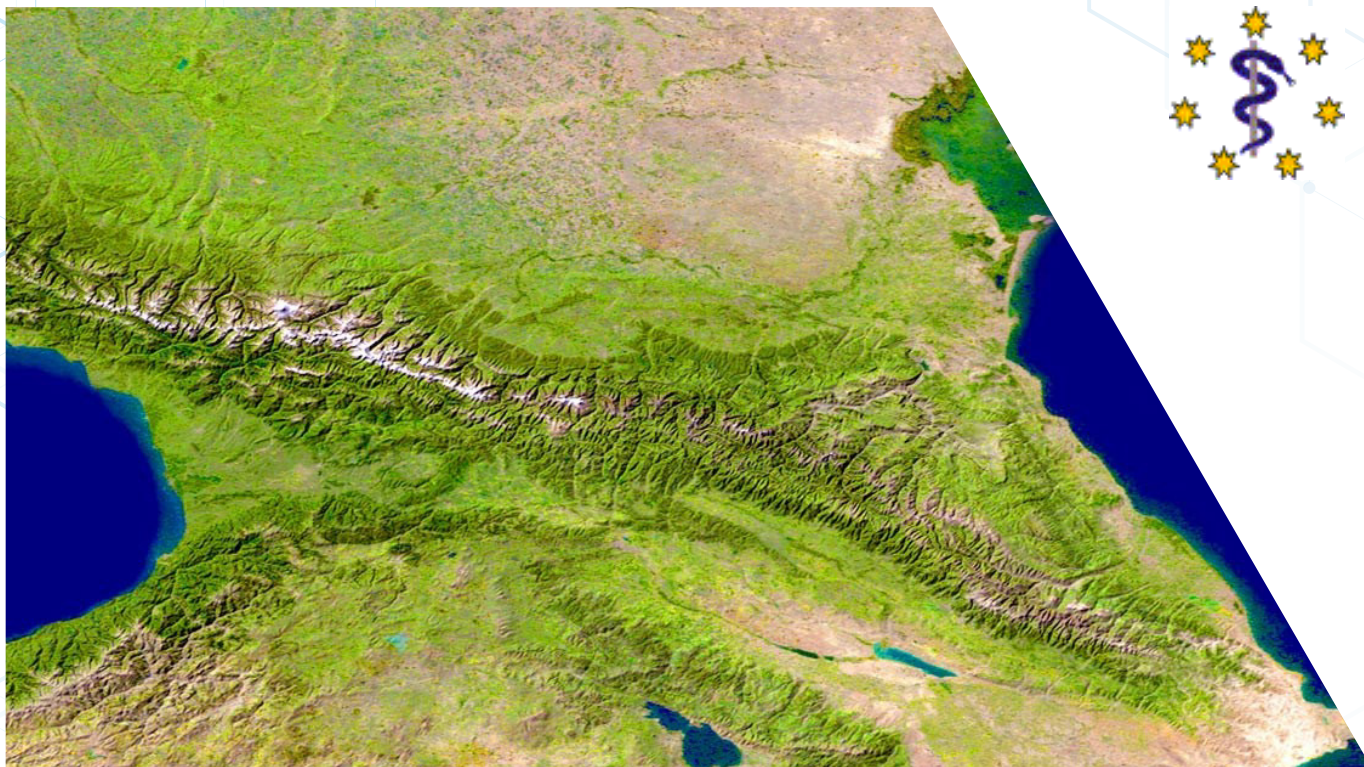


Caucasus Journal of Health Sciences and Public Health



**1st Students' INTERCONTINENTAL
All Free Online Conference**

**Off\Online Transformation - Deer Leap Towards Main
Goal of Health Sciences Development and Progress:
Health, Well-being and Wellness of the Society**

July 20-24, 2020

Volume 4, Supplement 7

Materials of Conference. Part 4



The University of Georgia,
School of Health Sciences,
Tbilisi



The Arctic University
of Norway,
Tromsø



Ivane Javakhishvili
Tbilisi State University,
Faculty of Medicine,
Tbilisi



Editorial Structure and Members

Editors-in-Chief:

Amiran Gamkrelidze – The University of Georgia (Georgia)

Toralf Hasvold – The Arctic University of Norway, Tromsø (Norway)

Executive Editor:

Vasil Tkeshelashvili – The University of Georgia (Georgia)

Managing Editors:

Julieta Andguladze – The University of Georgia (Georgia)

Besik Lukhutashvili – The University of Georgia (Georgia)

Ketevan Nanobashvili - The University of Georgia (Georgia)

Web Developer:

Nika Rukhadze - University of Georgia (Georgia)

Editorial Board:

Zaza Avaliani – The University of Georgia (Georgia)

Maia Butsashvili -The University of Georgia (Georgia)

Nino Chikhladze – Tbilisi State University (Georgia)

Paata Imnadze – Tbilisi State University (Georgia)

Otar Gerdzmava - Gr. Robakidze University (Georgia)

George Kamkamidze - The University of Georgia (Georgia)

Nata Kazakhshvili - Tbilisi State University (Georgia)

Tamar Lobjanidze – The University of Georgia (Georgia)

Vldimer Luarsabishvili – The University of Georgia (Georgia)

Armaz Mariamidze – David Tvildiani Medical University (Georgia)

Irakli Mchedlishvili – Tbilisi State Medical University (Georgia)

Elza Nikoleishvili – The Georgian National University SEU

Ramaz Shengelia – Tbilisi State Medical University (Georgia)

Otar Toidze – The University of Georgia (Georgia)

Davit Tophuria – Tbilisi State Medical University (Georgia)

Aleksander Tsiskaridze – Tbilisi State University (Georgia)

Otar Vasadze – The University of Georgia (Georgia)

International Advisory Committee:

Ismayil Afandiyev – Azerbaijan Medical University (Azerbaijan)

Margarita Beglaryan – Yerevan State Medical University (Armenia)

Michael J Costello – University of Scranton (USA)

Diego Rada Fernandez de Jauregu– University of the Basque Country (Spain)

Hernan Fuenzalida-Puelma – Yale University (USA)

Zurab Guruli – University of Mississippi (USA)

Mariam Margvelashvili – Tufts University of Boston (USA)

Andi Mabhala Mzwandile – The University of Chester (UK)

Bernardo Ramirez – University of Central Florida (USA)

Artashes Tadevosyan – Yerevan State Medical University (Armenia)

Daniel J. West. Jr. – University of Scranton (USA)



Reviews

Mental Illness and Violence – The Interaction of Clinical and Social Factors in Forensic Psychiatric Practice. Review (in English and Georgian)
Nana Zavradasvili, Otar Toidze4

Autism and Adaptation of Dental Services (in English and Georgian)
Maka Sabashvili, Ketevan Nanobashvili21

Assessment of Prevention of Periodontal Diseases in Pregnant Women in Tbilisi (in English and Georgian)
Veriko Tevzadze, Ketevan Nanobashvili31

Diagnosis of Mineral Metabolism Disorders in Children Based on Spectral Analysis of Hair (in English and Georgian)
N. Suladze, N. Zurabiani, S. Japaridze, S. Beriashvili.....40

Tooth Wear (Pathological or Physiological) (in English and Georgian)
M. Zaker, K. Nanobashvili45

Variety of Approach for Improving Healthcare Quality Management (in English)
Zurab Baratashvili.....49

Using by the Interactive Method of the Teaching at the Universities (in English)
Hajizada Niyazi Kamal.....51

Infancy Oral Hygiene (in English)
Zaid J. A. Abudaqqa, K. Nanobashvili.....53

Spinal Epidural Abscess (in English)
A. Pervez Razak, A. Pervez, A. Pervez A. Razak, M. Gogichadze.....54

Covid-19 and Its Impact on the Lives of Healthcare Practitioners (in English)
K. S. Rodrigues, N. Besiashvili.....56

Multiple Sclerosis and Pregnancy (in English)
P. Tahery, S. Mirlohy, N.Lomidze.....60

Implantation 101 (in English)
M. Zaker, Gr. Dzodzuashvili.....66

მიმოხილვები

ფსიქიკური აშლილობა და ძალადობა-კლინიკური და სოციალური ფაქტორების ურთიერთქმედება სასამართლო ფსიქიატრიულ პრაქტიკაში. მიმოხილვა (ქართულად და ინგლისურად)
ნანა ზავრადაშვილი, ოთარ თოიძე.....4

აუტიზმი და სტომატოლოგიური სერვისების ადაპტირება (ქართულად და ინგლისურად)
მაკა საბაშვილი, ქეთევან ნანობაშვილი21

პაროდონტის დაავადებების პრევენციის შესაძლებლობების შეფასება ქ.თბილისის ორსულ ქალებში (ქართულად და ინგლისურად)
ვერიკო თევზაძე, ქეთევან ნანობაშვილი.....31

მცირეწლოვან ასაკში მინერალური ცვლის დარღვევის დიაგნოსტიკა თმის ღერის სპექტრული ანალიზის საფუძველზე (ქართულად და ინგლისურად)
ნ. სულაძე, ნ. ზურაბიანი, ს. ჯაფარიძე, ს. ბერიაშვილი.....40

კბილის ცვეთა (პათოლოგიური თუ ფიზიოლოგიური) (ქართულად და ინგლისურად)
მ. ზაქერ, კ. ნანობაშვილი.....45

მიდგომების მრავალფეროვნება ჯანდაცვის ხარისხის მართვის გაუმჯობესების მიზნით (ინგლისურად)
ზურაბ ბარათაშვილი.....49

უნივერსიტეტებში სწავლების ინტერაქტიული მეთოდის გამოყენება (ინგლისურად)
ჰაჯიზადა ნიაზი კამალ.....51

ჩვილთა პირის ღრუს ჰიგიენა (ინგლისურად)
ზაიდ ჯ. ა. აბუდაქაა, კ. ნანობაშვილი.....53

ხერხემლის ეპიდურალური აბსცესი (ინგლისურად)
ა. პერვეზ რეზაკი, ა. პერვეზ ა. რეზაკი, მ. გოგიჩაძე.....54

Covid-19 და მისი გავლენა ჯანდაცვის პროფესიონალთა ცხოვრებაზე (ინგლისურად)
კ.ს. როდრიგეს, ნ. ბესიაშვილი.....56

მრავლობითი სკლეროზი და ფეხმძიმობა (ინგლისურად)
პ. ტაჭერი, ს. მილჰორი, ნ. ლომიძე.....60

იმპლანტაცია 101 (ინგლისურად)
მ. ზაქერ, გრ. ძოდუაშვილი.....66



Sponsor

Mental Illness and Violence – The Interaction of Clinical and Social Factors in Forensic Psychiatric Practice. Review

Nana Zavrashvili¹, Otar Toidze²

The University of Georgia, School of Health Sciences, Public Health Department

¹MD, PhD student; ²Supervisor, MD, PhD, Professor

Summary

The relationship between mental disorder and violence still remains extremely important for both professionals and the general public. Do people with mental disorders have an increased risk of violence? Which additional factors influence aggressive behavior? Is it possible to reduce the risk of violent behavior? The study of these issues is crucial both in terms of public health and for the proper planning and development of mental health services. This paper reviews the international data devoted to the study of association between violence and mental illness and factors that increase the risk of violence in those with mental illness. Most researchers and professionals agree that a combination of various biological and psycho-social factors play a role in violence and aggression, although there are differing opinions regarding the importance of individual factors. According to the authors, research on mental illness and dangerousness has been traditionally typified by methodological problems that might explain the great variety of results obtained in different studies. However, general conclusions including the following: severe mental disorder alone is not a sufficient predictor of future violence; important role plays such factors as historical (past violence, physical abuse, juvenile detention, parental arrest), clinical (substance use, perceived threats), dispositional (age, sex, income) and contextual (recent unemployment, divorce, victimization). According to the authors, people with severe mental disorders are still more likely to engage in violent acts, largely because they are more likely to be affected by other accompanying factors related to violence. There is research evidence that substance use dramatically increases the risk of a violent incident. In patients with schizophrenia, a higher risk of violent behavior was associated with concurrent substance use. Similarly, it has been found that in bipolar disorder, the risk of violent crime is mainly related to the coexistence of substance misuse. Studies investigating the prevalence of violence behavior in psychiatric patients show that the data are quite variable depending on the type of treatment setting. The lowest prevalence was observed in outpatient facilities and the highest in acute ward and in invol-

ფსიქიკური აშლილობა და ძალადობა-კლინიკური და სოციალური ფაქტორების ურთიერთქმედება სასამართლო ფსიქიატრიულ პრაქტიკაში. მიმოხილვა

ნანა ზავრადაშვილი¹, ოთარ თოიძე²

საქართველოს უნივერსიტეტის ჯანდაცვის მეცნიერებების სკოლა, საზოგადოებრივი ჯანდაცვის დეპარტამენტი.

¹დოქტორანტი; ²ხელმძღვანელი, მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

რეზიუმე

ფსიქიკურ აშლილობასა და ძალადობას შორის კავშირი კვლავ აქტუალურ თემად რჩება როგორც პროფესიონალებს შორის ასევე ფართო საზოგადოებაში. აქვთ თუ არა ფსიქიკური აშლილობის მქონე ადამიანებს ძალადობის მომატებული რისკი? რომელი დამატებითი ფაქტორები ახდენს გავლენას აგრესიულ ქცევაზე? შესაძლებელია თუ არა ძალადობრივი ქცევის რისკის შემცირება? ამ საკითხების შესწავლა მნიშვნელოვანია, როგორც საზოგადოებრივი ჯანდაცვის კუთხით, ასევე ფსიქიკური ჯანმრთელობის სერვისების სწორი დაგეგმვისა და განვითარებისთვის. მიმოხილვაში წარმოდგენილია საერთაშორისო კვლევების მონაცემები, რომლებიც ეთმობა ძალადობასა და ფსიქიკურ აშლილობას შორის კავშირის დადგენასა და იმ ფაქტორების შესწავლას, რომლებიც ზრდის ძალადობის რისკს ფსიქიკური აშლილობის მქონე ადამიანებში. მკვლევართა და პროფესიონალობა უმეტესობა თანხმდება, რომ ფსიქიკური აშლილობის მქონე პირთა მხრიდან აგრესია განპირობებულია სხვადასხვა ბიოლოგიური თუ ფსიქო-სოციალურ ფაქტორთა ურთიერთქმედებით, თუმცა განსხვავებულია მოსაზრება ცალკეულ ფაქტორთა მნიშვნელობის შესახებ. ავტორთა აზრით, კვლევების განსხვავებული დიზაინი და საშიშროების კონცეპტუალიზაციის პრობლემები ქმნის მეთოდოლოგიურ სირთულეებს, რაც ნაწილობრივ ხსნის განსხვავებას არსებულ ლიტერატურაში. მიუხედავად ამ განსხვავებისა, შესაძლებელია ზოგადი დასკვნების გამოყოფა: მხოლოდ ფსიქიკური აშლილობა არ არის ძალადობის საკმარისი პრედიქტორი. ძალადობრივ ქცევასთან მნიშვნელოვან კავშირშია ისეთი ფაქტორები, როგორცაა ისტორიული (წარსული ძალადობა, ფიზიკური შეურაცხყოფა, არასრულწლოვან ასაკში დაკავება, მშობლების დაპატიმრება), კლინიკური (წამალმომხმარება, აღქმული საფრთხეები), დისპოზიციური (ასაკი, სქესი, შემოსავალი)

untarily settings. Psychotic symptoms (hallucinations, delusions, persecutory thoughts) increase the risk of both serious and minor crimes, while negative symptoms (social avoidance, anhedonia, lack of motivation and energy) reduce the risk of serious but not minor crimes. Untreated psychotic symptoms are a significant risk factor for violent behavior, especially those that frighten the patient and cause loss of control. Studies also show that people with severe mental disorders constitute a high-risk vulnerable group, because they can easily become victims of violence. Symptoms associated with severe mental disorders, such as impaired reality testing, disorganized thought process, impulsivity and poor planning and problem solving ability, can prevent a person from recognizing risks and protecting oneself.

Based on the literature data, it can be said that the dynamic interaction of social and contextual factors with clinical variables plays an important role as a determinants of violence. However, studies of the causal factors of violence have focused largely on patient diagnosis or clinical variables, with little attention to the potentially important other accompanying factors. When mental health services fail to meet the needs of persons with mental disorder, there is a risk that these people will commit a crime or fall victims of violence. Objective scientific studies on violence and mental illness will help to better understand the interests of both patients and society and develop appropriate strategies.

Overview

There is a widespread public perception that people with mental disorders are dangerous and liable to violent crimes. This belief is further reinforced by the tendency of the media to sensationalize crimes committed by persons with mental illness. This society perception contributes to the stigma faced by people with mental disorders, which in turn contributes to non-disclosure of the mental illness and decreased treatment seeking [1]. Unfortunately, the scientific literature on the relationship between violence and mental disorder is heterogeneous and confusing, which contributes to the mythologizing of this issue and also leads to discrimination against these people. Most researchers and professionals agree that a combination of various biological and psycho-social factors plays a role in violence and aggression, although there are differing opinions regarding the importance of individual factors[2]. This paper reviews the international data devoted to the study of association between violence and mental illness and factors that increase the risk of violence in those with mental illness.

და კონტექსტუალური (ბოლოდროინდელი განქორწინება, უმუშევრობა, დევნა). ავტორთა აზრით, ადამიანები მძიმე ფსიქიკური აშლილობით მაინც უფრო ხშირად სჩადიან ძალადობრივ ქმედებებს, რადგან უფრო ხშირად განიცდიან ძალადობასთან დაკავშირებული სხვა თანმხლები ფაქტორების ზემოქმედებას. არსებობს კვლევითი მტკიცებულებები, რომ ნივთიერების ავად მოხმარება მკვეთრად ზრდის ძალადობის ინციდენტის რისკს. შიზოფრენიის მქონე პაციენტებში თანმხლები წამალდამოკიდებულებით ძალადობრივი ქცევის უფრო მაღალი რისკი გამოვლინდა. ანალოგიურად, აღმოჩნდა, რომ ბიპოლარული აშლილობის დროს, ძალადობრივი დანაშაულის რისკი ძირითადად უკავშირდება წამალდამოკიდებულების თანარსებობას. ფსიქიატრიულ პაციენტებში ძალადობის გავრცელების შესწავლამ აჩვენა, რომ მონაცემები საკმაოდ ცვალებადია სამკურნალო დაწესებულებების ტიპის მიხედვით. გავრცელების ყველაზე დაბალი დონე გამოვლინდა ამბულატორიულ დაწესებულებებში და ყველაზე მაღალი - მწვავე განყოფილებებში და იძულებით მოთავსებულ პაციენტებში. ფსიქოზური სიმპტომები (ჰალუსინაცია, ბოდვა, დევნის აზრები) ზრდის როგორც სერიოზული ასევე მცირე დანაშაულის რისკს, მაშინ როცა ნეგატიური სიმპტომები (სოციალური განრიდება, ანჰედონია, მოტივაციის და ენერჯის ნაკლებობა), ამცირებს სერიოზული, მაგრამ არა მცირე დანაშაულის რისკს. არანამკურნალები ფსიქოზური სიმპტომები წარმოადგენს ძალადობრივი ქცევის მნიშვნელოვან რისკ ფაქტორს, განსაკუთრებით ის სიმპტომები, რომელიც აფრთხობს პაციენტს და იწვევს კონტროლის დაკარგვას. კვლევები ასევე მიუთითებს, რომ მძიმე ფსიქიკური აშლილობის მქონე პირები ხშირად თვითონ ხდებიან ძალადობის მსხვერპლი. მძიმე ფსიქიკურ აშლილობასთან დაკავშირებულმა სიმპტომებმა, როგორცაა რეალობის აღქმის დარღვევა, აზროვნების პროცესის მოშლა, იმპულსურობა და დაგეგმვისა და პრობლემის გადაჭრის სისუსტე, შეიძლება ხელი შეუშალოს პიროვნებას ამოიცნოს რისკები და დაიცვას თავი, რის გამოც შესაძლოა ფიზიკური შეურაცხყოფისაგან დაუცველი აღმოჩნდეს. ლიტერატურის მონაცემებზე დაყრდნობით, შეიძლება ითქვას, რომ კლინიკური ცვლადების სოციალური და კონტექსტუალური ფაქტორების დინამიური ურთიერთქმედება, როგორც ძალადობის განმსაზღვრელი, მნიშვნელოვან როლს თამაშობს. თუმცა, ეს საკითხები არ

Methodological issues

Research on mental illness and dangerousness traditionally has been typified by methodological problems in the definition and measurement of violence behavior, both in people with mental health problems and in the control group. There are many ways to conceptualize the definition of violence, but to date there is no consensus on which one is the most appropriate. According to the World Health Organization (WHO), violence is “The intentional use of physical force or power, threatened or actual, against oneself, another person, or against a group or community that either results in or has a high likelihood of resulting in injury, death, psychological harm, maldevelopment or deprivation”[3]. Although this definition is expansive and all-encompassing, it defines violence in terms of its outcomes on health and well-being rather than its characteristics as a construct that is socially or culturally determined[4].

Studies show that the prevalence of violence varies significantly depending on the source [5]. Some studies rely on “self-report,” or participants’ recall of violence. These studies can reduce the rate of violence for a variety of reasons. Other studies use arrest rates [6, 7], which have also been criticized by various researchers. One argument is that the arrest of persons with mental disorders is disproportionate and often unrelated to the actual danger, leading to an overestimation of their potential criminal behavior [8]. Another methodological problem is that a large proportion of crimes committed both by patients with mental disorders and members of society have not been identified.

Prevalence of violence among persons with mental illness

Over the past three decades, the link between mental disorder and violence has been the subject of scientific research, and significant progress has been made in identifying risk factors of violence [9-14]. Some studies clearly support a direct link between mental disorder and violence [15-17]. Whereas, other studies emphasize the fact that alcohol and drug abuse contribute to increased risk of violence among people with mental disorders [10, 18, 19]. As a result, there is considerable disagreement among mental health professionals how to best interpret the relationship between violence behavior and mental illness [20, 21].

The MacArthur Violence Risk Assessment Study is one of the first to use three sources of information to address methodological problems. Researchers conduct several interviews with patients and patient-nominated collateral informant; in addition off-

იწვევს საკმარის ინტერესს და ძალადობის მიზეზების ძიებისას აქცენტი კვლავ პაციენტის დიაგნოზზე ან კლინიკურ ცვლადებზე კეთდება. როდესაც ფსიქიკური ჯანდაცვის სერვისები ვერ უზრუნველყოფს პაციენტთა საჭიროებების დაკმაყოფილებას, არსებობს რისკი, რომ ეს ადამიანები დანაშაულს ჩაიდინენ ან თვითონ აღმოჩნდებიან ძალადობის მსხვერპლი. ობიექტური მეცნიერული კვლევები ფსიქიკური აშლილობისა და ძალადობის შესახებ ხელს შეუწყობს როგორც პაციენტების ასევე საზოგადოების ინტერესების უკეთ გაცნობიერებას და შესაბამისი სტრატეგიის შემუშავებას.

მიმოხილვა

საზოგადოებაში ფართოდ არის გავრცელებული აზრი, რომ ფსიქიკური აშლილობის მქონე ადამიანები საშიშნი არიან და მიდრეკილნი განსაკუთრებით სასტიკი დანაშაულისკენ. ამ აზრს კიდევ უფრო განამტკიცებს მედია საშუალებებით ფსიქიკურად დაავადებულთა მიერ ჩადენილი დანაშაულის გაშუქების ტენდენცია. საზოგადოების ეს წინაგანწყობა აძლიერებს სტიგმას, რომელსაც აწყდებიან ფსიქიკური აშლილობის დიაგნოზის მქონე პირები, რაც თავის მხრივ, იწვევს ფსიქიკური დაავადების დაფარვას და მკურნალობის შესაძლებლობის შემცირებას [1]. ძალადობასა და ფსიქიკურ აშლილობას შორის კავშირის შესახებ ლიტერატურის მონაცემები არაერთგვაროვანი და წინააღმდეგობრივია, რაც ხელს უწყობს ამ თემის მითოლოგიზაციას და ასევე იწვევს ამ ადამიანთა დისკრიმინაციას. მკვლევართა და პროფესიონალობა უმეტესობა თანხმდება, რომ აგრესია ფსიქიკური აშლილობის მქონე პირების მხრიდან განპირობებულია სხვადასხვა ბიოლოგიური თუ ფსიქო-სოციალურ ფაქტორთა ურთიერთქმედებით, თუმცა განსხვავებულია მოსაზრება ცალკეულ ფაქტორთა მნიშვნელობის შესახებ [2]. ქვემოთ მიმოვიხილავთ იმ საერთაშორისო კვლევებსა და მონაცემებს, რომლებიც ეთმობა ძალადობასა და ფსიქიკურ აშლილობას შორის კავშირის დადგენას და იმ ფაქტორების შესწავლას, რომლებიც ზრდის ძალადობის რისკს ფსიქიკური აშლილობის მქონე ადამიანებში.

მეთოდოლოგიური პრობლემები

ძალადობასა და ფსიქიკურ აშლილობას შორის კავშირზე არსებულ სამეცნიერო ლიტერატურაში პრობლემას წარმოადგენს ძალადობის განმარტებისა და გაზომვის მეთოდოლოგიური სირთულეები, როგორც ფსიქიკური პრობლემების

cial records (arrest and hospitalization) are reviewed. According to the study, 31% of patients with mental disorders and substance abuse ('double diagnosis') commit at least one violent act per year compared with 18% of patients with mental disorder alone [22].

Researchers at the University of Oxford studied Swedish data on hospital admissions and criminal convictions (every person in Sweden has a unique personal identification number that allowed them to study how many people with mental disorder have been convicted of a crime and compare it to general population controls). A group of researchers in two different studies found modest but statistically significant that persons diagnosed with schizophrenia and bipolar disorder were more prone to various manifestations of violence compared to the general population. This difference increases dramatically in individuals with a double diagnosis (concurrent substance abuse). Data from violent crimes in 1973-2006 were distributed as follows: 5.1% in the general population controls, 8.5% in people with schizophrenia (without substance misuse) and 27.6% in those diagnosed with schizophrenia and substance abuse. According to a second study, data from violent crimes in 1973-2004 were distributed thuswise: 3.4% in the selected control group, 4.9% in people with bipolar disorder, and 21.3% in people with bipolar disorder and substance abuse. According to the researchers, violence by people with mental disorders, as well as aggression in the general population, is influenced by many other accompanying factors, the interaction of which is complex [23, 24].

Meta-analysis that included data from 20 studies and 18,423 people, performed by Fazel and colleagues in 2009, studied scientific data from 1970 to 2009 on interpersonal violence and the risk of crime committed by people with schizophrenia and other psychoses compared to the general population. This meta-analysis show, that risk of violence was raised in individuals (of both genders) with psychosis and substance-abuse comorbidity (OR = 8.9) compared with general population controls. In all studies, the risk of violence in individuals with substance abuse (without psychosis) is similar to the risk in individuals with psychosis and substance abuse. Compared to the general population, the risk of homicide is increased in individuals with psychosis (chance ratio is 19.5), regardless of substance abuse status [25].

A study of the prevalence of violence behavior in psychiatric patients has shown that the data are quite variable depending on the type of treatment setting. The lowest prevalence was observed in outpatient facilities (2.3-13%) and the highest in acute ward (10-36%) and in involuntarily settings (20-44%) [26].

მქონე ადამიანებში ასევე საკონტროლო ჯგუფში. ძალადობის განმარტების კონცეპტუალიზაციის მრავალი გზა არსებობს, თუმცა დღემდე ერთიანი აზრი არ ჩამოყალიბებულა, რომელია ყველაზე შესაფერისი. ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის (ჯანმო) განმარტებით ძალადობა არის „ფიზიკური ძალის ან ძალაუფლების განზრახ გამოყენება რეალური ან მუქარის სახით მიმართული საკუთარი თავის, სხვა პირის, პირთა ჯგუფის ან საზოგადოების წინააღმდეგ, რომლის შედეგს წარმოადგენს (ან დიდი ალბათობით შეიძლება იყოს) სხეულის დაზიანებები, სიკვდილი, ფსიქოლოგიური ტრავმა, განვითარების დარღვევა ან სხვადასხვა სახის ზარალი“ [3]. მართალია ეს განმარტება ფართო და ყოვლისმომცველია, მაგრამ განსაზღვრავს ძალადობას მხოლოდ ჯანმრთელობისა და კეთილდღეობისთვის მიყენებული ზიანის მიხედვით და არ მოიცავს ისეთ მახასიათებლებს, რომლებიც კულტურითა და საზოგადოებითაა განპირობებული [4].

კვლევები აჩვენებს, რომ ძალადობის გავრცელება მნიშვნელოვნად განსხვავდება სხვადასხვა წყაროს გამოყენების მიხედვით [5]. ზოგიერთი კვლევა ეყრდნობა „თვითანგარიშს“, ან მონაწილეთა მოგონებებს ჩადენილი ძალადობის შესახებ. ამ კვლევებში შეიძლება მოხდეს ძალადობის მაჩვენებლების სხვადასხვა მიზეზით შემცირება. სხვა კვლევები იყენებს პატიმრობის მაჩვენებლებს [6, 7], რაც ასევე კრიტიკულად ფასდება სხვადასხვა მკვლევრის მიერ. ერთ-ერთი არგუმენტია, რომ ფსიქიკური აშლილობის მქონე პირთა დაპატიმრება დისპროპორციულია და ხშირად არ არის დაკავშირებული რეალურ საშიშროებასთან, რაც იწვევს მათი პოტენციური დანაშაულებრივი ქცევის გადაჭარბებულ შეფასებას [8]. კიდევ ერთი მეთოდოლოგიური პრობლემაა, რომ საზოგადოებაში ჩადენილ დანაშაულთა დიდი ნაწილი, როგორც ფსიქიკური აშლილობის მქონე პაციენტების ასევე საზოგადოების წევრების მხრიდან, არ არის გამოვლენილი.

ძალადობის გავრცელება ფსიქიკური აშლილობის მქონე პირებში

უკანსკნელი 30 წელია კავშირი ფსიქიკურ აშლილობასა და ძალადობას შორის მეცნიერული კვლევების საგანია და მნიშვნელოვანი პროგრესია მიღწეული ძალადობასთან დაკავშირებული რისკ ფაქტორების დადგენაში [9-14], თუმცა მონაცემები არაერთგვაროვანია. **ზოგიერთი კვლევა აშკარად მხარს უჭერს ფსიქიკურ აშლილობასა და ძალადობას შორის პირდაპირ კავშირს** [15-17]. მაშინ როცა, სხვა კვლევები

Studies that have examined the origins of aggression in inpatient treatment units reveal that most incidents have significant social/structural prerequisites such as ward atmosphere, clinical management deficiencies, overcrowding, ward restrictions, lack of activities, or poorly structured activity transitions [27-29].

In the National Epidemiological Survey on Alcohol and Related Conditions (NESARC) was interviewed civilian population living in the United States in a 2-wave face-to-face survey to determine, whether and how severe mental disorders such as schizophrenia, bipolar disorder, and major depressive episodes provoke violent behavior. A total of 43,653 subjects completed the first (2001-2003) and second (2004-2005) waves. In the first wave survey, severe mental disorder and risk factors were analyzed to predict the rate of violent behavior on the second wave of the study. Bivariate analyses showed that the incidence of violence was higher in individuals with severe mental disorders, but significantly higher only in those with comorbid substance use or dependence. The risk of violence was particularly high in individuals with a double diagnosis with past violence experience, about 10 times higher than in individuals with severe mental disorders alone. According to the data, in the group of persons with past experience of violence, there are more individuals with mental disorders (33%) than those without mental disorders (14%). Multivariate analysis has shown that severe mental disorder alone is not a sufficient predictor of future violence. Important role plays such factors as historical (past violence, physical abuse, juvenile detention, parental arrest), clinical (substance abuse, perceived threats), dispositional (age, sex, income) and contextual (recent divorce, unemployment, victimization). Most of these factors were endorsed more often by subjects with severe mental illness. In conclusion, the author points out that people with severe mental disorders are still more likely to engage in violent acts, largely because of other contributory factors associated with violence [27].

Psychiatric diagnoses related to violence are wide-ranging and may include psychotic disorders, affective disorders, substance abuse, personality disorders (cluster B), delirium, dementia, dissociative and post-traumatic stress disorder, and more. Stedman states in his study that the one-year rate of incidents of hospitalization among patients discharged from hospital is 18% for those with major mental disorders and without substance abuse, 31% for persons with comorbid substance misuse and 43% for persons with personality disorder and substance misuse diagnosis. The rate of violence was about the same for those with mental disorders who did not use psychoactive

ხაზს უსვამს არა ფსიქიატრიული დაავადების არსებობას თავისთავად, არამედ ალკოჰოლისა და წამლის ავადმობმარების თანარსებობას [10, 18, 19], როგორც ძალადობის ხელშემწყობი ფაქტორისა. ამის შედეგად, ფსიქიკური ჯანმრთელობის სფეროში მნიშვნელოვანი უთანხმოებაა ფსიქიკურ დაავადებასა და ძალადობას შორის კავშირის ინტერპრეტაციის შესახებ [20, 21].

მაკარტურის ძალადობის რისკის შეფასების კვლევა იყო ერთერთი პირველი, რომელშიც ძალადობის მაჩვენებლის რისკის შეფასებისთვის მეთოდოლოგიური ხარვეზების აღმოფხვრისათვის გამოყენებული იყო ინფორმაციის მოპოვების სამი წყარო. მკვლევრები პაციენტებთან რამდენიმე ინტერვიუს ატარებდნენ, რომ შეეფასებინათ ძალადობის მიმდინარე „თვითანგარიში.“ მონაწილეთა მოგონებების გადამოწმება ხდებოდა ოჯახის წევრებთან, შემთხვევის მენეჯერებთან ან პაციენტთან დაახლოებულ პირებთან. და ბოლოს, მკვლევრები ასევე აფასებდნენ ჰოსპიტალიზაციისა და დაპატიმრების მაჩვენებლებს. კვლევის მონაცემებით, პაციენტთა 31% ფსიქიკური აშლილობით და ნივთიერებადამოკიდებულებით („ორმაგი დიაგნოზი“) სჩადიოდა სულ ცოტა ერთ ძალადობრივ ქმედებას წელიწადში იმ პაციენტთა 18%-თან შედარებით, ვისაც მხოლოდ ფსიქიკური აშლილობა ჰქონდა [22].

ოქსფორდის უნივერსიტეტის მკვლევრების მიერ გაანალიზებული იყო შვედეთის მონაცემები ჰოსპიტალიზაციისა და სასამართლო განაჩენის შესახებ (შვედეთში ყველა პირს აქვს უნიკალური პირადი საიდენტიფიკაციო ნომერი, რომელიც იძლეოდა იმის საშუალებას, რომ შეედარებინათ ფსიქიკური აშლილობით რამდენი ადამიანი იყო გასამართლებული დანაშაულისთვის და შეედარებინათ შერჩეულ საკონტროლო ჯგუფთან). მკვლევრების ჯგუფმა ორ სხვადასხვა კვლევაში აჩვენა, რომ უმნიშვნელოდ, მაგრამ სტატისტიკურად სარწმუნოდ, პირები შიზოფრენიის და ბიპოლარული აშლილობის დიაგნოზით ზოგად პოპულაციასთან შედარებით უფრო მიდრეკილები არიან ძალადობის სხვადასხვა გამოვლენისაკენ. ეს განსხვავება მკვეთრად იზრდება ორმაგი დიაგნოზის (თანმხლები ნივთიერებადამოკიდებულება) პირებში. მონაცემები 1973-2006 წლებში ძალადობრივი დანაშაულის გამო სულ მცირე ერთი განაჩენისა შემდეგნაირად გადანაწილდა: 5.1% ზოგადი პოპულაციის შერჩეულ ჯგუფში, 8.5% - შიზოფრენიის მქონე პირებში (ნივთიერებადამოკიდებულების

substances as for those who did not have mental disorders and did not use psychoactive substances [10]. In recent meta-analyses, the authors studied whether people with schizophrenia have an increased risk of violence and, if so, which clinical, biological, trait or contextual factors related to violence in this sub-population [30]. An analysis of 204 studies showed that psychoses are associated with a 49-68% increased risk of violent behavior. This meta-analysis also found wide variation in violence assessment related to the nature of the study population, research design (control group character, research time interval), and definition of violence and psychosis (presence of individual symptoms or complete diagnosis).

