციის შედეგად;

2) ყბის ძვლის დეფექტი, რომელიც შესაძლებელია წარმოიქმნას, როგორც კეთილ-თვისებიანი, ისე ავთვისებიანი სიმსივნეების შემთხვევაში;

3) ტრავმული დაზიანება, როგორცაა ცეცხლნასროლი ჭრილობა, ავარია და ა.შ. მე ვისაუბრებ პაციენტზე, რომელსაც ცეცხლნასროლი ჭრილობის გამო ჰქონდა ზედა და ქვედა ყბის დეფექტი. მას ჩაუტარდა: სახის ძვლების ოსტეოპლასტიკა ძვლოვანი „გრავტი“-ს და ტიტანის რეკონსტრუქციული ფირფიტისა და ჭანჭიკების გამოყენებით, წვივის ძვლის ამოღება და შერთულის დადება ზემო ფარისებრ არტერიაზე.

დაავადების დინამიკა: დაავადება მიმდინარეობდა ქრონიკულად; პაციენტის გადმოცემით 10 წლის წინ მიიღო ცეცხლნასროლი ჭრილობა, რის შემდგომაც ჩაუტარდა 11 ქირურგიული ოპერაცია. ობიექტური მონაცემებით პაციენტი უჩიოდა ღეჭვის ფუნქციისა და მეტყველების მნიშვნელოვან დაქვეითებას, სახის ასიმეტრიას რბილი და მაგარი ქსოვილების დეფორმაციისა და დეფიციტის გამო. პაციენტს აღენიშნებოდა:

1. ზედა ყბაზე ალვეოლური მორჩისა და მაგარი სასის დეფიციტი 15-25 კბილების საპროექციოდ;
2. სუნთქვის გაძნელება ორივე ნესტოდან ცხვირის ფსკერის ძვლოვანი ქსოვილების დეფიციტის გამო.
3. ქვედა ყბაზე მენტალურ მიდამოში რბილი და მაგარი ქსოვილების დეფიციტი 43-33 კბილების საპროექციოდ, აქედან გამომდინარე პაციენტს უჭირდა პირის გაღება, აღინიშნებოდა სრული მეორადი ადენტია.

კლინიკურ-დიაგნოსტიკური გამოკვლევისათვის პაციენტს ჩაუტარდა სახის ძვლების CT, კისრისა და ქვედა კიდურების დოპლეროგრაფია. უშუალოდ ოპერაციას განხილვამდე, მინდა აღვნიშნო ოპერაციული მკურნალობის მიზანი: უნდა მოხდეს რბილი და მაგარი ქსოვილების დეფიციტისა და დეფორმაციის, ფუნქციური და კოსმეტიკური მხარის აღდგენა.

რაც შეეხება უშუალოდ ოპერაციას: ენდოტრაქეალური ნარკოზის ქვეშ პირის ღრუში ზედა ყბაზე 15-25 კბილების საპროექციოდ ლორწოვანზე გარდამავალი ნაოჭის ზემოთ დაახლოებით 3-4 სმ-ზე გატარდა განაკვეთი, გაიკვეთა არსებული ნაწიბურები, აშრევდა ლორწოვან-ძვლის საზრდელას ნაფლეთი მაგარი სასის საპროექციოდ, რათა შექმნილიყო სარეცელი ტრანსპლანტატისათვის მიკროსისხლძარღვებთან ერთად. მოხდა კუნთოვან-ძვლოვანი ტრანსპლანტატის აღება მცირე წვივის ძვლიდან. ამისთვის გატარდა განაკვეთი მარჯვენა წვივის ძვლის გარეთა ზედაპირზე, მცირე წვივის ძვლის პროექციაზე, მისი პროქსიმალური კიდიდან 10 სმ-ით ქვევით და დისტალური კიდიდან 10 სმ-ით ზევით გაიკვეთა კანი და კანქვეშა ქსოვილი. მობილიზებული იქნა მცირე წვივის ძვალი, გამოყოფილი იქნა მკვებავი სისხლძარღვები. მცირე წვივის ძვალი გადაიხერხა ელექტრო ხერხით, მუხლიდან 2 სმ დაშორებით აღებული იქნა კუნთოვან-ძვლოვანი ტრანსპლანტანტი სიგრძით 20 სმ, პროქსიმალურ ნაწილში გამოყოფილი იქნა მკვებავი სისხლძარღვები მკვებავი ფეხით სიგრძით 12 სმ. ამის შემდეგ, კისრის ზედა ნაოჭზე მარჯვნივ გატარდა განივი

განაკვეთი სიგრძით 5-6 სმ, გაიკვეთა კანი, კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილი და პლატიზმა, მოხდა კისრის მე-2 ფასციის გაკვეთა, რადგან, როგორც ქირურგმა აღნიშნა, აქ არის მხოლოდ ის სიცოცხლისუნარიანი არტერია, რომელსაც დაუკავშირებდა ტრანსპლანტანტის მკვებავ არტერიას. ამის შემდეგ მოხდა მკერდ-ლავიწ-დვრი-ლისებური კუნთის ვიზუალიზაცია, მისი გადაწევა ლატერალურად და გამოყოფილი იქნა სისხლძარღვოვან-ნერვული კონა. საბოლოოდ გამოყოფილი იქნა ზედა ფარისებრი არტერია და ჩლუნგად პარაფარინგეალური სივრციდან გაკეთდა გვირაბი ძვლოვანი ტრანსპლანტანტისთვის წინასწარ მომზადებულ სარეცელამდე. ამის შემდეგ მოხდა მცირე წვივის ძვლიდან ზედა და ქვედა ყბის მოდელირება და ამავდროულად მცირე წვივის ძვლის სისხლძარღვების ლიგირება. ზედა ფარისებური არტერიის დისტალური ნაწილი შეერთებული იქნა გადატანილი ტრანსპლანტანტის მკვებავ არტერიაზე. გარკვეული პერიოდის შემდეგ შემოწმებული იქნა მცირე წვივის ძვლის სისხლმომარაგება, პერფუზია ჩაითვალა დამაკმაყოფილებლად და ტრანსპლანტანტიც ნორმალური ფერის იყო. შემდეგი მოქმედებით ტრანსპლანტანტი მოთავსდა პირის ღრუში, წინასწარ მომზადებულ სარეცელში. საბოლოოდ ძვლის დეფექტი შეივსო მცირე წვივის ძვლოვანი ფრაგმენტებით. რაც შეეხება მარჯვენა ფეხის წვივის ძვალის მიდამოს ტრანსპლანტანტის აღების შემდგომ არსებული კანის დეფექტის დაფარვა მოხდა ბარძაყის შიდა ზედაპირიდან, საბოლოოდ დაფიქსირდა თაბაშირის ლონგეტით. კისრის და ქვედა კიდურის მიდამოში ჩაიდგა აქტიური დრენაჟი.

ამ სახის ოპერაციას, როგორც სხვა ნებისმიერი ტიპის ოპერაციას, შეიძლება ჰქონდეს პოსტოპერაციული გართულებები, როგორებიცაა: სისხლდენა, ანთებითი პროცესები, სახის ნერვის პერიფერიული ტოტრბის სტული ან ნაწილობრივი დაზიანება. მაგრამ ამ მიზნით ვიყენებთ მედიკამენტოზურ მკურნალობას, შეხვევებს და განმეორებით კონსულტაციებს.

ბოლოს, მინდა აღვნიშნო, რომ დღეს პაციენტს ჩატარებული აქვს დენტალური იმპლანტაცია და აღდგენილია ლეჭვის, ყლაპვის და მეტყველების ფუნქცია.

Using Genetic Engineering in Treating Human Diseases

Swarali Chodnekar

Faculty of Medicine, II course, supervisor **Zurab Tsetskhladze**, PhD

Abstract

The advent of genetic engineering has allowed for an unprecedented level of modification of biological systems, including humans. Several works have been done on genetic engineering with a major focus on its biomedical importance, ranging from diagnosing disease conditions, medical treatment improvement, and production of vaccines and other useful drugs. This paper is the examination of current and potential genetic engineering technologies for combating human diseases. It covers the basic workings and mechanisms of modern genetic technologies, the current applications in the COVID-19 pandemic, ongoing clinical trials, and the future potential of genetic engineering in treating a variety of diseases.

Key words: genetic engineering, COVID-19, potential genetic engineering technologies.

Introduction

Genetic engineering is a technology in which DNA is inserted, deleted, modified, or replaced in the genome. Genome editing has enabled us to expound on the contribution of genetic manipulation to diseases by assisting the creation of precise cellular models of disease progression and has begun to show great potential in many fields, from basic research to applied technology and research.

Main Text

The ubiquitous appeal of gene manipulation and subsequent therapy lies in its potential to permanently repair the disease-causing DNA sequence, thus preventing the need for further treatment.

In past years, the new and versatile genome-editing technologies have provided researchers with the ability to quickly and cheaply introduce sequence-specific modifications into the genomes of a variety of cell types and organisms.

Before the emergence of technologies like engineered nucleases, genetically modifying mammalian cell lines was a long labour, expensive, and limited to labs with specialized equipment. But, with the discovery of cost-effective and user-friendly gene-editing technologies, custom cell lines with almost any genomic modification can now be generated in weeks.

Modern genetic manipulation technologies are based on nuclease systems for generating targeted cleavages in DNA. Initially, there were two principal methods - zinc finger nucleases (ZFNs), and TALENs. The last and the most recent one is the CRISPR CAS9 system.

CRISPR technologies were founded based on analyses of bacterial genomes that provide adaptive immunity to bacteria providing a defence mechanism against viral genetic elements.