As is commonly known, the prevalence of schizophrenia is about 1% of the population [31]. A national clinical survey of 1,594 people convicted of homicide found that 5% were diagnosed with schizophrenia [32]. In an epidemiological study, Swanson and colleagues found that the 1-year prevalence of violent behavior in schizophrenia was 8.4%, compared with only 2.1% in those without mental illness [15]. The study, which analyzed forensic and psychiatric data, found an increased risk of violence in people with schizophrenia, although it was emphasized that most crimes involving people with schizophrenia contributed to substance abuse [33].

According to Volavka [34], the risk of violence is greater in bipolar disorder than in schizophrenia. Most of the violence in bipolar disorder occurs during the manic phase. The risk of violence in schizophrenia and bipolar disorder is increased by comorbid substance use disorder. Aggressive behavior was reported in 12.2% of people with diagnosis of bipolar disorder, 8.2% with alcohol abuse, 10.9% with drug abuse, and 1.9% with no mental illness. Psychotic symptoms (hallucinations, delusions, persecutory thoughts) increase the risk of both serious and minor crimes, while negative symptoms (social avoidance, anhedonia, lack of motivation and energy) reduce the risk of serious but not minor crimes. In patients with negative symptoms and minor psychotic symptoms, the violence rate was zero for 6 months period [35].

It should be noted that in addition to the intensity of psychotic symptoms, the content of symptoms is also important. For example, the delusion of persecution, conspiracy or jealousy, as well as the belief that familiar persons are replaced by strangers (Capgras syndrome), are more often associated with violence, especially when it is accompanied by hostility, agitation, distrust or arousal [36].

Approximately 20% of violent patients with psychosis are affected by hallucinations and delirium [37]. The impact of imperative hallucinations increases when

გარეშე) და 27.6%-პირებში შიზოფრენიისა და ნივთიერებადამოკიდებულების დიაგნოზით. მეორე კვლევის მიხედვით, 1973-2004 წლებში მონაცემები ძალადობრივი დანაშაულის გამო სულ მცირე ერთი განაჩენისა შემდეგნაირად გადანაწილდა: 3.4% შერჩეულ საკონტროლო ჯგუფში, 4.9%-ბიპოლარული აშლილობის მქონე პირებში და 21.3% ბიპოლარული აშლილობის და ნივთიერებადამოკიდებულების მქონე პირებში. ეს განსხვავება კიდევ უფრო მცირდებოდა, როცა მკვლევრები ადარებდნენ პირებს შიზოფრენიითა და ბიპოლარული აშლილობით მათ ჯანმრთელ და-ძმას. მკვლევრების აზრით, ფსიქიკური აშლილობის მქონე პირთა მხრიდან ძალადობა, ისევე როგორც აგრესია ზოგად პოპულაციაში, მომდინარეობს მრავალი თანმხლები ფაქტორის ზეგავლენით, რომელთა ურთიერთქმედება კომპლექსურია. ამ სურათში მჭიდროდაა გადაჯაჭვული ნივთიერებადამოკიდებულება, რომელიც ზოგჯერ ფარავს სხვა, ნაკლებად თვალშისაცემ ფაქტორებს [23, 24].

2009 წლის მეტაანალიზურ კვლევაში ფაზელმა შეისწავლა 1970 წლიდან 2009 წლამდე სამეცნიერო მონაცემები შიზოფრენიის და სხვა ფსიქოზის მქონე პირთა მიერ ჩადენილი ინტერპერსონალური ძალადობისა და დანაშაულის რისკის შესახებ ზოგად პოპულაციასთან შედარებით. 20 კვლევის 18,423 შიზოფრენიის და სხვა ფსიქოზის მქონე პირის მონაცემი დამუშავდა. ფსიქოზის მქონე და ფსიქოზის არმქონე კაცების შედარებისას შანსების კოეფიციენტი (OR) მერყეობდა 1-დან 7-მდე, ქალებში 4-დან 29-მდე. ყველა კვლევაში ძალადობის რისკი პირებში ნივთიერებადამოკიდებულებით (ფსიქოზის გარეშე) მსგავსია რისკისა პირებში ფსიქოზით და წამალდამოკიდებულებით და უფრო მაღალია ვიდრე ფსიქოზის მქონე პირებში (მიუხედავად კომორბიდულობისა). ზოგად მოსახლეობასთან შედარებით მკვლელობის რისკი გაზრდილია ფსიქოზით დაავადებულ პირებში (თანმხლები ნივთიერება დამოკიდებულებით ან მის გარეშე) -შანსების კოეფიციენტი 19.5 [25].

ფსიქიატრიულ პაციენტებში ძალადობის გავრცელების შესწავლამ აჩვენა, რომ მონაცემები საკმაოდ ცვალებადია სამკურნალო დაწესებულებების ტიპის მიხედვით. გავრცელების ყველაზე დაბალი დონე გამოვლინდა ამბულატორიულ დაწესებულებებში (2.3-13%), და ყველაზე მაღალი - მწვავე განყოფილებებში (10-36%) და არანებაყოფლობით მოთავსებულ პაციენტებში (20-44%) [26]. კვლევები, რომლებიც სწავლობდნენ აგრესიის წარმომავლობას

the “voice” is familiar and accompanied by delirium [38]. Patients with persecution thoughts may attack first for self-defense. Mentally ill individuals with the persecution beliefs are twice as likely to be aggressive than patients without paranoid delusions [7]. Link and authors suggest that differences in comorbid studies may reflect the non-psychotic state of patients with psychosis at the time of assessment [39]. The authors also think that specific types of paranoid delusions are more likely to cause violence. For example, the belief that someone is going to do harm and outside forces is trying to control their mind. The authors show that an increase in the intensity and number of these types of delusions is associated with an increased risk of violence [40]. However, other studies suggest that this factor is less important if medication and treatment adherence are managed [41].

Violence and personality disorder

Numerous studies have shown that personality disorder increases the risk of violence and that adults with conduct disorders have a higher risk of developing schizophrenia. For example, a 10-year long-term Danish study (780 participants aged 15-19) found that violent adolescents were 4.59 times more likely to develop schizophrenia than non-violent adolescents (3.3% versus 0.7%)[42]. These data suggest that in many patients diagnosed with schizophrenia, the violence behavior is related to antisocial tendencies rather than psychosis. Based on data linking violence in schizophrenia to psychotic symptoms and anger on the one hand, and antisocial personality traits on the other, Hodgins [43] identified three subtypes of criminal offenders with diagnosis of schizophrenia. The first type is criminal offenders with early onset. They show a pattern of antisocial behavior which emerges in childhood or early adolescence, and remains stable across the life span. About 40% of offenders with schizophrenia belong to this subtype. The second type includes patients whose aggression began once the illness develops. This subtype may be related to substance use and they are more likely to commit murder (23.9%) than first type (10.4%). The third last type includes older men (30 years and older) without a history of past violence or conduct disorders who are more likely to commit serious violence often towards caregivers. There are far fewer studies on this type than on the previous two types. In a review of the link between violence and personality disorder, the authors note that cluster A and cluster B, such as paranoid, narcissistic, and antisocial personality disorder, are significantly correlated with violence. In addition, there are three important principles in the relationship between violence and

ფსიქიატრიულ განყოფილებებში, აჩვენებს, რომ ინციდენტების უმრავლესობას აქვს მნიშვნელოვანი სოციალურ/სტრუქტურული წინაპირობები, როგორცაა განყოფილების ატმოსფერო, კლინიკური მართვის ხარვეზები, გადატვირთულობა, განყოფილებებში შეზღუდვები, აქტიურობების ნაკლებობა ან ცუდი სტრუქტურირება[27-29]. ნაციონალურ ეპიდემიოლოგიურ კვლევებში ალკოჰოლი და მასთან დაკავშირებული მდგომარეობები (NESARC),ორ ტალღად გამოკითხული იყო ამერიკის მოსახლეობის წარმომადგენლები, რომ დაედგინათ, მძიმე ფსიქიკური აშლილობები(შიზოფრენია, ბიპოლარული აშლილობა და დიდი დეპრესიული ეპიზოდი),რამდენად და როგორ იწვევს ძალადობრივ ქცევას. სულ 43,653 სუბიექტმა დაასრულა პირველი (2001-2003) და მეორე (2004-2005)ტალღა. პირველი ტალღის გამოკითხვისას მძიმე ფსიქიკური აშლილობა და რისკ ფაქტორები გაანალიზდა კვლევის მეორე ტალღაზე ძალადობრივი ქცევის მაჩვენებლის პროგნოზირებისთვის. ორგანზომილებიანმა ანალიზმა აჩვენა, რომ ძალადობის სიხშირე უფრო მაღალი იყო პირებში მძიმე ფსიქიკური აშლილობით, მაგრამ მნიშვნელოვნად მაღალი მხოლოდ თანმხლები წამალმომხმარებლის/დამოკიდებულების მქონე პირებში. განსაკუთრებით მაღალი იყო ძალადობის რისკი ორმაგი დიაგნოზის მქონე პირებში წარსული ძალადობის გამოცდილებით, დაახლოებით 10-ჯერ უფრო მაღალი მხოლოდ მძიმე ფსიქიკური აშლილობის მქონე პირებთან შედარებით. მონაცემების მიხედვით, ძალადობის გამოცდილების მქონე პირთა ჯგუფში ფსიქიკური აშლილობის მქონე სუბიექტები მეტია (33%), დაავადების არმქონე პირებთან შედარებით. მრავალგანზომილებიანმა ანალიზმა აჩვენა, რომ მხოლოდ ფსიქიკური აშლილობა არ არის მომავალში ძალადობის საკმარისი პრედიქტორი. მნიშვნელოვან როლს თამაშობს ისეთი ფაქტორები,როგორცაა ისტორიული (წარსული ძალადობა, ფიზიკური შეურაცხყოფა, არასრულწლოვანთა დაკავება, მშობლების დაპატიმრება), კლინიკური (წამალმომხმარება, აღქმული საფრთხეები), დისპოზიციური (ასაკი, სქესი, შემოსავალი) და კონტექსტუალური (ბოლოდროინდელი განქორწინება, უმუშევრობა, დევნა). ამ ფაქტორთა უმეტესობა დასტურდებოდა მძიმე ფსიქიკური აშლილობის მქონე პირებში. დასკვნის სახით, ავტორი მიუთითებს, რომ ადამიანები მძიმე ფსიქიკური აშლილობით მაინც უფრო ხშირად სჩადიან ძალადობრივ ქმედებებს,

personality disorder: 1) Personality disorders are rarely egosyntonic; 2) Most patients and violent situations that come to clinical attention involve comorbid conditions; And 3) violence and the risk of violence are often associated with substance abuse [44].

Violence and substance abuse

There is research evidence that substance use dramatically increases the risk of a violent incident. Patients with alcohol or drug misuse have more arrests in their lifetime than patients with schizophrenia, personality disorder, or affective disorder [45]. Stedman and colleagues found that patients were 73% more aggressive than those with or without mental illness in the case of mental disorder and comorbidity of substance use. In addition, patients with a primary diagnosis of substance abuse and personality disorder are 240% more likely to engage in violent behavior than patients without concurrent substance use[10]. In a study of psychiatric inpatients, the authors found that for persons with substance dependence it was much more common to attack more than one victim and use a weapon [46]. Substance abuse also plays an important role in domestic violence. Rudolph and the authors note that the strongest predictor of trauma to a victim of domestic violence is the history of the offender’s alcoholism. In addition, up to 45% of women victims of domestic violence consumed alcohol and 50% were drug users. Also, the most predictive factor in violence against the elderly was alcoholism of the caregiver [47]. Research data on the link between substance abuse and mental disorder in forensic psychiatric practice confirm that comorbid substance use in mental disorder should be considered as a serious risk factor for violence and recidivism. Improving the treatment of drug misuse for forensic psychiatric patients is seen as an important means of reducing and managing the risk of violence and relapse [48]. A number of longitudinal studies have examined the association between concrete drug abuse disorder and criminal or violent behavior and found a general association between drug use, crime and violence [49-51]. More than half of people diagnosed with schizophrenia and bipolar disorder have been diagnosed with alcohol and substance dependence [52].

Predictors of violent behavior

The relation between mental disorder and violence seems to be more complex than previously thought. The view that mental disorder is a causal factor has changed since researchers re-analyzed the results of the National Epidemiological Survey of Alcohol and Related Conditions (NESARC) and found that violence and mental disorder are related primarily

უმეტესწილად იმის გამო, რომ აღენიშნებათ ძალადობასთან დაკავშირებული სხვა თანმხლები ფაქტორები[27]. ძალადობასთან დაკავშირებული ფსიქიატრიული დიაგნოზები ფართო დიაპაზონისაა და შეიძლება მოიცავდეს ფსიქოზურ დარღვევებს, აფექტურ აშლილობებს, ნივთიერება დამოკიდებულებას, პერსონოლოგიურ აშლილობებს (კლასტერიB), დელირიუმს, დემენციას, დისოციაციურ და პოსტრავმულსტრესულ აშლილობას და სხვა. სტედმანი თავის კვლევაში აღნიშნავს, რომ საავადმყოფოდან გაწერილ პაციენტებს შორის ძალადობის ინციდენტენტების ერთი წლის მაჩვენებელი ძირითადი ფსიქიკური აშლილობებისთვის, წამალდამოკიდებულების გარეშე, 18%-ია, ხოლო წამალდამოკიდებულების თანხლებით 31% და 43% პერსონოლოგიური პიროვნული აშლილობის მქონე პირთათვის თანმხლები ნივთიერების ავადმომხმარებით. ძალადობის მაჩვენებელი ფსიქიკური აშლილობის მქონე პირთათვის, ვინც არ მოიხმარდა ფსიქოაქტიურ ნივთიერებებს დაახლოებით იგივე იყო რაც მათთვის, ვისაც ფსიქიკური აშლილობა არ ქონდა და არ მოიხმარდა ფსიქოაქტიურ ნივთიერებებს[10]. ერთ-ერთ ბოლო მეტაანალიზურ კვლევაში ავტორები სწავლობდნენ აქვთ თუ არა შიზოფრენიით დაავადებულ პირებს ძალადობის გაზრდილი რისკი და თუ ასეა, რომელი კლინიკური, ბიოლოგიური, ხასიათობრივი თუ კონტექსტუალური ფაქტორია მნიშვნელოვანი ამ სუბ-პოპულაციაში[30]. 204 კვლევის მეტაანალიზმა აჩვენა, რომ ფსიქოზები ასოცირებულია ძალადობრივი ქცევის 49-68%-ით გაზრდილ შანსებთან. ამ მეტაანალიზმა ასევე აღმოაჩინა ძალადობის შეფასების ფართო ვარიაციები, დაკავშირებული საკვლევი პოპულაციის ბუნებასთან, კვლევის დიზაინთან (საკონტროლო ჯგუფის ხასიათი, კვლევის დროის ინტერვალი) და ძალადობისა და ფსიქოზების დეფინიციასთან (ცალკეული სიმპტომების არსებობა თუ სრული დიაგნოზი). როგორც ცნობილია, შიზოფრენიის პრევალენტურობა მოსახლეობის დაახლოებით 1%-ს შეადგენს [31]. 2006 წელს 1,594 მკვლევარობაში ბრალდებულის კვლევაში გამოავლინა, რომ 5%-ს შიზოფრენიის დიაგნოზი ჰქონდა[32]. ეპიდემიოლოგიურ კვლევაში სვენსონმა და კოლეგებმა დაადგინეს, რომ ძალადობრივი ქცევის 1 წლის პრევალენტურობა შიზოფრენიის დროს 8.4%-ია, მაშინ როცა ფსიქიკური დაავადების არ მქონე პირებში მხოლოდ 2.1%-ია [15]. კვლევაში, სადაც გაანალიზებული იყო

through the accumulation of different risk factors [27]. In this study, like the MacArthur Risk Assessment Study [9], risk factors were divided into 4 domains: dispositional, historical, clinical, and contextual. Dispositional data included age, education, gender, personal annual income, and nationality. Regarding the historical factor, the respondents were asked whether they had ever engaged in (1) serious/severe violence; and (2) substance-related violence. Additional historical questions included whether before the age of 18 years, the subject had witnessed his or her parents physically fighting, was physically abused by their parents, had a history of incarceration in a juvenile detention setting, or had parents who had spent time in jail. Clinical data apart from diagnosis focused on perceived threats in which respondents were asked “Do you detect hidden threats or insults in what people say or do?” Regarding contextual factors, subjects were asked whether in the past year (1) they or a family member had been criminally victimized; (2) any family or friend had died; (3) they were fired from a job; or (4) they were divorced or separated. According to survey data predictors of any violence included younger age, male sex, lower income, history of violence, having witnessed parental fighting, juvenile detention, history of physical abuse by parent, comorbid mental health and substance disorders, perception of hidden threats, victimization in the past year, being divorced or separated in the past year, and being unemployed in the past year. The survey results demonstrate the significant impact of these additional factors on a person’s risk of violent behavior and highlight the need for clinicians to discuss historical and current life situations in addition to diagnosis the person [27].

According to one review of the link between mental disorder and violence, most studies have focused on identifying static and dynamic risk factors for violence. Static risk factors include patient characteristics that cannot be altered by clinical intervention, such as demographic data, diagnosis, personality lines, and past history. Although these risk factors are related to the outcome, they are not a direct cause [53]. The risk of future violence increases linearly with the number of acts of past violence [7]. Individuals who have been aggressive in the past because of delusional thoughts are more likely to be aggressive in the future [41]. The past history of impulsivity is also related to future violence. Research data from Asnis and the authors show that 91% of patients who have committed murder also commit suicide during their lifetime [54].

Dynamic risk factors include variables that could potentially be improved by clinical intervention.

სასამართლო და ფსიქიატრიული მონაცემები, შიზოფრენიის მქონე პირებში ძალადობის მომატებული რისკი გამოვლინდა, თუმცა ხაზგასმულია, რომ დანაშაულთა უმეტესობაში, რომლითაც გასამართლდნენ შიზოფრენიით დაავადებული პირები, ნივთიერების ავადმობარებას შეჰქონდა წვლილი [33]. მანია შეიძლება უფრო თანმიმდევრულად მონაწილეობს ძალადობრივ ქმედებაში ვიდრე დეპრესია [34]. ამ კვლევის მონაცემებით, ძალადობის რისკი უფრო მაღალია ბიპოლარული აშლილობის დროს ვიდრე შიზოფრენიის დროს. ბიპოლარული აშლილობის დროს ძალადობის უმეტესობა ვლინდება მანიაკალურ ფაზაში. აგრესიული ქცევა დაფიქსირდა ბიპოლარული აშლილობის მქონე პირთა 12.2%-ში, ალკოჰოლდამოკიდებულთა 8.2%-ში, წამლდამოკიდებულთა 10.9%-ში და ფსიქიკური დაავადების არმქონე პირების 1.9%-ში. ფსიქოზური სიმპტომები (ჰალუცინაცია, ბოდვა, დევნის აზრები) ზრდის როგორც სერიოზული ასევე მცირე დანაშაულის რისკს, მაშინ როცა ნეგატიური სიმპტომები (სოციალური განრიდება, ანჰედონია, მოტივაციის და ენერჯის ნაკლებობა), ამცირებს სერიოზული მაგრამ არა მცირე დანაშაულის რისკს. პაციენტებში გამოხატული ნეგატიური სიმპტომებით და მცირე ფსიქოზური სიმპტომებით, 6 თვიან პერიოდში ძალადობის მაჩვენებელი ნულს უტოლდებოდა [35].

უნდა აღინიშნოს, რომ გარდა ფსიქოზური სიმპტომების რაოდენობისა, სიმპტომების შინაარსი ასევე მნიშვნელოვანია. მაგალითად, დევნის ან ჯაშუშობის ბოდვა, შეთქმულების ან ეჭვიანობის აზრები, ისევე როგორც რწმენა, რომ ნაცნობი ადამიანები უცხო ადამიანებით არიან ჩანაცვლებული (კაპრას სინდრომი), უფრო ხშირად უკავშირდება ძალადობას და განსაკუთრებით მაშინ, როცა ამ ბოდვას თან ახლავს მტრული განწყობა, აჟიტაცია, უნდობლობა ან აგზნება [36].

მომალადე ფსიქოზური პაციენტების დაახლოებით 20% მოქმედებს ჰალუცინაციებისა და ბოდვის ზემოქმედებით [37]. იმპერატიული ჰალუცინაციების გავლენა იზრდება, როცა „ხმა“ ნაცნობია და თან ახლავს ბოდვა [38]. პაციენტები დევნის ბოდვით შეიძლება თვითონ დაესხან თავს პირველები თავდაცვის მიზნით. ფსიქიკურად დაავადებული პირები მუქარის, დევნის ბოდვით ორჯერ უფრო მიდრეკილნი არიან აგრესიისკენ ვიდრე პაციენტები პარანოიდული ბოდვის გარეშე [7]. ლინკი და კოლეგები უშვებენ, რომ განსხვავება კომორბიდულ კვლევებში შეიძლება ასახავს შეფასების მომენტში ფსიქოზური

These variables are closely related or sometimes the same clinical symptoms that lead to hospitalization of the patient in the acute department [53]. The most frequently cited dynamic risk factors are: substance abuse, other dynamic risk factors: persecution, imperative hallucinations, non-adherence to treatment, impulsivity, low level of Global Assessment of Functioning (GAF), Homicide tendency, depression, hopelessness, suicidal tendencies, access to weapons [7]. Untreated psychotic symptoms are a significant risk factor for violent behavior, especially those that frighten the patient and cause loss of control [54]. Studies show that up to 80% of patients do not follow the recommended treatment at some point in their lives. Non-compliance with the treatment may be related to violence and may also be managed through psych education, cognitive-behavioral and supportive therapy, intensive case management as well as focusing on the therapeutic alliance. Poor living conditions and scarce social support are risk factors for violence, but can be corrected if the patient is under supervision, undergoes family therapy, and is involved in positive community activities [55].

Evidence for available treatment options

It is now well established that adequate treatment, including the management of comorbid substance-abuse, is associated with a better outcome for individuals with severe mental disorders. This improvement reduces the risk of violence even to the level of risk in the general population. However, there is little evidence that any available antipsychotic medication also has specific “antiaggressive” effect, although clozapine may be preferred over other drugs [56]. Antiepileptic drugs have been shown to be helpful in reducing aggression in people with intellectual disabilities and seizure disorder. But their effectiveness in severe mental disorders is unproven [57]. According to the same authors, the best strategy may be to reduce psychopathological symptoms and functional deficits.

Violent victimization of the mentally ill

People with severe mental disorders constitute a high-risk vulnerable group because they can easily become victims of violence. Symptoms associated with severe mental disorders, such as impaired reality testing, disorganized thought process, impulsivity and poor planning and problem solving ability, can prevent a person from recognizing risks and protecting oneself [58]. Past trauma and experiences of violence have been found to be significantly related to the severity of patients’ symptoms and illness course [59]. However, this issue is attracted much less atten-

პაციენტების არაფსიქოზურ მდგომარეობას [39]. ავტორები ასევე ფიქრობენ, რომ პარანოიდული ბოდვის სპეციფიკური ტიპები უფრო მეტად იწვევს ძალადობას. მაგალითად, რწმენა, რომ ვიღაცა აპირებს ზიანის მოყენებას და გარეშე ძალები ცდილობენ მათი გონების კონტროლს. ავტორებმა აჩვენეს, რომ ამ სახის ბოდვების ინტენსივობის და რაოდენობის ზრდა კავშირშია ძალადობის მომატებულ რისკთან [40]. თუმცა სხვა კვლევებში ნათქვამია, რომ ეს ფაქტორი ნაკლებად მნიშვნელოვანია თუ წამლდამოკიდებულება და მკურნალობის რეჟიმის დაცვა მართულია [41].

ძალადობა და პერსონოლოგიური აშლილობა

მრავალ კვლევაში დასტურდება, რომ პერსონოლოგიური აშლილობა ზრდის ძალადობის რისკს და მოზარდებს ქცევითი დარღვევებით შიზოფრენიის განვითარების მაღალი რისკი აქვთ. მაგალითად, 10 წლიანმა დანიურმა გახანგრძლივებულმა კვლევამ (15-19 წლის 780 მონაწილე) აჩვენა, რომ დამნაშავე მოზარდებში ძალადობრივი ქცევით 4.59-ჯერ უფრო მეტია შიზოფრენიის განვითარების რისკი 10 წლიან პერიოდში, ვიდრე არა მოძალადე მოზარდ დამნაშავეებში (შეფარდება 3.3% -0.7%-ის წინააღმდეგ)[42]. ეს მონაცემები მიუთითებს, რომ ბევრ პაციენტში შიზოფრენიის დიაგნოზით, ძალადობა განპირობებულია ანტისოციალური ტენდენციებით ვიდრე ფსიქოზით. მონაცემებზე დაყრდნობით, რომელიც შიზოფრენიის დროს ძალადობას ერთი მხრივ უკავშირებს ფსიქოზურ სიმპტომებსა და ბრაზს და მეორე მხრივ ანტისოციალურ პერსონოლოგიურ თვისებებს, ჰოდგინსმა [43] გამოყო შიზოფრენიის დროს ძალადობრივ დამნაშავეთა სამი ქვეტიპი. I ტიპს წარმოადგენს დამნაშავეები ადრეული დასაწყისით. მათ ახასიათებთ ქცევის დარღვევა და ძალადობრივი ქცევა ბავშვობასა და მოზარდობაში. შიზოფრენიით დაავადებულ დამნაშავეთა დაახლოებით 40% ამ ქვეტიპს ეკუთვნის. მეორე ტიპს მიეკუთვნებიან პაციენტები, რომელთა აგრესიულობა დაიწყო ფსიქოზური შეტევის შემდეგ. ეს ქვეტიპი შეიძლება დაკავშირებული იყოს ნივთიერების მოხმარებასთან და მათი მხრიდან უფრო მეტად სავარაუდოა მკვლელობის ჩადენა (23.9%), ვიდრე I ტიპის დროს (10.4%). მესამე, ბოლო ტიპს მიეკუთვნებიან უფროსი ასაკის (30 წელი და მეტი) მამაკაცები, წარსულში ძალადობის ან ქცევის დარღვევის ისტორიის გარეშე, რომლებიც უფრო ხშირად კლავენ მზრუნველებს. ამ ტიპზე ბევრად ნაკლები კვლევაა, ვიდრე წინა ორ ტიპზე.

tion than patient-related violence, although violent victimization of patients occurs more frequently than violent offending by the patient. Young age, comorbid substance use and homelessness have been found to be risk factors for violent victimization [26]. The data of one review found that the prevalence of violence against patients ranged between 7.1% and 56%, although there was a problem comparing studies [60].

Conclusion

Assessment of specific risk factors of violence in reviewed literature represents a number of limitations: ambiguous definition of violence, use of non-standardized scales to assess aggressive behavior, non-homogeneous study population, lack of control group and prospective design in most studies. These methodological problems might explain the great variety of results obtained in different studies. Attempts to address this heterogeneity are important from a public health perspective, as the link between violence and mental disorder has a significant impact on the development of mental health policy and practice. In addition, most studies mainly explore the association between violence and severe mental disorders, for example, schizophrenia, in terms of relative risk (i.e. the amount of violence risk in people with schizophrenia compared to the general population). However, there is insufficient literature on indices of greater public health significance, such as the Population Attributable Risk % (PAR): the percentage of violence in the population that could be eliminated if schizophrenia was eliminated from the population. [26]. As mentioned above, around 10% of patients with schizophrenia or other psychosis exhibit violent behavior, compared with less than 2% of the general population [27]. While this suggests that mental disorder is associated with a higher risk of violence, it is important to note that the 1-year population attributable risk (PAR) of violence associated with severe mental illness alone is only 4%. This means that even if the elevated risk of violence in people with mental disorder is reduced to the average risk of the general population (those who do not have a mental disorder), 96% of the crime that currently occurs in general population would continue to occur. Although studies have demonstrated a statistical relationship between severe mental disorders (such as schizophrenia) and violence, however, only a small proportion of the social violence can be attributed to people with mental disorders [43]. Thus, studies of violence among individuals with mental disorders should go beyond linking various conditions or types with severity or frequency of violence, and instead focus on in-depth research on contextual and comorbid factors to identify the

მაღაღობასა და პერსონოლოგიურ აშლილობას შორის კავშირის მიმოხილვაში ავტორები აღნიშნავენ, რომ პერსონოლოგიური აშლილობის კლასტერი A და კლასტერი B, როგორცაა პარანაოდული, ნარცისული და ანტისოციალური პერსონოლოგიური აშლილობა, მნიშვნელოვან კორელაციაშია მაღაღობასთან. ამასთანავე არსებობს სამი მნიშვნელოვანი პრინციპი მაღაღობასა და პერსონოლოგიურ აშლილობას შორის კავშირში: 1) პერსონოლოგიური აშლილობები იშვიათად არის ეგოსინტონური; 2) კლინიცისტების თვალთახედვაში მოხვედრილი პაციენტთა და მაღაღობრივი სიტუაციების უმეტესობაში, ჩართულია თანმხლები მდგომარეობები; და 3) მაღაღობა და მაღაღობის რისკი ხშირად დაკავშირებულია ნივთიერების ავადმომარებასთან [44].

მაღაღობა და ნივთიერების ავადმომარება

არსებობს კვლევითი მტკიცებულებები, რომ ნივთიერების მოხმარება მკვეთრად ზრდის მაღაღობის ინციდენტის რისკს. პაციენტებს ალკოჰოლის ან წამლის მოხმარებით ცხოვრების განმავლობაში მეტჯერ აქვთ თავისუფლების აღკვეთა, ვიდრე პაციენტებს შიზოფრენიით, პერსონოლოგიური აშლილობით ან აფექტური აშლილობით [45]. სტედმენმა და კოლეგებმა დაადგინეს, რომ პაციენტები ფსიქიკური აშლილობისა და წამლის მოხმარების კომორბიდულობის შემთხვევაში, 73%-ით უფრო მეტად აგრესიულები არიან, ვიდრე არაწამლის მოხმარებელი პირები ფსიქიკური აშლილობით ან მის გარეშე. გარდა ამისა, პაციენტები ნივთიერების მოხმარებისა და პერსონოლოგიური აშლილობის პირველადი დიაგნოზით 240%-ით უფრო მეტად ჩადიან მაღაღობრივ ქმედებას, ვიდრე პაციენტები ფსიქიკური აშლილობით ნივთიერების ავადმომარების გარეშე [10]. ფსიქიატრიული სტაციონარული პაციენტების კვლევისას ავტორებმა დაადგინეს, რომ წამლის ავადმომარების დროს ბევრად უფრო ხშირია ერთზე მეტ მსხვერპლზე თავდასხმა და იარაღის გამოყენება [46]. ნივთიერების ავადმომარება ასევე მნიშვნელოვან როლს თამაშობს ოჯახურ მაღაღობაში. რუდოლფი და ავტორები აღნიშნავენ, რომ ოჯახური მაღაღობის მსხვერპლის ტრავმის ყველაზე ძლიერ პრედიქტორს წარმოადგენს დამნაშავეს ალკოჰოლიზაციის ისტორია. ამასთანავე, ოჯახობრივი მაღაღობის მსხვერპლ ქალთა 45%-მდე ალკოჰოლს მოიხმარდა და 50% კი წამლის მოხმარებელი იყო. ასევე, ასაკოვან პირთა მიმართ მაღაღობის ყველაზე

complex patterns of interaction. Only with such an approach is it possible to plan appropriate interventions and provide to patients at an appropriate time and place [4].

A national reform of mental healthcare in Georgia has been undergoing for the past fifteen years with the aim of moving to a balanced care model, developing community services and promoting reintegration of people with mental disorders into the community. These goals are formulated in the five-year (2015-2020) Mental Health Action Plan adopted by the Government of Georgia [61]. In accordance with this plan, Georgia recognizes the humane principles of modern mental healthcare approach and undertakes appropriate steps to shift from institutional care towards community based mental health services. This type of community settings will also serve the number of patients who will be discharged from the forensic psychiatric units. This, in turn, requires a better understanding of the risk factors of violent behavior to address complex needs of these people.

Finally, reliable data are needed to properly inform the public about the relation between mental illness and danger, to avoid potentially unwarranted stigmatization associated with mental illness, which is a major obstacle for development and implementation of modern mental health services.

Key words: mental illness, violence, forensic psychiatry, risk factors

References

1. Corrigan P. How stigma interferes with mental health care. *Am Psychol.* 2004;59(7):614–625.
2. Rueve ME, Welton RS. Violence and mental illness. *Psychiatry (Edgmont).* 2008;5(5):34–48.
3. World Health Organization (2015, February 02). World report on violence and health. Retrieved June 20, 2020, from https://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/world_report/en/
4. Varshney M, Mahapatra A, Krishnan V, Gupta R, Deb KS. Violence and mental illness: what is the true story? *J Epidemiol Community Health.* 2016;70(3):223–225.
5. Swanson J, Borum R, Swartz M, Hiday V. Violent behavior preceding hospitalization among persons with severe mental illness. *Law Hum Behav.* 1999;23(2):185–204.
6. Teplin L. The prevalence of mental disorder among male urban jail detainees: Comparison with the Epidemiologic Catchment Area program. *Am J Public Health.* 1990;20:663–669.
7. Buckley PF, Noffsinger SG, Smith DA, Hrouda DR, Knoll JL 4th. Treatment of the psychotic

პროგნოზულ ფაქტორს წარმოადგენდა მომვლელის ალკოჰოლიზაცია[47].

სასამართლო ფსიქიატრიულ პრაქტიკაში ნივთიერების ავადმომხმარებლასა და ფსიქიკურ აშლილობას შორის კავშირის შესახებ ლიტერატურული მონაცემები ადასტურებს, რომ ნივთიერების მოხმარება ფსიქიკური აშლილობის დროს უნდა განიხილებოდეს, როგორც ძალადობისა და განმეორებითი დანაშაულის სერიოზული რისკ ფაქტორი.

სასამართლო ფსიქიატრიული პაციენტებისთვის წამლდამოკიდებულების მკურნალობის გაუმჯობესება განიხილება, როგორც ძალადობისა და რეციდივიზმის რისკის შემცირებისა და მართვის მნიშვნელოვანი საშუალება [48].

მთელრიგ ხანგრძლივ კვლევებში შესწავლილი იყო კავშირი კონკრეტული წამლდამოხმარებით გამოწვეულ აშლილობასა და კრიმინალურ ან ძალადობრივ ქცევას შორის და აღმოჩენილი იყო ზოგადი ურთიერთკავშირი წამლის ავადმომხმარებლას, დანაშაულსა და ძალადობას შორის[49-51]. შიზოფრენიის და ბიპოლარული აშლილობის დიაგნოზის მქონე ნახევარზე მეტ პირს აღმოაჩნდა დიაგნოსტიკური ალკოჰოლ და წამლდამოკიდებულება [52].

ძალადობრივი ქცევის წინაპირობები

კავშირი ფსიქიკურ აშლილობასა და ძალადობას შორის, როგორც ჩანს, უფრო რთულია, ვიდრე თავიდან ფიქრობდნენ. შეხედულება, რომ ფსიქიკური აშლილობა, წარმოადგენს გამომწვევ ფაქტორს შეიცვალა მას შემდეგ, რაც მკვლევრებმა ხელახლა გაანალიზეს ალკოჰოლისა და დაკავშირებული მდგომარეობების ეროვნული ეპიდემიოლოგიური კვლევის(NESARC) შედეგები და დარწმუნდნენ, რომ ძალადობასა და ფსიქიკურ აშლილობას შორის კავშირი პირველ რიგში განპირობებულია სხვადასხვა სახის რისკ ფაქტორების შეკრებით [27]. ამ კვლევაში მარკატურის ძალადობის რისკის შეფასების კვლევის [9] მსგავსად, რისკფაქტორები დაიყო 4 დომენად: დისპოზიციური, ისტორიული, კლინიკური და კონტექსტუალური.

დისპოზიციური მონაცემები მოიცავდა ასაკს, განათლებას, სქესს, პერსონალურ წლიურ შემოსავალსა და ეროვნებას.

ისტორიულ ფაქტორთან დაკავშირებით, რესპონდენტებს ეკითხებოდნენ წარსულში მომხდარი ნებისმიერი: 1. სერიოზული/ მძიმე დანაშაულის შესახებ; 2. წამლის მოხმარებასთან დაკავშირებული დანაშაულის შესახებ. დამატებითი კითხვები ისტორიასთან დაკავშირებით მოიცავდა ინფორმაციას 18 წლამდე პირი ხომ არ იყო მშობლების

patient who is violent. *PsychiatrClin North Am.* 2003;26(1):231–272.

8. Davis S. An overview: are mentally ill people really more dangerous? *Soc Work.* 1991;36(2):174–180.
9. Link BG, Stueve A. Psychotic symptoms and the violent/illegal behavior of mental patients compared to community controls. Monahan J, Steadman HJ. *Violence and Mental Disorder Developments in Risk Assessment.* Chicago: IL University of Chicago Press;1994.
10. Steadman HJ, Mulvey EP, Monahan J et al. Violence by people discharged from acute psychiatric inpatient facilities and by others in the same neighborhoods. *Arch Gen Psychiatry.* 1998;55(5):393–401.
11. McNeil DE. Empirically based clinical evaluation and management of the potentially violent patient. Kleespies PM. *Emergencies in Mental Health Practice Evaluation and Management.* New York, NY: Guilford Press;1998;95–116.
12. Silver E, Teasdale B. Mental disorder and violence: An examination of stressful life events and impaired social support. *Social Problems.* 2005;52(1):62–78.
13. Fazel S, Grann M. The population impact of severe mental illness on violent crime. *Am J Psychiatry.* 2006;163(8):1397–1403.
14. Lidz CW, Banks S, Simon L, Schubert C, Mulvey EP. Violence and mental illness: a new analytic approach. *Law Hum Behav.* 2007;31(1):23–31.
15. Swanson JW, Holzer CE 3rd, Ganju VK, Jono RT. Violence and psychiatric disorder in the community: evidence from the Epidemiologic Catchment Area surveys. *Hosp Community Psychiatry.* 1990;41(7):761–770.
16. Swanson JW, Borum RS, Wartz MS, Monahan J. Psychotic symptoms and disorders and the risk of violent behaviour in the community. *CrimBehavMent Health* 1996;6 (4) 309- 329.
17. Mulvey EP, Odgers C, Skeem J, Gardner W, Schubert C, Lidz C. Substance use and community violence: a test of the relation at the daily level. *J Consult Clin Psychol.* 2006;74(4):743–754.
18. Volavka J. The neurobiology of violence: an update. *J Neuropsychiatry ClinNeurosci.* 1999;11(3):307–314.
19. Buchanan A. Risk of violence by psychiatric patients: beyond the “actuarial versus clinical” assessment debate. *Psychiatr Serv.* 2008;59(2):184–190.
20. Van Dorn R, Swanson J, Elbogen E, Swartz M. A comparison of stigmatizing attitudes toward persons with schizophrenia in four stakeholder

ჩხუბისმოწმე ან მშობლების ძალადობის მსხვერპლი;იყო თუ არა მოხვედრილი არასრულწლოვანთა დაწესებულებაში ან ჰყავდა მშობლები, რომლებმაც რაღაც დრო ციხეში გაატარეს.

კლინიკური მონაცემები მოიცავდა გარდა დიაგნოზისა აღქმულ საფრთხეებს. მაგალითად სუბიექტს ეკითხებოდნენ: „ხომ არ აღმოგიჩენიათ ფარული მუქარა ან შეურაცხყოფა იმაში რასაც ხალხი ამბობს ან აკეთებს?“ კონტექსტუალურ ფაქტორებთან დაკავშირებით რესპონდენტებს ეკითხებოდნენ გასულ წელს 1. თვითონ ან ოჯახის წევრები ხომ არ იყვნენ კრიმინალური დანაშაულის მსხვერპლი? 2. ხომ არ გარდაიცვალა მეგობარი ან ოჯახის წევრი? 3. ხომ არ გაათავისუფლეს სამსახურიდან? 4.ხომ არ იყო განქორწინება ან დაშორება? კვლევის მონაცემებით,ნებისმიერი ძალადობის რისკის პრედიქტორებია: ახალგაზრდა ასაკი, მამრობითი სქესი, დაბალი შემოსავალი, ძალადობის წარსული გამოცდილება, მშობლების ჩხუბის შესწრება, მშობლების მხრიდან ფიზიკური ძალადობა, არასრულწლოვან ასაკში დაკავება, ფსიქიკური ჯანმრთელობის და ნივთიერების მოხმარების კომორბიდულობა, ფარული საფრთხეების აღქმა, გასულ წელს მსხვერპლად ყოფნა, განქორწინება ან დაშორება და უმუშევრობა. ანალიზმა გამოავლინა ამ დამატებითი ფაქტორების მნიშვნელოვანი ეფექტი პირის ძალადობრივი ქცევის რისკზე და ხაზი გაუსვა კლინიცისტების მხრიდან პირის დიაგნოზის გარდა ისტორიული და მიმდინარე ცხოვრების სიტუაციების განხილვის საჭიროებაზე [27].

ფსიქიკურ აშლილობასა და ძალადობას შორის კავშირის შესახებ ერთერთი მიმოხილვის მიხედვით,კვლევების უმეტესობა ფოკუსირებულია ძალადობის სტატიკური და დინამიური რისკფაქტორების დადგენაზე. სტატიკურ რისკფაქტორებს მიეკუთვნება პაციენტის მახასიათებლები, რომელთა შეცვლა კლინიკური ინტერვენციით შეუძლებელია, როგორცაა დემოგრაფიული მონაცემები, დიაგნოზი, პერსონოლოგიური ხაზები და წარსული ისტორია. მიუხედავად იმისა, რომ ეს რისკფაქტორები უკავშირდება გამოსავალს, ისინი არ წარმოადგენენ პირდაპირ მიზეზს [53]. მომავალი ძალადობის რისკი იზრდება წრფივად წარსული ძალადობის აქტების რაოდენობის მიხედვით [7].პირები, რომლებიც წარსულში აგრესიულად იქცეოდნენ ბოდვითი აზრების გამო, უფრო მეტად მოსალოდნელია, რომ მომავალშიც აგრესიულად მოიქცვიან [41]. იმპულსურობის წარსული ისტორია ასევე

groups: perceived likelihood of violence and desire for social distance. *Psychiatry*. 2005;68:152–163.

21. Torrey EF, Stanley J, Monahan J, Steadman HJ; MacArthur Study Group. The MacArthur Violence Risk Assessment Study revisited: two views ten years after its initial publication. *Psychiatr Serv*. 2008;59(2):147–152.
22. Monahan J, Steadman HJ, Silver E et al. Risk assessment: the MacArthur Study of Mental Disorder and Violence. Oxford: Oxford University Press, 2001.
23. Fazel S, Långström N, Hjern A, Grann M, Lichtenstein P. Schizophrenia, substance abuse, and violent crime. *JAMA*. 2009;301(19):2016–2023.
24. Fazel S, Lichtenstein P, Grann M, Goodwin GM, Långström N. Bipolar disorder and violent crime: new evidence from population-based longitudinal studies and systematic review. *Arch Gen Psychiatry*. 2010;67(9):931–938.
25. Fazel S, Gulati G, Linsell L, Geddes JR, Grann M. Schizophrenia and violence: systematic review and meta-analysis. *PLoS Med*. 2009;6(8):e1000120.
26. Choe JY, Teplin LA, Abram KM. Perpetration of violence, violent victimization, and severe mental illness: balancing public health outcomes. *Psychiatr Serv* 2008;59:153–64.
27. Elbogen EB, Johnson SC. The intricate link between violence and mental disorder: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *Arch Gen Psychiatry* 2009;66:152–61.
28. Powell G, Caan W, Crowe M. What events precede violent incidents in psychiatric hospitals?. *Br J Psychiatry*. 1994;165(1):107–112.
29. Shepherd M, Lavender T. Putting aggression into context: an investigation into contextual factors influencing the rate of aggressive incidents in a psychiatric hospital. *J Ment Hlth*. 1999;8:159–170.
30. Silverstein SM, Del Pozzo J, Roche M, Boyle D, Miskimen T. Schizophrenia and violence: realities and recommendations. *Crime Psychology Review*. 2015;1(1):21–42.
31. McGrath J, Saha S, Chant D, Welham J. Schizophrenia: a concise overview of incidence, prevalence, and mortality. *Epidemiol Rev*. 2008;30:67–76.
32. Shaw J, Hunt IM, Flynn S, et al. Rates of mental disorder in people convicted of homicide. National clinical survey. *Br J Psychiatry*. 2006;188:143–147.
33. Wallace C, Mullen P, Burgess P, Palmer S, Ruschena D, Browne C. Serious criminal offending

დაკავშირებულია მომავალ ძალადობასთან. ასნის და ავტორების კვლევის მონაცემები აჩვენებს, რომ პაციენტთა 91%, რომლებმაც მკვლელობა ჩაიდინეს, ასევე სჩადიან სუიციდს სიცოცხლის განმავლობაში[54].

დინამიურ რისკფაქტორებს მიეკუთვნება ცვლადები, რომლებიც პოტენციურად შეიძლება გაუმჯობესდეს დესკლინიკური ინტერვენციით. ეს ცვლადები მჭიდროდ უკავშირდება ან ზოგჯერ იგივე კლინიკური სიმპტომებია, რაც იწვევს პაციენტის ჰოსპიტალიზაციას მწვავე განყოფილებაში [53]. ყველაზე ხშირად ციტირებული დინამიური რისკფაქტორებია: ნივთიერების ავადმომარება, სხვა დინამიური რისკფაქტორებია დევნის ბოდება, იმპერატიული ჰალუცინაციები, მკურნალობის რეჟიმის არდაცვა, იმპულსურობა, ფუნქციონირების გლობალური შეფასების (GAF) დაბალი დონე, ჰომიციდური მიდრეკილება, დეპრესია, უიმედობა, სუიციდური მიდრეკილებები, იარაღის ხელმისაწვდომობა [7]. არანამკურნალევი ფსიქოზური სიმპტომები წარმოადგენს ძალადობრივი ქცევის მნიშვნელოვან რისკფაქტორს, განსაკუთრებით ის სიმპტომები, რომელიც აფრთხობს პაციენტს და იწვევს კონტროლის დაკარგვას[54]. კვლევები აჩვენებს, რომ პაციენტების 80%-მდე სიცოცხლის მანძილზე რაღაც მომენტში არ იცავს რეკომენდებულ მკურნალობას. მკურნალობის რეჟიმის დაუცველობა შეიძლება უკავშირდებოდეს ძალადობას და ასევე შეიძლება იმართოს ფსიქოგანათლებით, კოგნიტიური-ბიჰევიორული და მხარდამჭერი თერაპიით, ინტენსიური ქეისმენეჯმენტით ისევე, როგორც თერაპიულ ალიანსზე ფოკუსირებით. ცუდი საცხოვრებელი პირობები და მწირი სოციალური მხარდაჭერა ძალადობის რისკ ფაქტორებია, მაგრამ შეიძლება გამოსწორდეს, თუ პაციენტი სუპერვიზიის ქვეშ არის, უტარდება ოჯახური თერაპია და ჩართულია პოზიტიურ სათემო აქტიურობებში [55].

მტკიცებულებები არსებული მკურნალობის შესაძლებლობებზე

ამჟამად დადგენილია, რომ ადეკვატური მკურნალობა, მათ შორის თანმხლები წამალდამოკიდებულების მართვა, უკავშირდება მძიმე ფსიქიკური აშლილობის მქონე პირთა უკეთეს გამოსავალს. ეს გაუმჯობესება ამცირებს ძალადობის რისკს ზოგად პოპულაციაში არსებული რისკის დონემდეც კი. თუმცა არ არის საკმარისი მტკიცებულება, რომ რომელიმე ანტიფსიქოზურ მედიკამენტს აქვს ასევე „ანტიაგრესიული“ თვისება, თუმცა, სხვა

- and mental disorder. Case linkage study. *Br J Psychiatry*. 1998;172:477–484.
34. Volavka J. Violence in schizophrenia and bipolar disorder. *Psychiatr Danub*. 2013;25(1):24–33.
 35. Swanson JW, Van Dorn RA, Monahan J, Swartz MS. Violence and leveraged community treatment for persons with mental disorders. *Am J Psychiatry*. 2006;163(8):1404–1411.
 36. Coid JW, Ullrich S, Kallis C, et al. The relationship between delusions and violence: findings from the East London first episode psychosis study. *JAMA Psychiatry*. 2013;70(5):465–471.
 37. Taylor PJ. Motives for offending among violent and psychotic men. *Br J Psychiatry*. 1985;147:491–498.
 38. Junginger J. Command hallucinations and the prediction of dangerousness. *Psychiatr Serv*. 1995;46(9):911–914.
 39. Link B, Andrews H, Cullen, et al. The violent and illegal behavior of mental patients reconsidered. *Am Sociol Rev*. 1992;57:275–292
 40. Link BG, Stueve A, Phelan J. Psychotic symptoms and violent behaviors: probing the components of “threat/control-override” symptoms. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 1998;33(Suppl 1):S55–S60.
 41. Appelbaum PS, Robbins PC, Monahan J. Violence and delusions: data from the MacArthur Violence Risk Assessment Study. *Am J Psychiatry*. 2000;157(4):566–572.
 42. Gosden NP, Kramp P, Gabrielsen G, Andersen TF, Sestoft D. Violence of young criminals predicts schizophrenia: a 9-year register-based follow up of 15- to 19-year-old criminals. *Schizophr Bull*. 2005;31(3):759–768.
 43. Hodgins S. Violent behaviour among people with schizophrenia: a framework for investigations of causes, and effective treatment, and prevention. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2008;363(1503):2505–2518.
 44. Esbec E, Echeburúa E. Violence and personality disorders: clinical and forensic implications. *Actas Esp Psiquiatr*. 2010;38(5):249–261.
 45. Holcomb WR, Ahr PR. Arrest rates among young adult psychiatric patients treated in inpatient and outpatient settings. *Hosp Community Psychiatry*. 1988;39(1):52–57.
 46. Blomhoff S, Seim S, Friis S. Can prediction of violence among psychiatric inpatients be improved?. *Hosp Community Psychiatry*. 1990;41:771–775.
 47. Rudolph MN, Hughes DH. Emergency assessments of domestic violence, sexual dangerousness, and elder and child abuse. *Psychiatr Serv*. 2001;52(3):281–306.

მედიკამენტებთან შედარებით კლოზაპინის შეიძლება მიენიჭოს უპირატესობა [56]. ანტიეპილეფსიური საშუალებები, როგორც ჩანს, სასარგებლოა ინტელექტუალური უნარმეზღვრულობის და ეპილეფსიური დაავადების მქონე პირებში აგრესიის შესამცირებლად. მაგრამ ამ მხრივ მათი ეფექტურობა მძიმე ფსიქოზური აშლილობის მქონე პაციენტებში დადასტურებული არ არის [57]. ამავე ავტორთა აზრით, საუკეთესო სტრატეგია შეიძლება იყოს ფსიქოპათოლოგიური სიმპტომებისა და ფუნქციური დეფიციტის შემცირება.

ძალადობა ფსიქიკური აშლილობის მქონე პირთა მიმართ

მძიმე ფსიქიკური აშლილობის მქონე პირები მაღალი რისკის მოწყვლად ჯგუფს წარმოადგენენ, რადგან ადვილად შეიძლება გახდნენ ძალადობის მსხვერპლი. მძიმე ფსიქიკურ აშლილობასთან დაკავშირებულმა სიმპტომებმა, როგორცაა რეალობის აღქმის დარღვევა, აზროვნების პროცესის მოშლა, იმპულსურობა და დაგეგმვისა და პრობლემის გადაჭრის სისუსტე, შეიძლება ხელი შეუშალოს პიროვნებას ამოცნოს რისკები და დაიცვას თავი, რის გამოც შესაძლოა დაუცველი აღმოჩნდეს ფიზიკური შეურაცხყოფის წინაშე [58]. აღმოჩნდა, რომ წარსული ტრავმები და ძალადობის გამოცდილება მნიშვნელოვნად არის დაკავშირებული პაციენტთა სიმპტომების სიმძიმესთან და დაავადების მიმდინარეობასთან [59]. თუმცა ეს საკითხები ბევრად ნაკლებ ინტერესს იწვევს პაციენტთა მხრიდან ძალადობასთან შედარებით, მიუხედავად იმისა, რომ პაციენტები ბევრად უფრო ხშირად ხვდებიან ძალადობის მსხვერპლი, ვიდრე თვითონ სჩადიან ძალადობრივ აქტებს [26].

ერთერთ მიმოხილვაში აღნიშნულია, რომ პაციენტთა მიმართ ძალადობის გავრცელება 7.1% და 56%-ს შორის მერყეობს, თუმცა არსებობს კვლევების შედარების პრობლემა. ახალგაზრდა ასაკი, თანმხლები წამალდამოკიდებულება ან უსახლკარობა აღმოჩნდა ამ პირთა მიმართ ძალადობის რისკ ფაქტორები [60].

დასკვნა

არსებულ კვლევებში ძალადობის სპეციფიკური რისკის ფაქტორების შეფასება მთელ რიგ შეზღუდვებს შეიცავს: ძალადობის არა მკაფიო განსაზღვრა, აგრესიული ქცევის შეფასებისთვის არასტანდარტიზებული შკალების გამოყენება, არა ერთგვაროვანი საკვლევი პოპულაცია, კვლევათა უმრავლესობაში საკონტროლო

48. Pickard H, Fazel S. Substance abuse as a risk factor for violence in mental illness: some implications for forensic psychiatric practice and clinical ethics. *Curr Opin Psychiatry*. 2013;26(4):349–354.

49. Pedersen W, Skardhamar T. Cannabis and crime: findings from a longitudinal study. *Addiction*. 2010;105(1):109–118.

50. Norström T, Pape H. Alcohol, suppressed anger and violence. *Addiction*. 2010;105(9):1580–1586.

51. Popovici I, Homer JF, Fang H, French MT. Alcohol use and crime: findings from a longitudinal sample of U.S. adolescents and young adults. *Alcohol Clin-Exp Res*. 2012;36(3):532–543.

52. Kessler RC, Birnbaum H, Demler O, et al. The prevalence and correlates of nonaffective psychosis in the National Comorbidity Survey Replication (NCS-R). *Biol Psychiatry*. 2005;58(8):668–676.

53. Norko MA, Baranoski MV. The state of contemporary risk assessment research. *Can J Psychiatry*. 2005;50(1):18–26.

54. Asnis GM, Kaplan ML, Hundorfean G, Saeed W. Violence and homicidal behaviors in psychiatric disorders. *Psychiatr Clin North Am*. 1997;20(2):405–425.

55. Bonta J, Law M, Hanson K. The prediction of criminal and violent recidivism among mentally disordered offenders: a meta-analysis. *Psychol Bull*. 1998;123(2):123–142.

56. Frogley C, Taylor D, Dickens G, Picchioni M. A systematic review of the evidence of clozapine’s anti-aggressive effects. *Int J Neuropsychopharmacol*. 2012;15(9):1351–1371.

57. Fazel S, Zetterqvist J, Larsson H, Långström N, Lichtenstein P. Antipsychotics, mood stabilizers, and risk of violent crime. *Lancet*. 2014;384(9949):1206–1214.

58. Sells DJ, Rowe M, Fisk D, Davidson L. Violent victimization of persons with co-occurring psychiatric and substance use disorders. *Psychiatr Serv*. 2003;54(9):1253–1257.

59. Newman JM, Turnbull A, Berman BA, Rodrigues S, Serper MR. Impact of traumatic and violent victimization experiences in individuals with schizophrenia and schizoaffective disorder. *J Nerv Ment Dis*. 2010;198(10):708–714.

60. Latalova K, Kamaradova D, Prasko J. Violent victimization of adult patients with severe mental illness: a systematic review. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2014;10:1925–1939.

61. Government of Georgia. (2014). Strategic document for mental health development and 2015–2020 action plan (470010000.10.003.018382). <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/2667876?publication=0>

ჯგუფის და პერსპექტიული დიზაინის არარსებობა. ეს შეზღუდვები ნაწლობრივ ხსნის იმ განსხვავებულ დასკვნებს, რომლებიც სხვადასხვა კვლევაშია. ამ არაერთგვაროვნების გადაჭრის მცდელობა მნიშვნელოვანია საზოგადოებრივი ჯანდაცვის პერსპექტივიდან, რადგან ძალადობის დაკავშირება ფსიქიკურ აშლილობასთან მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ფსიქიკური ჯანმრთელობის პოლიტიკისა და პრაქტიკის განვითარებაზე. ამას გარდა, კვლევათა უმეტესობა ძირითადად სწავლობს ძალადობასა და მძიმე ფსიქიკურ აშლილობას შორის კავშირს, მაგალითად, შიზოფრენიას შედარებითი რისკის თვალსაზრისით (ანუ შიზოფრენიის მქონე პირებთან დაკავშირებული ძალადობის ინდექსიზოგად პოპულაციასთან შედარებით). თუმცა არასაკმარისი ლიტერატურაა საზოგადოებრივი ჯანდაცვისთვის უფრო მეტად მნიშვნელოვან მაჩვენებელზე, როგორცაა მოსახლეობის დამახასიათებელი ძალადობის მაჩვენებელი (PAR Population attributable risk): მოსახლეობაში შიზოფრენიასთან დაკავშირებული ძალადობის პროცენტი, რომელიც შეიძლება აღმოიფხვრას, თუ პოპულაციას შიზოფრენიას მოაშორებენ [26]. როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, შიზოფრენიით ან სხვა ფსიქოზით დაავადებულ პაციენტთა დაახლოებით 10%-ს აღნიშნება ძალადობრივი ქცევა, ზოგად პოპულაციასთან შედარებით, სადაც ეს რიცხვი 2%-ზე ნაკლებია [27]. მიუხედავად იმისა, რომ ეს მიუთითებს თითქოს ფსიქიკური აშლილობა კავშირიშია ძალადობის მაღალ რისკთან, მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ მოსახლეობის დამახასიათებელი ძალადობის 1 წლის რისკი (PAR), რომელიც მხოლოდ მძიმე ფსიქიკურ აშლილობას უკავშირდება, მხოლოდ 4%-ია. ეს ნიშნავს, რომ მაშინაც კი, თუ ფსიქიკური აშლილობის მქონე ადამიანთა ძალადობის რისკი დაიწვეს ზოგადი მოსახლეობის (ვისაც არ აქვს ფსიქიკური აშლილობა) საშუალო მაჩვენებელამდე, დანაშაულთა 96%, რომელიც დღეს ხდება, მაინც მოხდება. მართალია, კვლევებში ცალკეულ მძიმე ფსიქიკურ აშლილობასა (როგორცაა შიზოფრენია) და ძალადობას შორის სტატისტიკური კავშირი გამოვლინდა, თუმცა სოციალური ძალადობის მხოლოდ მცირე ნაწილი შეიძლება მივაკუთვნოთ ადამიანებს, რომელთაც ფსიქიკური აშლილობა აქვთ [43]. ამრიგად, ფსიქიკური აშლილობის მქონე პირთა შორის ძალადობის კვლევა უნდა გასცდეს სხვადასხვა მდგომარეობის ან ტიპების დაკავშირებას ძალადობის სიმძიმესა და სიხშირესთან და ამის ნაცვლად ფოკუსირდეს

კონტექსტუალური და კომორბიდული ფაქტორების სიღრმისეულ კვლევაზე, რომ გამოავლინოს ურთიერთზეგავლენის რთული პატერნები. მხოლოდ ასეთი მიდგომით არის შესაძლებელი შესაბამისი ინტერვენციების დაგეგმვა და პაციენტებისთვის საჭირო დროსა და გარემოში მიწოდება [4].

საქართველოში ბოლო თხუთმეტი წელია მიმდინარეობს ფსიქიკური ჯანმრთელობის რეფორმა, რომლის მიზანია ბალანსირებული ზრუნვის მოდელზე გადასვლა, სათემო სერვისების განვითარება და პაციენტთა საზოგადოებაში რეინტეგრაციის ხელშეწყობა. სწორედ ეს მიზნებია ფორმულირებული საქართველოს მთავრობის მიერ დამტკიცებულ ფსიქიკური ჯანმრთელობის განვითარების 2015-2020წწ სამოქმედო გეგმაში [61]. ამ გეგმის თანხმად, საქართველოს სახელმწიფო აღიარებს თანამედროვე ფსიქიატრიული მომსახურების ჰუმანურ პრინციპებს და იღებს ვალდებულებას შეცვალოს ფსიქიატრიულ სტაციონარში ხანგრძლივი დაყოვნების მოდელი მოკლევადიანი სტაციონარული მომსახურებით და პარალელურად განავითაროს და გააძლიეროს სტაციონარგარეთა სერვისები და დაცული/სათემო საცხოვრებელი. ამ ტიპის სათემო სერვისებში გაიზრდება იმ პაციენტთა რიცხვი, რომლებიც გაეწერებიან სასამართლო-ფსიქიატრიული განყოფილებიდან. ეს თავის მხრივ ითხოვს ძალადობის წინაპირობების უკეთეს გააზრებას და შესაბამის მართვას. სანდო მონაცემებია საჭირო საზოგადოების სათანადო ინფორმირებისათვის ფსიქიკურ დაავადებასა და საშიშროებას შორის კავშირზე, რომ ავირიდოთ ფსიქიკურ ჯანმრთელობასთან ასოცირებული სტიგმატიზაცია, რაც წარმოადგენს ფსიქიკური ჯანმრთელობის სერვისების განვითარების ძირითად დაბრკოლებას.

საკვანძო სიტყვები: ფსიქიკური აშლილობა, ძალადობა, სასამართლო ფსიქიატრია, რისკ ფაქტორები.

Autism and Adaptation of Dental Services

Maka sabashvili¹, Ketevan Nanobashvili²

The University of Georgia, School of Health Sciences

¹PhD student, Public Health; ²Supervisor, PhD, MD, Head of Pediatric Dentistry, Professor

Abstract

Patients with ASD, especially in children, have obvious problems with managing dental behavior (non-cooperative behavior). In particular, in patients with ASD, the degree of their non-co-operation during dental intervention is 50-72% higher than in children with normal development. The low degree of oral hygiene in patients with this spectrum disorder complicates the prevention of dental diseases, which ultimately contributes to the spread of dental diseases, especially severe periodontal pathologies (Dao LP, et al. 2005).

Lack of oral hygiene habits and techniques in patients with ASD cause the problem with the “problem tooth” is, therefore, the conduct of dental interventions leads to tooth extraction under general anesthesia (personal interview with the patients of the center). This leads to irreversible processes in the development of the jaw-tooth system. This process is further facilitated by the lack of adaptation of dental services for patients with ASD in Georgia.

According to the literature data, dental diseases are common in patients with autism spectrum disorders, in particular, caries, periodontal disease, as well as self-injury due to their behavior, both in the oral cavity and outside. The above diseases have a negative impact on the lives of both healthy children and children with ASD (A. Sheiham, 2006).

Whereas, the manifestations of autism are sharply increased worldwide, within the framework of public health, there is a need for training / retraining of dental clinics and dentists to treat patients with ASD. According to HWO 2013 data, the prevalence of autism was 160: 1 (WHO, 2013), and currently this proportion has changed significantly at the expense of increasing the number of patients and ratio is 59:1.

Due to prevalence of autism has increased dramatically, according to literature data, dental treatment planning should be considered with patient's condition and needs of the individual review, also, adapting the clinic, which will increase the quality of cooperation between the doctor and the patient with ASD. (Centers for Disease Control and Prevention, ASD, 2019)

Abbreviation: ASD – Autism spectrum disorder.

Key words: Autism, dental problems, dental care.

აუტიზმი და სტომატოლოგიური სერვისების ადაპტირება

მაკა საბაშვილი¹, ქეთევან ნანობაშვილი²

საქართველოს უნივერსიტეტი, ჯანმრთელობის მეცნიერებების სკოლა

¹დოქტორანტი, საზოგადოებრივი ჯანდაცვა. PhD(s), MD; ²ხელმძღვანელი, ბავშვთა სტომატოლოგიის მიმართულების ხელმძღვანელი, სრული პროფესორი PhD, MD

რეზიუმე

ასა-ს მქონე პაციენტებში, განსაკუთრებით კი ბავშვთა ასაკში, თვალსაჩინოა სტომატოლოგიური ქცევის (არაკოოპერატიული ქცევა) მართვის პრობლემები. კერძოდ, ასა-ს მქონე პაციენტებში სტომატოლოგიური ჩარევისას მათი არაკოოპერატიულობის ხარისხი 50-72%-ით მაღალია ვიდრე ნორმალური განვითარების მქონე ბავშვებში. ამ სპექტრის აშლილობის მქონე პაციენტებში პირის ღრუს ჰიგიენის დაბალი ხარისხი ართულებს სტომატოლოგიური დაავადებების პროფილაქტიკურ ღონისძიებათა ჩატარებას, რაც, საბოლოო ჯამში, ხელს უწყობს სტომატოლოგიური დაავადებების, განსაკუთრებით კი, მძიმე ხარისხის პაროდონტოლოგიური პათოლოგიების გავრცელების ზრდას (Dao LP, et al. 2005). ლიტერატურული მონაცემების თანახმად, აუტისტური სპექტრით დაავადებულ პაციენტებში ხშირია სტომატოლოგიური დაავადებები, კერძოდ - კარიესი, პაროდონტის დაავადებები და ასევე, მათი ქცევიდან გამომდინარე თვითდაზიანებები, როგორც პირის ღრუში, ასევე პირგარეთ. ზემოთ აღნიშნული დაავადებები უარყოფით გავლენას ახდენენ, როგორც ჯანმრთელი ბავშვის ცხოვრებაზე, ისე ასა-ს მქონე ბავშვებზე (A. Sheiham, 2006). ვინაიდან, მსოფლიოს მასშტაბით მკვეთრად არის მომატებული აუტიზმის გამოვლინებები, საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ფარგლებში, დადგა საჭიროება სტომატოლოგიური კლინიკებისა და სტომატოლოგების მომზადება/გადამზადებისა, ასა-ს მქონე პაციენტების სამკურნალოდ. HWO-ს 2013 წლის მონაცემებით აუტიზმის გავრცელება აღინიშნებოდა 160:1 შეფარდებით (WHO, 2013), ამჟამად კი ეს პროპორცია საგრძნობლად შეიცვალა პაციენტთა რაოდენობის ზრდის ხარჯზე და შეადგენს 59:1 (Centers for Disease Control and Prevention, ASD, 2019)

აბრევიატურა: ასა-აუტისტური სპექტრის აშლილობა.

საკვანძო სიტყვები: აუტიზმი, სტომატოლოგიური პრობლემები,

Introduction

Since the early 1900s, in the literature autism has been referred as a disorder of neuro-psychological Condition (Evans B, 2013).

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a developing disease that affects communication and behavioral skills. The word “autism” comes from the Greek word “autos”, which means “self”, and “ismos” - to be in a state of self-preservation from the people around you. It describes a situation in a person who is excluded from social relationships. In other words, it becomes “self-isolated” (loryn D, Ennis-Cole, 2015).

Eugen Bleuler, a Swedish psychiatrist, was the first researcher to use the term “autism”. He began using it in 1911 to describe one of the groups associated with schizophrenia. Since the 1940s, the term has been used by researchers in the United States to describe children with emotional or social problems (Moskowitz A, Heim G, 2011).

Leo Kanner, a physician at Johns Hopkins University, used the term to describe the behavior of several children he observed. In 1944, Hans Asperger, a German scientist, identified a similar situation in his patients who lacked social skills and had a narrow field of interest. In 1981, a British psychiatrist published a study describing similar conditions as Asperger’s Syndrome. In addition to Asperger’s Syndrome (Stephen M. Edelson). Until the 1960s, autism and schizophrenia were linked for many researchers. Symptoms of autism usually appear within the first three years of life. Some babies show signs from birth. Some initially develop normally and then suddenly develop symptoms of autism at the age of 18-36 months. However, it is recognized that some individuals may not experience symptoms of communication impairment until environmental requirements exceed their capabilities. Autism is four times more common in boys than in girls. He knows no racial, ethnic or social boundaries. Family income, lifestyle, or education do not affect the development of autism (Bhandari S, 2019).

The American Academy of Pediatrics recommends autism screening for early identification and intervention at least 12 months of age and then 24 months of age. Updated autism diagnostic interview (ADI-R) and autism diagnostic observation schedule (ADOS) will be used for clinical diagnosis (Le Couteur A, Lord C, Rutter M, 2003) and the World Health Organization recommends that appropriate information, that after the identification of autism, the patient and his family are provided with relevant information, services and assistance according to individual needs (WHO, 2019). Autism is a disorder of the neurological development of the brain, which has a significant effect on a child’s verbal and nonverbal communication and on the

სტომატოლოგიური ზრუნვა.

მიმოხილვა

1900-იანი წლების დასაწყისიდან ლიტერატურაში აუტიზმი მოხსენიებულია, როგორც ნეირო-ფსიქოლოგიური მდგომარეობების დარღვევა (Evans B, 2013).

აუტისტური სპექტრის დარღვევა (ასა) არის განვითარებადი დაავადება, რომელიც გავლენას ახდენს კომუნიკაციასა და ქცევით უნარ-ჩვევებზე. სიტყვა “აუტიზმი” მომდინარეობს ბერძნული სიტყვიდან “autos”, რაც ნიშნავს “თვით”, ხოლო “is-mos”-ირგვლივ მყოფი ხალხისგან თვითგადარჩენის მდგომარეობაში ყოფნას. ის აღწერს მდგომარეობას ისეთ ადამიანში, რომელიც გარიდებულია სოციალურ ურთიერთობებს. სხვა სიტყვებით რომ ითქვას, ის ხდება “თვითიზოლირებული” (loryn D, Ennis-Cole, 2015).

Eugen Bleuler, შვედი ფსიქიატრი პირველი მკვლევარი იყო ვინც გამოიყენა ტერმინი “აუტიზმი”. მან მისი გამოყენება 1911 წელს დაიწყო, შიზოფრენიასთან დაკავშირებული ერთ-ერთი ჯგუფის აღსაწერად. 1940-იანი წლებიდან ამ ტერმინის გამოყენება ამერიკის შეერთებული შტატების მკვლევარებმაც დაიწყეს ემოციური ან სოციალური პრობლემების მქონე ბავშვების დასახასიათებლად (Moskowitz A, Heim G, 2011). ლეო კანერმა, ჯონ სპოპკინსის უნივერსიტეტის ექიმმა, ტერმინი გამოიყენა იმისთვის, რომ აეხსნა რამდენიმე ბავშვის საქციელი, რომელთაც ის აკვირდებოდა. 1944 წელს, ჰანს ასპერგერმა, გერმანელმა მეცნიერმა, დაადგინა მსგავსი მდგომარეობა თავის პაციენტებში, რომლებსაც არ ჰქონდათ სოციალური უნარები და გააჩნდათ ინტერესების ვიწრო სფერო. 1981 წელს ბრიტანელმა ფსიქიატრმა გამოაქვეყნა კვლევები, სადაც მსგავსი მდგომარეობები მოხსენიებული იყო, როგორც „ასპერგერის სინდრომი“ (Stephen M. Edelson).