Scientists discovered that the DNA in these bacteria contained many short palindromic sequences. In the bacteria, these short palindromic sequences flanked segments of DNA from a virus that had previously infected the cell.[Figure 1] Basically, every time a bacterium was infected with a virus (and survived the infection); the bacterium saved a bit of the viral DNA by inserting it between the palindromic DNA sequences. [1,2]

CRISPR technology can be applied in both drug discovery and therapeutic treatments.

1. In drug discovery, CRISPR/Cas9 allows us to rapidly screen for the activity of different genes or functional domains of proteins e.g. identify active oncogenes that are responsible for cancer.

2. There are two major ways CRISPR can be used to promote therapeutic healing in humans.

- a. One is in manipulating genes to turn them “on or off” within people.

- b. Another is to take certain components out of a body, changing them with CRISPR, and then putting them back in which can edit people’s genes so that within their own tissues those genes can either be turned “on or off”.

The implications are huge. There are almost 7,000 single-gene-defect diseases that can theoretically, be successfully treated with CRISPR including but not limited to Cancers, DMD, CVS disorders, Sickle Cell Anaemia, Thalassemia, and Neurological disorders.

CRISPR is also being used to develop antibiotics for multi-drug resistant(MDR) pathogens.

In the times of the current pandemic, the CRISPR/CAS9 system has been developed to detect the COVID-19 Virus with great precision and higher sensitivity. It is being implemented as a system named SHERLOCK and is in the approval phase for over 20 countries.[3]

There are countless ongoing clinical trials of CRISPR in treating human diseases[Table 1]. Including but not limited to:-

- a) the University of Pennsylvania began a study evaluating the safety of using CRISPR for patients with multiple myeloma, melanoma, and sarcoma.[4]

- b) CRISPR Therapeutics treatment of sickle cell disease, beta-thalassemia. [5]

- c) Oregon Health and Science University use CRISPR-Cas9 to target a mutation in viable human embryos that causes the thickening of heart muscles.[6]

- d) China has been conducting human trials using CRISPR to combat various cancers, HIV, and HPV[7]

With the high demand for organ transplants and no supply to match it, xenotransplants and autotransplants could be the solution for many sick patients waiting for an organ transplant in the coming decades. Xenotransplantation is the act of transplanting another animal’s cells, tissues, or organs to a human recipient. Meanwhile, autologous transplant takes it a step further. It is the act of transplanting an individual’s cells, tissues, or organs to the same human, after performing genetic manipulations and growing them in-vitro.

Conclusion:

The potential for gene therapy to address human disease has been evident for some years, and much progress has been made in its applications. Key advances include the development of

techniques for generating molecular tools for cutting the DNA of genomes in specific places to allow targeted alterations in the DNA sequence. Over recent years, several such methods have been introduced and used effectively in clinical applications. The potential for such genome editing technologies is huge. CRISPR/Cas has already shown great potential in generating disease models and correcting monogenic disease mutations. We might be less than a couple of decades away from curing any genetic disorders, cultivating and harvesting in-vitro organs for autologous or xenotransplants.

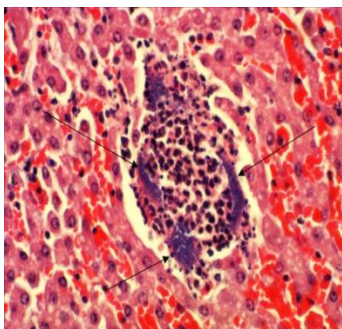
Refrencez:

1. CRISPR provides acquired resistance against viruses in prokaryotes Rodolphe Barrangou 1, Christophe Fremaux, et al DOI: 10.1126/science.1138140
2. CRISPR-Cas systems: prokaryotes upgrade to adaptive immunity Rodolphe Barrangou and Luciano A. Marraffini DOI:<https://doi.org/10.1016/j.molcel.2014.03.011>
3. Zhang F, Abudayyeh OO, Jonathan SG. A protocol for detection of COVID-19 using CRISPR instrumentation diagnostics.
[https://www.broadinstitute.org/files/publications/special/COVID-19%20detection%20\(updated\).pdf](https://www.broadinstitute.org/files/publications/special/COVID-19%20detection%20(updated).pdf);
4. CRISPR-edited immune cells can survive and thrive after infusion into cancer patients. (n.d.). Retrieved from <https://www.pennmedicine.org/news/newsreleases/2020/february/crispr-edited-immune-cells-can-survive-and-thrive-after-infusion-into-cancer-patients>;
5. CRISPR-cas9 gene editing for sickle cell disease and β -thalassemia | NEJM. (2020, December Retrieved from <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2031054>;
6. Ma H, Marti-Gutierrez N, Park SW, Wu J, Lee Y, Suzuki K et al. Correction of a pathogenic gene mutation in human embryos. Nature [Internet]. 2017 [acesso 2 set 2018];548(7668):413-Disponível: <https://go.nature.com/2CCoNoG>;
7. Oncogenic human papillomavirus: Application of CRISPR/Cas9 therapeutic strategies for cervical cancer. (n.d.). Retrieved from <https://www.karger.com/Article/FullText/486168>.

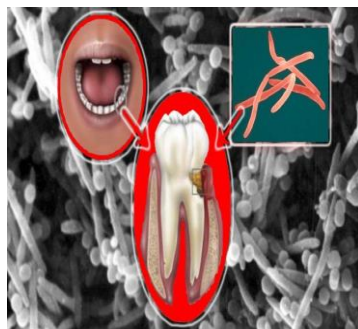
**ბაქტერიოფაგების გამოყენების მნიშვნელობა პირის ღრუს ანთებით
დაავადებათა პროფილაქტიკასა და მკურნალობაში
თამარ კაჭკაჭიშვილი**

სტომატოლოგიის ფაკულტეტი, V კურსი, ხელმძღვანელი: მამანტი როგავა,
პროფესორი, მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორი.

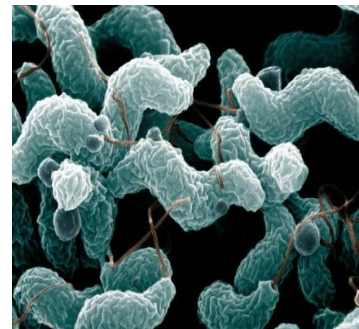
მსოფლიო ჯანდაცვის ორგანიზაციის მონაცემებით, პირის ღრუს დაავადებებით, განსაკუთრებით, გინგივიტით და პარადონტიტით შეპყრობილია მოსახლეობის სხვადასხვა ასაკის 80-%, რაც წარმოადგენს ერთ-ერთ ყველაზე გავრცელებულ დაავადებას. მსოფლიო საერთაშორისო ორგანიზაციის მონაცემებით, გენდერული განსხვავების მიუხედავად, 35-დან 50 წლის ჩათვლით, პაროდონტის დაავადება მერყეობს 69-98%-ში, ინტაქტური პაროდონტი ვლინდება მხოლოდ მოზრდილი მოსახლეობის 2-10%-ში, ხოლო მისი გამომწვევი მიზეზები შემოიფარგლება არც თუ ისე დიდი რაოდენობის სხვადასხვა სახის ბაქტერიებით. ამ პათოლოგიის გამომწვევ ბაქტერიებს მიეკუთვნება: (*Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Bacteroides forsythus*, *Eikenella corrodens*, *Fusobacterium nucleatum*, *Peptostreptococcus micros*, *Selenomonas species*, *Wolinella recta* (*Campylobacter rectus*), *Treponema species* [Волошина А.А., 2011; Герберт Ф. В., Эдит М. Р., Клаус Р., 2014).]



Campylobacter rectus



Actinobacillus bacteria



Porphyromonas gingivalis

აგრესიულად მიმდინარე ანთებითი პროცესი არ არის დამოკიდებული ერთ რომელიმე ცალკეულ ბაქტერიასთან, არამედ დამოკიდებულია მათ პათოგენომურ ერთიანობაზე და ვირულენტურ სიმძლავრეზე. ეს ბაქტერიებია: *Porphyromonas gingivalis*, *Bacteroides forsythus*, *Treponema denticola*; *Streptococcus sanguinis*, *Streptococcus mitis*, *Streptococcus oralis*. *Actinomyces odontolyticus*, *Actinomyces naeslundii*, *Veillonella parvula*; *Prevotella intermedia*, *Fusobacterium nucleatum*, *Campylobacter rectus* (Luigi N., 2014). ჩატარებული კვლევების უმრავლესობა ხაზს უსვამს პარადონტიტით შეპყრობილ პირებში პათოლოგიური ბაქტერიების წინააღმდეგ მკურნალობისათვის ანტიბიოტიკებისა და ანტისეპტიკების გამოყენების აუცილებლობას.

დღესდღეობით ამ მიზნით გამოიყენება ანტიბიოტიკების მრავალი სახეობა, რომელთა უმრავლესობა თავად პირის ღრუსა და კუჭ-ნაწლავის დისბაქტერიოზს იწვევს, რაც ძირითად დაავადებაზე არანაკლებ მძიმედ მიმდინარეობს და მკვეთრ დისკომფორტს უქმნის ორგანიზმს. სამწუხაროდ, დღესდღეობით ცნობილია აგრეთვე

მულტირეზისტენტული პათოლოგიური ბაქტერიოლოგიური შტამების დიდი რაოდენობა, რომელთა რიცხვი ყოველდღიურად იზრდება და ანტიბიოტიკების გამოყენების პერსპექტივას თანდათანობით ზღუდავს.

ახალი ფართო სპექტრის ანტიბიოტიკების შესაქმნელად კი სულ მეტი ძალისხმევა სჭირდებათ მეცნიერებს. ანტიბიოტიკების აღმოჩენამდე დიდი ხნით ადრე ცნობილი იყო და წარმატებით გამოიყენებოდა ბაქტერიოფაგები კუჭ-ნაწლავური ინფექციების (დიზენტერია, ტიფი) დროს.



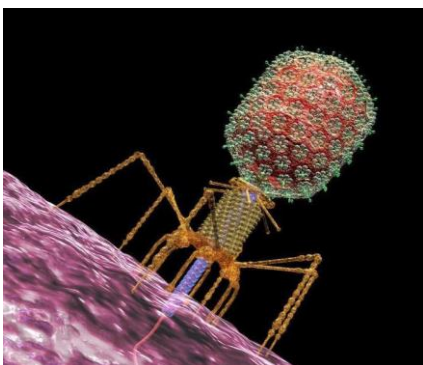
Dysentery



Typhoid

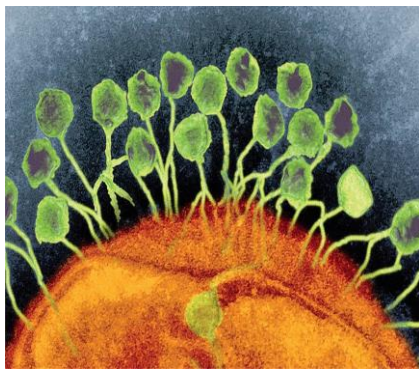
მსოფლიო მასშტაბით ბაქტერიოფაგების აღმოჩენა 1915 წლიდან დაიწყო, ხოლო მათი წარმატებით გამოყენების ისტორია მეცნიერებს, Twort და Herelle-ს უკავშირდება. ამ თვალთახედვით საქართველოს ძალზე საპატიო ადგილი უჭირავს მსოფლიოში პროფესორ გიორგი ელიავას მიერ ბაქტერიოფაგების კვლევებზე გაწეული შრომის შედეგად. ბატონი გიორგი მოღვაწეობდა პარიზში პასტერის ინსტიტუტში თავის მეგობართან, დიდ მეცნიერ ფელიქს დერელთან ერთად, რომელმაც საფუძველი ჩაუყარა სამედიცინო პრაქტიკაში ბაქტერიოფაგის გამოყენებას. ბატონი დერელი, პროფესორ გიორგი ელიავას მიერ 1923 წელს დაწესებულ ბაქტერიოფაგის ინსტიტუტში თითქმის ერთი წლის განმავლობაში მუშაობდა. სამწუხაროდ, ბატონი გიორგი და მისი მეუღლე, დახვრეტილი იქნა - 1937 წელს ბოლშევიკების მიერ წაყენებული უსაფუძვლო ბრალდების გამო.

დედამიწაზე უფრო მეტი ბაქტერიოფაგია, ვიდრე ერთად აღებული ყველა სხვა ორგანიზმთა ჯამი. მისი აგებულება რომ განვიხილოთ: მათ დიდი თავი, გრძელი ტანი და პაწაწინა ფეხები აქვთ, რომლითაც ისინი ბაქტერიის ზედაპირს ეჭიდებიან. ფაგის თავს აქვს სწორი ან მოგრძო ფორმა, რაც დამოკიდებულია ნუკლეინის მჟავას მდებარეობაზე. ბაქტერიოფაგები ეკვრიან ბაქტერიის უჯრედის მებრანას და იწვევენ მის შიგნით ვაკუოლური ნუკლეინის მჟავის ინეცირებას, იჭრებიან შიგნით და მრავლდებიან; შემდეგ ტოვებენ მას და ბაქტერიის უჯრედი იშლება.

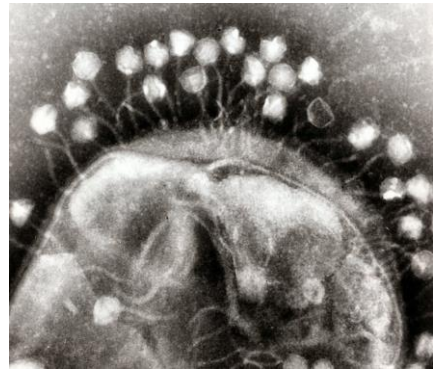


Bacteriophage

თავის საშუალო ზომა-დiameterი: 60-100 ნმ-ია, ზოგიერთ ფაგის მორჩი ძალიან მოკლე აქვს ან სრულებით არ გააჩნიათ. მოგრძო კუდის სიგრძის ზომა მერყეობს 100 - 200 ნმ-ის ფარგლებში; კუდს აქვს სხვადასხვა სიგრძე, სიგანე და აგებულება, როგორც წესი სპირალური სიმეტრიის. სწორედ ამიტომ, თუ თავის აღნაგობა მრავალ ფაგს ერთნაირი აქვს, მაშინ წანაზარდის სტრუქტურებში აღინიშნება არსებითი განსხვავება. სწორედ ამ განსხვავების საფუძველზე შეიქმნა მათი კლასიფიკაცია, რომელშიც არ შედიან ე/წ. დეფექტური ფაგები, ბაქტერიოციდული ფაგები და აქამდე არაკულტივირებული ფაგები. ელექტრომიკროსკოპიული კვლევის შედეგად 5100 ფაგისაგან მიღებული მონაცემებით, წინაზარდიანმა ანუ კუდიანმა ფაგმა, 2 ჯაჭვიანი დნმ-ით შეადგინა (96%) სამი დიდი ფალოგენეტიკური ოჯახი: ამ ოჯახში შედის წანაზარდიანი ოჯახის 25%; გრძელი, მოქნილი კუდით, რომელთა შალთას არ გააჩნია შეკუმშვის უნარი. ამ ოჯახს მიეკუთვნება კუდიანი ფაგების 61%; ხოლო, მოკლე, წანაზარდიანი ფაგები 14 % შეადგენენ. კუდიანი ფაგები დაყოფილია კიდევ თავის სიგრძის მიხედვით; წანაზარდიან ფაგებს გააჩნიათ იკოსაედროს ან ოქტაედრის ფორმის თავი; ფაგი შედგება თავის, კუდის და ფაკულტეტური სტრუქტურებისაგან, როგორიცაა თავის ან კუდის ფიბრილები, საყელო, ბაზალური ფირფიტა, კაფსულაში მოთავსებულია სუპერსპილარიზებული ორბიფიანი დნმ;

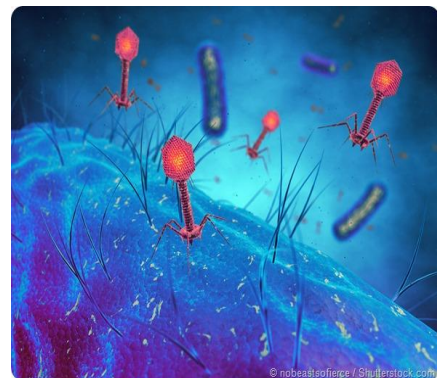


Bacteriophage



ბაქტერიოფაგი მიკროსკოპის ქვეშ

წანაზარდიანი ფაგები შეიძლება იყოს ვირულენტური ან ზომიერი 50- 56%; ფაგების ძირითადი მახასიათებელია კუმშვადი წანაზარდი, მათ აქვთ უნარი, რომ დააინფიცირონ, როგორც გრამდადებითი, ისე გრამუარყოფითი შტამების მქონე ბაქტერიები და არქე-ბაქტერიები. პირველი ბაქტერიოფაგი, ელექტრონული მიკროსკოპით 1940 წელს იქნა ნანახი.



ძაფისებრი ფაგები

რეალობა იმისა, რომ კაცობრიობა კვლავ დაუბრუნდეს პრეანტიბიოტიკურ ეპოქალურ დროს, მათი გამოუყენლობის მოტივაციით, ძალზე მაღალია. ჩვენს თვალწინ, დღითიდღე იზრდება მულტირეზისტენტული ძალზე ძლიერი პათოგენომური ბაქტერიების რიცხვი, რაც დღეს-დღეობით მეტად პრობლემური და აქტუალური რეალობაა. ხოლო დადებით ანტიბიოტიკურ შედეგს უმეტეს შემთხვევებში თან ახლავს, მათი გვერდითი თანმდევი შედეგები, როგორც ლოკალური ისე, ზოგადი დისბაქტერიოიდული დგომარეობა: პირის ღრუს და ნაწლავების დისბაქტერიოზი, რომელიც კლინიკურად ვლინდება დიარეითა და გაზების დაგროვებით, ბოყინითა და გულმძარვით, და პირის ღრუს უსიამოვნო შეგრძნებით. ამას კი ხანგრძლივი და უწყვეტი მკურნალობა სჭირდება.



პირის ღრუს მკურნალობისთვის მოწოდებული ფაგური ნაკრები და ფერმენტები, რომლებიც წარმატებით გამოიყენება ექსპერიმენტში, დღეისათვის სამწუხაროდ არ არის ფართოდ დანერგილი კლინიკურ პრაქტიკაში.[41] *Enterococcus faecalis* მიმართ გამოყენებულმა ფაგებმა აჩვენა, აგრეთვე, შედეგები პათოგენური სარჩულის მიმართ. ფაგის შემცველი გელის (ფაგოდენტის) გამოყენებამ, 10 დღის განმავლობაში, კბილის ნადები შეამცირა 56%-ით, ხოლო ღრძილებიდან სისხლდენა კი 7-ჯერ. ამ გელის გამოყენება, ექსუდაციური და ჩირქოვანი პარადონტალური ჯიბის არსებობისას, რომლებიც კლინიკურად გამოიხატებოდა კუჭ-ნაწლავის სისტემის ფუქციურ მოშლილობაში. ანტიბიოტიკ კლინდამიცინის გამოყენების შემთხვევაში, 52%-ში, ახლავს კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის დისფუნქცია, ალერგია 3,4%-ში, არტერიული ჰიპოტენზია 76%-ში. ხოლო რაც შეეხება ფაგებს, გვერდითი ეფექტი არ აღენიშნება, ბაქტერიოფაგები ანტიბიოტიკებისგან განსხვავებით გამოირჩევიან ძალზე მაღალი სპეციფიურობით და ეფექტურობით, სამიზნე პათოგენომური ბაქტერიების მიმართ, ისინი არიან უსაფრთხო ნებისმიერი ასაკისათვის, პაციენტათთვის და ნებისმიერი ბაქტერიის განადგურების შემდეგ ისინი ტოვებენ ორგანიზმს.