1960 წლამდე აუტიზმი და შიზოფრენია მრავალი მკვლევარისთვის ერთმანეთთან იყო დაკავშირებული. აუტიზმის სიმპტომები, როგორც წესი, ჩნდება ცხოვრების პირველი სამი წლის განმავლობაში. ზოგიერთ ბავშვს დაბადებიდანვე აღენიშნება ნიშნები. ზოგი კი თავიდან ნორმალურად ვითარდება და შემდეგ მოულოდნელად გამოვლინდება აუტიზმის სიმპტომები, 18-36 თვის ასაკის განმავლობაში. ამასთან, აღიარებულია, რომ ზოგიერთ ინდივიდს შეიძლება არ აღენიშნებოდეს კომუნიკაციის დარღვევის სიმპტომები, სანამ გარემოს მოთხოვნები არ აღემატება მათ შესაძლებლობებს. აუტიზმი ოთხჯერ უფრო ხშირია ბიჭებში, ვიდრე გოგონებში. მან არ იცის რასობრივი, ეთნიკური

processes of formation of social relations and mental development (Kasari, C, Brady, N, Lord, C, Tager-Flusberg, H, 2013).

ASD is intellectual development disorders, which occur in the brain deformations, which leads to systemic symptoms and behavioral disorders. Therefore, ASD is one of the most expensive diagnoses in specialized education. As a rule, students diagnosed with ASD have the right to receive special educational services (MacFarlane, J. R., & Kanaya, T, 2009).

The etiology of autism is multifaceted. There is no specific factor that causes autism. The Centers for Disease Control and Prevention calls autism a national social crisis, the cause of which is unknown. Also, according to epidemiological data, conclusions have been made that the connection between vaccines and autism has been denied (Maisonneuve H, Floret D, 2012), however, there are still several possible factors that can lead to autism: Genetics, Environment, Methods of induction of birth, Ultrasound frequency, smoking, Vaccines, Vitamin A deficiency, Related to stress. Autism is diagnosed with the symptoms. Its main features are DePalma A.M, Karen A. Raposa. (2008):

- No smile or warmth at 6 months of age.
- No sounds at 9 months of age.
- Does not have the ability to indicate a subject at the age of 12 months.
- No words at 16 months of age.
- At the age of 24 months, do not use two-word thought phrases.
- Loss of speech at any age.
- Underdevelopment of play skills appropriate for a particular age.
- Hypersensitivity.

Protecting the health of the oral cavity of such patients can be complicated because they cannot analyze any kind of dental problem.

Autistic patients are a small percentage of the special child population and need unique management because of their behavioral characteristics (Scotter M.S, Angela Scott, James E. Hunt, 2014).

A diagnosed autistic child is interesting in relationships with friends. They have no developed social skills and are unable to communicate with peers. Another aspect of diagnosing autism may be sensitivity to sounds. Children diagnosed with ASD may go with headphones to suppress unwanted sounds (Schaff, R. C, Toth-Cohen, S, Johnson, S. L, Outten, G, 2011). It has been found that if the autistic child is younger than his / her siblings, such a child is more involved in the relationship with them (Orsmond, G. I., & Seltzer, M, 2007).

While increasing the number of children with autism spectrum disorders can be stressful and difficult, families may not have a negative attitude because if they

თუ სოციალური საზღვრები. ოჯახის შემოსავალი, ცხოვრების წესი ან განათლების დონე არ ახდენს გავლენას აუტიზმის განვითარებაზე (Bhandari S, 2019).

ამერიკის პედიატრიის აკადემია რეკომენდაციას უწევს აუტიზმის სკრინინგს, ადრეული იდენტიფიკაციისა და ინტერვენციისთვის, მინიმუმ 12 თვის ასაკში და შემდეგ 24 თვის ასაკში. დიაგნოზის დასადგენად გამოიყენებენ აუტიზმის დიაგნოსტიკურ ინტერვიუს-განახლებულს (ADI-R) და აუტიზმის დიაგნოსტიკური დაკვირვების გრაფიკს (ADOS) კლინიკურ პრეზენტაციასთან ერთად (Le Couteur A, Lord C, Rutter M, 2003), ხოლო ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაცია იძლევა რეკომენდაციას, რომ აუტიზმის იდენტიფიცირების შემდეგ, პაციენტისთვის და მისი ოჯახისთვის მოხდეს შესაბამისი ინფორმაციის, მომსახურებისა და დახმარების მიწოდება ინდივიდუალური საჭიროებების შესაბამისად (WHO, 2019).

აუტიზმი ტვინის განვითარების ნეირობიოლოგიური დარღვევის შედეგია, რაც მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ბავშვის ვერბალური და არავერბალური კომუნიკაციის დამყარების, სოციალური ურთიერთობების ჩამოყალიბებისა და გონებრივი განვითარების პროცესებზე (Kasari, C, Brady, N., Lord, C, Tager-Flusberg, H, 2013).

ასა ინტელექტუალური განვითარების აშლილობაა, რომლის დროსაც თავის ტვინში აღინიშნება დეფორმაციები, რაც იწვევს სისტემური და ქცევითი სიმპტომების მოშლას (MacFarlane, J. R., & Kanaya, T, 2009).

აუტიზმის ეტიოლოგია მრავალმხრივია. არ არსებობს კონკრეტული გამომწვევი ფაქტორი. დაავადებათა კონტროლის ცენტრები აუტიზმს უწოდებენ ეროვნულ-საზოგადოებრივ კრიზისს, რომლის გამომწვევი მიზეზიც და მკურნალობის გზებიც უცნობია. ასევე, ეპიდემიოლოგიური მონაცემების მიხედვით გაკეთებულია დასკვნები, რის მიხედვითაც უარყოფილია კავშირი აცრებსა და აუტიზმს შორის (Maisonneuve H, Floret D, 2012), თუმცა, მაინც გამოყოფილია რამდენიმე შესაძლო ფაქტორი, რომლებმაც შეიძლება გამოიწვიოს აუტიზმი: გენეტიკა, გარემო, დაბადების ინდუქციის მეთოდები, ულტრაბგერითი სიხშირე, მოწვევა, ვაქცინები, A ვიტამინის ნაკლებობა, სტრესი.

აუტიზმი დიაგნოსტირდება სიმპტომების მიხედვით. მისი ძირითადი მახასიათებლებია :

- 6 თვის ასაკში არანაირი ღიმილი და სიტბოს გამოხატვა.
- 9 თვის ასაკში არანაირი ბგერების გამოთქმა.

find positive ways, autism may affect their lives (Neely-Barnes, S, Hall, H., Roberts, R., & Graff, J, 2011). Whereas, the manifestations of autism are sharply increased worldwide, within the framework of public health, there is a need for training / retraining of dental clinics and dentists to treat patients with ASD. According to HWO 2013 data, the prevalence of autism was 160: 1 (WHO, 2013), and currently this proportion has changed significantly at the expense of increasing the number of patients and ratio is 59: 1. Dental lesions are common in autistic patients due to the patient's bad habits (Chandrashekhar S, Jyothi S Bommangoudar, 2018). Lots of research is being conducted to assess the health of the oral cavity of children with ASD, to be made in understanding the role of the treatment of children with ASD (Sarnat, 2016). Dentists who have had experience in dealing with patients with ASD have found that problem-solving has overcome difficulties in their treatment (Weil, Bagramian, &Inglehart, 2011). A study in Indonesia found that financial barriers and low levels of parental awareness were the cause, in patients with intellectual disabilities, of the unsatisfactory status of the oral cavity. Therefore, discussions began on the existence of social insurance and the creation of a learning model for parents / families to help improve the condition of the oral cavity in such patients (ValendriyaniNingrum, Wen-Chen Wang, Hung-En Liao. Et al, 2020). Liptak et al, (2008) in the article highlights the factors that affect the difficulty of accessing treatment services: waiting time, treatment costs, lack of health insurance, family stress levels, and the quality of parental education. The quality of dental education is so important, which affects the functioning of the professional perspective of practitioners and self-esteem, In the treatment of patients with special needs. More than 60% of dentists were either unprepared or partially trained to treat patients with special needs and mentally retarded patients. In mid-2000 the United States Dental Accreditation Commission has issued a statement, which serves as the competence of the dental students with special needs in the treatment of patients for evaluation. Since then, some steps have been taken to improve the bachelor's degree in dental education in relation to the treatment of patients with ASD. Thus, the study questionnaire in U.S. and Canadian dental schools includes theoretical and clinical courses used to care for patients with special needs [3]. As it turned out, the steps were successful for the United States, as a 2010 study found that 83% of pediatric dentists serve patients with ASD, the reason was the dental education, through which they were able to get information on how to treat patients with

- 12 თვის ასაკში არ აქვს საგანზე მითითების უნარი.
 - 16 თვის ასაკში არანაირი სიტყვა.
 - 24 თვის ასაკში არ გამოთქვამს ორსიტყვიან აზრიან ფრაზებს.
 - მეტყველების უნარის დაკარგვა ნებისმიერ ასაკში.
 - კონკრეტული ასაკისთვის შესაბამისი. სათამაშო უნარების განუვითარებლობა
 - მომატებული მგრძობელობა.
- ასეთი პაციენტების პირის ღრუს ჯანმრთელობის დაცვა შეიძლება გართულდეს, რადგან მათ არ შეუძლიათ რაიმე სახის სტომატოლოგიური პრობლემის გაანალიზება. აუტისტური სპექტრის მქონე პაციენტები განსაკუთრებული ბავშვების მოსახლეობის მცირე პროცენტს შეადგენენ და მათ ქცევითი მახასიათებლების გამო უნიკალური მართვა სჭირდებათ (Scotter M.S, Angela Scott, James E. Hunt, 2014).
- დიაგნოზირებული ასა-ს მქონე ბავშვი, საინტერესოა მეგობრებთან ურთიერთობებში. მათ არ აქვთ სოციალური უნარები განვითარებული და ვერ ახერხებენ თანატოლებთან ურთიერთობას. აუტიზმის დიაგნოზის ერთ-ერთი ასპექტი შეიძლება იყოს ხმებზე მგრძობელობა. ბავშვები ასა-ს დიაგნოზით შეიძლება დადიოდნენ ყურსასმენით, რათა დაახლონ მათთვის არასასურველი ხმები (Schaff, R. C, Toth-Cohen, S, Johnson, S. L, Outten, G, 2011). აღმოჩნდა, რომ დედ-მამიშვილებს შორის, თუ აუტისტი ბავშვი მცირეწლოვანია, უფრო მეტად არის ჩართული მათთან ურთიერთობებში (Orsmond, G. I., & Seltzer, M, 2007).
- მიუხედავად იმისა, რომ აუტისტური სპექტრით დაავადებულ ბავშვთა რაოდენობის ზრდა შეიძლება იყოს სტრესული და რთული, ოჯახებს არ შეიძლება ჰქონდეთ ნეგატიური დამოკიდებულება, რადგან პოზიტიური გზების პოვნის შემთხვევაში, აუტიზმმა შესაძლოა გავლენა მოახდინოს მათი ცხოვრების ხარისხზე (Neely-Barnes, S, Hall, H., Roberts, R., & Graff, J, 2011). ვინაიდან, მსოფლიოს მასშტაბით მკვეთრად არის მომატებული აუტიზმის გამოვლინებები, საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ფარგლებში, დადგა საჭიროება სტომატოლოგიური კლინიკებისა და სტომატოლოგების მომზადება/გადამზადებისა, ასა-ს მქონე პაციენტების სამკურნალოდ. HWO-ს 2013 წლის მონაცემებით აუტიზმის გავრცელება აღინიშნებოდა 160:1 შეფარდებით (WHO, 2013), ამჟამად კი ეს პროპორცია საგრძობლად შეიცვალა პაციენტთა რაოდენობის ზრდის ხარჯზე და შეადგენს 59:1 (Centers for Disease Control and Prevention, ASD, 2019)

ASD. They used behavioral management strategies to treat patients based on the quality of their education (Taryn N, et al, 2010).

After research conducted by Delli, et.al (2013), was written as a recommendation that methods of treatment with children with ASD should be flexible, individual, based on the needs of the patient. Also, systemic desensitization of the environment in the clinic and adaptation of treatment approaches in case of behavioral cases.

According to the Muraru (2017), there is a chain of treatment for children with ASD involving four factors: parent, patient home preparation, treatment planning by the dentist and the environment of the dental clinic. The same is confirmed by Deli (2013), which notes that dentists can establish communication and collaboration with patients with ASD, which increases the number of dental services and visits to the clinic. In cases, when the therapeutic approaches to the treatment of adjusting a specific patient.

Children with ASD do not receive dental care due to the high degree of manifestation of dentophobia (fear of dental procedures); This is due to disruption of various sensory processes (new environment, socially unintegrated patient and lack of qualified medical staff, noise during dental manipulations, specific taste, smell, and intolerance of the main thing - physical contact with patients (Stein LI, PolidoJC, Mailloux Z, et.al, 2011). Patients with ASD need general anesthesia for planned, even simple dental procedures, as a result of which they are associated with risks of complications (Yen P, 2015). Often, general anesthesia is the unique method that helps to successfully complete dental treatment. However, general anesthesia does not exist without complications (Rada, 2013). All anesthetic agents are associated with the patient's health risk and, so the use of general anesthesia in pediatric dentistry should be limited (Ramazani, 2016), because, as Loo Cy (2014) argues, general anesthesia may put a patient at risk for physical and psychological complications (Loo Cy, Graham RM, et al, 2014). Dental fear is related to past stressful dental experiences, to eliminate this, it is necessary to introduce appropriate methods of communication with patients with appropriate dental treatment and ASD to reduce negative emotions in such children (Göran Dahllöf, 2014). One such method is the dental communication board, which establishes communication between the patient and the dentist and instills positive emotions in children with ASD (Naidoo, 2020).

Piccin S, et al. (2018) and Rayner argue that a successful method for communicating with patients has been the demonstration of a self-modeling video showing the technique of tooth brushing, which is a more interesting and acceptable method for children.

აუტისტური სპექტრის მქონე პაციენტებში ხშირია სტომატოლოგიური დაზიანებები, პაციენტის მავნე ჩვევების გამო (Chandrashekhar S, Jyothi S Bommangoudar, 2018). უამრავი კვლევა ტარდება ასა-ს მქონე ბავშვების პირის ღრუს ჯანმრთელობის შესაფასებლად, რათა მოხდეს სტომატოლოგების როლის გააზრება ასა-ს მქონე ბავშვების მკურნალობაში (Sarnat, 2016). დასკვნებმა აჩვენა, რომ იმ სტომატოლოგებმა, რომლებსაც ასა-ს მქონე პაციენტებთან ურთიერთობის გამოცდილება ჰქონიათ, დასკვნებმა აჩვენა, რომ პრობლემების გადაჭრის გზით გადალახეს სირთულეები მათი მკურნალობის დროს (Weil, Bagramian, & Inglehart, 2011).

ინდონეზიაში ჩატარებული კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ ფინანსური ბარიერი და მშობლების ინფორმირებულობის დაბალი დონე იყო მიზეზი, ინტელექტუალური დარღვევების მქონე პაციენტებში, პირის ღრუს არადაამკაცოფილებელი სტატუსისა. ამიტომ, დაიწყეს სოციალური დაზღვევის არსებობის შესახებ განხილვები და მშობლების/ოჯახისთვის სასწავლო მოდელის შექმნა, რათა ხელი შეუწყონ პირის ღრუს მდგომარეობის გაუმჯობესებას ასეთ პაციენტებში (Valendriyani Ningrum, Wen-Chen Wang, Hung-En Liao. Et al,2020).

Liptak et al, (2008) სტატიაში ხაზგასმულია ის ფაქტორები, რაც გავლენას ახდენს მკურნალობის სერვისების წვდომის სირთულეებზე, ესენია: ლოდინის ხანგრძლივობა, მკურნალობის ხარჯები, ჯანმრთელობის დაზღვევის უქონლობა, ოჯახის სტრესის და მშობლების განათლების დონე. Delli, et.al (2013) ჩატარებული კვლევის შემდეგ, რეკომენდაციის სახით წერს, რომ ასა-ს მქონე ბავშვებთან მკურნალობის მეთოდები უნდა იყოს მოქნილი, ინდივიდუალური, პაციენტის საჭიროებებიდან გამომდინარე. ასევე, კლინიკაში გარემოს სისტემური დესენსიბილიზაცია და ქცევითი შემთხვევების შესაბამისად, მკურნალობის მიდგომების ადაპტირება.

Muraru (2017) მტკიცებით, ასა-ს მქონე ბავშვებისთვის მკურნალობის ჯაჭვი არსებობს, სადაც ჩართულია ოთხი ფაქტორი: მშობელი, სახლში პაციენტის მომზადება, სტომატოლოგის მიერ მკურნალობის დაგეგმვა და სტომატოლოგიური კლინიკის გარემო. Deli (2013) აღნიშნავს, რომ სტომატოლოგებს შეუძლიათ ასა-ს მქონე პაციენტებთან კომუნიკაციის დამყარება და თანამშრომლობის მიღწევა, რაც ზრდის სტომატოლოგიური მომსახურების და ვიზიტების რიცხვს კლინიკაში. იმ შემთხვევაში, როდესაც მოხდება თერაპიული მკურნალობის მიდგომების მორგება კონკრეტულ პაციენტზე. ასა – ს მქონე ბევრი ბავშვი არ იღებს

Based on the results of a study conducted by Wibi-sono et.al (2016), it is argued that the perception of children with ASD about dental clinic and treatment changes if the relationship is established through photos. For example, on the photo should show all the procedures that should be performed during the dental treatment. Important is the fact that children with ASD perceive information better visually (Werf J. 2007). According to Meadan (2011), visual support is a key tool for communication with children with ASD, and pictures or photos should be used when creating visual support for children with ASD. However, Isong et.al. (2014) argues the opposite that certain technologies of electronic on-screen media are more useful for overcoming or reducing dental fear.

In 2015, a study aimed at describing an adapted dental environment and determining its effectiveness in children with ASD. The study was successful because the study found how important the adapted environment was and also the involvement of the occupational therapist in the multidisciplinary team to solve the health challenges of children with oral ASD (Cermak, 2015). Knowledge of the behavioral characteristics of each patient and the level of parental involvement are important in the successful integration of procedures and the reduction of working hours (Hernandez P, Ikkanda Z, 2011). Parent, the most important resource in the promotion of the child's behavior and help the doctor (Howlin P. 1998). Behavioral and emotional difficulties should be considered with the family and / or caregiver, as well as dental treatment planning should be supported by the family and caregivers (Luiz Fernando M Czornobay, Etienne).

Since 65% of patients with ASD do not cooperate with a dentist during dental treatment, some authors believe that it is helpful to interview parents / guardians before the visit to identify the patient and develop behavioral management strategies. (Hernandez, 2011).

Also, the Organization for Autism Research (2018) considers it appropriate to prepare a child with the help of parents before a visit to the dentist at home, which is reflected in the ability to open the mouth. There should be a selection of toothpaste for their favorite fruit flavor and a toothbrush according to their favorite movie / movie character, which is why the child will start taking care of oral hygiene with more pleasure and activity. As a result, the goal of opening the mouth of the child will be achieved. Then a visit to the dental clinic, but this visit should be of an introductory and not a visit for treatment.

Despite the efforts of parents and staff of the dental clinic, patients may not be able to receive treatment due to anxiety and fear, so general anesthesia may be needed, which is recommended by one of the clinics

სტომატოლოგიურ დახმარებას დენტოფობიის (სტომატოლოგიურ პროცედურებთან დაკავშირებული შიშის) მაღალი ხარისხით გამოვლინების გამო; ეს დაკავშირებულია სხვადასხვა სენსორული პროცესების დარღვევით (Stein LI, Polido JC, Mailloux Z, et.al, 2011). ასა-ს მქონე პაციენტები საჭიროებენ ზოგად ანესთეზიას გეგმიური, თუნდაც მარტივი სტომატოლოგიური პროცედურებისთვის, რის შედეგადაც ისინი ასოცირდებიან გართულებების რისკებთან (Yen P, 2015). ხშირად, ზოგადი ანესთეზია არის ერთადერთი მეთოდი, რომელიც ხელს უწყობს სტომატოლოგიური მკურნალობის წარმატებით დასრულებას. თუმცა, ზოგადი ანესთეზია არ არსებობს გართულებების გარეშე (Rada, 2013). ყველა საანესთეზიო აგენტი ასოცირდება პაციენტის ჯანმრთელობის საშიშროების რისკთან, ამიტომ ბავშვთა სტომატოლოგიაში უნდა შეიზღუდოს ზოგადი ანესთეზიის გამოყენება (Ramazani, 2016), რადგან, როგორც Loo Cy(2014)- ამტკიცებს, ზოგადმა ანესთეზიამ შესაძლოა პაციენტი დააყენოს ფიზიკური და ფსიქოლოგიური გართულებების რისკის ქვეშ (Loo Cy, Graham RM, et al, 2014).

სტომატოლოგიური შიში დაკავშირებულია წარსულში სტრესულ სტომატოლოგიურ გამოცდილებასთან, ამის აღმოსაფხვრელად საჭიროა შესაბამისი სტომატოლოგიური მკურნალობის და ასა-ს მქონე პაციენტებთან კომუნიკაციის ხელშეწყობი მეთოდების დანერგვა, რათა შემცირდეს უარყოფითი ემოციები ასეთ ბავშვებში (Göran Dahllöf, 2014).

ერთ-ერთ ასეთ მეთოდად განხილულია სტომატოლოგიური საკომუნიკაციო დაფა, რომლის საშუალებითაც ხდება პაციენტსა და ექიმს შორის კომუნიკაციის დამყარება და დადებითი ემოციების ჩამოყალიბება ასა-ს მქონე ბავშვებში (Naidoo, 2020).

Piccin S, et al. (2018) და Rayner-ის მტკიცებით, პაციენტებთან კომუნიკაციის დასამყარებლად, წარმატებული მეთოდი აღმოჩნდა თვითმოდელირებული ვიდეოს ჩვენება, სადაც ნაჩვენებია კბილის ხეხვის ტექნიკა, რაც ბავშვებისთვის უფრო საინტერესო და მისაღები მეთოდია.

Wibisono et.al (2016) ჩატარებული კვლევის შედეგად მიღებული დასკვნის საფუძველზე, ამტკიცებს, რომ ასა-ს მქონე ბავშვების აღქმა სტომატოლოგიური კლინიკის და მკურნალობის შესახებ, იცვლება თუკი ურთიერთკავშირი დამყარდება ფოტოების საშუალებით. მაგ: ფოტოზე აღბეჭდილი უნდა იყოს ყველა ის პროცედურა, რაც უნდა ჩატარდეს სტომატოლოგიური მკურნალობის პერიოდში. მნიშვნელოვანია ის

in Las Vegas, which emphasizes that if a patient needs long-term dental treatment, it is best done with general anesthesia (children's dentistry).

Conclusion

As a conclusion we can introduce a study that showed a structured method and technique of home oral hygiene, which was made by Bäckman and Pilebro (1999). Pictures were placed in the bathroom or wherever tooth brushing was performed. After 12 months, the amount of visible plaque was reduced. After 18 months, OHI was extremely improved and it was concluded, that visual pedagogy was a useful tool for helping people with autism in improving their oral hygiene [57].

Due to prevalence of autism has increased dramatically, according to literature data, dental treatment planning should be considered with patient's condition and needs of the individual review, also, adapting the clinic, which will increase the quality of cooperation between the doctor and the patient with ASD.

So, while working with ASD patients, it is needed some factors: personal attitude, professional good will and interest, environmental promotion, financial promotion. In future, as a part of our research we plan to evaluate mentioned factors among Tbilisi dental clinics and dental professionals – particularly pediatric dentists.

References

1. Dao LP, Zwetchkenbaum S, Inglehart MR. 2005. General dentists and special needs patients: does dental education matter? *J Dent Educ*; 69:1107-1115.
2. Sheiham. (2006). Dental caries affects body weight, growth and quality of life in pre- school children. *J Br Dent*, 25 (10): 625-626.
3. WHO, (2013). Autism spectrum disorders. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>.
4. Centers for Disease Control and Prevention. (2019) Autism Spectrum Disorder (ASD) <https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/index.html>
5. vans B. (2013). How autism became autism. *Hist Human Sci*; 26(3): 3-31. doi: 10.1177/0952695113484320.
6. Loryn D, Ennis-Cole. (2015). Technology for Learners with Autism Spectrum Disorders. <https://www.springer.com/gp/book/9783319059808>.
7. Moskowitz A, Heim G. (2011) Eugen Bleuler's Dementia Praecox or the Group of Schizophrenias (1911): A Centenary Appreciation and Reconsideration. *Schizophr Bull*. 37(3): 471-479.
8. Stephen M. Edelson. Related Disorders. Autism Research Institute.

ფაქტი, რომ ასა-ს მქონე ბავშვები ინფორმაციას უკეთესად აღიქვამენ ვიზუალური გზით (Werf J. 2007). Meadan (2011) მონაცემებით, ვიზუალური მხარდაჭერა არის ძირითადი ინსტრუმენტი ასა – ს მქონე ბავშვებთან კომუნიკაციისთვის, სურათების ან ფოტომასალის გამოყენება უნდა მოხდეს მაშინ, როდესაც იქმნება ვიზუალური მხარდაჭერა ასა-ს მქონე ბავშვებისთვის.

თუმცა, Isonget.al. (2014) საწინააღმდეგოს ამტკიცებს, რომ ელექტრონული ეკრანული მედიის გარკვეული ტექნოლოგიები უფრო სასარგებლოა სტომატოლოგიური შიშის დასაძლევად ან შესამცირებლად.

2015 წელს ჩატარდა კვლევა, რომლის მიზანიც იყო ადაპტირებული სტომატოლოგიური გარემოს აღწერა და მისი ეფექტურობის დადგენა ასა- ს მქონე ბავშვებში. კვლევა წარმატებული აღმოჩნდა, რადგან კვლევის შედეგად დადგინდა რამდენად მნიშვნელოვანია ადაპტირებული გარემო და ასევე, ოკუპაციური თერაპევტის ჩართულობა მულტიდისციპლინარული გუნდის შემადგენლობაში, ასა- ს მქონე ბავშვების პირის ღრუს ჯანმრთელობის გამოწვევების მოსაგვარებლად. (Cermak, 2015).

თითოეული პაციენტის ქცევის მახასიათებლების შესახებ ცოდნა და მშობლების ჩართულობის დონე მნიშვნელოვანია პროცედურების წარმატებით ინტეგრაციაში და სამუშაო დროის შემცირების პროცესში (Hernandez P, Ikkanda Z, 2011). მშობელი, უმნიშვნელოვანესი რესურსია ბავშვის ქცევის ხელშეწყობაში და ექიმის დახმარებაში (Howlin P. 1998).

ქცევის და ემოციური სირთულეების განხილვა უნდა მოხდეს ოჯახთან ან / და აღმზრდელთან, ასევე სტომატოლოგიური მკურნალობის დაგეგმვა უნდა იყოს მხარდაჭერილი ოჯახისა და აღმზრდელების მიერ (Luiz Fernando M Czornobay, Etienne).

ვინაიდან, ასა-ს მქონე პაციენტების 65 %, სტომატოლოგთან არ თანამშრომლობს სტომატოლოგიური მკურნალობის პერიოდში, ზოგიერთი ავტორი მიიჩნევს, რომ სასარგებლოა ვიზიტამდე მშობლებთან/მეურვეებთან გასაუბრება, პაციენტის იდენტიფიცირებისა და ქცევის მართვის სტრატეგიების შემუშავების მიზნით (Hernandez, 2011).

ასევე, Organization for autism research (2018) მიზანშეწონილად მიაჩნია სტომატოლოგთან ვიზიტამდე, სახლში, მშობლების დახმარებით მოხდეს ბავშვის მომზადება, რაც გამოიხატება პირის გაღების უნარის ხელშეწყობაში. უნდა მოხდეს, საყვარელი ხილის არომატის კბილის პასტის შერჩევა და საყვარელი მუტფილმის/ ფილმის გმირის მიხედვით კბილის ჯაგრისის

9. Bhandari S. (2019). Understanding Autism -- the Basics. WebMD Medical Reference. <https://www.webmd.com/brain/autism/understanding-autism-basics#1>.
10. Kasari, C, Brady, N., Lord, C, Tager-Flusberg, H. (2013). Assessing the minimally verbal school-aged child with autism spectrum disorder. *Autism Research*.6(6): pp 479–493.
11. MacFarlane, J. R., & Kanaya, T. (2009). What does it mean to be autistic? Inter-state variation in special education criteria for autism services. *Journal of Child and Family Studies*, 18(6), 662-669.
12. Maisonneuve H, Floret D. (2012). Wakefield's affair: 12 years of uncertainty whereas no link between autism and MMR vaccine has been proved. *Presse Med.French*(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22748860>).
13. DePalma A.M, Karen A. Raposa. (2008). Building Bridges: Dental Care for Patients with Autism. *The Academy of Dental Therapeutics and Stomatology*.
14. Scotter M.S, Angela Scott, James E. Hunt. (2014). Managing Patients With Autism to Effectively Deliver Care. *Children's Hospital Association*. <https://www.childrenshospitals.org/Newsroom/Childrens-Hospitals-Today/Issue-Archive/Issues/Fall-2014/Articles/Managing-patients-with-autism-to-effectively-deliver-care>.
15. Schaff, R. C, Toth-Cohen, S, Johnson, S. L, Outten, G, & Benevides, T. W. (2011). The everyday routines of families of children with autism: Examining the impact of sensory processing difficulties on the family. *Autism: The International Journal of Research and Practice*, 15(3), 373-389.
16. Orsmond, G. I., & Seltzer, M. (2007). Siblings of individuals with autism spectrum disorders across the life course. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 13(4), 313-320.
17. Neely-Barnes, S, Hall, H., Roberts, R., & Graff, J. (2011). Parenting a child with an autism spectrum disorder: Public perceptions and parental conceptualizations, *Journal of Family Social Work*, 14(3), 208-225.
18. Dao LP, Zwetchkenbaum S, Inglehart MR. 2005. General dentists and special needs patients: does dental education matter? *J Dent Educ*; 69:1107-1115.
19. Evans B. (2013). How autism became autism. *Hist Human Sci*; 26(3): 3–31. doi: 10.1177/0952695113484320.
20. Ioryn D, Ennis-Cole. (2013). Technology for Learners with Autism Spectrum Disorders
21. Moskowitz A, Heim G. (2011) Eugen Bleuler's

შერჩევა, რის გამოც ბავშვი უფრო სიამოვნებით და აქტიურად დაიწყებს პირის ღრუს ჰიგიენაზე ზრუნვას. რის შედეგადაც მიზანი იმისა, რომ ბავშვმა პირი გააღოს, მიღწეული იქნება. შემდეგ მოხდეს სტომატოლოგიურ კლინიკაში ვიზიტი, მაგრამ ეს ვიზიტი უნდა იყოს გაცნობითი ხასიათის და არა, მკურნალობის მიზნით ვიზიტი. მიუხედავად, მშობლებისა და სტომატოლოგიური კლინიკის თანამშრომლების მცდელობისა, პაციენტის შფოთვისა და შიშის გამო, შესაძლოა ვერ მოხერხდეს მკურნალობის ჩატარება, ამიტომ, შესაძლოა, საჭირო გახდეს ზოგადი ანესთეზია, ის საჭიროება, რასაც რეკომენდაციას უწევს ლას-ვეგასის ერთ-ერთ კლინიკა, რომელიც ხაზგასმით აღნიშნავს, რომ თუ პაციენტი საჭიროებს ხანგრძლივ სტომატოლოგიურ მკურნალობას, უმჯობესია გაკეთდეს ზოგადი ანესთეზია (children's dentistry).

დასკვნა

დასკვნის სახით, შეგვიძლია წარმოვადგინოთ Bäckman and Pilebro (1999-ის მიერ ჩატარებული კვლევა, რომელთაც შეიმუშავეს პირის ღრუს ინდივიდუალური ჰიგიენის სტრუქტურული მეთოდი და ტექნიკა. სასწავლო სურათები განთავსდა აბაზანაში, ან სადაც ტარდებოდა კბილების ყოველდღიური ხეხვა. 12 თვის შემდეგ, აღინიშნა კბილის ხილული ნადების შემცირება. ხოლო, 18 თვის შემდეგ, OHI -ინდექსი მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა. კვლევის საფუძველზე შეიძლება დავასკვნათ, რომ ვიზუალიზირებული პედაგოგიკა სასარგებლო საშუალებაა ასა-ს მქონე პაციენტებში პირის ღრუს ჰიგიენის გასაუმჯობესებლად [57].

ვინაიდან, მკვეთრად მოიმატა აუტიზმის გავრცელებამ, ლიტერატურული მონაცემების თანახმად, სტომატოლოგიური მკურნალობის დაგეგმვისას უნდა მოხდეს პაციენტის მდგომარეობის და საჭიროებების განხილვა ინდივიდუალურად და ასევე, კლინიკის ადაპტირება, რაც გაზრდის ექიმსა და ასა-ს მქონე პაციენტს შორის თანამშრომლობის ხარისხს. ასე რომ, ასა-ს მქონე პაციენტებთან მუშაობის დროს, საჭიროა რამდენიმე ფაქტორის გათვალისწინება: პიროვნული დამოკიდებულება - როგორც პაციენტისა და მისი მეურვის, ისე - ექიმის მხრიდან, პროფესიული კეთილი ნება და ინტერესი, გარემო ხელშეწყობა, ფინანსური ხელშეწყობა. სამომავლოდ, როგორც ჩვენი კვლევის ნაწილი, ჩვენ ვგეგმავთ აღნიშნული ფაქტორების შეფასებასა და შესწავლას თბილისის სტომატოლოგიურ კლინიკებსა და სტომატოლოგებს შორის, კერძოდ კი - სტომატოლოგ-პედიატრებს შორის.