აღსანიშნავია ისიც, რომ ახალი პათოგენომური ბაქტერიების გაჩენის შემთხვევებში, ისინი სწრაფად მოდიფიცირებიან და ინარჩუნებენ მაღალ აქტიურობას. სამწუხაროდ აღნიშნული საკითხი, როგორც პირის ღრუს ერთ-ერთი უმთავრესი და აქტუალური პრობლემა სტომატოლოგიაში, მკურნალობის ახალ მიდგომებსა და სტრატეგიას გულისხმობს. ჩვენთვის ხელმისაწვდომ ლიტერატურულ არეალზე, ამ საკითხებზე მოვიძიეთ 40-მდე უცხოური ლიტერატურა, სამწუხაროდ აღნიშნულ სტატიებში არ იყო მოხსენებული ქართული კვლევის შედეგები იმ ფონზე, რომ საქართველო, როგორც ზემოთ ავღნიშნეთ, იყო ერთ-ერთი მოწინავე ქვეყანა მსოფლიოში, რომელმაც თითქმის 100 წლის წინ, 1923 წელს დაარსა ბაქტერიოფაგის ინსტიტუტი, რომელიც ამჟამად წარმატებით მუშაობს. ვიმედოვნებთ, რომ ბაქტერიოფაგური მიღწევები ფართოდ იქნება დანერგილი ჩვენს სტომატოლოგიურ

კლუნიკებში და არა მხოლოდ, როგორც ერთ-ერთი უსაფრთხო და პერსპექტიული სამკურნალო საშუალება.

გამოყენებული ლიტერატურა:

- 1.Иорданишвили, Е.В. Филиппова, Д.А. Либих // Институт стоматологии. -2012. -№ 4 (57).
- 2.Поиск безопасных и эффективных методов коррекции баланса микрофлоры полости рта. Анализ опроса врачей-стоматологов Никитин В. В., Пашкова Г. С., Исанджаниян К. Е., Попова В. М., Жиленков Е. Л. Пародонтологияб Том: 19 № 2 (71) 2012.
3. Вавилова Т. П. Биохимия тканей и жидкостей полости рта: учеб. Пособие. 3-е изд. перераб. И доп. / под ред. О. С. Шевченко. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. 208
4. Вертиева, Е. Ю. Характеристика токсинов и адгезинов *aggregatibacter actinomycetemcomitans* и *porphyromonas gingivalis*, возбудителей агрессивных форм пародонтита человека : автореф. дис. ...канд. мед. наук / Вертиева Е. Ю. – М., 2011.
- 5.Волошина, А. А. Значение микробного фактора в развитии и течении воспалительных заболеваний пародонта / А. А. Волошина // Молодой ученый. – 2011. – № 1.– С. 248–251.
6. Еловикова, Т. М. Применение антибактериальных препаратов при агрессивных формах пародонтита. (Обзор литературы) / Т. М. Еловикова, Е. Ф. Гайсина, А. С. Приходкин // Проблемы стоматологии. – 2019. – Т. 15, № 1.

რა არის ACE2 რეცეპტორი და რა აკავშირებს მას COVID-19-თან

ბარბარე ხომასურიძე

მედიცინის ფაკულტეტი, მე-2 კურსი, ხელმძღვანელი: მაია ბარბაქაძე, ასოცირებული პროფესორი

აბსტრაქტი

ვინაიდან COVID-19 ახალი გამოწვევაა სამეცნიერო სფეროში და ჯერ-ჯერობით მისი გავლენის ზუსტ შეფასებას გრძელვადიან პერიოდში ვერ მოვახერხებთ, მკვლევარმა გადაწყვიტა მოეძიებინა ინფორმაცია იმის შესახებ თუ რა არის ACE2 რეცეპტორი და რა აკავშირებს მას COVID-19-თან. ნაშრომს გააჩნია როგორც პრაქტიკული, ასევე თეორიული ღირებულება.

ACE2 არის ანგიოტენზინის გარდამქმნელი ფერმენტი 2. რეცეპტორთან დაკავშირების შემთვევაში კორონავირუსი აღწევს ადამიანის ორგანიზმში, რის შემდეგაც ქვეითდება ზემოთ აღნიშნული რეცეპტორის ფუნქცია, მისი დანიშნულება კი ანგიოტენზინ II-ის (ANG II) რაოდენობის კონტროლია, ჭარბად გამოყოფის შემთვევაში იზრდება არტერიული წნევა და ანთების მიმართ მგრძნობელობა, ასევე ქვეითდება სხვადასხვა ორგანიზმის ფუნქციური აქტივობა და იწყება ქსოვილების კვდომა. შესაბამისად პრობლემის აღმოსაფხვრელად უნდა დაითრგუნოს ანგიოტენზინ II-ის გამოყოფა და ქმედითუნარიანი გახდეს ACE2 რეცეპტორი, ამაში კი რამდენიმე მედიკამენტი იღებს მონაწილეობას.

ამგვარად, ACE2 რეცეპტორის დახმარებით კორონავირუსი აღწევს ადამიანის ორგანიზმში, იგი იწვევს ისეთი ჰორმონის გამოყოფას, რომელიც მიზეზია ადამიანის ორგანიზმში რესპირატორული, ანთებითი და სისხლძარღვების დაზიანების შედაგად გამოწვეული დაავადებებისა.

საკვანძო სიტყვები: COVID-19, ACE2 რეცეპტორი, ანგიოტენზინ II.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Mao, L., Jin, H., & Wang, M. (2020). Neurologic Manifestations of Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China. *JAMA network*.
2. Sriram, K., & A, P. (2020). A hypothesis for pathobiology and treatment of COVID-19: The centrality of ACE1/ACE2 imbalance. *BRITISH PHARMACOLOGICAL SOCIETY*.
3. Sriram, K., Insel, P., & Loomba, R. (2020). What is the ACE2 receptor, how is it connected to coronavirus and why might it be key to treating COVID-19? The experts explain. *THE CONVERSATION*.

რეტენციული კბილები და ორთოდონტია

ვიქტორია უგრეხელიძე

სტომატოლოგიის ფაკულტეტი, V კურსი, ხელმძღვანელი: თინათინ გაგოშიძე

კბილთა რკალში კბილების რიცხვის შემცირება შეიძლება გამოწვეული იყოს მათი ამოჭრის შეჩერებით, შეფერხებით ან დაგვიანებით. კბილებს, რომლებიც გარკვეული მიზეზების გამო ვერ ამოიჭრა ეწოდება რეტენირებული. ისინი შესაძლოა იყოს ნაწილობრივ ან მთლიანად ფორმირებული, კომპლექსური ან ზეკომპლექსური. ეს კბილები განლაგებული არიან სხვადასხვა პოზიციაში და სხვადასხვა სიღრმეზე.



რეტენცია ყბა-კბილთა ანომალიების ერთ-ერთ ყველაზე გავრცელებულ ანომალიას წარმოადგენს. მისი სიხშირე შეადგენს 1-დან 7%-მდე.

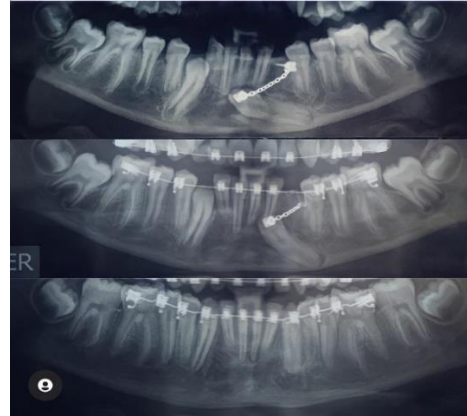
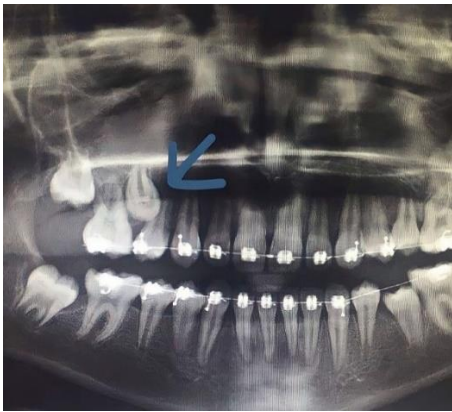
ყველაზე ხშირად რეტენირებულია ზედა ყბის ეშვები, ცენტრალური საჭრელები, გვერდითი საჭრელები, ქვედა ყბის ეშვები და მეორე პრემოლარები. კბილების დგომისა და კბილთა რკალების დეფორმაციის ანომალიებში ეშვების რეტენციას უკავია 30.5%, ხოლო ზოგადად კბილების რეტენციებში სხვადასხვა ლიტერატურული მონაცემებით ეშვის რეტენცია გვხვდება 70%-ის შემთხვევებში. ყველაზე ხშირია ზედა ყბის ეშვების რეტენცია. აღნიშნული კბილების სასისკენა დგომა გვხვდება 85% შემთხვევაში, ხოლო ვესტიბულარული მხოლოდ – 15%-ში.

გამოყოფენ რეტენციული კბილების ორ ეტიოლოგიურ ფაქტორს:

- საერთო;
- ადგილობრივი.

საერთო ფაქტორები: ორგანიზმის საერთო მდგომარეობის დარღვევა, როგორიცაა: რაქიტი, ქრონიკული ინტოქსიკაცია, მძიმე სომატური ან ინფექციური დაავადებები, ავიტამინოზები. განსაკუთრებით საყურადღებოა ენდოკრინული სისტემის პათოლოგიები, როგორც წესი ეს ფაქტორები იწვევს კბილის რეტენციის გენერალიზებულ ფორმას.

ადგილობრივი ფაქტორები: განიხილება ძირითადად ერთი ან რამოდენიმე კბილის რეტენციის დროს. უმეტეს შემთხვევაში ასეთი ფაქტორია ზეკომპლექსური კბილები, კბილთა რკალში ადგილის დეფიციტი, სარძევე კბილების ადრეული ექსტრაქცია, კბილთა რკალების მეორადი დეფორმაცია, კბილთა ტრანსპოზიცია, ყბის ტრავმები და მუდმივი კბილების ჩანასახის არასწორი მდებარეობა.



სარძევე კბილების ნაადრევი ამოღება იწვევს მუდმივი კბილების გადაადგილებას, რომლებიც შემდგომ იკავებენ სხვა კბილის ადგილს. მაგალითად, მეორე სარძევე მოლარების (მეორე საღეჭი კბილების) ნაადრევი ამოღება იწვევს პირველი მუდმივი მოლარის გადახრას მედიალურად. შედეგად პირველი პრემოლარების ამოჭრის შემდეგ აღარ რჩება ადგილი მეორე პრემოლარებისათვის, რომლებიც რჩებიან რეტენირებული ან ამოიჭრებიან ვესტიბულარულად ან ორალურად. ეშვების რეტენციის სიხშირე ძირითადად აიხსნება ადგილის სიმცირით.

სრული რეტენციის დროს პირის ღრუს დათვალიერებისას აღინიშნება კბილთა რკალის დეფექტი საშუალო (რამოდენიმე კბილის შემთხვევაში) ან მცირე (ერთი კბილი) ზომის. განასხვავებენ 3 სახის რეტენციას:

- კბილთა რეტენცია, რომელთა ამოჭრის ვადის დარღვევა არ აღემატება ერთ წელს, კბილები რომელთა ფესვებმა არ დაამთავრეს განვითარება, ჩანასახების მდებარეობა ნორმალურია და თუ შენარჩუნდა ამ კბილების ადგილი ალვეოლურ მორჩში, შესაძლებელია მათი მოგვიანებით ამოჭრა;

- რეტენცია გამოიხატება ამოჭრის ვადების დაგვიანებით, მათი ფესვები ჩამოყალიბებულია მთელს სიგრძეზე და ფესვის ფაქტორი მათ ამოჭრაში აღარ მონაწილეობს;

- ნაწილობრივი რეტენცია, რომლის დროსაც კბილის გვირგვინი ნაწილობრივ ამოჭრილია.

რეტენციის დიაგნოზი ისმება კლინიკური დათვალიერების და რენტგენოლოგიური კვლევის შემდეგ. შესაძლოა გადავიდოთ დენტალური რენტგენი, პანორამული ან კომპიუტერული ტომოგრაფია. არსებობს რეტენირებული კბილების მკურნალობის 3 მეთოდი: ორთოდონტიული, ქირურგიული და ორთოდონტიულ-ქირურგიული. მკურნალობის მეთოდი დამოკიდებულია პაციენტის ასაკზე,

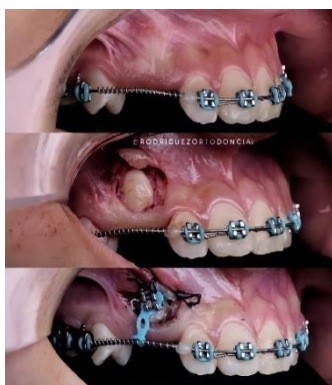
ალვეოლარულ მორჩში რეტენირებული კბილის მდებარეობაზე, კბილის ჩამოყალიბების ხარისხზე, პათოლოგიის მიზეზზე და კბილთა რკალში ადგილის არსებობაზე.

რეტენირებული კბილების სამკურნალოდ ყველაზე გავრცელებული მეთოდი – ორთოდონტიულია. აღნიშნულ მეთოდს საფუძვლად უდევს ფუნქციონალური გაღიზიანება.

მკურნალობა ფუნქციონალური გაღიზიანებით ტარდება მოსახსნელი ფირფიტებით. მათ სპეციალურად ამოდელირებენ ისე, რომ პირის დახურვის დროს რეტენირებული კბილის თავზე ჩნდება მცირედი დატვირთვა, რაც აღიზიანებს რა ადგილობრივ ქსოვილებს, აჩქარებს ძვლის გადაწყობის პროცესს და ხელს უწყობს კბილის ამოჭრას.



კბილის რეტენციის დროს საჭიროა გამოვიყენოთ ქირურგიულ-ორთოდონტიული მკურნალობა. ასეთ დროს აღარ ელოდებიან კბილის ამოჭრას, ქირურგიულად ახდენენ ლორწოვანის და ძვლის აშრევებას, რითაც გამოაჩენენ კბილის გვირგვინს. შემდგომში მას ქაჩავენ ორთოდონტიული აპარატების საშუალებით. ცვლადი თანკბილვის დროს რეტენციის სამკურნალოდ იყენებენ მოსახსნელი ტიპის ორთოდონტიულ აპარატებს. ორთოდონტიული აპარატების გამოყენების შემდეგ ხდება ქირურგიული მანიპულაციის ჩატარება, რათა მოხდეს რეტენციული კბილის გვირგვინის გაშიშვლება.



მკურნალობის დაჩქარებისა და ეფექტურობის გაზრდის მიზნით სულ უფრო აქტუალური ხდება ორთოდონტიულ-ქირურგიული მეთოდის გამოყენება. ამ მეთოდით მკურნალობისას რენტგენოლოგიური ან კომპიუტერული ტომოგრაფიის მონაცემებზე დაყრდნობით ხდება კბილის ზუსტი ადგილსამყოფელის დადგენა.

ლორწოვანი ნაფლეთის აშრევა, აუცილებლობის შემთხვევაში ძვლოვანი “ფანჯრის” ამოჭრა, შემდგომ უკვე ორთოდონტი აფიქსირებს რეტენირებულ კბილზე ბრეკეტს, რომელიც სპეციალური ჯაჭვის ან ლიგატურის საშუალებით უმაგრდება რკალს.



რეტენციული კბილები კბილთა მწკრივში დაბრუნების შემდეგ, ასრულებენ სრულფასოვანი კბილის როლს. შესაძლებელია მათი გამოყენება საყრდენებად ორთოპედიულ სტომატოლოგიაში, რაც ყველაზე მნიშვნელოვანია პაციენტებს უბრუნდებათ თავდაჯერებულობა, გაუმჯობესებული ესთეტიკური მხარე და ღეჭვითი ეფექტურობა.

სწორად დაგეგმილი და ჩატარებული ორთოდონტიული მკურნალობა ჯანსაღი და ლამაზი ღიმილის გარანტიაა.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. იამ ფროფიტ - თანამედროვე ორთოდონტია;
2. ხარაშილკინა ფ.ა. - რეტენცია;
3. პერსინი ლ.ს. - პროფილაქტიკა და მკურნალობა ბავშვთა ასაკში.

სტრესი და მისი გამომწვევი ფაქტორები

ქეთევან ჭილაძე

სტომატოლოგიის ფაკულტეტი, I კურსი

ხელმძღვანელი: მაია ბარბაქაძე, ასოცირებული პროფესორი, PhD

სტრესი დღესდღეობით თანამედროვე გლობალურ პრობლემას წარმოადგენს. მისი მოქმედების ბიოქიმიური და ფიზიოლოგიური მექანიზმების შესწავლა მეცნიერების ერთ-ერთი აქტუალური საკითხია.

ტერმინი „სტრესი“ ბიოლოგიაში 1935 წელს შემოიტანა კანადელმა მეცნიერმა ჰანს სელიემ. სელიეს მიხედვით სტრესი წარმოადგენს ორგანიზმის არასპეციფიკურ რეაქციას გარეგან გამღიზიანებელზე. ამგვარად, იგულისხმება, რომ სტრესი წარმოადგენს ორგანიზმის ადაპტაციურ (შეგუებით-თავდაცვითი) ხასიათის რეაქციას.

სტრესის გამომწვევი უამრავი ფაქტორი არსებობს. ამ ფაქტორებს სტრესორებს უწოდებენ. სტრესფაქტორები შეიძლება იყოს ინფექციის გამომწვევი აგენტები: მკვეთრად გამოკვეთილი სიცივე ან სიცხე, ჰიპოქსია, ნარკოზი, ტრავმები და ყოველგვარი გამღიზიანებელი, მათ შორის „კონფლიქტი“, რომლებიც ძლიერ ემოციებს აღძვრავს. სტრესის გამომწვევ ფაქტორებს მიეკუთვნება ბუნებრივი ცირკადული რიტმის დარღვევა. ცირკადული რიტმები რეგულირდება თავის ტვინის ჰიპოთალამუსში, რომელიც ამავე დროს „არეგულირებს მილ-ღვიძლის ციკლასა და სხეულის ტემპერატურას. მილის პროცესი ძირითადად დამოკიდებულია ღვიძლის დროს ადამიანის ორგანიზმზე მოქმედ შინაგან და გარეგან გამღიზიანებლებზე. სტრესული ფაქტორების ზემოქმედების დროს ადამიანი დროულად ვერ იძინებს, იღვიძებს ჩვეულებრივად ადრე, ძილი არის ზერელე, მოუსვენარი. უძილობა, თავის მხრივ, ხელს უწყობს ორგანიზმის ადაპტოგენური ძალების დაქვეითებას, ქრონიკული უძილობის დროს ორგანიზმში მცირდება მელატონინის გამომუშავება, რაც თავის მხრივ, აღრმავებს დეპრესიის განვითარებას.