- Dementia Praecox or the Group of Schizophrenias (1911): A Centenary Appreciation and Reconsideration. *Schizophr Bull.* 37(3): 471–479.
22. Bhandari S. (2019). Understanding Autism -- the Basics. WebMD Medical Reference. <https://www.webmd.com/brain/autism/understanding-autism-basics#1>.
 23. Le Couteur A, Lord C, Rutter M. (2003). *Autism Diagnostic Interview - Revised (ADI-R)* Los Angeles, CA: Western Psychological Services.
 24. Kasari, C, Brady, N., Lord, C, Tager-Flusberg, H. (2013). Assessing the minimally verbal school-aged child with autism spectrum disorder. *Autism Research.*6(6): pp 479–493.
 25. MacFarlane, J. R., & Kanaya, T. (2009). What does it mean to be autistic? Inter-state variation in special education criteria for autism services. *Journal of Child and Family Studies*, 18(6), 662–669.
 26. Maisonneuve H, Floret D. (2012). Wakefield's affair: 12 years of uncertainty whereas no link between autism and MMR vaccine has been proved. *Presse Med. French* (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22748860>).
 27. DePalma A.M, Karen A. Raposa. (2008). *Building Bridges: Dental Care for Patients with Autism.* The Academy of Dental Therapeutics and Stomatology.
 28. Scotter M.S, Angela Scott, James E. Hunt. (2014). *Managing Patients With Autism to Effectively Deliver Care.* Children's Hospital Association. <https://www.childrenshospitals.org/Newsroom/Childrens-Hospitals-Today/Issue-Archive/Issues/Fall-2014/Articles/Managing-patients-with-autism-to-effectively-deliver-care>.
 29. Schaff, R. C, Toth-Cohen, S, Johnson, S. L, Outten, G, & Benevides, T. W. (2011). The everyday routines of families of children with autism: Examining the impact of sensory processing difficulties on the family. *Autism: The International Journal of Research and Practice*, 15(3), 373–389.
 30. Orsmond, G. I., & Seltzer, M. (2007). Siblings of individuals with autism spectrum disorders across the life course. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 13(4), 313–320.
 31. Neely-Barnes, S, Hall, H., Roberts, R., & Graff, J. (2011). Parenting a child with an autism spectrum disorder: Public perceptions and parental conceptualizations, *Journal of Family Social Work*, 14(3), 208–225.
 32. Chandrashekhar S, Jyothi S Bommangoudar. (2018). Management of Autistic Patients in Dental Office: A Clinical Update. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 11(3): pp 219–227. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6102426/>
 33. Sarnat, Samuel, Ashkenazi-Alfasi, Peretz. (2016). Oral Health Characteristics of Preschool Children with Autistic Syndrome Disorder. *J Clin Pediatr Dent.* 40(1):21–5.
 34. Weil, T. N., Bagramian, R. A., & Inglehart, M. R. (2011). Treating patients with autism spectrum disorder--SCDA members' attitudes and behavior. *Special Care in Dentistry*, 31(1), 8–17.
 35. ValendriyaniNingrum, Wen-Chen Wang, Hung-En Liao, et al. (2020). A special needs dentistry study of institutionalized individuals with intellectual disability in West Sumatra Indonesia. *Nature research Journal*; 10:153.
 36. Liptak, G. S., Benzoni, L. B., Mruzek, D. W., et al. (2008). Disparities in diagnosis and access to health services for children with autism: data from the National Survey of Children's Health. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 29(3), 152–160. doi:10.1097/DBP.0b013e318165c7a0.
 37. Delli K, Peter A. Reichart, Michael M. Bornstein et al. (2013). Management of children with autism spectrum disorder in the dental setting: Concerns, behavioural approaches and recommendations. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 18(6): e862–e868. doi: 10.4317/medoral.19084.
 38. Muraru, Ciohodaru, Iorga. (2017). Providing dental care for children with autism spectrum disorders. *International Journal of Medical Dentistry.* 7:2.
 39. Stein LI, Polido JC, Mailloux Z, et al. (2011). Oral care and sensory sensitivities in children with autism spectrum disorders. *Spec Care Dentist.* 31(3):102–110.
 40. Yen P. (2015). ASD and VSD Flow Dynamics and Anesthetic Management. *The Journal of Sedation and Anesthesiology in Dentistry.* 62(3): pp125–130
 41. Rada RE. (2013). Treatment needs and adverse events related to dental treatment under general anesthesia for individuals with autism. *Intellect Dev Disabil*; 51: 246–252.
 42. Ramazani N. (2016). Different Aspects of General Anesthesia in Pediatric Dentistry: A Review. *Iranian Journal of Pediatrics*: 26 (2)
 43. Loo Cy, Graham et al. (2014). Behaviour guidance in dental treatment of patients with autism spectrum disorder. *International Journal of Paediatric Dentistry*; 19(6):390–98
 44. Göran Dahllöf, Susanne Bejerot. (2014). Experiences of Dental Care and Dental Anxiety in Adults with Autism Spectrum Disorder. Hindawi Publishing Corporation. *Autism Research and Treatment* <http://dx.doi.org/10.1155/2014/238764>
 45. Naidoo, M., Singh, S. A. (2020). Dental Commu-

- nication Board as an Oral Care Tool for Children with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord* <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04436-0>
46. Piccin S., et al. (2018). "Video modeling for the development of personal hygiene skills in youth with autism spectrum disorder". *Epidemiology and psychiatric sciences* 27.2: 127-132.
 47. Wibisono, Margaretha Suharsini, Tjhin Wiguna et al. (2016). Perception of dental visit pictures in children with autism spectrum disorder and their caretakers: A qualitative study. *J Int Soc Prev Community Dent.* 6(4): 359-365.
 48. Werf J. (2007). The use of visual supports for students with autism in inclusive physical education. Alabama: Auburn University; [Last cited on 2011 Jun 08]. Available from: http://etd.auburn.edu/etd/bitstream/handle/10415/913/WERT_JEANINE_47.
 49. Meadan H. (2011). Using visual supports with young children with autism spectrum disorder. *Teach Except Child.* 43:28-35.
 50. Isong IA, Rao SR, Holifield C et al. (2014). Addressing dental fear in children with autism spectrum disorders: a randomized controlled pilot study using electronic screen media. *Clin Pediatr (Phila).* 53(3):230-7.
 51. Cermak, Duker. (2015). Sensory Adapted Dental Environments to Enhance Oral Care for Children with Autism Spectrum Disorders: A Randomized Controlled Pilot Study. *The American journal of occupational therapy*.: official publication of the American Occupational Therapy Association 69. 45:2876-2888.
 52. Hernandez P, I. Z. (2011). Applied behavior analysis: behavior management of children with autism spectrum disorders in dental environments. *J Am Dent Assoc,* 142:281-7.
 53. Howlin P. 1998. psychological and educational treatments for autism. *J Child Psychol Psychiatry.* 39:307-22.
 54. Luiz Fernando M Czornobay, Etiene. (2018). Autism spectrum disorder: Review of literature and dental management. *World Journal of Stomatology.* 6(2): 11-1.
 55. Hernandez P, Ikkanda Z. (2011). Applied behavior analysis: behavior management of children with autism spectrum disorders in dental environments. *The Journal of the American Dental Association.* 142(3):281-7.
 56. Children's dentistry, <https://childrensedationdentist.com/types-of-sedation/>
 57. Bäckman B, Pilebro C. Visual pedagogy in dentistry for children with autism ASDC *J Dent Child,* 1999; 66 (5):325-331.

Assessment of Prevention of Periodontal Diseases in Pregnant Women in Tbilisi

Veriko Tevzadze¹, Ketevan Nanobashvili²

University of Georgia, School of Health Sciences

¹PhD(s), Public Health; Dentist, lecturer at the University of Georgia; ²Department of Public Health, Academic Doctor of Medicine Ketevan Nanobashvili; Supervisor

Summary

Despite significant successes in the field of oral health, dental diseases still remain a topical and acute problem especially among the underprivileged groups of the world population, both in developed and developing countries.

Periodontal inflammatory diseases are the most widespread among dental diseases, in the development of which the main etiological role is given to a microbe, although these diseases are multifactorial and many local and general factors affect their origin and development.

Pain, discomfort, and tooth loss, developed due to periodontal disease, cause functional and aesthetic disorders and hinder a person's healthy integration into society. Dental diseases require a serious professional approach and treatment in order to prevent further complications of the disease. Equally important is the relationship between the oral cavity of a pregnant woman and the health of the fetus. Gingivitis in pregnant women is the most common problem during the gestation period - according to some studies, it is found in 30% of pregnant women, while others name 100% as well.

It is also known that 50% of infants (3 months of age) have periopathogenic microflora, the very source of which is infected mothers.

The availability of dental care worldwide is significantly lower in the elderly, as well as in people with low education and income, hence the health of the oral cavity is impaired in the population of low social status. Therefore, the creation of such public projects and programs that provide maximum involvement of the poor and low social strata in the treatment and prevention of oral diseases is the prerogative of healthcare and the state.

Traditional medical dental service is a significant economic burden in the developed countries of the world, where 5-10% of the public health budget is spent on treatment and prevention of oral diseases; public oral health programs are rare in the low and middle-income developing countries. High costs of dental services can be avoided with effective prevention, and well-planned prevention is an important

პაროდონტის დაავადებების პრევენციის შესაძლებლობების შეფასება ქ.თბილისის ორსულ ქალებში

ვერიკო თევზაძე¹, ქეთევან ნანობაშვილი²

საქართველოს უნივერსიტეტი, ჯანმრთელობის მეცნიერებების სკოლა (საქართველო, თბილისი)

¹PhD(s), MD. დოქტორანტი, საზოგადოებრივი ჯანდაცვა; ექიმი სტომატოლოგი, საქართველოს უნივერსიტეტის მოწვეული ლექტორი; ²PhD, MD. პროფესორი, სტომატოლოგიის დეპარტამენტი.

რეზიუმე

პირის ღრუს ჯანმრთელობის სფეროში მნიშვნელოვანი წარმატებების მიუხედავად, სტომატოლოგიური დაავადებები კვლავ აქტუალურ და მწვავე პრობლემად რჩება. განსაკუთრებით კი - მსოფლიო მოსახლეობის ნაკლებად პრივილეგირებულ ჯგუფებში, როგორც განვითარებულ, ისე - განვითარებად ქვეყნებში.

პაროდონტის ანთებითი დაავადებები ყველაზე გავრცელებულია სტომატოლოგიურ დაავადებებს შორის, რომელთა განვითარებაში ძირითადი ეტიოლოგიური როლი ენიჭება მიკრობს. თუმცა, ეს დაავადებები მრავალფუნქციურია და სხვადასხვა ადგილობრივი და ზოგადი ფაქტორი გავლენას ახდენს მათ წარმოშობასა და განვითარებაზე.

პაროდონტის დაავადების შედეგად განვითარებული ტკივილი, დისკომფორტი და კბილების დაკარგვა იწვევს ფუნქციურ და ესთეტიკურ დარღვევებს და აფერხებს ადამიანის ჯანმრთელ ინტეგრაციას საზოგადოებაში.

სტომატოლოგიური დაავადებები მოითხოვს სერიოზულ პროფესიონალურ მიდგომას და მკურნალობას დაავადების შემდგომი გართულებების თავიდან აცილების მიზნით. ასევე უმნიშვნელოვანესია ორსულის პირის ღრუსა და ნაყოფის სიჯანსაღის ურთიერთკავშირი. ორსულთა გინგივიტი გესტაციური პერიოდის ყველაზე გავრცელებული პრობლემაა - ზოგიერთი კვლევის თანახმად, ის ორსულთა 30%-თან გვხვდება, ზოგი კი 100%-საც ასახელებს. ასევე ცნობილია ის ფაქტიც, რომ ჩვილების (3 თვის ასაკისთვის) 50%-ში აღინიშნება პერიოპათოგენური მიკროფლორა, რომლის წყაროს სწორედ ინფიცირებული დედები წარმოადგენენ.

მთელ მსოფლიოში სტომატოლოგიური მომსახურების ხელმისაწვდომობა მნიშვნელოვნად დაბალია ხანდაზმულთათვის, ასევე დაბალი განათლებისა და შემოსავლის

step in reducing diseases.

Despite the optimistic trends in the incidence and severity of oral diseases in recent years, periodontal diseases are very common in most countries of the world and cover the vast majority of adult population.

Keywords: Periodontitis; effective prevention; pregnant women;

Oral health is an inseparable part of human well-being. One of the most common dental diseases is periodontal inflammatory disease. It is defined as an inflammatory disease that affects hard and soft tissues around the tooth. Periodontal disease begins as gingivitis, which is a chronic inflammation of gums. In some cases, it may progress to periodontitis, i.e. a serious condition that destroys tooth-supporting tissues and bone, and then to severe periodontitis, which leads to a rapid tooth loss [1].

As it turned out, periodontal disease contributes to common systemic inflammation. Bidirectional relationships between periodontal disease and other non-communicable diseases (NCDs), like diabetes, have attracted more attention since the early 2000s [2].

Gingivitis - the mildest form of periodontal disease, is almost ubiquitous in all contingents of population; periodontitis affects approximately 50% of adults in the USA, and severe periodontitis affects approximately 11% of the population worldwide, with no significant changes in prevalence between 1990 and 2017. Notably, the 2010 Global Burden of Disease study shows that severe periodontitis is the sixth, most prevalent medical condition among all 291 diseases investigated. Lower socio-economic groups are more often affected, as are elderly individuals. Periodontal disease remains a major public health issue in all countries worldwide[3].

Periodontal disease shares many risk factors with other non-communicable diseases (NCDs) and can adequately be solved through a common risk factor approach (CRFA). It is both preventable and treatable through adequate prevention and treatment strategies [4].

The most important are also periodontal diseases that are developed during pregnancy. The changes in the gums during pregnancy were first described in the early XX century. The main etiological factor in the development of gingivitis in pregnant women is bacteria, and the symptoms of inflammation are related to hormonal changes and appear only against the background of oral negligence and exacerbation of pre-existing gingivitis. During pregnancy, the share of anaerobic microorganisms in the biopaque increases. For example, the number of pathogenic bacteria *Prevotella Intermedia* in the periodontal pocket in

მქონე პირთათვის, შესაბამისად პირის ღრუს ჯანმრთელობა დაქვეითებულია დაბალი სოციალური სტატუსის მოსახლეობაში. ამრიგად, ისეთი საზოგადოებრივი პროექტების და პროგრამების შექმნა, რომლებიც უზრუნველყოფენ ღარიბი და დაბალი სოციალური ფენების მაქსიმალურ მონაწილეობას პირის ღრუს დაავადებების მკურნალობასა და პროფილაქტიკაში, ჯანდაცვისა და სახელმწიფოს პრეროგატივას წარმოადგენს. ტრადიციული სამედიცინო სტომატოლოგიური მომსახურება მნიშვნელოვანი სიმძიმეა მსოფლიოს განვითარებულ ქვეყნებში, სადაც საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ბიუჯეტის 5-10% იხარჯება პირის ღრუს დაავადებების მკურნალობასა და პრევენციაზე; დაბალი და საშუალო შემოსავლის განვითარებად ქვეყნებში პირის ღრუს ჯანმრთელობის პროგრამები იშვიათია. სტომატოლოგიური მომსახურების მაღალი ხარჯების თავიდან აცილება შესაძლებელია ეფექტური პროფილაქტიკით, ხოლო კარგად დაგეგმილი პროფილაქტიკა მნიშვნელოვანი ნაბიჯია დაავადებების შემცირებაში.

ბოლო წლების განმავლობაში პირის ღრუს დაავადებების ინფიცირებისა და სიმძიმის ოპტიმისტური ტენდენციების მიუხედავად, პაროდონტის დაავადებები ძალიან ხშირია მსოფლიოს უმეტეს ქვეყანაში და მოიცავს ზრდასრული მოსახლეობის დიდ უმრავლესობას.

საკვანძო სიტყვები: პაროდონტიტი; ეფექტური პროფილაქტიკა; ორსული ქალები;

პირის ღრუს ჯანმრთელობა ადამიანის კეთილდღეობის განუყოფელი ნაწილია. სტომატოლოგიური დაავადებებიდან ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული პაროდონტის ანთებადი დაავადებებია. იგი განისაზღვრება როგორც ანთებითი დაავადება, რომელიც გავლენას ახდენს კბილის ირგვლივ მდებარე მაგარ და რბილ ქსოვილებზე. პაროდონტის დაავადება იწყება გინგივიტის სახით, რაც ღრძილების ქრონიკული ანთებაა. ზოგიერთ შემთხვევაში, ეს შეიძლება პროგრესირებდეს პაროდონტიტამდე, სერიოზულ მდგომარეობამდე, რომელიც ანადგურებს კბილის ირგვლივ მდებარე ქსოვილებსა და ალვეოლურ ძვალს, შემდეგ კი მძიმე პაროდონტიტამდე, რაც იწვევს კბილების სწრაფ დაკარგვას [1].

პაროდონტის დაავადება, როგორც აღმოჩნდა, ხელს უწყობს ზოგად სისტემურ ანთებას. ორმხრივმა ურთიერთობამ პაროდონტის დაავადებასა და დიაბეტის მსგავს სხვა

pregnant women is 55 times higher than in non-pregnant women. An increase in progesterone levels leads to an increase in the number of active capillaries, thereby, exudation from periodontal pocket increases [5].

At the background of pregnancy, the function of T-lymphocytes and antibodies is weakened, the ability of neutrophils to chemotaxis (attracting microorganisms) and phagocytosis, which in turn leads to a weakening of the immune response and exacerbation of gingivitis. Increased estrogen and progesterone also help reduce the size of the gingival epithelium and increase epithelial glycogen, which in turn lowers the barrier, protective function of epithelial tissue [6]. As a result, favorable conditions are created for inflammation of the gums in the oral cavity. This is why gingivitis in pregnant women is the most common problem during the gestation period - according to some studies, it occurs in 30% of pregnant women, while others name 100% [7].

Accompanying symptoms of pregnancy, such as frequent vomiting and toxicosis, particularly prevent full-quality oral hygiene. Many studies also confirm the fact that periopathogens have the ability to cross the placental barrier, leading to low-risk fetuses, preterm birth, and preeclampsia [8]. It is also known that 50% of infants (up to 3 months of age) have periopathogenic microflora, the source of which is infected mothers [9].

This is why screening of oral cavity for pregnant women is important for the prevention of the presence of periodontal disease, both for a future mother and for the full development of the fetus. It is necessary to present the role of primary health care in improving mothers and children's health and to determine its capabilities.

The perinatal period begins at birth and ends in 2 months after birth. This is a unique time in a woman's life, characterized by complex physiological changes that can adversely affect oral health. Getting oral care is important and safe throughout pregnancy. Thus, medical professionals and oral hygiene specialists should provide timely dental services to pregnant women in order to improve women and children's oral health [10].

Due to the growing trend of oral diseases in pregnant women and children, Pregnancy Risk Assessment Monitoring System (PRAAMS), established in 1987 to reduce infant morbidity and mortality due to the negative impact of maternal behaviors, has provided best practices. The method includes the importance and need for oral care during pregnancy, perinatal oral care barriers, perinatal oral health improvement strategies, initiatives and coordinated efforts. It also

არაინფიცირებულ (NCDs) დაავადებებს შორის უფრო მეტი ყურადღება მიიპყრო 2000-იან წლების დასაწყისიდან [2].

გინგივიტი პაროდონტის დაავადების ყველაზე მსუბუქი ფორმა, მოსახლეობის ყველა კონტიგენტში არის გავრცელებული. პაროდონტის ანთება გავლენას ახდენს მოზრდილთა დაახლოებით 50%-ზე აშშ-ში, ხოლო მძიმე პაროდონტიტი გავლენას ახდენს მსოფლიოს მოსახლეობის დაახლოებით 11%-ზე. ღსანიშნავია, რომ მძიმე პაროდონტი მეექვსე ყველაზე გავრცელებული სამედიცინო მდგომარეობაა გამოკვლეულ 291 დაავადებას შორის. ქვედა სოციალურ-ეკონომიკური ჯგუფები უფრო ხშირად ავადდებიან ისევე, როგორც - ასაკოვანი პირები. პაროდონტის დაავადება რჩება საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის მთავარ პრობლემად მსოფლიოს ყველა ქვეყანაში [3].

პაროდონტის დაავადება ბევრ რისკ ფაქტორს ავრცელებს სხვა არაგადამდებ დაავადებებზე (NCDs) და მათი ადეკვატურად გადაჭრა შესაძლებელია საერთო რისკის ფაქტორების მიდგომის გზით (CRFA). პაროდონტის დაავადება პრევენცირებადია და განკურნებადიც, ადეკვატური პროფილაქტიკისა და მკურნალობის სტრატეგიების საშუალებით [4].

ასევე უმნიშვნელოვანესია ორსულობის დროს განვითარებული პაროდონტის დაავადებები. ღრძილებში ორსულობისას მიმდინარე ცვლილებები პირველად XX საუკუნის დასაწყისში აღწერეს. ორსულთა გინგივიტის განვითარების მთავარი ეტიოლოგიური ფაქტორი ბაქტერიული ბიოაპკია, ანთების სიმპტომები კი ჰორმონულ ცვლილებებთანაა დაკავშირებული და მხოლოდ პირის ღრუს მოუვლელობის ფონზე და უკვე არსებული გინგივიტის გამწვავებისას იჩენს თავს. ორსულობისას ბიოაპკში მატულობს ანაერობული მიკროორგანიზმების წილი.

მაგალითად, პათოგენური ბაქტერიის Prevotella intermedia-ს რაოდენობა პაროდონტულ ჯიბეში, არაორსულებთან შედარებით ორსულებში 55-ჯერ მეტია. პროგესტერონის დონის მომატება მოქმედი კაპილარების რაოდენობის ზრდას და ამის შედეგად პაროდონტული ჯიბიდან ექსუდაციის გამლიერებას იწვევს [5].

ორსულობის ფონზე სუსტდება T-ლიმფოციტებისა და ანტისხეულების ფუნქცია, ნეიტროფილების ქემოტაქსისის (მიკროორგანიზმების მიზიდვის) და ფაგოციტოზის უნარი, რასაც, თავის მხრივ, იმუნური პასუხის შესუსტებამდე და გინგივიტის გამწვავებამდე მივყავართ. ესტროგენისა და პროგესტერონის მატება ღრძილის ეპითელიუმის

includes recommendations, research results, best practice criteria, and examples of public practice [11]. Also known are the guidelines provided by Virginia Department of Health in 2016, which introduces how to strengthen strategies for pregnant women and children's health. Pregnant women's screening in Virginia revealed that 93% had poor oral health due to a lack of access to dental services. This is why efforts need to be made to improve the availability of dental services [11].

Although oral hygiene is recognized as an integral component of the right to health, it is not yet included on the agenda of governmental and inter-governmental healthcare. In particular, public awareness of periodontal health is low, and periodontal disease is still very often considered a "cosmetic" problem, not a medical condition [12].

Furthermore, modern societies that value emotional and social well-being, oral health and periodontal health have a priority [12]. In short, periodontal disease is a fairly common but largely preventable condition that negatively affects people's overall well-being and quality of life. Due to its prophylactic nature, rapid improvement can be achieved through easy implementation and cost-effective measures that will lead to an effective return on investment. This argument can seriously affect the final decisions of policy makers. Therefore, the visibility and priority of periodontal disease is required [13].

Thus, it is necessary to promote disease prevention, early management and control, as well as to define the roles and responsibilities of oral health professionals, particularly dentists and hygienists, and health professionals too [14]. This is why the data obtained from our study will allow us to adapt the international practice of periodontal disease prevention to the population of Tbilisi, particularly to pregnant women, which is provided by the World Association of Dentists to reduce the global burden of periodontitis. This leads to prevention, timely diagnosis and improvement of treatment of the most common dental pathologies - periodontal complex disease [15].

The global burden of periodontal diseases

The global burden of periodontal diseases remains high. Trends in population growth, changes in risk factors and improvement in tooth retention will increase the socio-economic burden of periodontitis that is responsible for 54 billion USD/year lost productivity and 442 billion USD cost for oral diseases. In the context of the Milan World Exhibition 2015 "Feeding the Planet, Energy for Life," a green paper was presented for global consultation by the European Federation of Periodontology. The final draft was

გარქოვანების შემცირებას და ეპითელური გლიკოგენის მატებასაც უწყობს ხელს, ეს ცვლილებები კი ეპითელური ქსოვილის ბარიერულ, დამცავ ფუნქციას აქვეითებს [6]. ყოველივე ამის შედეგად პირის ღრუში ღრძილების ანთებისთვის ხელსაყრელი პირობები იქმნება. ამიტომ არის, რომ ორსულთა გინგივიტი გესტაციური პერიოდის ყველაზე გავრცელებული პრობლემა – ზოგიერთი კვლევის თანახმად, ის ორსულთა 30%-თან გვხვდება, ზოგი კი 100%-საც ასახელებს [7]. ორსულობის თანმხლები სიმპტომები, როგორცაა: ხშირი ღებინება და ტოქსიკოზი განსაკუთრებით უშლის ხელს, სრულფასოვანი პირის ღრუს ჰიგიენის სრულფასოვან დაცვას. ბევრი კვლევა ადასტურებს იმ ფაქტს რომ პერიოპათოგენებს აქვთ პლაცენტარული ბარიერის გადალახვის უნარი, რაც იწვევს მცირეწონიანი ნაყოფის, ნაადრევი მშობიარობის და პრეეკლამსიის რისკს [8]. ასევე ცნობილია ის ფაქტიც, რომ ჩვილების (პთვის ასაკისთვის) 50%-ს აღენიშნება პერიოპათოგენური მიკროფლორა, რომლის წყაროს სწორედ ინფიცირებული დედები წარმოადგენენ [9].

სწორედ ამიტომ პაროდონტის დაავადებების არსებობით გამოწვეული საფრთხეების თავიდან ასაცილებლად ორსულთა პირის ღრუს სკრინინგი მნიშვნელოვანია, როგორც მომავალი დედისთვის, ასევე - ნაყოფის სრულფასოვანი განვითარებისთვის. ამ მიზნით საჭიროა დედათა და ბავშვთა ჯანმრთელობის გაუმჯობესების საქმეში პირველადი ჯანდაცვის როლის წარმოჩენა და მისი შესაძლებლობების განსაზღვრა.

პერინატალური პერიოდი იწყება ნაყოფის ჩასახვიდან და მთავრდება დაბადებიდან 2 თვის შემდეგ. ეს უნიკალური დროა ქალის ცხოვრებაში, რაც ხასითდება რთული ფიზიოლოგიური ცვლილებებით, რამაც შეიძლება უარყოფითი გავლენა მოახდინოს პირის ღრუს ჯანმრთელობაზე. პირის ღრუს მოვლა მნიშვნელოვანია და უსაფრთხო მთელი ორსულობის განმავლობაში. ამრიგად, ქალთა და ბავშვთა პირის ღრუს ჯანმრთელობის გასაუმჯობესებლად, სამედიცინო პროფესიონალებმა და პირის ღრუს ჰიგიენის სპეციალისტებმა უნდა უზრუნველყონ ორსული ქალის დროული სტომატოლოგიური მომსახურება [10].

ორსულ ქალებში და ბავშვებში პირის ღრუს დაავადებების პრობლემების ტენდეციური ზრდიდან გამომდინარე, ორსულობის რისკების შეფასების მონიტორინგის სისტემამ PRAMS-მა, რომელიც შეიქმნა 1987 წელს იმ მიზნით, რომ

accepted by professional organizations worldwide and is presented to interested parties as a call for global action [16]

Specific actions for the public, policymakers, educators and professional organizations have been figured out in the areas of prevention, detection and care. These actions align public interest and knowledge, a need for self-care, professional intervention and policies to the best scientific evidence to proactively promote periodontal health and effectively manage the global burden of periodontal diseases, in accordance with the priorities and strategies of WHO/UN to tackle common non-communicable diseases via the common risk factor approach.

A strong and coherent body of evidence allows to act via identification of preventive, diagnostic and therapeutic strategies to effectively promote periodontal health and general wellbeing, and better manage the socio-economic consequences. The action requires consideration of the specific national scenarios [16]. Nowadays there are significant evidences to support independent associations in their fight between severe periodontitis and several NCDs, including diabetes, a cardiovascular disease [17]. A chronic obstructive pulmonary disease and chronic kidney disease and severe periodontitis are directly and significantly associated with cardiovascular mortality in different population. Proposed mechanisms include bacteraemia and the associated systemic inflammatory sequelae, including elevations in C-reactive protein and oxidative stress. In the population with multi-morbidity, for example, those with a chronic kidney disease, who have comorbid diabetes and periodontitis, the latter significantly reduces the chances of cure. It appears that periodontitis may be a non-traditional risk factor (CVD) [18].

Perio focus green paper

Green paper describes the impact of the global burden of periodontal disease on the well-being of humanity and provides us with strategic approaches to combating periodontal disease.

Currently, most health systems consider dentistry and medicine as two worlds apart, which tends to jeopardize efficient communication and collaboration between oral health and medical professionals. This separation fails to acknowledge associations and interactions between oral health and general health, and blurs communication towards patients. In addition, the roles and responsibilities of different dental professions can also influence periodontal health outcomes and should therefore reflect periodontal care needs. Desirable advocacy is functional in the advanced countries such as America, Australia, Germa-

ნობდეს ჩვილების ავადობისა და სიკვდილიანობის შემცირება დედის ქცევების უარყოფითი გავლენის გამო (Pregnancy risk assessment monitoring system) მოგვაწოდა საუკეთესო პრაქტიკის მეთოდი, რომელიც მოიცავს ორსულობის დროს პირის ღრუს მოვლის მნიშვნელობასა და საჭიროებას, პერინატალური ზეპირი ზრუნვის ბარიერებს, პერინატალური ორალური ჯანმრთელობის გაუმჯობესების სტრატეგიებს, ინიციატივებს და კოორდინირებულ ძალისხმევას. ასევე მოიცავს რეკომენდაციებს, კვლევის შედეგებს, საუკეთესო პრაქტიკის კრიტერიუმებსა და სახელმწიფო პრაქტიკის მაგალითებს [11].

ასევე ცნობილია 2016 წელს ვირჯინიის შტატის ჯანდაცვის დეპარტამენტის მიერ მოწოდებული მითითებები, რომელიც გვამცნობს, თუ როგორ უნდა გაძლიერდეს სტრატეგიები ორსულთა და ბავშვთა პირის ღრუს ჯანმრთელობისთვის. ვირჯინიაში ორსულთა სკრინინგის შედეგად დადგინდა, რომ ორსულთა 93%-ს აღენიშნება პირის ღრუს ჯანმრთელობის გაუარესება რისი მიზეზიც სტომატოლოგიური მომსახურების ხელმისაწვდომობის ნაკლებობა გახლდათ. სწორედ ამიტომ საჭიროა გაძლიერდეს ძალისხმევა სტომატოლოგიური მომსახურების ხელმისაწვდომობის გასაუმჯობესებლად [11]. მიუხედავად იმისა, რომ პირის ღრუს ჯანმრთელობა აღიარებულია, როგორც ჯანმრთელობის უფლების განუყოფელი კომპონენტი, იგი მაინც არ არის შეტანილი სამთავრობო და მთავრობათა ჯანმრთელობის დღის წესრიგში. ამას ადასტურებს ის ფაქტი, რომ პაროდონტის ჯანმრთელობის შესახებ საზოგადოების ინფორმირებულობა დაბალია, ხოლო პაროდონტის დაავადება მაინც ძალიან ხშირად განიხილება როგორც უფრო "კოსმეტიკური" პრობლემა, ვიდრე სამედიცინო მდგომარეობა [12].

ამასთან, თანამედროვე საზოგადოებებში, რომლებიც აფასებენ ემოციურ და სოციალურ კეთილდღეობას, პირის ღრუს და პაროდონტის ჯანმრთელობას პრიორიტეტი აქვს. მოკლედ რომ ვთქვათ, პაროდონტის დაავადება საკმაოდ გავრცელებული, მაგრამ მეტწილად პრევენცირებადი მდგომარეობაა, რაც უარყოფითად მოქმედებს ადამიანების მთლიან კეთილდღეობაზე და ცხოვრების ხარისხზე. მისი პრევენცირებადი ხასიათის გამო, სწრაფი გაუმჯობესება შეიძლება მოხდეს მარტივად განხორციელებისა და ხარჯების ეფექტური ღონისძიებებით, რაც გამოიწვევს ინვესტიციის ეფექტურ დაბრუნებას. ამ არგუმენტს შეუძლია სერიოზულად იმოქმედოს პოლიტიკოსების საბოლოო გადაწყვეტილებებზე. ამიტომ საჭიროა

ny and includes the following range, such as:

- Periodontal screening is included in routine dental check-ups.
- The role and function of dental hygienists are recognized and promoted.
- Associations between oral diseases, in particular periodontal disease and general disease, are stressed in medical professions to foster the development of interdisciplinary teams.
- The importance of periodontal disease prevention, including smoking cessation, is shared with other health or oral health professions, e.g. nurses, hygienists and GPs.
- The specific needs of ageing populations, in particular of those suffering from functional decline and dementia, are accounted [19].

Economics and Finances

Current fee-for-service models fail to be encouraged a preventive approach to periodontal health-costly procedures such as implants are often more profitable than a preventive approach based on early diagnosis, and disease management.

In addition, when excluded from public health services, oral care is often unaffordable to large segments of population. Desirable advocacy results include a range of possible outcomes, such as:

- Economic barriers to access care are reduced by including oral care in public health services
- Outcome-based remuneration systems have replaced fee-for-service models to avoid any perverse incentives (e.g. implants being more lucrative than treatment of periodontitis),
- Reliable data on the economic impact of periodontal disease are available, e.g. lost productivity and treatment costs [20].

Low awareness of periodontal disease is a common phenomenon among both the public and the health-care community worldwide. The majority of patients who suffer from periodontitis are not aware of their condition [21]. Socio-economic barriers, lack of oral healthcare facilities, and the fact that, in many countries, oral care is not part of public health services, mean that access to periodontal screening, diagnosis and treatment services is far from universal. Tooth extraction and the placement of a dental implant are often more profitable to the dentist than the treatment of periodontitis per se. Similarly, prevention done by a dentist is seldom profitable, hence encouraging a purely curative rather than a preventive approach to periodontal disease [23].

From February 1, 2018 to date, there is an antenatal program for pregnant women in Georgia, which provides for eight free visits for pregnant women

პაროდონტის დაავადების მიმართ ხილვადობის გაძლიერება და პრიორიტეტების გადახალისება [13].

ამრიგად, აუცილებელია ხელი შეეწყოს დაავადების პროფილაქტიკას, ადრეულ მართვასა და კონტროლს, ასევე განისაზღვროს პირის ღრუს პროფესიონალების, კერძოდ - სტომატოლოგების და ჰიგიენისტების, ისევე როგორც ჯანმრთელობის სხვა პროფესიონალების როლი და პასუხისმგებლობა [14]. სწორედ ეს არის მიზეზი იმისა, რომ ჩვენი კვლევის შედეგად მიღებული მონაცემები საშუალებას მისცემს ადაპტირება გაეწიოს პაროდონტის დაავადებების პროფილაქტიკის საერთაშორისო პრაქტიკას თბილისის მოსახლეობაში კერძოდ ორსულ ქალებში, რაც უზრუნველყოფილია მსოფლიო სტომატოლოგთა ასოციაციის მიერ პაროდონტიტის დაავადებების გლობალური ტვირთის შესამცირებლად. ეს განაპირობებს ყველაზე გავრცელებული სტომატოლოგიური პათოლოგიების-პაროდონტის კომპლექსური დაავადების პროფილაქტიკას, დროულ დიაგნოსტიკას და მკურნალობის გაუმჯობესებას [15].

პაროდონტის დაავადებების გლობალური ტვირთი

პაროდონტის დაავადებების გლობალური ტვირთი მაღალ დონეზე რჩება. მოსახლეობის ზრდის ტენდენციები, რისკის ფაქტორების ცვლილებები და კბილის შენარჩუნების პრევენციული ნაბიჯები გაზრდის პაროდონტის სოციალურ-ეკონომიკურ სიმძიმეს, წლიურად 54 მილიარდი აშშ დოლარით დაკარგული პროდუქტიულობა და 442 მილიარდი აშშ პირის ღრუს დაავადებების გადასახადი.

2015 წლის მილანის მსოფლიო გამოფენის „პლანეტის კვება, ენერჯია სიცოცხლისთვის“ კონტექსტში პაროდონტის ევროპის ფედერაციამ მწვანე ფურცელი წარმოადგინა გლობალური კონსულტაციისათვის. საბოლოო ვარიანტი მიიღეს მსოფლიოს პროფესიონალთა ორგანიზაციებმა და დაინტერესებულ მხარეებს წარუდგინეს, როგორც გლობალური მოქმედების მოწოდება [16].