XX საუკუნის 80-იანი წლებში სტრესის გამომწვევს ფაქტორად მიიჩნიეს სოციალური იზოლაცია. მკვლევართა დასკვნით, მარტოობა და სოციალური იზოლაცია წარმოშობს ჯანმრთელობის პრობლემებს. მარტოობის განცდას უკავშირდება ალცჰაიმერის დაავადება, ხოლო სოციალური იზოლაცია ქალბატონებში იწვევს მკერდის სიმსივნეს.

დადგენილია, რომ როგორც ინდივიდის იზოლაცია, ასევე მისი ბუნებრივი დღე-ღამური რიტმის დარღვევა წარმოადგენს მძლავრ სტრეს-ფაქტორს, რომლის ზემოქმედების შედეგად ორგანიზმში აღინიშნება რიგი ჰორმონალური ცვლილებები, აგრესიისა და შფოთვის მატება. ასევე, ადგილი აქვს დეპრესიის განვითარებას, რაც თავის მხრივ, ფსიქო-ემოციური სტრესის მიზეზი ხდება. სულ უფრო მეტი სამეცნიერო მონაცემები მიუთითებს ფსიქო-ემოციური სტრესის შედეგად ნორადრენერგული და

სეროტონინერგული სისტემის ჰიპერაქტივაციაზე და γ -ამინოერბომჟავაერგული (GABA) სისტემის დათრგუნვაზე[3,4].

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. თ.ნანეიშვილი ქცევის ფსიქოფიზიოლოგია 2003.
2. Hans Selye M.D. Stress without distress. 1982.
3. Ojima K., Matsumoto K., Tohda M., Watanabe H., Hyperactivity of central noradrenergic and CRF systems is involved in social isolation-induced decrease in pentobarbital sleep. Brain Res., 684, 87-94 (1995).
4. Summers CH, Summers TR, Moore MC, Korzan WJ, Woodley SK, Ronan PJ, Hoglund E, Watt MJ, Greenberg N (2003), Temporal patterns of limbic monoamine and plasma corticosterone Response during social stress, Neuroscience, 116: 553-563.

Modern Problems of medicine and menejement

Noor Us Sabha Amburan

Faculty of Medicine, II course, supervisor **Nina Inauri**

Abstract

Modern medicine, characterised by the enormous impact of rapid advances in science and technology . These advances have enhanced the doctor's professional capabilities and has made the practice of medicine more intellectually challenging as well as professionally satisfying. It has also made medicine more complex and demanding . There are many problems that modern medicine have impacted on human health and society which has to be solved in the upcoming period of time in order to lead a healthy life . Here are some of major problems of modern medicine and how to manage it .

Introduction

The definition of modern medicine can be "A medical system where doctors and others healthcare or paramedical professionals treats symptoms and diseases usings drugs, radiation and surgery .

"Wherever the art of Medicine is loved, there is also a love of Humanity. "Declare the past, diagnose the present, foretell the future." HIPPOCRATES (Father of modern medicine).

Selecting the key problems in medicine :

- Diagnostic problems.
- Lacking access to health.
- Less coverage of medicine knowledge.
- Economical or drug cost problem.
- Technological problems in medicine.

Diagnostik problems

Diagnostic error is any mistake or failure in the diagnostic process leading to a misdiagnosis, a missed diagnosis or a delayed diagnosis.This may include any failure in timely access to care; elicitation Or interpretation of symptoms,signs Or laboratory results.

"We all expect to be helped, not harmed, when we take medication".

"Preventing errors saves money and saves lives". Keller

Lacking access to heath:

The people living in rural areas or underdeveloped areas face many problems in order to get good access to medical services than urban areas .A variety of elements contribute to these problems . Rural hospitals are smaller, a lower proportion of board certified physician on their

medical staffs , have fewer intensive care beds and are less likely to have contact with Health Maintenance Organization (HMO).

Solutions :

- **“Taking healthcare to streets”** like using small ambulance van with all the necessary medication and machines with less cost so that people can get easy access to services. This services should not only provided in rural areas but also in local areas also.
- Government should built large hospitals with large number of ICU beds and make more physician staff available in rural hospitals.

Technological problems in medicine:

Technology provides benefits to patients, but it also brings significant risks that can threaten patient safety. Each hazard met 1 or more of the following criteria: It has resulted in injury or death; it has occurred frequently; it can affect a large number of people; it has been widely publicized; and there must be steps that hospitals can take to lessen the risks. I would like to mention some of technological hazards which risk patients life over here .

1. "Alarm fatigue" hazards.

Alarms on medical devices, such as infusion pumps, ventilators, and dialysis units, are designed to warn of potential dangers to patients. But alarms can contribute to adverse events. One major reason is "alarm fatigue." The staff may become desensitized to the frequency with which alarms are sounded and become complacent, delaying needed action.

Solution :

To reduce alarm-related incidents, ECRI recommends, "Establish protocols that ensure that each alarm will be recognized, that the appropriate caregiver will be alerted, and that the alarm will be promptly addressed." Hospitals should determine who is responsible for responding to alarms and notify them.

"In a noisy ICU, it's easy for a clinician to miss one." keller.

2. "Surgical Fires ":

There are an estimated 600 surgical fires in the United States each year, almost all avoidable. They can cause fatal airway burns and facial disfigurement. To avoid surgical fires, each member of the surgical team must understand the role played by oxidizers, ignition sources, and fuels in the operating room.

Solution :

Implement a surgical fire prevention program. To minimize the risks of oxygen-enriched atmospheres, implement new clinical recommendations on oxygen delivery. Discontinue the practice of open delivery of 100% oxygen during head, face, neck, and upper chest surgery.

"We emphasize the need for team members to speak up if they have any doubt." Keller

LESS COVERAGE OF MEDICINE KNOWLEDGE :

Due to high cost of medicine people try to cure their diseases at home itself because they know if they go hospitals it will cost more which on daily bases they cant afford may be due low income or many other reasons .So they take medicine like for headache paracetamol ,unaware of the reason for the headache,may be this headache can be normal or may be indication of severe problem. So government should provide more campaign on medicine knowledge .

Atleast one member in a family should be taught the basic knowledge about medication and their side effects.

Each family should be provided with basic medical aid kit.

To those people who cannot reach the hospital on time ,they should be given more knowledge about telemedicine .Telemedicine is the distribution of health related services and information via electronic information and telecommunication technologies. It allows long distant patients and clinician contact ,care,advice,remainder,education,intervening and monitoring.when rural setting,lack of transport, lack of mobility, decreased funding, or lack of staff restrict access to health ,telemedicine can brigde the gap.

ECONOMICAL OR DRUG COST PROBLEM :

Prescription drugs prices are rising more than 4 times faster than the wages. I have seen mothers coming to the pharmacy so relieved that finally gotten the diagnosis of the problem of the sick child only to find out that they can't afford the prescribed medicine. People's life can be transformed by getting right medication at the right time and the difference between them isn't just economic status but often luck like one family can afford prescribed drugs and one family not and with no clear way on how to get better information, a better shake from the system.

Why is it tat we can book travel to any city in the world, find every flight and their prices in a matter of seconds, but we can't just as quickly and easily compare options and prices for managing a medical conditions? . People's are paying much more money than they needed to, which is due to lack of information available to them. If we flip back to the travel analogy for a moment, we have soo many options like to save money we can take a transit and even we have a choice of business or economic class. Similarly how you make your pharmaceutical journey from illness to wellness should be your choice and you should be able to see your options quickly and clearly. By this way of comparing and getting right medicine with less cost can save soo much money. Now people no longer has to choose paying rents or buying medications. So the final conclusion is giving patients the power to see all of their medication options and the associated prices in seconds, without ever stepping foot in the pharmacy. With access the right information at the right time, our healthcare system can be simpler, cheaper, and more effective. It should be. It needs to be. There are some other solutions :

- Establish reliable diagnosis by minimum examinations and decisive economical problems solving will be achieved by training users to e signs.
- Cut costs by negotiating lower prices for physicians and hospital services
- Reduced utilization of some services.
- Substituted equally effective care but less expensive therapies .

Refrencez:

1. Lindenbraten LD, Naumov LB. Roentgenological syndromes and diagnostics of lung diseases. Programmed manual for physicians. Moscow: Meditsina; 1972. p. 472.
2. Naumov LB. Computerization of clinical medicine and practical health care is reality. Coll. Effectiveness of using by automatized information systems in activity of Health Units and in medicine. Moscow: 1988. p. 146-152.
3. Benjamin Goldberg, Evan R.Ragland and Peter Distelzweig, Introduction,Early Modern Medicine and Natural Philosophy, Vol. 14, 2016, pp 1-15,
4. Simon J.Williams and Michael,Modern Medicine: Lay Perspectives and Experiences, Routledge Talyor and Francis Group, London, 2013, pp. 2-265.