გამოიკვეთა საზოგადოების, თუ პოლიტიკოსთა, პედაგოგთა და პროფესიონალურ ორგანიზაციათა განსაკუთრებული მოქმედებები პროფილაქტიკის, გამოვლენის და მოვლის სფეროებში. ეს ქმედებები აერთიანებს საზოგადოების ინტერესს და ცოდნას, თვითმოვლის აუცილებლობას, პროფესიონალურ ჩარევასა და პოლიტიკას საუკეთესო სამეცნიერო მტკიცებულებებამდე, რათა ხელი შეეწყოს პაროდონტის ჯანმრთელობას და პაროდონტის

registered in the program. It is fully reimbursed by the state and does not provide for co-payments to beneficiaries. The state program includes a variety of research studies from 13 weeks to 40 weeks of pregnancy, including an obstetrician-gynecologist consultation, screening for gestational diabetes, screening tests (b-hepatitis virus, HIV infection, syphilis), and more. However, none of the stages of the study include oral examination and consultation with a dentist. That is why for the first time in Georgia, particularly in Tbilisi, a large-scale study will be conducted to determine the frequency and prevalence of periodontal disease in pregnant women to avoid the dangers of periodontal disease. It is necessary to present the role of primary health care in improving the health of mothers and children and to determine its capabilities [23].

References

1. Periodontal disease and systemic conditions: a bidirectional relationship Jemin Kim and Salomon Amarcorresponding author. *Odontology*. Author manuscript; available in PMC 2008 Jul 7.
2. Periodontitis and diabetes: a two-way relationship P. M. Preshaw, corresponding author 1 A. L. Alba, 2 D. Herrera, 3 S. Jepsen, 4 A. Konstantinidis, 5 K. Makrilakis, 6 and R. Taylor 7 Author info.
3. Oral health surveys basic methods. 5th edition. Design of an oral health survey. 2013 World Health Organization pp.
4. FDI's definition of oral health [Internet]. FDI World Dental Federation. 2016 [cited 2017 Nov 15]. Available from: <http://www.fdiworlddental.org/oral-health/fdi-definition-of-oral-health> [Tonetti MS, Jepsen S, Jin L, Otomo-Corgel J. Impact of the global burden of periodontal diseases on health, nutrition and wellbeing of mankind: A call for global action. *J Clin Periodontol*. 2017 May;44(5):456–62.
5. Department of Periodontology, Faculty of Dentistry, Granada University, Granada, Spain Virginia Commonwealth University, UNITED STATES Published online 2017 May 19.
6. The Association Between Periodontal Disease and Adverse Pregnancy Outcomes in Northern Tanzania: A Cross-Sectional Study Nyobasi Gesase 1, Jaume Miranda-Rius 2 Lluís Brunet-Llobet 3 4, Eduard Lahor-Soler 2 3, Michael J Mahande 5, Gileard Masenga 2018 Sep;18(3):601–611. doi: 10.4314/ahs.v18i3.18.
7. Relationship between Gingival Inflammation and Pregnancy. Department of Stomatology, The Affiliated Shenzhen Maternity and Child Health-

დაავადებების გლობალური სიმძიმის ეფექტურ მართვას, მსოფლიო ჯანდაცვის ორგანიზაციის/გაეროს პრიორიტეტებისა და სტრატეგიების შესაბამისად ინფექციური დაავადებების საერთო რისკფაქტორებისადმი მიდგომის მეშვეობით. მტკიცებულების ძლიერი და თანმიმდევრული ორგანო საშუალებას იძლევა იმოქმედოს პრევენციული, დიაგნოსტიკური და თერაპიული სტრატეგიების ეფექტური იდენტიფიკაციით, რათა ხელი შეეწყოს პაროდონტის ჯანმრთელობას და ზოგად კეთილდღეობას და სოციალურ-ეკონომიკური შედეგების ეფექტურად მართვას. მოქმედება მოითხოვს კონკრეტული ეროვნული სცენარების განხილვას [16]. ამჟამად არსებობს მნიშვნელოვანი მტკიცებულებები, რათა მხარი დავუჭიროთ დამოუკიდებელ ასოციაციებს გართულებულ პაროდონტს რამდენიმე არაგადამდებ დაავადებებთან ერთად ბრძოლაში, მაგალითად, როგორცაა დიაბეტი, გულ-სისხლძარღვთა დაავადებები [17]. ფილტვების ქრონიკული ობსტრუქციული დაავადება და თირკმელების ქრონიკული დაავადება მართლაც, მწვავე პაროდონტი ერთმნიშვნელოვნად ასოცირდება ყველა მიზეზით გულ-სისხლძარღვთა დაავადებებით სიკვდილიანობასთან სხვადასხვაგვარ მოსახლეობაში. შემოთავაზებულ მექანიზმებში შედის ბაქტერიემია და მასთან დაკავშირებული სისტემური ანთებითი გართულებები, მათ შორის C - რეაქტივის ცილის მომატება და ჟანგვითი სტრესი. მრავალი დაავადების მქონე მოსახლეობაში, მაგალითად, თირკმლის ქრონიკული დაავადების მქონე პოპულაციაში, რომლებსაც აქვთ თანმდევი დიაბეტი და პაროდონტიტი, ეს უკანასკნელი მნიშვნელოვნად ამცირებს განკურნების შანსებს. როგორც ჩანს, პაროდონტიტი შეიძლება იყოს არატრადიციული რისკის ფაქტორი (CVD) [18].

Perio focus green paper/პაროდონტიტის დაავადებებზე ფოკუსირებული მწვანე მოხსენება

მწვანე მოხსენება აღწერს პაროდონტის დაავადებების გლობალური ტვირთის გავლენას კაცობრიობის კეთილდღეობაზე და გვაწვდის სტრატეგიულ მიდგომებს პაროდონტის დაავადებებთან ბრძოლაში. ამჟამად, სამედიცინო სისტემების უმეტესობა სტომატოლოგიასა და მედიცინას ორ ცალ-ცალკე არსებულ სამყაროდ განიხილავს, რაც საფრთხეს უქმნის პირის ღრუსა და სამედიცინო პროფესიონალებს შორის ეფექტურ კომუნიკაციასა და თანამშრომლობას. ეს განცალკევება არ ცნობს ასოციაციებს და ურთიერთქმედებებს პირის ღრუსა და ზოგად ჯანმრთელობას შორის და

care Hospital of the South Medical University, Shenzhen 518048, China. Published online 2015 Mar 22.

8. Periodontitis: A risk for delivery of premature labor and low-birth-weight infants. Department of Periodontology, Rural Dental College, Loni, Pravara Institute of Medical Sciences, Loni, Ahmed Nagar, Maharashtra, India. *J Nat Sci Biol Med.* 2010 Jul-Dec.
9. Acquisition and maturation of oral microbiome throughout childhood: An update *Dent Res J (Isfahan).* 2014 May-Jun.
10. Dental Considerations in Pregnancy-A Critical Review on the Oral Care. *J Clin Diagn Res.* 2013 May; 7(5): 948-953. Published online 2013 Mar.
11. DATA SOURCE: VIRGINIA PRAMS ANNUAL REPORT, 2016 SURVEY PRACTICE GUIDANCE FOR VIRGINIA'S PRENATAL AND DENTAL PROVIDERS.
12. First published by FDI World Dental Federation in 2015. Text and illustrations copyright © FDI World Dental Federation 2015 Maps, graphics and original concept copyright © Myriad Editions 2015. Produced for FDI World Dental Federation by Myriad Editions. Brighton, UK.
13. Burden of Oral Disease Among Older Adults and Implications for Public Health Priorities. Published online 2012 March. Susan O. Griffin and William D. Bailey are with the Division of Oral Health, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA. Judith A. Jones is with Boston University, Henry M. Goldman School of Dental Medicine, Boston, MA.
14. The role of dental hygienists in oral health prevention. February 2004 *Oral health & preventive dentistry* 2 Suppl 1:277-81.
15. Strengthening the Prevention of Periodontal Disease: The WHO Approach. *periodontol.* 2005 Dec; 76(12):2187-93. doi: 10.1902/jop.2005.76.12.2187.
16. Impact of the global burden of periodontal diseases on health, nutrition and wellbeing of mankind: A call for global action. Maurizio S. Tonetti Søren Jepsen Lijian Jin Joan Otomo-Corgel First published: 17 April 2017 <https://doi.org/10.1111/jcpe.12732> Citations: 13.
17. The increasing prevalence of non-communicable diseases in low-middle income countries: the view from Malawi. 1Division of Digestive Health, Department of Surgery and Cancer, Imperial College London, London, UK, Published online 2018 Jun 28.
18. Ibanez, B., James, S., Agewall, S., Antunes, M. J., Bucciarelli-Ducci, C., Bueno, H., Caforio, A.

აბუნდოვანებს პაციენტებთან კომუნიკაციას, გარდა ამისა, სხვადასხვა სტომატოლოგიური პროფესიის პრობლემებმა და პასუხისმგებლობამ ასევე შეიძლება გავლენა მოახდინონ პაროდონტის ჯანმრთელობის შედეგებზე და, შესაბამისად, უნდა ასახონ პაროდონტის მოვლის საჭიროებები. სასურველი ადვოკატირება ფუნქციონირებადია ისეთ მოწინავე ქვეყნებში როგორცაა ამერიკა, ავსტრალია, გერმანია და მოიცავს შემდეგ სპექტრს:

- პაროდონტის სკრინინგი შედის რუტინულ სტომატოლოგიურ შემოწმებებში.
- სტომატოლოგიური ჰიგიენისტების როლი და ფუნქცია უნდა აღიარებული და ხელშეწყობილია
- ასოციაციები პირის ღრუს დაავადებებს შორის, კერძოდ, პაროდონტის დაავადება და ზოგადი დაავადება ხაზგასმულია სამედიცინო პროფესიებში, ინტერ-დისციპლინარული გუნდების განვითარების ხელშესაწყობად.
- პაროდონტის დაავადებების პროფილაქტიკის მნიშვნელობა, მათ შორის მოწვევის შეწყვეტა ვრცელდება ჯანმრთელობის ან პირის ღრუს სხვა პროფესიებს შორის, მაგ. ექთნები, ჰიგიენისტები და ექიმები.
- აღირიცხება ასაკოვანი მოსახლეობის განსაკუთრებული საჭიროებები, კერძოდ, მათი, ვისაც ფუნქციური დაქვეითება და დემენცია აქვს [19].

ეკონომიკა და ფინანსები

მომსახურების საფასურის ამჟამინდელი მოდელები წახალისების მარცხს განიცდის პროფილაქტიკური მიდგომა პაროდონტის ჯანმრთელობაზე - ძვირადღირებული პროცედურები, როგორცაა იმპლანტები, ხშირად უფრო მომგებიანია, ვიდრე პრევენციული მიდგომა, დაფუძნებული ადრეულ დიაგნოზზე და დაავადების მენეჯმენტზე. გარდა ამისა, როდესაც სახალხო ჯანმრთელობის სერვისებიდან გამოირიცხება, პირის ღრუს ჯანდაცვა ხშირად მოსახლეობის დიდი ნაწილისთვის მიუწვდომელია. სასურველი ადვოკატირების ეფექტი მოიცავს შესაძლო შედეგების სპექტრს, როგორცაა:

- მოვლის წვდომის ეკონომიკური ბარიერები მცირდება საზოგადოებრივი ჯანდაცვის სამსახურებში პირის ღრუს მოვლის ჩათვლით
- შედეგებზე დაფუძნებული ანაზღაურების სისტემები ჩაანაცვლეს თითოეული მომსახურების საფასურის მოდელებით, რათა თავიდან იქნას აცილებული არასწორი სტიმულირება (მაგ., იმპლანტები უფრო მომგებიანია, ვიდრე პაროდონტიტის მკურნალობა),

- L. P., Crea, F., Goudevenos, J. A., Halvorsen, S., Hindricks, G., Kastrati, A., Lenzen, M. J., Prescott, E., Roffi, M., Valgimigli, M., Varenhorst, C., Vranckx, P., Widimsky, P. & Group, E. S. C. S. D. (2018) 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal* 39, 119-177. doi:10.1093/eurheartj/ehx393.
19. Prevalence of periodontal disease, its association with systemic diseases and prevention. Department of Preventive Dental Sciences, University of Dammam College of Dentistry, Dammam, Kingdom of Saudi Arabia. *Int J Health Sci (Qassim)*. 2017 Apr-Jun; 11(2): 72–80.
 20. Review of Oral Health Services in Ontario. Final Report October 7, 2014
 21. Oral Health Related Quality of Life By Javier de la Fuente Hernández, Fátima del Carmen Aguilar Díaz and María del Carmen Villanueva Vilchis Submitted: May 30th 2014 Reviewed: September 16th 2014 Published: March 11th 2015 DOI: 10.5772/59262
 22. Disparities in Access to Oral Health Care. Published in final edited form as: *Annu Rev Public Health*. 2020 Apr 2; 41: 513–535. Published online 2020 Jan 3. doi: 10.1146/annurev-publ17.
 23. Antenatal state program for pregnant women. (<https://www.moh.gov.ge>)
- ხელმისაწვდომია სანდო მონაცემები პაროდონტის დაავადების ეკონომიკურ გავლენაზე, მაგ. დაკარგული პროდუქტიულობისა და მკურნალობის ხარჯები [20]. პაროდონტის დაავადების დაბალი ცნობადობა საკმაოდ გავრცელებული მოვლენაა როგორც საზოგადოებაში, ასევე მთელი მსოფლიოს ჯანდაცვის პროფესიონალებს შორის. პაციენტთა უმრავლესობამ, რომლებიც განიცდიან პაროდონტიტს, არ იციან თავიანთი მდგომარეობა [21]. სოციალურ-ეკონომიკური ბარიერები, პირის ღრუს სამედიცინო მომსახურების არარსებობა და ის ფაქტი, რომ ბევრ ქვეყანაში პაროდონტის დაცვა არ არის საზოგადოებრივი ჯანდაცვის სერვისების ნაწილი იმას ნიშნავს, რომ პაროდონტის სკრინინგის, დიაგნოზირებისა და მკურნალობის სერვისებზე წვდომა შორს არის უნივერსალურისაგან. კბილის ამოღება და სტომატოლოგიური იმპლანტის განთავსება ხშირად უფრო მომგებიანია, ვიდრე თავად პაროდონტიტის მკურნალობა. ანალოგიურად, სტომატოლოგიის მიერ ჩატარებული პროფილაქტიკა იშვიათად არის მომგებიანი, ამიტომ ეს არის უფრო წმინდა სამკურნალო წახალისება, ვიდრე პაროდონტის დაავადებისადმი პროფილაქტიკური მიდგომა [22]. 2018 წლის 1 თებერვლიდან დღემდე საქართველოში არსებობს ორსულთა ანტენატალური პროგრამა, რომელიც ითვალისწინებს პროგრამაში დარეგისტრირებულ ორსულთათვის რვა უფასო ვიზიტს. იგი სრულად ანაზღაურდება სახელმწიფოს მხრიდან და არ ითვალისწინებს თანაგადახდას ბენეფიციართათვის. სახელმწიფო პროგრამა მოიცავს ორსულობის 13 კვირიდან 40 კვირამდე ხსვადასახვა სახის კვლევებს, რომელშიც შედის მეან-გონეკოლოგის კონსულტაცია, სკრინინგი გესტაციური დიაბეტის გამოვლენის მიზნით, სკრინინგული ტესტები (ბ-ჰეპატიტის ვირუსი, აივ-ინფექცია, სიფილისი) და სხვა. თუმცა კვლევის არცერთ ეტაპში არ შედის პირის ღრუს კვლევა და სტომატოლოგთან კონსულტაცია. სწორედ ამიტომ პირველად საქართველოში კერძოდ კი ქ.თბილისში ჩატარდება ფართომასშტაბიანი კვლევა რათა დადგინდეს პაროდონტის დაავადებების სიხშირე და გავრცელება ორსულ ქალებში, რომ თავიდან იქნას აცილებული პაროდონტის დაავადებების არსებობით გამოწვეული საფრთხეები. რისთვისაც საჭიროა დედათა და ბავშვთა ჯანმრთელობის გაუმჯობესების საქმეში პირველადი ჯანდაცვის როლის წარმოჩენა და მისი შესაძლებლობების განსაზღვრა [23].

Diagnosis of Mineral Metabolism Disorders in Children Based on Spectral Analysis of Hair

N. Suladze¹, N. Zurabiani², S. Japaridze³, S. Beriashvili⁴

¹MD, PhD, Assistant professor of University of Georgia; ²MD, PhD, Assistant professor of University of Georgia; ³PhD-student, Invited Lecturer of TSMU; ⁴MD, PhD, Associate Professor.

Abstract

Minerals are an essential component of the human body. To assess the level of microelements in the human body, the most informative biosubstrates are hair and dental hard tissues.

The aim of the study was to diagnose mineral metabolism disorders in children based on spectral analysis of hair.

Research methods and materials. 28 children aged 3-4 years were examined. Caries intensity was defined by the methodology of World Health Organization. The 28 chemical elements content was studied in hair by X-ray fluorescent spectroscopy method.

Results. According to our study, children with decompensated forms of caries had relatively lower levels of essential chemical elements than in children with compensated forms of caries. The content of toxic elements (Pb, As, Sn, Hg) was higher in children living in ecologically polluted conditions than in children living in relatively favorable conditions.

Conclusion. Hair chemical analysis by X-ray fluorescence spectrometry allows us to study the content of essential and toxic elements in the body. Spectral analysis of the hair can monitor the condition of the environment.

Introduction

Minerals are an essential component of the human body, yet the body does not produce a single mineral element. In fact, all tissue and internal fluids contain minerals: bones, teeth, soft tissue, muscle, blood and nerve cells. The imbalance of minerals in the human body causes various disorders in the body, especially affecting the bones and hard tissues of the teeth (1). Dental caries is a pandemic disease affecting the teeth characterized by demineralization and cavitation, eventually leading to discomfort and pain, causing limitations in function and compromised facial aesthetics (2).

The demineralization process involves loss of minerals at the advancing front of the lesion, at a depth below the enamel surface, with the transport of acid ions from the plaque to the advancing front and mineral ions from the advancing front toward the plaque (3). The remineralization process is a natural repair mech-

მცირეწლოვან ასაკში მინერალური ცვლის დარღვევის დიაგნოსტიკა თმის ღერის სპექტრული ანალიზის საფუძველზე

ნ. სულაძე¹, ნ. ზურაბიანი², ს. ჯაფარიძე³, ს. ბერიაშვილი⁴

¹მედიცინის დოქტორი, საქართველოს უნივერსიტეტის ასისტენტ-პროფესორი; ² მედიცინის დოქტორი, საქართველოს უნივერსიტეტის ასისტენტ-პროფესორი; ³ჯანდაცვის დოქტორანტი, თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის მოწვეული ლექტორი; ⁴მედიცინის დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

რეზიუმე

მინერალები ადამიანის სხეულის მნიშვნელოვანი კომპონენტია. მიკროელემენტების დონის შესაფასებლად ადამიანის ორგანიზმში, ყველაზე ინფორმატიულ ბიოსუბსტრატებს წარმოადგენს თმა და კბილის მაგარი ქსოვილები.

კვლევის მიზანი: ბავშვებში მინერალური ცვლის დარღვევების დიაგნოზირება თმის ღერის სპექტრული ანალიზების საფუძველზე.

კვლევის მეთოდები და მასალები. გამოკვლეულ იქნა 3-4 წლის ასაკის 28 ბავშვი. კარიესის ინტენსივობა განისაზღვრა კბა-ინდექსის მიხედვით მოწოდებული ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის მიერ. თმის ღერში შეფასდა 28 ქიმიური ელემენტის შემცველობა რენტგენო-ფლუორესცენტური სპექტროსკოპიის მეთოდით.

გამოკვლევის შედეგები. ჩვენი გამოკვლევის თანახმად, კარიესის დეკომპენსირებული ფორმის მქონე ბავშვებში გამოვლინდა სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანი ქიმიური ელემენტების შედარებით დაბალი შემცველობა იმ გამოკვლეულებთან შედარებით, რომლებსაც აღენიშნებოდათ კარიესის კომპენსირებული ფორმა. ტოქსიკური ელემენტების (Pb, As, Sn, Hg) შემცველობა უფრო მაღალი იყო ეკოლოგიურად დაბინძურებულ პირობებში მცხოვრებ ბავშვებში.

დასკვნა. თმის ღერის ანალიზი რენტგენო-ფლუორესცენტური სპექტროსკოპიის მეთოდით საშუალებას იძლევა შევისწავლოთ სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანი და ტოქსიკური ელემენტების შემცველობა ადამიანის ორგანიზმში. თმის სპექტრული ანალიზით, ასევე შესაძლებელია გარემოს დაბინძურების მონიტორინგი.

მინერალები ადამიანის სხეულის მნიშვნელოვანი კომპონენტია. ორგანიზმის მიერ მინერალების წარმოქმნა არ ხდება, მაგრამ ყველა ქსოვილი თუ ქსოვილოვანი სითხე შეიცავს მინერალს: ძვლები, კბილები, რბილი ქსოვილები, კუნთები,

anism to restore the minerals again, in ionic forms, to the hydroxyapatite (HAP) crystal lattice. It occurs under near-neutral physiological pH conditions whereby calcium and phosphate mineral ions are redeposited within the caries lesion from saliva and plaque fluid resulting in the formation of newer HAP crystals, which are larger and more resistant to acid dissolution (4).

Teeth are important biological structures in the field of biomineralization. The mineral tissue of a tooth consists of hydroxyapatite (HAP) crystals, $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$. The inorganic content of dental hard tissues has been shown to consist of not only calcium (Ca), phosphorus (P), and oxygen (O), as indicated by the formula of calcium HAP, but also carbon (C), magnesium (Mg), sodium (Na), iron (Fe) and fluoride (F), as well as large trace elements (5).

To assess the level of microelements in the human body, the most informative biosubstrates are hair and dental hard tissues, in which the chemical elements are concentrated and fully reflect the quality of essential elements.

The advantages of hair spectral analysis are: can be collected by simple, non-invasive methods, and is easily sampled and stored; gives information about 20-40 microelements content in the human body. The World Health Organization and the Environmental Protection Agency have provided a sample of the hair as an indicator of contamination of the human body with toxic elements (6).

The aim of the study was to diagnose mineral metabolism disorders in children based on spectral analysis of hair.

Research methods and materials

28 children aged 3-4 years were examined (12 - living in ecologically relatively favorable conditions, 12 - living in ecologically highly polluted conditions (Tbilisi), 4 - living in Marneuli)

Caries intensity was defined by the methodology of World Health Organization (7).

The chemical elements content was studied in hair by X-ray fluorescent spectroscopy method. We took the sample from the occipital area and examined the hair after preparation, we identified 28 chemical elements in the biosubstrates: essential elements- Ca, Zn, K, Fe, Cu, Se, Mn, Cr; Conditionally Essential - S, Br, Cl, Co, Ag, V, Ni, Rb, Mo, Sr, Ti and Toxic - Ba, Pb, As, Hg, Cd, Sb, Zr, Sn, Bi (Mkg / g).

Results

According to our study, children with decompensated forms of caries had relatively lower levels of chemical elements such as calcium (Ca) and iron (Fe) than in

სისხლი და ნერვული უჯრედები. ადამიანის ორგანიზმში მინერალების დისბალანსი იწვევს ორგანიზმში სხვადასხვა სახის დარღვევებს, განსაკუთრებით კი აისახება ძვლებისა და კბილების ჯანმრთელობაზე (1).

კბილის კარიესი გავრცელებული დაავადებაა, რომელიც ხასიათდება კბილის მაგარი ქსოვილების დემინერალიზაციით და შემდგომში დეფექტის წარმოქმნით, რაც საბოლოოდ იწვევს დისკომფორტს, ტკივილს, ფუნქციურ და ესთეტიკურ დარღვევებს (1).

დემინერალიზაციის პროცესი გულისხმობს ნადებში არსებული მჟავას გავლენით კბილის მაგარი ქსოვილებიდან, თავდაპირველად ზედაპირული, შემდეგ ღრმა შრეებიდან მინერალების გამოსვლას (2).

რემინერალიზაციის პროცესი გულისხმობს მინერალების კვლავ აღდგენას იონური ფორმით, ჰიდროქსიაპატიტის (HAP) წარმოქმნით. ის ვითარდება თითქმის ნეიტრალური ფიზიოლოგიური pH- ის პირობებში, რომლის დროსაც კალციუმის და ფოსფორის იონები ნერწყვიდან აღწევს კბილის დაზიანებულ უბანში და წარმოქმნის ჰიდროქსიაპატიტის ახალ კრისტალებს, რომლებიც უფრო გამძლეა მჟავების მოქმედების მიმართ (3).

კბილები მნიშვნელოვანი ბიოლოგიური სტრუქტურებია. კბილის მაგარი ქსოვილი, ძირითადად, შედგება ჰიდროქსიაპატიტის (HAP) კრისტალებისგან, $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$. არაორგანული ელემენტებიდან კბილის მაგარი ქსოვილები შეიცავს არა მხოლოდ კალციუმს (Ca), ფოსფორს (P) და ჟანგბადს (O), ასევე ნახშირბადს (C), მაგნიუმს (Mg), ნატრიუმს (Na), რკინას (Fe), ფტორს (F) და სხვა ელემენტებს (4). ადამიანის ორგანიზმში მიკროელემენტების დონის შესაფასებლად ყველაზე ინფორმატიული ბიოსუბსტრატებია თმის ღერი და კბილის მაგარი ქსოვილები, რომელშიც ქიმიური ელემენტებია კონცენტრირებული და სრულად ასახავს სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანი ელემენტების შემცველობას ორგანიზმში.

თმის ღერის სპექტრული ანალიზის უპირატესობებია: მისი შეგროვება და შენახვა არის მარტივი, არაინვაზიური მეთოდია, გვაწვდის ინფორმაციას ადამიანის ორგანიზმში 20-40 მიკროელემენტის შემცველობაზე. ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციამ და გარემოს დაცვის სააგენტომ უზრუნველყვეს თმის ნიმუში, როგორც ტოქსიკური ელემენტებით ადამიანის სხეულის დაზინძურების ინდიკატორი (5).

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა მცირეწლოვან ბავშვებში მინერალური ცვლის დარღვევის

children with compensated forms of caries (see ill. 1,2).

Illustration 1. The relationship between calcium content in the hair and the intensity dental caries.

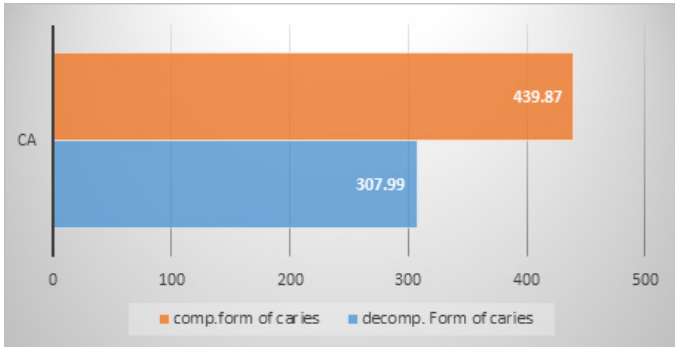
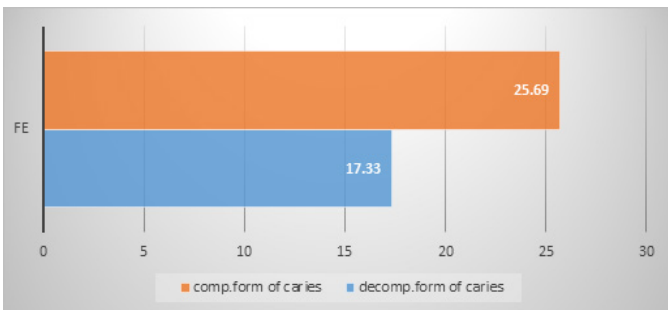
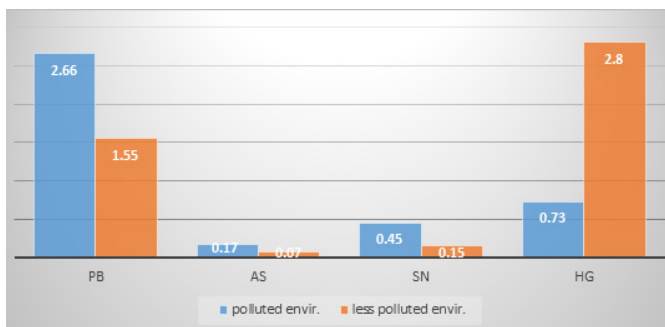


Illustration 2. The relationship between iron content in the hair and the intensity dental caries.



The content of toxic elements (Pb, As, Sn, Hg) was higher in children living in ecologically polluted conditions than in children living in relatively favorable conditions (see ill. 3).

Illustration3. The content of toxic elements in hair in different ecological environments



Our research revealed a deficiency of essential elements in hair in patients with multiple dental caries. We consider the cases of several patients: the hair spectral analyze of 4 years-old patient (living in Mar-neuli) with systemic demineralization and living in polluted region revealed low level of essential elements (Ca, Zn, Fe, Pb) (see table 1).

დიაგნოსტიკა თმის ღერის სპექტრული ანალიზების საფუძველზე.

კვლევის მეთოდები და მასალები. გამოკვლეულ იქნა 3-4 წლის ასაკის 28 ბავშვი (12 - ცხოვრობდა ეკოლოგიურად შედარებით ხელსაყრელ პირობებში, 12 - ეკოლოგიურად დაბინძურებულ პირობებში (თბილისი), 4 - ცხოვრობდა მარნეულში).

კარიესის ინტენსივობა განისაზღვრა ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის მიერ მოწოდებული მეთოდოლოგიით- კბა ინდექსის გამოყენებით (6).

ქიმიური ელემენტების შემცველობა შესწავლილ იქნა თმის ღერის რენტგენო-ფლუორესცენტული სპექტროსკოპიის მეთოდით. თმის ღერის ბიოსუბსტრატში შევისწავლეთ 28 ქიმიური ელემენტის შემცველობა: სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანი ელემენტები (ესენციური ელემენტები)- Ca, Zn, K, Fe, Cu, Se, Mn, Cr; პირობითად ესენციური - S, Br, Cl, Co, Ag, V, Ni, Rb, Mo, Sr, Ti და ტოქსიკური - Ba, Pb, As, Hg, Cd, Sb,Zr, Sn, Bi (მკგ / გ).

გამოკვლევის შედეგები: ჩვენი გამოკვლევის თანახმად, კარიესის დეკომპენსირებული ფორმების მქონე ბავშვებს, კომპენსირებული ფორმის მქონე ბავშვებთან შედარებით, თმის ღერში გამოუვლინდათ ისეთი ქიმიური ელემენტების შედარებით დაბალი შემცველობა, როგორცაა კალციუმი (Ca) და რკინა (Fe) (დიაგრამა 1,2)

დიაგრამა 1. თმის ღერში კალციუმის შემცველობა კარიესის კომპენსაციის დონის მიხედვით.

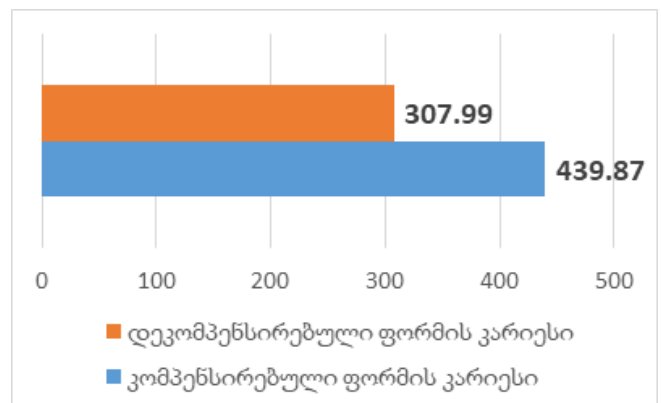


Table 1. Chemical elements content in hair of 4 year-old patient living in Marneuli.

Elements	Mean (ppm)	Norm (ppm)
Ca	288	300-700
Zn	97	120-200
Fe	13,7	15-35
Pb	5	0.0-5.0

A 4-year-old patient with multiple caries and a diagnosis of intestinal dysbiosis was found to have significant calcium deficiency 269 ppm (in norm – 300-700 ppm), presumably associated with impaired calcium absorption from the intestines.

Also, a 4-year-old patient with multiple caries had an imbalance of various chemical elements (see table 2) in the hair analysis. Patient was sent to an endocrinologist and was diagnosed with thyroid dysfunction.

Table 5. Chemical elements content in hair of 4 year-old patient.

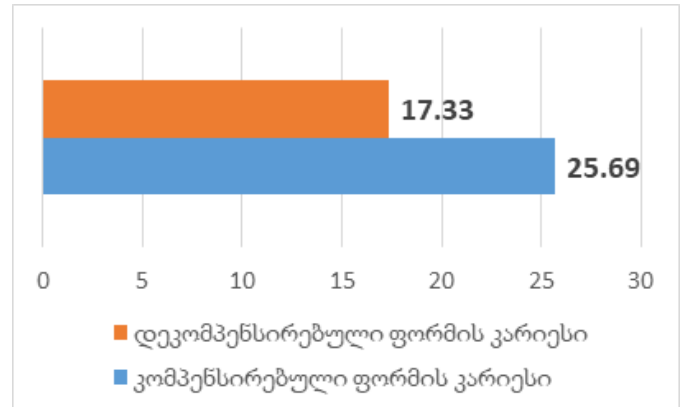
Elements	Mean (ppm)	Norm (ppm)
Ca	284.7	300-700
Zn	81.4	120-200
Fe	15.01	15-35
Se	0.20	0.3-1.2
Br	1.48	2.0-12
Cl	30.00	60-560
Pb	0.55	0.0-5.0

Conclusion

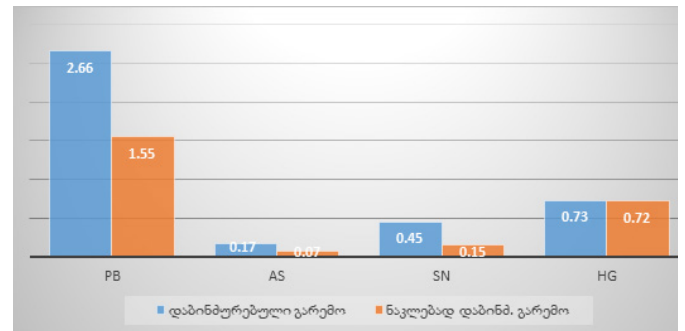
Hair chemical analysis by X-ray fluorescence spectrometry allows us to study the content of essential and toxic elements in the body. Hair is one of the most informative biosubstrate to monitor the disbalance of minerals in the human body. It also helps us to study the mineral content of dental hard tissues and plan treatment methods of demineralization.

Spectral analysis of the hair can also monitor the condition of the environment.

დიაგრამა 2. თმის ღერში რკინის შემცველობა კარიესის კომპენსაციის დონის მიხედვით.



ტოქსიკური ელემენტების შემცველობა (Pb, As, Sn, Hg) უფრო მაღალი იყო ეკოლოგიურად დაბინძურებულ პირობებში მცხოვრებ ბავშვებში, ვიდრე შედარებით ხელსაყრელ პირობებში მცხოვრებ პირებში (დიაგრამა 3).



ჩვენ მიერ ჩატარებული გამოკვლევით, მრავლობითი კარიესის მქონე პაციენტებს თმის ღერის ანალიზით გამოუვლინდათ სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანი ელემენტების დეფიციტი. განვიხილავთ რამდენიმე პაციენტის შემთხვევას: თმის სპექტრული ანალიზით მარნეულში მცხოვრებ 4 წლის პაციენტს, რომელსაც აღენიშნებოდა კბილების სისტემური დემინერალიზაცია გამოუვლინდა სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანი ელემენტების (Ca, Zn, Fe) დაბალი დონე და ტოქსიკური ელემენტის (Pb) მომატებული შემცველობა (ცხრილი 1).