ფიზიკური რეაბილიტაციის თანამედროვე მიდგომები ნეიროდარღვევების დროს

ბიძინაშვილი გივი

ფიზიკური მედიცინისა და რეაბილიტაციის ფაკულტეტი, მე-2 კურსი,
ხელმძღვანელი: **რევაზ ლუკავა**

აქტუალობა

აქტიური მკურნალობის თანმხლები და შემდგომი ნეირორეაბილიტაციის როლის გაზრდა თანამედროვე მედიცინაში.

კვლევის მიზანი

საქართველოში, ნეირორეაბილიტაციის მიმართულების განსაზღვრა, შესწავლა და მიღებული მონაცემების შეფასება.

კვლევის ამოცანები

- ზოგადი ლიტერატურული მიმოხილვა ნეირორეაბილიტაციის როლისა და თანამედროვე მსოფლიოში ამ სერვისის განვითარების სტანდარტის შესახებ;
- რეაბილიტაციის, კერძოდ ნეირორეაბილიტაციის მიზნები და ამოცანები;
- სხვადასხვა ტიპის ნეიროდარღვევების მქონე პირების რეაბილიტაციის მეთოდები;
- საქართველოში ნეირორეაბილიტაციის მიმართულების თვალსაზრისით არსებული ვითარების მიმოხილვა;
- მსოფლიოს წამყვანი ქვეყნების მიდგომები და რეკომენდაციები ნეირორეაბილიტაციის მიმართულებით;
- საკუთარი კვლევის „ფიზიკური რეაბილიტაციის თანამედროვე მიდგომები ნეიროდარღვევების მიმართ“ სტატიკური შედეგების ანალიზი;
- შედეგთა საფუძველზე დასკვნებისა და რეკომენდაციების გამოტანა.

I. ზოგადი ლიტერატურული მიმოხილვა

1. ფიზიკური რეაბილიტაცია;
2. ნეირორეაბილიტაცია, მიდგომები და მკურნალობის მეთოდები.

ფიზიკური რეაბილიტაცია მდგომარეობების მიხედვით:

1. სამედიცინო;
2. შრომითი;
3. სოციალური.

ფიზიკური რეაბილიტაცია

- ✓ ბუნებრივი ფიზიკური ფაქტორები;
- ✓ პრეფორმირებული ფიზიკური ფაქტორები.

II. ნეირორეაბილიტაცია

- ✓ ნეირორეაბილიტაციის მიზნები და ამოცანები;
- ✓ მკურნალობის მეთოდები:
- ❖ კინეზოთერაპია (მასაჟი, სამკურნალო ფიზიკულტურა, კინეზოთერაპია, სპეციალური სამკურნალო აპარატურის გამოყენებით);
- ❖ ვერტიკალიზაცია;
- ❖ სენსორული ფუნქციის ნაწილობრივ ან სრულად აღდგენა;
- ❖ ფიზიოთერაპია (მიოსტიმულაცია).

ნეირორეაბილიტაციის მიზნები და მოცანები

- პაციენტის მდგომარეობის შეფასება;
- პაციენტის საერთო ფიზიკური მდგომარეობის გაუმჯობესება;
- დარღვეული ფუნქციების (მოძრაობა, მეტყველება, მგრძნობელობა) სრულად ან ნაწილობრივ აღდგენა;
- პაციენტის ცხოვრების ხარისხის გაუმჯობესება.

ნეირორეაბილიტაციის მკურნალობის მეთოდები

კინეზოთერაპია



ვერტიკალიზაცია





სენსორული ფუნქციის ნაწილობრივ ან სრულად აღდგენა



ფიზიოთერაპიული (მიოსტიმულაცია)



საქართველოში არსებული სიტუაცია ნეირორეაბილიტაციის თვალსაზრისით :

- ბაზები - სარეაბილიტაციო ცენტრები;
- საკადრო რესურსი და განათლება;
- ხელმისაწვდომობა სამედიცინო სერვისებისადმი.

საქართველოში არსებული სარეაბილიტაციო ცენტრები :

- გეომედის ფიზიკური მედიცინის და რეაბილიტაციის საუნივერსიტეტო კლინიკა;
- ავერსის სარეაბილიტაციო ცენტრი;

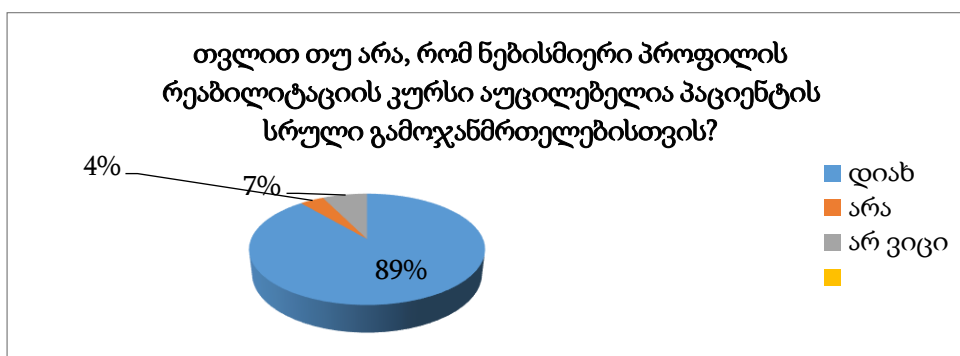
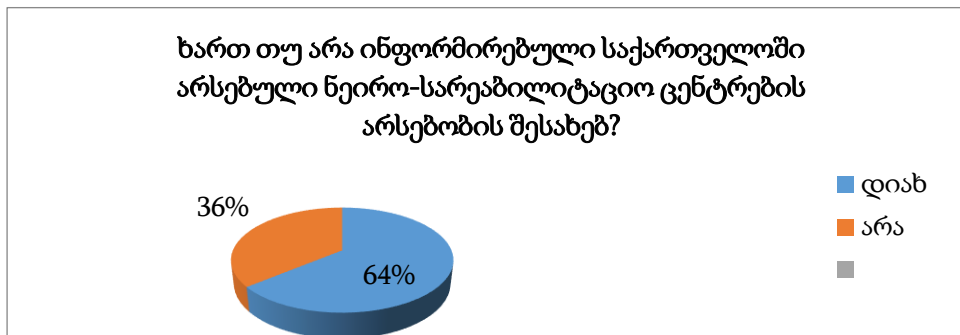
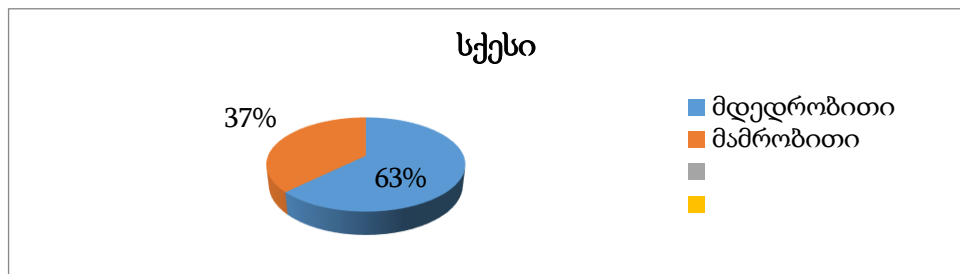
- კენ ვოლკერის სახელობის სამედიცინო რეაბილიტაციის საუნივერსიტეტო კლინიკა.

მსოფლიოს წამყვან ქვეყნებში არსებული სარეაბილიტაციო ცენტრები:

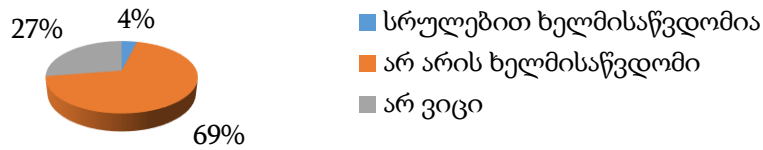
- ✓ Barrow Neurological Institute - აშშ
- ✓ Trainm Neuro Rehab Clinic - ბელგია
- ✓ Touro LCMC Health - ახალი ორლეანი, აშშ

კვლევის სტატისტიკური ანალიზი

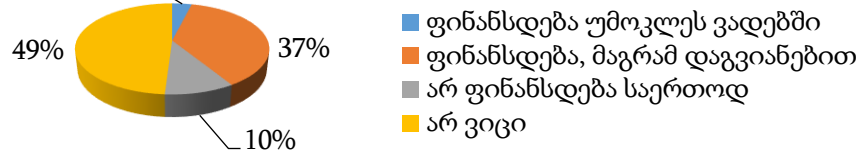
კვლევის არსი იყო უპირატესად ნეირორეაბილიტაციის მეორე პაციენტების გამოკითხვა და ამ გამოკითხვის შედეგების მიხედვით სარეაბილიტაციო სერვისებზე მათი ხემისაწვდომობა.



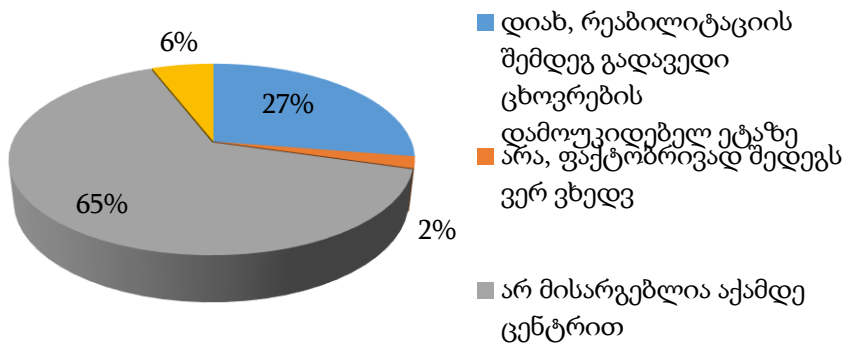
რამდენად არის ხელმისაწვდომი ესა თუ ის მანიპულაცია ფინანსური თვალსაზრისით საზოგადოების მოწყვლადი ფენისთვის ?



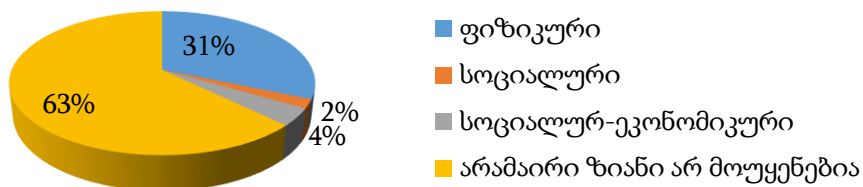
ფინანსდება თუ არა სახელმწიფოს მიერ სარეაბილიტაციო ხარჯები და რამდენად მყისიერია დაფინანსების მიღება ?



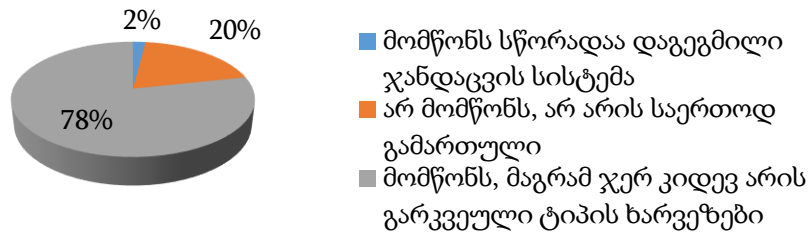
შეიცვალა თუ არა თქვენი ცხოვრების წესი სასიკეთოდ, რეაბილიტაციის შემდეგ ?



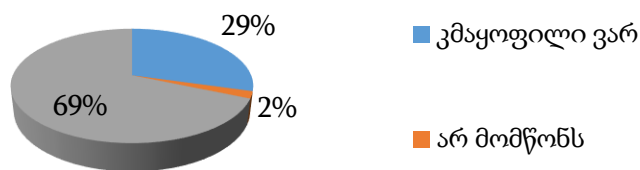
რა სახის ზიანი მოგაყენათ უპირატესად რეაბილიტაციის კურსების არ გავლამ ?



**როგორ შეაფასებდით, ჯანდაცვის სისტემის
გამართულობას ზოგადად რეაბილიტაციის, კერძოდ
ნეირო-რეაბილიტაციის მიმართულებით?**



**ხართ თუ არა კმაყოფილი ნეირო-რეაბილიტოლოგების
მომსახურებით ?**



დასკვნები

1. პაციენტთა უმრავლესობა თვლის, რომ სრული გამოჯანმრთელებისათვის აუცილებელია რეაბილიტაცია, მაგრამ არ არის ინფორმირებული სარეაბილიტაციო სერვისების, ხელმისაწვდომობის, დაფინანსების შესახებ (4 % თვლის კიდევ, რომ უმოკლეს ვადაში ფინანსდება ესა თუ ის მომსახურება). გამოკითხულთა შორის უმრავლესობას არ აქვს საშუალება მიიღოს საჭირო სარეაბილიტაციო სერვისი;
2. გამოკითხულთა უმრავლესობა თვლის, რომ სამედიცინო კუთხით, ნეირორეაბილიტაცია სრულად ან ნაწილობრივ გამოჯანმრთელების საუკეთესო საშუალებაა, ამასთან 31 % მიუთითებს ფიზიკურ ზარალზე;
3. სამწუხაროდ გამოკითხულთა 64,7 % პროცენტს არ ჰქონია შეხება ნეირორეაბილიტაციის სერვისთან, მაგრამ, ვისაც ჰქონდა, მათი უმრავლესობა აღნიშნავს საუკეთესო შედეგზე გასვლას, კერძოდ ცხოვრების ხარისხის გაუმჯობესება.

რეკომენდაციები

1. საქართველოში მეტი სარეაბილიტაციო დაწესებულებების/ დეპარტამენტების გახსნის უზრუნველყოფა;
2. ჯანდაცვის სისტემის მეტი გამართულობა, როგორც ფინანსური, ისე საჭირო სერვისების მიღების კუთხით, ვინაიდან გამოკითხულთა უმრავლესობა აღნიშნავს, რომ დღეს ნეირორეაბილიტაცია მოსახლეობის მოწყვლადი ფენისთვის ჯერ კიდევ მიუწვდომელია.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. <https://www.royalfree.nhs.uk/services/services-a-z/neurosciences/neurological-rehabilitation-centre-nrc/neurological-rehabilitation/>
2. <https://ppt-online.org/263064>
3. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6603199/>
4. <https://www.barrowneuro.org/centers-programs/center-for-transitional-neurorehabilitation/>
5. <https://trainm.com/>
6. <https://www.touro.com/our-services/rehabilitation-old/neuro-rehabilitation-center/>
7. [https://tsmu.edu/ts/news/Ken Walker University Clinic for Medical Rehabilitation Was Opened in Tbilisi/5627](https://tsmu.edu/ts/news/Ken_Walker_University_Clinic_for_Medical_Rehabilitation_Was_Opened_in_Tbilisi/5627)
8. დოლიძე ი. მედიცინა და რეაბილიტაციის მიმართულებები. 2010.
9. სვანიშვილი რ., კახაბრიშვილი ზ., სპორტული მედიცინა და კინეზოთერაპია. 2010.

ვირტუალური აუტიზმი და მისი გამოწვევები

ალექსანდრე ბაგაური

ფიზიკური მედიცინისა და რეაბილიტაციის ფაკულტეტი, I კურსი

ხელმძღვანელი: მაია ბარბაქაძე, ასოცირებული პროფესორი

ეკრანდამოკიდებულება ბავშვებში ეს არის XXI საუკუნის გამოწვევა. მშობლები აღიარებენ, რომ მათი ბავშვები დღის მანძილზე 5-6 საათს ატარებენ ტელევიზორებთან, მობილურ ტელეფონებთან ან გაჯეტებთან.

მეცნიერების შეფასებით, ეკრანებს საათობით მიჯაჭვული ბავშვები „ვირტუალური აუტიზმის“ პოტენციური მსხვერპლები არიან. ტერმინი „ვირტუალური აუტიზმი“ პირველად გამოიყენა რუმინელმა ფსიქოლოგმა მარიუს ზამფირმა. მისმა სამეცნიერო კვლევებმა აჩვენა, რომ თუ 3 წლამდე ბავშვი მულტიმედიურ ტექნოლოგიებთან დღეში 5 საათზე მეტს ატარებს, ეს იწვევს მეტყველების განვითარებაში მონაწილე ფსიქოლოგიური ფაქტორების შეფერხებას, ჰიპერაქტიურობისა და ყურადღების დეფიციტის სინდრომის და „აუტიზმის“ განვითარებას.[2] კვლევის მიხედვით ეკრანი იმდენად იზიდავს ბავშვის ყურადღებას და მის გრძნობებს, რომ ის ვეღარ აცნობიერებს რა ხდება მის გარშემო, რეალურ სამყაროში. ეკრანზე გამოსახულება ხომ უფრო ჩქარი, ხმაურიანი და ფერადია. ასე ყალიბდება დამოკიდებულება შუქზე, ხმაურზე და ნახატებზე, რაც ბავშვის იზოლირებას იწვევს გარე სამყაროსთან.[1] ამავე დროს ხმაური, მკვეთრი შუქი, კადრების სწრაფი მონაცვლეობა ბავშვებში იწვევს ნეგატიურ ემოციებს, რომელიც ხშირ შემთხვევაში გადადის აგრესიულ და უკონტროლო ქცევაში.

საინტერესოა ის ფაქტი, რომ პრაქტიკულად შეუძლებელია განვასხვავოთ ერთმანეთისაგან „ვირტუალური აუტიზმი“, რომელიც ბავშვის ფსიქიკაზე ციფრული ტექნოლოგიების უკონტროლო ზემოქმედებით ვითარდება და ბიოლოგიური, ნევროლოგიური ფაქტორებით განპირობებული კლასიკური აუტიზმი.

ამ მსგავსებას განაპირობებს ის ფაქტი, რომ ორივე შემთხვევაში სიპტომები სრულიად ერთნაირია.[1] ამავე დროს, ძალიან მნიშვნელოვანია ბიოლოგიური ფაქტორებით გამოწვეული კლასიკური აუტიზმისა და ციფრული ტექნოლოგიების უკონტროლო გამოყენებული „ვირტუალური აუტიზმის“ ერთმანეთისაგან გამიჯვნა. მართალია, „ვირტუალური აუტიზმს“ კლასიკური აუტიზმის მსგავსი სიპტომები აქვს, მაგრამ მისი დაძლევა შესაძლებელია და შედეგად სულ რამდენიმე თვეში მიიღწევა, თუ ბავშვს ციფრული ტექნოლოგიების გონივრულ და სწორ გამოყენებას ვასწავლით.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. თამარ გაგოშიძე - ბავშვის ფსიქიკური განვითარების დარღვევები. 2007.
2. Marius Teodor Zamfir - The consumption of virtual environment more than 4 hours/day, in the children between 0-3 years old, can cause a syndrome similar with the autism spectrum disorder. All content following this page was uploaded by Marius Teodor Zamfir on 30 March 2018.

გამოცემის რედაქტორი : იოსებ ბოლოკაძე

დაბეჭდილია შპს „არტპრინტი“

მისამართი: თბილისი, ფანასკერტელ-ციციშვილის ქ. №1