References

1. Micronutrients and human health. A section of Nutrients (ISSN 2072-6643).https://www.mdpi.com/journal/nutrients/sections/Micronutrients_Human_Health
2. Edelstein B.(2006). The dental caries pandemic and disparities problem. BMC Oral Health. 6(1):S1–S2. doi: 10.1186/1472-6831-6-S1-S2.
3. Robinson C, Shore RC, et al.(2000). The chemistry of enamel caries. Crit Rev Oral Biol Med. 11(4):481–495. doi: 10.1177/10454411000110040601.
4. Hemagaran G.(2014).Remineralisation of the tooth structure—the future of dentistry. Int J PharmTech Res. 6(2):487–493
5. FY Cakir Y Korkmaz E Firat SS Oztas S Gurgan. (2011). Chemical Analysis of Enamel and Dentin Following the Application of Three Different At-home Bleaching Systems. Operative Dentistry, 36-5, 529-536.
6. Vladimir Otmakhov, Irina Kuskova, Elena Petrova, Evgeniy Rabchevich, Nadegda Kataeva and Inessa Shilova. (2016). New method of spectral analysis of human hair. AIP Conference Proceedings 1772, 050002; <https://doi.org/10.1063/1.4964572>
7. Caries Process and Prevention Strategies: EpidemiologyEpidemiology: The DMF Index. Edward Lo, BDS, MDS, PhD, FHKAM. <https://www.dentalcare.com/en-us/professional-education/ce-courses/ce368/epidemiology-the-dmf-index>

ცხრილი 1. მარნეულში მცხოვრები 4 წლის პაციენტის თმის ღერში ქიმიური ელემენტების შემცველობა.

ელემენტი	შემცველობა (მკგ/გ)	ნორმა (მკგ/გ)
Ca	288	300-700
Zn	97	120-200
Fe	13,7	15-35
Pb	5	0.0-5.0

4 წლის პაციენტს, რომელსაც აღენიშნებოდა ნაწლავური დისბიოზი და კბილების მრავლობითი კარიესი, გამოუვლინდა კალციუმის მნიშვნელოვანი დეფიციტი - 269 მკგ/გ (ნორმა - 300-700 მკგ/გ), რაც სავარაუდოდ დაკავშირებული იყო ნაწლავებიდან კალციუმის შეთვისების დარღვევასთან.

ასევე, 4 წლის პაციენტს, რომელსაც აღენიშნებოდა მრავლობითი კარიესი, თმის ღერის ანალიზით გამოუვლინდა მრავლობითი ქიმიური ელემენტის დისბალანსი (ცხრილი 2), პაციენტი გაიგზავნა ენდოკრინოლოგთან და მას დაუდგინა ფარისებრი ჯირკვლის დაავადება.

ცხრილი 2. ქიმიური ელემენტების შემცველობა 4 წლის პაციენტის თმის ღერში.

ელემენტი	შემცველობა (მკგ/გ)	ნორმა (მკგ/გ)
Ca	284.7	300-700
Zn	81.4	120-200
Fe	15.01	15-35
Se	0.20	0.3-1.2
Br	1.48	2.0-12
Cl	30.00	60-560
Pb	0.55	0.0-5.0

დასკვნა: რენტგენო-ფლუორესცენტური სპექტრომეტრიის მეთოდით თმის ღერის ანალიზი საშუალებას გვაძლევს გამოვიკვლიოთ ორგანიზმში სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანი და ტოქსიკური ელემენტების შემცველობა. თმის ღერი ორგანიზმში მინერალური დისბალანსის შესასწავლად ერთ-ერთი ყველაზე ინფორმატიული ბიოსუბსტრატია. ის ასევე გვაძლევს ინფორმაციას კბილის მაგარ ქსოვილებში მინერალების შემცველობაზე და გვეხმარება სწორი მკურნალობის დაგეგმვაში კბილების დემინერალიზაციის დროს. თმის სპექტრული ანალიზით ასევე შესაძლებელია გარემოს მდგომარეობის მონიტორინგი.

Tooth Wear (Pathological or Physiological)

Makan zaker¹, Ketevan Nanobashvili²

The University of Georgia, school of health sciences, Dentistry Department,

¹Student, Dental Department; ²Supervisor, MD, PhD. Professor

Summary:

Tooth wear can be defined as loss of tooth surface due to attrition, abrasion or erosion. It can mainly be divided into two groups (pathological and physiological). Many patients and clinicians deal with this process, If not controlled or detected in early stages it can elevate fast and due to its irreversibility treatments are concluded in prosthetic protocols. Main key factor in this process is prevention, monitoring and management. Each individual can has its own version of worn teeth, due to that our methods of approach will be different in every case.

Keywords: tooth wear, dentition, attrition, abrasion, erosion, TMJ, examination, saliva, dehydration, pathological, physiological

Introduction:

Loss of hard tissue of the teeth surface due to physiological factor or pathological, it's not concluded as trauma, caries tooth surface loss or any developmental disorders. These complications can be caused by different factors such as para-functional movements of the mouth, bruxism or malocclusion. With aging in each individual, these tooth wear will increase by passing time, it can be called the nature of our body. In this case we are not talking about carious lesion tooth loss, it simply a physiological matter by passing time.

Tooth wear can be classified in 3 main types but basically all these factor work as group in this process: Attrition: Surface loss due to tooth by tooth contact, due to malocclusion or para-functional habits such as bruxism that leads to attrition. Severity of the matter can be assessed by how much this movements continues. Some para-functional habits can be managed easily by a special mouth guard or retainers. Basically any event that can cause excessive stress between the Tooth Contact Surface can cause attrition, these factors can be TMJ problems, occlusion plan disturbance or malocclusion. (fig.1)

Abrasion: Surface loss due foreign object contact with the tooth, such as food or tooth brush (using tooth brush and toothpaste has direct impact on this factor, excessive use of it can cause a tooth wear due to hard bristles of the brush). also dietary system of the individual can also cause abrasion not because of the acidic factors or nutritional (that counts as erosion)

კბილის ცვეთა (პათოლოგიური თუ ფიზიოლოგიური)

მაკან ზაქერი¹, ქეთევან ნანობაშვილი²

საქართველოს უნივერსიტეტი, ჯანმრთელობის მეცნიერებების სკოლა

¹სტომატოლოგიური დეპარტამენტის სტუდენტი; ²სუპერვიზორი, MD, PhD. პროფესორი

კბილის ცვეთა განისაზღვრება, როგორც კბილის ქსოვილის დაკარგვა გაცვეთის, აბრაზიის ან ეროზიის მიზეზით. კბილის ცვეთა შიშველია და იცის 2 ჯგუფად (პათოლოგიური და ფიზიოლოგიური). უამრავი პრაქტიკოსი და კლინიციისტი ექიმი ხვდება თავის პრაქტიკაში ამ პროცესს. თუ მისი კონტროლი ნაადრევ სტადიაზე არ მოხდება, ის შეიძლება სწრაფად განვითარდეს და, იქიდან გამომდინარე, რომ წარმოადგენს შეუქცევად პროცესს, განიხილება ორთოპედიული მკურნალობის პროტოკოლებში. მთავარ ფაქტორს ამ პათოლოგიისათვის წარმოადგენს პროფილაქტიკა, მონიტორინგი და მენეჯმენტი. კბილის ცვეთა ინდივიდუალური ხარისხით შეიძლება იქნეს აღმოჩენილი თითოეულ პაციენტში, შესაბამისად მკურნალობის მეთოდი თითოეული შემთხვევისათვის ინდივიდუალურად იქნება შედგენილი.

საკვანძო სიტყვები: კბილის გაცვეთა, აბრაზია, ეროზია, საფეთქელ-ყბის სახსარი, გამოკვლევა, ნერწყვი, დეჰიდრატაცია, პათოლოგიური, ფიზიოლოგიური

შესავალი:

კბილის ზედაპირის მაგარი ქსოვილების დაკარგვა, ფიზიოლოგიური თუ პათოლოგიური ფაქტორებით განპირობებული, ყოველთვის არ განიხილება როგორც ტრავმა, კარიესი ანდა განვითარების რომელიმე დარღვევა. ეს გართულებები შეიძლება გამოწვეული იყოს ისეთი განსხვავებული ფაქტორებით, როგორცაა პირის პარაფუნქციური მოძრაობა, ბრუქსიზმი ან თანკბილვის პათოლოგია. ყოველ ინდივიდში, ასაკთან ერთად, კბილის ცვეთა დროსთან ერთად იზრდება და განიხილება ჩვენი სხეულის ბუნებრივ მოვლენად. ამ შემთხვევაში არ განვიხილავთ კარიესს, არამედ - დროსთან დაკავშირებულ ფიზიოლოგიურ მოვლენას.

but for hardness of the food they chose in their daily life for example use a lots of nuts or biting on hard material food. (fig.2)

Erosion: surface loss of the tooth by non-bacteriogenic acid Erosion is described exclusively as a surface phenomenon, differs from caries in which there is destruction of both the surface and the subsurface areas of the human teeth .studies showed that dietary acids are considered to be the main cause of erosion. [1, 2, 3] (fig.3)

(Abfraction: due to any complication (attrition, erosion, abrasion) leads to fracture of the tooth at marginal area (gingival margin).located in both dentin and enamel.V shape like ,wedge like near cemento-enamel junction) (fig.4)

The international between erosion,abrasion and attrition highlight a multifactorial process that create a worn dentition, in individual there is different variation of involvement of every each one of these factor. In some cases the main cause can be erosion and due to that abrasion and attrition take part in this process and cause more severity but also that being said others can be the main cause but generally we cannot differentiate between the absolute causes after the tooth got worn, the goal is here to diagnose, prevent and manage. [4]

There can be another type of tooth wear but it cannot appear as main factor:Tooth wear due to contact with a restoration: when the natural teeth get contact with artificial crown or any restoration due to the design there can be a level of excessive attrition between these two surfaces, even though restoration can be perfectly designed, still can be flaws in it and cause the excessive contact in between. As all we know, natural teeth is always the best choice but sometimes because of some complication we lose them so we have to compromise. Some studies showed that fedspatic material will cause more tooth wear due to their toughness,but zirconia is more promising,because it cause less tooth wear, more bio-compatible, more flexible [4].

Main causative factor of tooth erosion is lack of oral environmental protection, which is connected with saliva, it's components, amount and flow rate. Our saliva play's a big role in the protection of the mouth. Saliva is central in counteracting and balancing tooth wear processes, and tooth surfaces are protected against tooth wear by salivary buffering capacity, salivary pellicle, acid clearance and washing of the dentition.

The flow of the saliva has direct connection to the erosion. Both saliva serous and mucous protect the teeth with lubrication through attritional wear and tooth inner contact with each other and helping with neutralizing the acids .due to its content (calcium and phosphate) saliva reduces the demineralization. So

saliva flow it's a crucial factor to prevent tooth wear in the dentition.[5, 6]

Numerous protective mechanisms interact to maintain the healthy environment of the oral cavity. Both soft and hard tissues have to be protected against microbial challenge. The first line of defense called the saliva. The role of saliva is ambivalent: although it has numerous protective antimicrobial properties, pellicle formation results in the attachment of microorganisms with the help of saliva, and it may play a role in the development of calculus through the precipitation of soluble minerals, and saliva also serves as nutrient for some microbes. Saliva plays an important role in the protection against microorganisms, maintains healthy oral environment, digestion and bolus formation. [7]

As we point out earlier that tooth wear can be multifactorial process, and there are many factors to provoke this process take place. Dehydration is one of those factors that has direct connection with the erosion. It's to be known that saliva's role is a key factor in prevention of the erosion.So, due to the dehydration minor and major glands that responsible for the production of the saliva won't work properly so the flow rate of saliva will reduces excessively and cause perfect environment for development of the erosion. For example in one case present an elite athlete,in his mid 20's because of his life style he exposed himself to severe tooth wear. Due to his rigorous training regimes reduced the salivary protection of his dentition. Subsequent rehydration with acidic sports drink at the time of dehydration affected his dentition severely.[8]

After eruption of the tooth it goes through several stages. The latest one is attrition, which can be discussed as a physiological tooth wear. [9]. Physiological wear causing vertical loss of enamel in a normal individual is approximately 0.02-0.04 mm per year and wear is considered excessive when it causes esthetic concerns to the patient and causes symptoms of discomfort. Once the amount of tooth wear becomes so severe that recurrent symptoms are caused, then it is deemed 'pathological' tooth surface loss and becomes a challenge for a restorative dentist. Key point is that we can determine that the attrition is physiological or pathological that we can assess the situation and try to prevent further reduction. The goal is to prevent not to cure because there is no available substitute except restorative methods or prosthetic.

Saliva can lessen the tooth wear processes via pellicle formation and re-mineralization; however, cannot prevent it. Early diagnostic is main key in tooth wear because if find out that this process is taking action in the dentition, then we can focus on the roots of the problem, find which factor is the main cause (attrition, erosion or abrasion) and after illustrating the situation

and finding the main cause then we can start prevention process by changing the dietary habits in case of erosion, fixing malocclusion or para-functional habits, to prevent these cases to reach at the sever level. [10]

Extra-oral and intraoral examination:

In the examination many things can show us that tooth wear is in process, so we can start prevention planning and management of the matter in hand. Much can be learned from the lifestyle of the individual, general medication, temporomandibular joints (TMJ) disorders and oral glands pathology. These assessments can add more information about the case for the clinician to know better about the patient status. Intraoral and extra-oral examination is crucial for the patient and the clinician because we can point out the tooth wear process in the dentition before it reaches to the critical point. Factors such as glands dysfunction, TMJ disorders and occlusion problems can be seen in the dentition or the oral cavity and with spotting these complication we can assess the severity of the problem and predict the future outcome [11, 12].

Imaging: medical images can help us a lot in our diagnostic significantly, with more accuracy determine the level of worn tooth, OCT (optical coherence tomography) can be a good example in this matter [13, 14].

Management and treatment:

The key to perfect treatment in tooth wear is early detection, if us dentists be able to detect the worn teeth in early stages, there is high chance that the teeth can be saved. Preventing the case to become less severe is always better than treatment, as earlier we point out, the goal is to diagnose, prevent and manage. Sometimes due to lack of information or not paying enough attention, the signs will get missed and the worn dentition reach it critical point, in this point of time the level of the tooth surface reduction can determine the future treatment, generally the related treatment to this matter is dental restorations (prosthesis) such as crowns (fully or partially). Due to the nature of the tooth wear, we lose surface of the teeth so if the reduction reach the severe stages, basically when that happen we don't have enough structure to apply any kind of restoration so we have to do built up process such as post and core and the following that by prosthesis restoration. [15]

Discussion:

Its nature for the dentition to lose surface through time, like any other organs in the body, the tooth also get weakened by time. Detection of this process can help us a lot to prevent the sever reduction of the structure of the dentition. Tooth wear starts with physiological stage and work its way up to pathological stage. This

process, as we mentioned above, is multifactorial (occlusion, habits, saliva components and flow, diet, TMJ disorders and so on) and the best way to avoid complicated results, is the prevention harmful influence of these factors. If we can control this process from physiological to pathological we have a great chance to eliminate it before it reaches a point that it's too late. Our key goal must be to early diagnose and detection if the tooth wear process is progressing or not, then create a plan for the dentition to reduce harmful factors and last part is monitoring the process through the life.

Conclusion:

Tooth wear process takes time to reach it maximum capacity so due to that we are able to detect and diagnose this activity. Accuracy of this matter can determine in future can it be controlled or it already reached it destructive level. With efficient examination (extra-oral and intraoral) and imaging it's possible to determine severity and predict outcome. With some simple adjustment to the patient life, the dentition can be saved. Cooperation of the patient and the clinician is the main key factor for the treatment process.

Result:



Figure 1: Model that shows tooth wear (abrasion, erosion, attrition) in Incisial surface of the anterior teeth.



Figure 2: Excessive tooth wear (abrasion, attrition, erosion) cause severe tooth reduction.

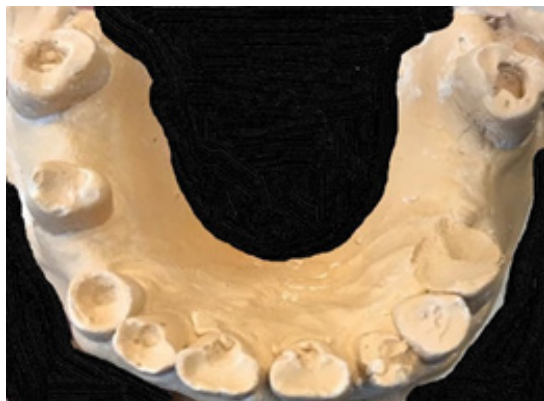


Figure 3: Depth of the tooth wear from occlusal view.

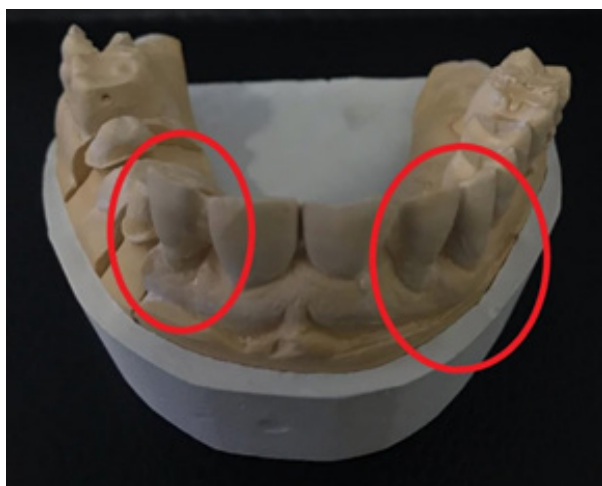


Figure 4: Circled area shows the ab-fraction process in place.

Acknowledgment:

1. We thank DR LALI KAVTAEADZE (lalika-vteadze clinic placed in Tbilisi ,Georgia) for providing us with the models and cases of the tooth wear that helps us through this article for better understanding and assessment.
2. We thank The University of Georgia for creating the opportunity for us to apply our article under their flag. We are deeply honored.
3. We thank DR MAIA JIKIA (our head of Academic department)for reviewing and revise our article , for the better assessments. It was a pleasure working with her.
4. I want to thank my supervisor DR KetevanNanobashvili, she helped me through all the process. I am honored to work by her side in this project.

References:

1. Tooth wear, ABC the worn dentition – FARID KHAN, W.G. YOUNG. Page (1-20).
2. Contemporary fixed prosthetic – fujimato ,land, rosenstiel . fourth edition (111-136).
3. Tooth surface loss revisited: Classification, etiology, and management ,Ayesha Hanif, Haroon

- Rashid, Mustafa Nasim (<http://www.jresdent.org/article.asp?issn=2321-4619;year=2015;volume=3;issue=2;spage=37;epage=43;aulas>).
4. Tooth surface loss revisited: Classification, etiology, and management ,Ayesha Hanif, Haroon Rashid, Mustafa Nasim (<http://www.jresdent.org/article.asp?issn=2321-4619;year=2015;volume=3;issue=2;spage=37;epage=43;aulas>).
5. Tooth wear, ABC the worn dentition – FARID KHAN, W.G. YOUNG. Page (1-20).
6. Contemporary fixed prosthetic – fujimato ,land, rosenstiel . fourth edition (431-435).
7. Handbook of Dental Hygienist” – Handbook of BSc level Dental Hygienist Program page (44-46)
8. Tooth wear, ABC the worn dentition – FARID KHAN, W.G. YOUNG. Page (1-20).
9. Pinkham and avery’s. Pediatric Dentistry. Elsevier Saunders 2005. page(198).
10. Tooth surface loss revisited: Classification, etiology, and management ,Ayesha Hanif, Haroon Rashid, Mustafa Nasim (<http://www.jresdent.org/article.asp?issn=2321-4619;year=2015;volume=3;issue=2;spage=37;epage=43;aulas>).
11. Tooth wear, ABC the worn dentition – FARID KHAN, W.G. YOUNG. Page (1-20).
12. Contemporary fixed prosthetic – fujimato ,land, rosenstiel . fourth edition (4-40).
13. En face optical coherence tomography investigation of pathological dental wear EnikoStoica Corina Marcauteanu, BratuDorin, MedaNegruti-u,Sinescu Cosmin, Topala Florin, Goguta Luciana, Michael Hughes, Adrian Bradu , George Dobre, Adrian Gh. Podoleanu (http://www.tmj.ro/pdf/2010_number_1_8948541128540.pdf).
14. Quantitative evaluation of dental abfraction and attrition using a swept-source optical coherence tomography system - Corina Marcauteanu; Adrian Bradu; Cosmin Sinescu D.D.S.; Florin I. Topala; Neda L. Negruti; Adrian Gh. Podoleanu (<https://www.spiedigitallibrary.org/journals/Journal-of-Biomedical-Optics/volume-19/issue-2/021108/Quantitative-evaluation-of-dental-abfraction-and-attrition-using-a-swept/10.1117/1.JBO.19.2.021108.full?S-SO=1>).
15. Long-term Survival of Direct and Indirect RestorationsPlaced for the Treatment of Advanced Tooth Wear Roger J. Smales and Thomas L. Berekally (<https://hodsollhousedental.co.uk/wp-content/uploads/2014/10/Smales-and-Berekally-2007-TSL-restoration-survival-21.pdf>).

Variety of Approach for Improving Healthcare Quality Management

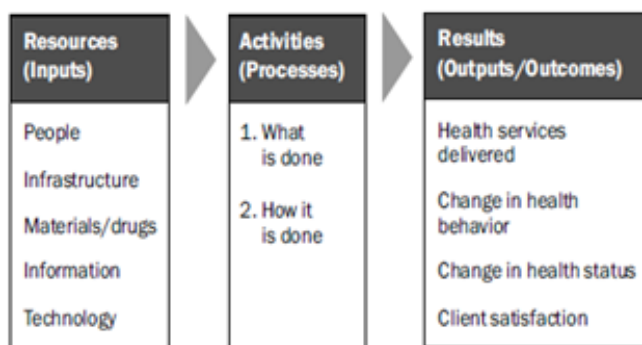
Zurab Baratashvili

PHD student of Ivane Javakhishvili Tbilisi State University

In recent years, methods for improving and managing the Healthcare quality and medical care have become increasingly diverse. This was facilitated by a number of factors such as the abundance of experience gained in the field, the increasing importance of cost-effectiveness of health services, the increase in the diversity of medical services, and the increase in expectations from patients.

Avedi Donabedian wrote about the quality of health care: It is difficult to guarantee the quality - it is possible to increase the likelihood that the service will be good or better.

all approaches focuses to improve the quality of health care but not all approaches are equally effective in the same situation. It is important to ensure changes that bring scientific knowledge and experience to ensure that improvements are made as a result of the changes that will be measurable and relevant. Any method of quality management regardless of its characteristics necessarily consists of three elements which are such as resources, activities and results. The philosophy behind the QI approaches presented recognizes that both the resources (inputs) and activities carried out (processes) must be addressed together to ensure or improve the quality of care .



Source: Donabedian (1980)

It is important to remember that the fundamental concept of improvement provides that: 1. Performance is a characteristic of a system. 2. In order to improve, the system must be changed in ways that yield better results. 3. Various inputs in a system yield improvement only to the extent that they can effect change in that system. Changes should address not only the individual parts of a system.inputs, processes, and outcomes.but also the links between them.

There are basic four principles of quality assurance that hold true for all quality assurance activities, including QI. These principles are: **Client focus:** Services should be designed to meet the needs and expectations of clients and community. **Understanding work as processes and systems:** Providers must understand the service system and its key service processes in order to improve them. **Testing changes and emphasizing the use of data:** Changes are tested in order to determine whether they yield the required improvement. Data are used to analyze processes, identify problems, and to determine whether the changes have resulted in improvement. **Teamwork:** Improvement is achieved through the team approach to problem solving and quality improvement. Modern days also very popular approaches are principles of TQM (total quality Management) Today most managers agree that the main reason to pursue quality is to satisfy the customers. The American National Standards Institute (ANSI) and American Society Quality (ASQ) define quality as “The totality of features and characterizes of a care or service that bears on its ability to satisfy given needs”. The view of quality as the satisfaction of customer needs is often called fitness Healthcare Managers . The basic principle of TQM should be carried out using the 8 QM principles otherwise the resultant system will not satisfy the intent of the quality standards in the healthcare management system.

Customer focused organization Organizations depend on their customers and therefore should understand current and future customer needs, should meet customer requirements and strive to exceed customer expectations

Leadership Leaders establish unity of purpose and direction. They should create and maintain the internal environment in which people can become fully involved in achieving the organization’s objectives.

Involvement of people People at all levels are the essence of an organization and their full involvement enables their abilities to be used for the organization’s benefit.

Process approach A desired result is achieved more efficiently when activities and related resources are managed as a process.

System approach to management Identifying, understanding and managing a system of interrelated processes as a system contributes to the organization’s effectiveness and efficiency in achieving its objectives.

Continual improvement Continual improvement of the organization’s overall performance should be a permanent objective of the organization.

Factual approach to decision making Effective decisions are based on the analysis of data and information.

Mutually beneficial supplier relationships An organization and its suppliers are interdependent and a mutually beneficial relationship enhances the ability of both to create value.

Some authors describe four points along this spectrum of increasing complexity that demonstrate the application of the methodology to different situations. These are:

Individual Problem Solving: The hallmark of this approach is that there is no interdependency in the improvement, which can be accomplished by one individual.

Rapid Team Problem Solving: This approach to improvement emphasizes accomplishing the results as quickly as possible through the elimination of all non-vital steps.

Systematic Team Problem Solving: This is a more rigorous approach that uses root cause analysis.

Process Improvement: This approach is used when the team is dealing with a core service process and where a permanent team continually follows up the process.

Despite many different approaches in Health care quality management and for improving quality of medical services, no one approach can be referred as universal because before implementing any approaches should be considered many factors which can affect in implementing process, that factors are country's population, community socio-culture and traditional diversity. It is critical important to adapt and not adopt the quality management system and approaches to have better result. A more sceptical and scientifically rigorous approach to the development, evaluation and dissemination of QI methodologies is needed, in which a combination of theoretical, empirical and experiential evidence is used to guide and plan their uptake. Our expectations of the evidence base for QI methodologies should be on a par with our expectations in relation to other forms of health-care interventions.

Effective strategies to implement quality indicators in daily practice in order to improve hospital care do exist, but there is considerable variation in the methods used and the level of change achieved. Feedback reports combined with another implementation strategy seem to be most effective.

References

1. **A Modern Paradigm for Improving Healthcare Quality**, Rashad Massoud, Karen Askov, Jolee Reinke, Lynne Miller Franco, Thada Bornstein, Elisa Knebel, and Catherine MacAulay.
2. **Total Quality Management in Healthcare**, Gunjan Patel.
3. Donabedian, A. 1980. Explorations in Quality Assessment and Monitoring. 3 vols. Ann Arbor, MI: Health Administration Press.
4. **Cross-border care and healthcare quality improvement in Europe: the MARQuIS research project** R Sunol, P Garel, A Jacquerye
5. **World Health report 2000** Health systems :improving performance
6. Using quality indicators to improve hospital care: a review of the literature MAARTJE DE VOS^{1,2}, WILCO GRAAFMANS², MIENEKE KOOISTRA², BERT MEIJBOOM^{1,3}, PETER VAN DER VOORT⁴ AND GERT WESTERT^{1,2} International Journal for Quality in Health Care 2009; Volume 21, Number 2: pp. 119–129 Advance Access Publication: 20 January 2009.
7. Pseudoinnovation: the development and spread of healthcare quality improvement methodologies KIERAN WALSH, International Journal for Quality in Health Care 2009; Volume 21, Number 3: pp. 153–159, Advance Access Publication: 21 April 2009.

Using by the Interactive Method of the Teaching at the Universities

Hajizada Niyazi Kamal

Azerbaijan Medical University, Department of the Medical Physics and Computer Sciences

The Abstract: In this article, has been revealed the role of interactive forms and methods of teaching in the implementation of the competence-based approach in the university, showed the possibility of their use in teaching subjects for students. Our first experience has shown that the use of interactive forms and methods of teaching requires a teacher of serious methodological training, creativity and organizational skills.

Keywords: Interactive, independent, planning, context teaching, investigation, search.

The introduction of interactive teaching methods is one of the most important directions for improving the preparation of students in a modern university and a prerequisite for the effective implementation of a competency-based approach.

Interactive teaching is a special form of organizing cognitive activity. The student, acquiring knowledge and skills, thereby creating the basis for work on solving problems after the training is over.

In difference active methods, interactive ones are focused on a wider interaction of students not only with the teacher, but also with each other, on the students' activity in the learning process. The role of the teacher in the interactive lesson is reduced to the direction of the students. At the same time, the efficiency is ensured by the student's activity not only in relation to the teacher, but also in relation to other students, which allows students to exchange ideas and methods of solving problems, which, in turn, leads to better learning.

Efficiency is ensured by more active involvement of students in the process of not only obtaining, but also direct use of knowledge. If forms and methods of interactive teaching are applied regularly, then students develop productive approaches to mastering information, the fear of expressing an incorrect assumption disappears (since the error does not entail a negative assessment) and trust is established with the teacher. Based on a large amount of educational research found that one of the most effective teaching methods is it is the interactive technology method. It promotes optimal assimilation of new and consolidate the old material. This method makes student subject of the educational process and in this case the student will be easier understand and memorize new material.

All sorts of methodical developments relating to the teaching of any discipline should include interactive teaching methods, thanks to which all students will be included in the learning process.

In contrast to active methods, interactive ones are focused on wider interaction of students not only with the teacher, but also with each other and the dominance of student activity in the learning process. Interactive teaching methods at the university imply constant interaction, the participants of which are in the mode of continuous dialogue and conversation. Moreover, the students should take the dominant position, the role of the teacher is reduced to directing their work towards the achievement of the main goals of this lesson. Note that in modern research interactivity is also understood as interaction with a computer and through a computer. Learning model based on interactive methods changes role teacher in the learning process. If earlier the teacher was source of knowledge and information, he is now transformed into an assistant and consultant, organizer and coordinator of classes. The content part of the subject being studied is also changing, as well as the form for submitting assignments.

Accents in the formulation of goals and tasks shifting from consolidation of acquired knowledge and skills in the direction of setting new goals and considering new problems of interactive learning should include a specific algorithm for conducting. At the stage of preparation for the lesson, the teacher is recommended to carefully consider possible scenarios.

Additional material is being prepared for this purpose. Interactive teaching methods in the teaching of any subject create an environment in the classroom in which the relationship between teacher and students lends active learning to the classes in a cognitive manner and allows students to develop information-competent and professionally-oriented skills.

In the process of developing and disseminating forms of interactive teaching, serious shortcomings have emerged: poorly developed theoretical foundations for the use of forms and methods of interactive learning; lack of methodological support for the use of interactive learning in high school; the lack of an integrated use of various forms, means and methods of interactive learning in organic combination with traditional ones; weak inclusion of teachers, interactive teaching remains for them a field of advanced pedagogical experience. As a result, the creation of conceptual foundations of interactive learning is an objective necessity of today.

But not all student activity is an indication that interactive forms and methods are used in the class. There are many methods by which a teacher can maintain

a high activity of students, but at the same time they will remain passive spectators and listeners. To better understand the features of interactive teaching, participants can be divided into physical activities (students change jobs, change places, speak, write, listen, draw, etc.), social (students ask questions, answer questions, exchange opinions, etc.) and cognitive (make additions and amendments to the statement of the presenter, act as one of the sources of professional experience, they themselves find a solution to the problem).

Interactive teaching implies a different from the usual logic of the educational process: not from theory to practice, but from the formation of a new experience (skill) to its theoretical understanding. The experience and knowledge of the participants serve as a source of their mutual education and value enrichment. By sharing their knowledge and experience, the participants take on some of the teaching functions of the teacher, which increases their motivation and contributes to greater learning efficiency.

Interactive teaching, regardless of the forms and methods of its organization and the subject zero of the content of training, will actively develop both theoretically and practically. This is a methodical dictation of time, which is associated with a new (or maybe well forgotten old) type of interaction between a teacher and a student, implying an active sincere interest in each other, in understanding the problems, contradictions and riddles existing in the world, in comprehending the meaning, searching for the truth through communication and reflection in the process of educational and cognitive activity.

In interactive teaching, there are three main forms of student activity and many intermediate ones. The main ones are: educational activities, imitation activities, social activities. The intermediate forms are specific forms of student learning, in which the features of the professional activities of specialists are manifested and which provide a transition from one basic form of student activity to another.

In educational activities, the procedure for transmitting and assimilating information is mainly reproduced. The essence of imitation activity is the re-establishment in the student audience and in the scientific language of the conditions, content and dynamics of production, the relations of people employed in it (for example, a business game).

The effectiveness of interactive forms of education is an indicator of student and teacher performance measured by criteria, which is manifested in the formation of professionalism, the development of the personality of the student and the quality of professional knowledge and skills. The following criteria

were selected for effectiveness: satisfaction with professional training; level of learning; quality of professional knowledge and skills; learning; cognitive activity; personal activity; criterion of individual and personal development.

References

1. Dobrinina T.H. Interactive studying in the system high School : monograph. – Novosibirsk: Printed by the NSPU, 2008. – 183 p.
2. Reutova E.A. The use of active and interactive teaching methods in the educational process of the university (guidelines for teachers of the Novosibirsk State Agrarian University) .– Novosibirsk: Publishing house, NSAU, 2012.– 58 p.
3. Dvulichanskaya N. N. Interactive teaching methods as a means of forming key competencies // <http://technomag.edu.ru/doc/172651.html>.

Infancy Oral Hygiene

Zaid J. A. Abudaqqa¹, Ketevan Nanobashvili²

The University of Georgia, School of Health Sciences and Public Health;

¹Student, Dental program in English; ²Supervisor, MD, PhD, Associate Professor

Childhood Caries, CAT- Caries-Risk Assessment Tool, SCHIP-State Children' Health Insurance Program, SHCN- Special Health Care Needs.

Abstract

Overview: Infants aren't as associated with oral hygiene as they should be. Infancy (period of early childhood) is a critical time to establish habits, both good and bad, that have the potential to affect an individual's future oral health as well as overall health and well-being into adolescence. It should be taken much care about infancy for it to be considered the first building block of a human's life, as any tiny obstacle might ruin the future of the infant. All circumstances of prevention must be applied seriously regarding the infant's oral health including all its proportions, for the oral health to be considered an important aspect of life quality which affects eating, comfort, speech, appearance, and social acceptance. From the other side, some infants might have oral disturbances which if not treated on time can cause permanent obstruction. Good child observation and knowledge will help passing through such obstacles thoroughly. There is a lot of sequences for prevention considered toward infant's oral health.

Conclusion: Infant oral health (IOH) is a preventive service advocated by major medical and dental organizations. IOH is the child's first visit to dental office (between 6 and 12 months of age) for dental caries risk assessment and other types of examinations. IOH is advocated by American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD), the American Dental Association, and the American Academy of Pediatrics, among major health organizations.

Results: This is a review article to provide all the preventive sequences to be considered toward infant's oral health. It also includes some instructions for the infant's oral care and the dental home (dentist-family relationship). These measures are reviewed to show a full preview of the preventive consequences regarding the prevalence of any oral disease related to infancy.

Keywords: IOH, ECC, Preliminary History, Dental Home, Anticipatory Guidance, CAT

Abbreviations: IOH- Infants Oral Hygiene, AAPD-American Academy of Pediatric Dentistry, WHO- World Health Organization, ECC- Early

Spinal Epidural Abscess

Alina Pervez Razak^{1*}, Anjum Pervez², Pervez Abdul Razak³, Mariam Gogichadze⁴

¹Student, Faculty of Medicine, School of Health Sciences, University of Georgia, Tbilisi, Georgia; ²Faculty of Medicine, Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, Tbilisi, Georgia; ³Faculty of Dentistry, School of Health Sciences, University of Georgia, Tbilisi, Georgia; ⁴Faculty of Medicine, School of Health Sciences, University of Georgia, Tbilisi, Georgia; *Correspondence: alinaprazak@gmail.com

Abstract:

Spinal Epidural Abscess (SEA) is a rare but severe condition that results in mortality if it has not been diagnosed or is diagnosed in the later stages. The prognosis of SEA is important before neurological deficit develops. The diagnosis is difficult for SEA as the symptoms are common with other diseases. Most patients have symptoms of fever and severe back ache. Gadolinium-enhanced magnetic resonance imaging is the most accurate method of diagnosis. Surgical drainage together with systemic antibiotics is the treatment of choice for SEA. The consequence of SEA is greatly influenced by the severity and duration of neurological deficits prior to surgery. Increased awareness of the disease is necessary for successful treatment.

Introduction:

Spinal epidural abscess (SEA) is a severe infection of the epidural space. It is a rare but serious condition with significant morbidity and mortality^[1]. It is the rapid accumulation of purulent material in the space between the dura matter and the Osseo-ligamentous confines of the vertebral canal may injure the spine by direct compression or local ischemia^[2]. It is really important that SEA is diagnosed early before neurological deficits develops. Despite the advances of modern diagnostic and management methods the diagnosis of SEA is challenging because of its rarity and nonspecific presentation, such as back pain.

Epidemiology:

Incidence:

Although SEA is rare its incidence has doubled in the past two decades. In 1975, Baker et al.^[3] reported an incidence of SEA ranging from 0.2 to 1.2 per 10 000 hospital admissions per year and a peak incidence in the sixth and seventh decades of life^[4]. The current annual incidence is estimated to be 2.5–3 per 10 000 hospital admissions.

Risk Factors:

Risk factors such as diabetes mellitus, higher age or intravenous drug use, chronic renal failure, alcoholism and anesthetic interventions contribute to the incidence rate of SEA.

Pathophysiology:

Bacteria gain access to the epidural space by three ways:

- i- per continuitatem from a neighbouring infected structure
- ii- through haematogenous dissemination from a remote focal infection
- iii- through iatrogenic inoculation^[1].

Most Spinal Epidural Abscess result from haematogenous spread of bacteria usually from a cutaneous or mucosal source. In Haematogenous spread of infection the sources of bacteraemia included furuncles, pharyngitis, and dental abscesses^[5]. In such cases the abscesses are often located in the dorsal aspect of the spinal canal.

The direct spread of infection into the epidural space could be from a source adjacent to the spine like spondylitis or discitis. In such cases the abscesses are often located in the ventral aspect of the spinal canal and are thought to originate from the adjacent vertebral body. Iatrogenic causes of SEA include all kinds of invasive procedures, such as surgery, lumbar puncture, peridural anesthesia, epidural analgesia and nerve blocks, and are estimated to be responsible for 15% of all cases^[1]. These infections are usually due to the procedure itself or through microorganisms in the skin flora when a device is left there. On such catheters there is formation of a biofilm like that found on intravascular catheters. Another possible iatrogenic cause of SEA is the paraspinal injection of analgesics and steroids. Neurological impairment due to spinal cord lesion may occur which is due to the direct cause of mechanical compression by the inflamed mass. Mechanical compression and vascular occlusion may occur at different phases of the disease and cause adverse effects. Usually neurological improvement is seen after surgical depression of the mass.

Clinical features:

The progression and symptoms of SEA can be best explained in the following stages:

- Stage 1- Spinal pain at the level of abscess
 - Stage 2- Nerve root pain from the affected spine level
 - Stage 3- Motor weakness, sensory deficit, and bladder and bowel dysfunction
 - Stage 4- Paralysis^[6]
- Fever, spinal pain and tenderness, and radiating root

pain followed by limb weakness are the most common symptoms seen in patients with SEA. Spinal pain and fever are the first symptoms to appear. The duration of the symptoms before hospital admission and the rate of progression from one stage to another are highly variable because abscesses are more likely to develop in larger epidural spaces that contain infection-prone fat, they are more common in posterior than anterior areas and in thoracolumbar than cervical areas [6].

Pathogens:

Although SEA is caused by many organisms *Staphylococcus aureus* accounts for 60-90% of cases with methicillin-resistant *S. aureus* (MRSA) accounting for an increasing number. Less common causative pathogens include coagulase-negative staphylococci, such as *S. epidermidis* associated with spinal procedures and gram-negative bacteria, particularly *Escherichia coli* in patients with urinary tract infections and *Pseudomonas aeruginosa* especially in injection drug users. Other pathogens such as mycobacteria, including *Mycobacterium tuberculosis*, tend to target immunosuppressed patients, while staphylococcal species other than *S. aureus* and fungi such as *Candida* species are often associated with spinal instrumentation or injection [7].

Diagnosis:

In SEA, WBC count, CRP and erythrocyte sedimentation rate (ESR), are generally elevated. Leukocytosis is found in 60–80%, and an ESR >20 mm/h in up to 95% of cases. Lumbar puncture plays a less important role in diagnosing SEA, and should not be performed routinely. Neither Gram staining (generally negative), nor cultures of CSF (growth in 6–28%) reveal results with acceptable sensitivity [1].

MRI with gadolinium (Gd-MRI) detects SEA with great sensitivity. CT scans can also be utilized to detect SEA.

Treatment:

Retrospective studies show that surgical drainage together with systemic antibiotics is the treatment of choice for SEA. Because the preoperative neurologic stage is the most important predictor of the final neurologic outcome, and because the rate of progression of neurologic impairment is difficult to predict (with some patients becoming paralyzed within hours after the onset of neurologic deficit), decompressive laminectomy and debridement of infected tissues should be done as soon as possible [6].

Antibiotics should be used after laboratory procedures and tests are performed. To increase the sensitivity of microbiological results, medical treatment can

be slightly delayed and given immediately after the invasive procedure. Intravenous therapy must include anti-staphylococcal activity, as well as antimicrobial activity against streptococci and Gram-negative bacilli [1].

Surgical treatment involves removal of the pus with decompression of the spinal cord and nerve roots.

Conclusion:

The outcome of SEA is often assessed based on mortality and recovery from neurological deficits [1]. Though the mortality rate has fallen from 80%-20% many patients still die because of this disease. Mortality is due to sepsis and occurs patients having many complications. Patients who diagnose SEA early have a higher chance of surviving and acquiring less neurological deficits. Repeated spinal and neurological examinations are essential in any patient who has an unknown source of infection and severe spinal pain.

References:

- Sendi, P., Bregenzer, T., & Zimmerli, W. (2007). Spinal epidural abscess in clinical practice. *QJM*, 101(1), 1–12. <https://doi.org/10.1093/qjmed/hcm100>.
- Khanna, R. K., Malik, G. M., Rock, J. P., & Rosenblum, M. L. (1996). Spinal Epidural Abscess: Evaluation of Factors Influencing Outcome. *Neurosurgery*, 39(5), 958–964. <https://doi.org/10.1097/00006123-199611000-00016>.
- Baker, A. S., Ojemann, R. G., Swartz, M. N., & Richardson, E. P., Jr. (1975). Spinal Epidural Abscess. *New England Journal of Medicine*, 293(10), 463–468. <https://doi.org/10.1056/nejm197509042931001>.
- Danner, R. L., & Hartman, B. J. (1987). Update of Spinal Epidural Abscess: 35 Cases and Review of the Literature. *Clinical Infectious Diseases*, 9(2), 265–274. <https://doi.org/10.1093/clinids/9.2.265>.
- Mackenzie, A. R., Laing, R. B. S., Smith, C. C., Kaar, G. F., & Smith, F. W. (1998). Spinal epidural abscess: the importance of early diagnosis and treatment. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 65(2), 209–212. <https://doi.org/10.1136/jnnp.65.2.209>.
- Darouiche, R. O. (2006). Spinal Epidural Abscess. *New England Journal of Medicine*, 355(19), 2012–2020. <https://doi.org/10.1056/nejmra055111>.
- Bond, A., & Manian, F. A. (2016). Spinal Epidural Abscess: A Review with Special Emphasis on Earlier Diagnosis. *BioMed Research International*, 2016, 1–6. <https://doi.org/10.1155/2016/1614328>

Covid-19 and Its Impact on the Lives of Healthcare Practitioners

Karen Simona Rodrigues¹, Nino Besiashvili²

¹Medical Student, The University of Georgia;

²Supervisor, Invited lecturer, The University of Georgia, MD, Ortholaringology department

Summary:

Healthcare providers are one of the most important people struggling to wipe of this devastating Pandemic situation. So a survey was conducted to study the effect this pandemic has made on their lives.

A questionnaire survey was sent to 40 healthcare providers practising in Georgia, Iran, India, U.K and USA. Some from the front line serving Corona patients and some from other specialities. After informing them with the importance of the study, they were asked to fill the 8 close ended questions on the questionnaire. A research was made based on the data collected from the survey.

From the data collected it was observed that Covid has made a huge impact on the lives of most of the practitioners. The ones who were directly involved with Covid patients faced mental stress, sleep deprivation. It made them feel very terrible watching the patients suffer. From the ones not directly involved with Covid patients, about 47% had Covid case or suspected case in their clinics. The patients directly treating corona patients have to either stay away from their family after the shift or have to isolate themselves after coming home in order to protect their family. Most of the healthcare practitioners who are not treating corona patients felt very sad about it whereas about a few felt safe that there was no direct involvement. 57%of the practitioners showed no covid symptoms and were never tested positive whereas about many got infected by Covid virus during their service.

The intensive work drained health-care providers physically and emotionally. Health-care providers showed their resilience and the spirit of professional dedication to overcome difficulties. Comprehensive support should be provided to safeguard the wellbeing of health-care providers. Regular and intensive training for all health-care providers is necessary to promote preparedness and efficacy in crisis management.

Keywords: Pandemic, Covid-19 Virus, Mental stress, healthcare practitioners, sleep deprivation, infection.

Introduction: Health-care providers are vital resources for every country. Their health and safety are crucial not only for continuous and safe patient care, but

also for control of any outbreak.(1) Corona pandemic has not only caused a huge devastating condition for the patients and their families, but it has made a very stressful impact on the lives of healthcare providers who are one the most important people trying to extinguish this pandemic. So this study is conducted to evaluate the effect Covid-19 has caused to the doctors, nurses and other medical staff on the front line with Covid patients and in other specialities.

Methodology: A questionnaire survey was conducted, in which 40 healthcare providers participated. Some were from the front line, treating Covid patients and some from other specialities. The healthcare providers were practitioners from Georgia, Iran, India, U.K and USA The questionnaire included 8 close ended questions related to the feeling, experience, mental stress and struggle the healthcare providers are facing because of the Corona pandemic. The information collected was transcribed and analysed.

Results: From the data collected it was observed that Covid virus has made a huge impact on the lives of most of the practitioners.(Fig1) The ones who were directly involved with Covid patients faced mental stress, sleep deprivation.(Fig 3) It made them feel very terrible watching the patients suffer. (Fig 5) From the ones not directly involved with Covid patients, about 47% had Covid case or suspected case in their clinics.(Fig 4) The patients directly treating corona patients have to either stay away from their family after the shift or have to isolate themselves after coming home in order to protect their family.(Fig 6) About more than a half of the practitioners directly treating Covid patients felt proud about this opportunity.(Fig 8) A lot of the healthcare practitioners who are not treating corona patients felt very sad that they could not help directly whereas about a few felt safe that there was no direct involvement with Covid patients.(Fig 8) About 57%of the practitioners showed no Covid symptoms and tested negative whereas many healthcare practitioners also got infected during their service.(Fig 7)

2. Are you directly involved with Covid-19 patients?



Not at all 0%

A little	30.77%
A lot	69.23%

Fig. 1.

2. Are you directly involved with Covid-19 patients?



Yes	37.5%
No	50%
Sometimes	12.5%

Fig. 2.

3. If your answer is "Yes" or "Sometimes", How does it affect you mentally?



It causes a lot of mental stress on me	14.71%	It affects me a little	23.53%
I have sleep deprivation	8.82%	I'm strong emotionally, so it doesn't affect me	17.65%
		My answer is "no"	35.29%

Fig. 3.

4. If "no", Was there any corona case or Corona suspected case at your clinic or hospital?



Yes	47.06%
No	17.65%
I don't know	0%
My answer was "yes"	35.29%

Fig. 4.

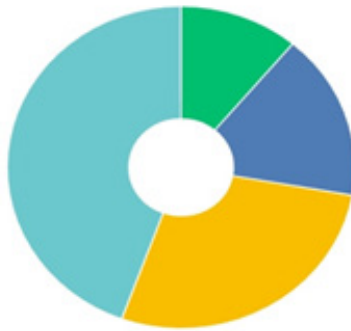
5. If you're directly involved with Covid-19 patients, How do you feel watching the patients suffer?



I don't feel anything	0%	I Cry many times	8.11%
I'm not directly involved	43.24%	I feel very terrible	21.62%
		I feel a little bad	27.03%

Fig. 5.

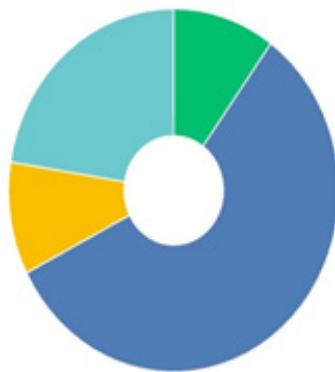
6. If you're involved with Covid-19 patients do you get to go home after your shift or you have to stay away from home to keep your housemates safe?



I live alone so I go home	11.11%
I don't go home in order to keep my family safe	16.67%
I go home and isolate myself from my family	27.78%
I'm not directly involved	44.44%

Fig. 6.

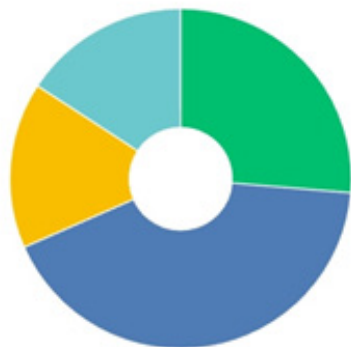
7. Did you face any covid-19 symptoms or was tested positive?



I had some symptoms but was negative	10%	I had symptoms and was tested positive	10%
I never had any symptoms at all	57.5%	Other	22.5%

Fig. 7.

8. As a healthcare provider, How do you feel during this time of pandemic, about treating Corona patients?



I'm directly in contact with covid patients and i feel proud about it	26.32%
I feel sad as I'm not directly in contact with covid patients	42.11%
I feel good as I'm not directly in contact with covid patients	15.79%
I'm directly in contact with covid patients and feel afraid about it	15.79%

Fig. 8.

Discussion: Health-care providers caring for patients during the severe acute respiratory syndrome (SARS) and Middle East respiratory syndrome (MERS) outbreaks were under extraordinary stress related to high risk of infection, stigmatisation, understaffing, and uncertainty, and comprehensive support was a high priority during the outbreaks and afterwards.(2) (3) Some of them also faced sleep deprivation. A few were infected while treating their patients. Many had

to sacrifice, by staying away from home or isolating themselves from their family members, in order to keep them safe. This pandemic has made a very huge impact on the lives of almost all the healthcare providers irrespective of the ones working directly with Covid patients or the ones from other specialities.

Conclusion: Imagine a problem that affects quality of care, results in high turnover, reduces productivity, destroys people's personal lives and increases the risk

of suicide. (4) The intensive work drained health-care providers physically and emotionally. Health-care providers showed their resilience and the spirit of professional dedication to overcome difficulties. Comprehensive support should be provided to safeguard the wellbeing of health-care providers. Regular and intensive training for all health-care providers is necessary to promote preparedness and efficacy in crisis management. (5) The sacrifices and struggles the healthcare workers all over the world are going through, for the sake of serving the humanity, should always be acknowledged and honoured.

Acknowledgement: I would like to express my sincere gratitude to all the healthcare practitioners who participated in this survey enthusiastically and gave their opinions and experience about the impact this situation has made on their lives. Special thank you to Dr. Nini Besiashvili, Dr. Tatia Gakharia and my healthcare practitioner friends from the U.K, USA, India, Iran and Georgia for helping me in conducting the survey with the healthcare practitioners from these countries.

References:

1. (1)Chang D ,Xu H ,Rebaza A ,Sharma L, Dela Cruz CS Protecting health-care workers from sub-clinical coronavirus infection. *Lancet Respir Med.* 2020; 8: e13
2. (2) Lee SM ,Kang WS ,Cho A-R ,Kim T ,Park JK Psychological impact of the 2015 MERS outbreak on hospital workers and quarantined hemodialysis patients. *Compr Psychiatry.* 2018; 87: 123-127
3. (3) Maunder R ,Hunter J ,Vincent L ,et al.The immediate psychological and occupational impact of the 2003 SARS outbreak in a teaching hospital. *CMAJ.* 2003; 168: 1245-1251
4. (4) Concerns grow about burnout, stress in health care workers: New demands adding to burden. Kim Krisberg. *The Nation's Health* October 2018, 48 (8) 1-15;
5. (5) The experience of healthcare providers during covid-19 crises in China: a qualitative study. volume 8, issue 6 [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30204-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30204-7)

Multiple Sclerosis and Pregnancy

Pardis Tahery¹, Sayedmohammad Mirlohy², Nino Lomidze³

University of Georgia, School of Health Sciences

¹Student, department of Medicine; ²Student, department of Medicine; ³Head of Clinical Subjects, MD, PHD (S), University of Georgia

Abstract

Background:

Multiple sclerosis, a chronic neurological disease, has been proven to have an imbalance rate of incidence towards the female gender. As the onset age of the disease overlaps with the age of most pregnancies, concerns have arisen on the safety of the mother and the child, however, since not many pregnancies happen to be involved with MS, huge Cohort studies are needed to determine a certain fact regarding this issue.

Objective:

This article reviews the factors linking female sex, pregnancy and MS, for a better understanding of the matter. Indicating concerns regarding effect of: feminine hormones (pre-pregnancy/general); hormones that are produced while pregnancy; puberty and menopause; and breastfeeding on the mothers diagnosed with MS in increasing the incidence rate of the disease.

Methods:

We have searched PubMed and Google Scholar mostly, using search terms including the words 'MS' or "multiple sclerosis" in addition to the desired subject of understanding [e.g. ((Multiple Sclerosis) AND (prolactin))]. Then, each article was discussed and an abstract of the total information gathered during the process was provided, aiming easy understanding of the public.

Results:

We have chosen the best and most simply digestible information between approximately 35 NCBI articles, providing definition of five of the most repeated subjects-concerning the higher interest of those five topics. These five headings include: Menarche and Puberty, Pregnancy: Relapse/Disabilities, Breastfeeding, Fertility and sex hormones. (e.g. people diagnosed with MS are not seemingly less fertile than other participants of the society nor will they have a problem initiating a pregnancy).

Conclusion:

Pregnancy is clearly a major modifier in MS, but gender effect and the protective effects of pregnancy definitely need more clinical trials to be determined. However, there is one certainty; while breastfeeding, hormonal and other types of drugs for controlling the disease, if used by the mother, will have an effect on the child through the feeding.

Introduction

Multiple sclerosis (MS) commonly affects women in childbearing years making pregnancy issues important for patients with MS and their families. Pregnancy is a naturally occurring disease modifier of MS associated with a 70% reduction in relapse rates in the third trimester. This relapse rate reduction during the last trimester is roughly equal to the most effective disease-modifying treatments for MS. Given this efficacy, various pregnancy factors have been tested to determine which play a part in pregnancy's protection, and some have been translated to completed and ongoing phase II clinical trials. In contrast to protective effects during pregnancy, the postpartum period entails increased relapse risk, which may be due to either abrupt removal of protective pregnancy factors after delivery or to unique deleterious factors inherent to the postpartum period. The effect of breastfeeding on MS remains unclear. The best predictor for whether a patient will have a postpartum relapse is the incidence of her having active relapsing MS prior to pregnancy. The medical management of MS during pregnancy and the postpartum period is challenging given the risks of medication exposure to the fetus in utero and to the infant through breast milk. This review will focus on clinical aspects of pregnancy, including the effects of pregnancy on MS disease activity, as well as the medical management of MS during pregnancy and postpartum. [1] Although its etiology is not clear, autoimmunity, influenced by environmental and/or genetic factors, is known to play a major role in disease pathogenesis. Clearly more common in women, prevalence in females has been rising, causing an increased gender bias with a current female to male ratio of 3:1. Important gender differences in progression and inflammatory activity of disease have been observed. Women experience more frequent relapses in relapsing-remitting (RRMS) forms, whereas men accumulate disability faster, reach disability milestones more rapidly, and show poorer recovery after initial disease relapse. Hormonal and/or genetic factors are therefore presumably involved in regulating the course of the disease, and sex hormones such as estrogens, progesterone, prolactin, and androgens probably play a role in these complex mechanisms.

Indeed, different hormone-related physiological conditions in women, such as puberty, pregnancy, puerperium, and menopause, significantly impact the frequency and course of disease. In this review, we discuss clinical evidence of the impact of hormonal factors in MS and attempt to elucidate the complex hormonal and immunological mechanisms potentially underlying these effects. Understanding these molecular mechanisms may contribute to the development of new and safer treatments for both men and women. [2] Contraception is an important consideration for women with multiple sclerosis (MS). MS is more prevalent among females, and the peak age of onset for women is during the childbearing years. MS does not seem to significantly impair fertility although there is emerging data on decreased ovarian reserve and higher prevalence of thyroid autoimmunity in MS patients, possibly affecting fertility. A chronic neurologic illness may also influence pregnancy intentions. Although some patients report having completed their families prior to MS diagnosis, one study found that among women with MS who did not become pregnant after diagnosis, nearly one-third cited MS-related concerns such as symptoms interfering with parenting, burdening their partner, and children inheriting MS. Many women with MS use disease-modifying therapies (DMTs). DMTs are generally not recommended for women trying to become pregnant and there are known risks to the fetus associated with some treatments, and none are specifically approved for use in pregnancy. If a woman is on certain DMTs, a washout period before conception is recommended. Providers are always encouraged to review up-to-date product-specific information for their practice location and scope, prior to giving advice to their patients. The optimal time for a woman with MS to conceive should be considered individually, based on the activity of her disease, her response to treatment, and the availability of resources to manage the challenges of early motherhood. As such, family planning should be an essential part of any comprehensive treatment plan for women of reproductive age with MS, including regular counseling on the use of effective contraception to optimally time desired pregnancies and prevent unintended pregnancies. However, neurologists may not be well equipped to discuss contraception with patients. A survey of female neurologists from the United States and Canada found that most referred their patients to an obstetrician-gynecologist or internist for contraceptive counseling, and many were unsure whether their MS patients used contraception or the type of method used. Many methods of contraception are available to women and couples. When choosing an appropriate contraceptive meth-

od, factors to consider include safety, availability, acceptability, and effectiveness. For women with MS, additional issues may include difficulty swallowing pills or manual dexterity needed for placing vaginal rings and barrier methods. The effectiveness of a contraceptive method depends on the inherent effectiveness of the method itself and on how consistently and correctly the method is used. Whereas pregnancy rates during perfect use show how effective a method is in a hypothetical "perfect use" scenario, pregnancy rates during typical use show how effective a method is during actual use, including inconsistent and/or incorrect use. The most effective reversible methods of contraception during typical use are intrauterine devices (IUDs) and implants, collectively known as long-acting, reversible contraception (LARC). LARC methods are highly effective because once in place, they do not require regular user compliance. LARC methods provide pregnancy protection for 3–10 years depending on the device but can be removed at any time if the woman chooses to become pregnant (or for any other reason). Methods that are user-dependent, such as oral contraceptive pills and condoms, rely on consistent and correct use and, as a result, are less effective during typical use. When counseling women about contraceptive options, the full range and effectiveness of methods for which they are medically eligible should be discussed. Although several clinical reviews are available on the management of and therapeutic considerations for women with MS during the reproductive years, the focus of these reviews has largely been on issues around the time pregnancy. Topics have included the effect of pregnancy on the MS disease course; the management of MS during pregnancy, labor, and postpartum; and safety of breastfeeding while on DMTs. Safe and effective contraceptive choices for women with MS have not been included. This topical review will specifically focus on the safety of contraception being used for contraceptive purposes for women with MS; it does not consider the safety of contraception as primary or adjunct MS therapy. [3]

Differences in prevalence and clinical characteristics

Prevalence differences between genders occur in most autoimmune disorders, with women generally more frequently affected than men. In MS, gender prevalence bias may be increasing. In the 1980s, female to male prevalence was approximately 2:1 but recent reports indicate levels up to 3:1. This trend is noted primarily in RRMS forms and has been noted not only in western societies but also in Iran and Latin America. Gender bias seems to be associated with a latitudinal gradient, as more significant increases are observed

in northern latitudes, worldwide. Given that changes in MS prevalence have occurred in a short time, they are most likely related to a combination of behavioral and/or environmental factors together with epigenetic mechanisms. Over the past 50 years, lifestyle changes in women related to smoking habits, use of birth control, diet, obesity, and sunlight exposure could explain incidence differences. Also, women today tend to have fewer children, at an older age. Interestingly, there is evidence to suggest an association between parity and MS risk in women. In one study, greater number of offspring was linked to reduced risk of first clinical demyelinating event; this, in combination with older maternal age at childbirth, may help to explain the current increase in MS prevalence in women. Both MS symptoms as well as their severity also appear to differ between men and women, with women experiencing more frequent relapses, developing more inflammatory lesions on magnetic resonance imaging (MRI) and presenting earlier onset. Men, on the other hand, show faster progression and worse outcomes with more cerebellar involvement, cognition impairment, gray matter atrophy, and T1 lesions. Clinical MS phenotypes have been recently reported to differ with race/ethnicity, for example Hispanics and African Americans are at risk of a more severe early disease course. Nevertheless, most of the sexual dimorphism findings have been replicated in nonwestern societies. Recently, an association was reported between gender identity disorders and MS risk, in which adjusted relative risk of MS in men with gender identity disorders was significantly increased, suggesting the influence of feminizing hormones or low testosterone levels on risk, providing further evidence of the importance of sex hormones in the pathophysiology of the disease. Intriguingly, gender differences like the ones described are not observed in women with late-onset MS (diagnosed over 50 years of age), suggesting that complex hormonal mechanisms related to menopause or aging might be at play. [4]

Menarche and puberty

Gender bias is not seen in MS before puberty but there is evidence that age at menarche may be related to age of disease onset, further linking sex hormones to MS risk during childhood and adolescence. Menarche is currently occurring 1–4 months' sooner among European women born since 1935 for each decade monitored, probably due to changes in nutrition, hygiene, and general health conditions in western populations. This finding coincides with an increase in MS incidence and several studies have now shown that early menarche is associated with increased risk of MS and earlier onset of disease. No dif-

ferences were found in age of puberty between males with MS and controls. Conversely, age at menarche among women with MS was generally lower than in women not developing the disease, suggesting an inverse association between age at menarche and MS risk. For each year of age that menarche is delayed, MS risk falls 13%. In addition, puberty affects the course of MS, as relapse rates increase in young girls during the peri-menarcheal period. There also seems to be association between older age at menarche and reduced risk of reaching the EDSS 6 milestone in progressive MS. It is important to note that higher body weight has been linked to earlier onset of puberty in girls. Hormonal pathways activated during puberty and in obese individuals impact the immune system, with potentially different effects on MS triggers. A role for adiposity-related inflammatory mechanisms is also supported by reports of elevated fat tissue markers in MS such as leptin. [5]

Pregnancy

Effect on MS relapses

Evidence for an effect of pregnancy on MS activity comes from studies reporting 70% decrease in relapse rates during the third trimester compared with pre-pregnancy levels, and increased relapse rates 3–6 months after delivery, to levels almost three times higher than pre-pregnancy ones. Normal pregnancy induces physiological changes including elevated cardiac output, increased lipid levels with weight gain, as well as changes in estradiol, progesterone, prolactin, α -fetoprotein, leptin, glucocorticoids, and insulin growth factor. Early during pregnancy, immune tolerance develops in order to protect the fetus against rejection, through regulatory T (Treg) cell elevation, reduction in T helper cells (Th)1/Th17 activity and increase in Th2 activity. Total number of natural killer (NK) cells falls, although the proportion of CD56^{bright} NK cells increases in late pregnancy. In the third trimester and during early postpartum, interleukin-12 (IL-12) production increases threefold and tumor necrosis factor- α (TNF- α) levels drop 40% compared with late postpartum values. A shift to a Th2 profile with increased IL-10 and decreased CXCR3 expression by CD4⁺ and CD8⁺ cells occurs, with increased expression of the chemokine receptor CXCR4 and the mRNA IL-10/interferon- γ (IFN- γ) ratio. In addition, there is elevation of proteins of the heat-shock family with immunomodulatory capacity, as well as of tolerance-promoting molecules, including HLA-G, CD200, Fas ligand, α -fetoprotein, and indoleamine 2,3-dioxygenase. Additional mechanisms that may play a role in MS amelioration during pregnancy include: production of IFN- γ by human placenta trophoblast

cells (structurally similar to IFN- β), and elevation of estrogen and progesterone levels, which can induce changes in the IFN- γ promoter region, and in T-bet, FoxP3, programmed cell death protein 1, and cytotoxic T-lymphocyte antigen 4 transcription factors. These hormones also exert profound effects on B cells, increasing expression of different genes such as *cd22*, *shp-1*, *bcl-2*, and *vcam-1*. Human chorionic gonadotropin (hCG) is a glycoprotein hormone synthesized by syncytiotrophoblast cells immediately after embryonic implantation, inducing profound down-regulation of maternal cellular immunity against trophoblastic paternal antigens. There is increasing evidence indicating that hCG alters dendritic cell activity through up-regulation of indoleamine 2,3-dioxygenase, reducing T-cell activation and cytokine production, as well as stimulating Treg cell recruitment to the fetal-maternal interface. These changes are critical in promoting maternal tolerance, and may also ultimately influence immune responses in pregnant women with MS. Furthermore, up to 95% of CD19⁺CD24^{hi}CD27⁺ regulatory B cells also express the hCG (LH/hCGR) receptor. Addition of human recombinant hCG to isolated CD19⁺B cells in vitro induces strong production of IL-10, a potent anti-inflammatory cytokine. Based on these findings, investigators believe that hCG may drive an expansion of IL-10-producing regulatory B cells during normal pregnancy, so controlling undesired immune activation (which would otherwise jeopardize fetal well-being), with the added effect of contributing to control of MS during pregnancy. Little is known about the effects on MS of microchimerism (bidirectional trafficking of cells between mother and fetus), but it may play a role in disease pathogenesis. Of interest, risk of disability does not increase in women with MS having children with more than one partner, as would be the case if the immune response to paternal genes was harmful. [6]

Effect of pregnancy on disability

Effects of pregnancy on disability levels in MS remain controversial. Given the beneficial effect of pregnancy on relapse rates and on inflammatory changes, it could afford protection against relapse-related disability. In a cohort of 2466 patients followed for 10 years, more pregnancies were independently associated with lower disability scores. However, although some studies show that women with MS who have been pregnant have less progression of disability and propose that these effects might even be cumulative since multiparous women seem to have better outcomes, other studies have shown no effect on permanent disability scores. Importantly, such observational studies are prone to selection bias given the fact that

rigorous matching of groups at baseline is impossible. For example, young women with severe disease at onset are less likely to become pregnant. Taken together, currently available data do not provide convincing evidence that there is a significant beneficial effect of pregnancy on long-term disability, although it does seem clear that pregnancy does not increase risk of secondary progression. [7]

Fertility treatments

There are no clear data to indicate that women experiencing MS suffer impaired fertility. Because general infertility rates are 10–20% for couples in western countries, infertility in women with MS may represent co-occurrence, such that some may seek fertility treatments. Assisted reproductive technology (ART) has generated an increase in the number of live births. This generally involves the use of hormone therapy including: gonadotropin-releasing hormone (GnRH) agonists or antagonists, follicle-stimulating hormone (FSH), luteinizing hormone (LH), hCG, and/or progesterone to induce ovulation or to assist implantation. Several studies have reported an increase in annualized relapse rates after ART use, especially in women treated with GnRH agonists, or when fertilization treatments failed. Mechanisms proposed include: cessation of DMT, stressful events associated with infertility, and immunological changes induced by GnRH, as well as augmented immune cell migration across the blood-brain barrier. It would seem prudent to recommend caution when women with MS undergo ART and monitor carefully for intervention as necessary. [8]

Oral contraceptives

Because oral contraceptives (OCs) contain estrogens (estrogen receptor regulators) and progestogens, their influence on MS has been investigated, although most studies did not specify OC combinations or type, suggesting that differences in hormones and dosage are likely. Regarding risk of developing MS with OC use, some studies failed to find an association, whereas others showed short-term reduction in risk of MS. In opposition to these findings, a recent study on OC use in women with MS was associated with slightly increased risk of MS and clinically isolated syndrome (CIS). Concern over whether OCs could affect disease symptoms, activity and/or progression has also been expressed. In fact, one study reported that OC use was associated with a higher risk of reaching EDSS 6, even though most epidemiological evidence has not found a negative effect on MS and some studies even suggest a positive effect, not only on symptoms but also on MRI activity (when used in combination with IFN- β 1a) and on progression of disability. [9]

Recommendations for women with MS

IUDs—IUDs include the copper-containing IUD (Cu-IUD) and the levonorgestrel-releasing IUD (LNG-IUD). For both the Cu-IUD and the LNG-IUD, there are no restrictions for use by women with MS (Category 1).

Progestin-only contraceptives—Progestin-only contraceptives include etonogestrel implants, DMPA, and progestin-only pills (POPs). For implants and POPs, there are no restrictions for use by women with MS. For DMPA, women with MS (Category 1) can generally use the method although careful follow-up might be required (Category 2) related to concerns about bone health. Women with MS might have compromised bone health from disease-related disability, immobility, or use of corticosteroids, and use of DMPA has been associated with small changes in bone mineral density.

Combined hormonal contraceptives—Combined hormonal contraceptives (CHCs) include low-dose combined oral contraceptives (containing ≤ 35 μ g ethinyl estradiol), the hormonal patch, and the vaginal ring. Classifications for CHCs for women with MS differ based on immobility status. For women with MS without prolonged immobility, there are no restrictions for use of CHCs (Category 1). However, for women with MS with prolonged immobility, CHCs are usually not recommended unless other more appropriate contraceptive methods are not available or acceptable (Category 3). This is because of inferred concerns about VTE risk. Although no evidence was found examining the effect of CHCs on VTE among women with MS, women with MS are at higher risk than unaffected women for VTE, and CHCs increase VTE risk.

Barrier methods—Barrier methods include condoms (male and female), spermicides, and diaphragm with spermicide or cervical cap. For these methods, there are no restrictions for use by women with MS (Category 1).

Other methods—Other methods of contraception are included in the US MEC 2016 including fertility awareness-based methods, the lactational amenorrhea method, coitus interruptus (withdrawal), and female and male sterilization. None of these methods are restricted for women with MS.

Although a specific contraceptive method may be classified as a Category 1 (which means that the method can be used with no restrictions related to safety), it does not necessarily mean that the method is the best choice for the patient. When counseling women of reproductive age with MS about contraception, providers, including neurologists, should always consider the individual social, cultural, and

clinical circumstances of the patient seeking advice. For example, for a woman with MS taking potentially fetotoxic DMTs, more effective methods such as LARC might be the best option to avoid unintended pregnancy or delay pregnancy until teratogenic medications are no longer needed. [10]

Drug interaction considerations

DMTs that were approved by the US Food and Drug Administration (FDA) and the European Medicines Agency (EMA) for treatment of relapsing forms of MS prior to July 2015 were considered as related to drug interactions with contraception. Alemtuzumab, approved in the United States in 2014, was the most recently approved DMT considered. DMTs do not appear to decrease the effectiveness of hormonal contraception although formal drug–drug interaction studies are limited. However, all medications should be reviewed at every visit, as some therapies taken for MS symptom management may affect contraceptive efficacy. A number of medications used for management of specific MS symptoms and other common illness may have interactions with OCPs. These interactions may result in either decreased efficacy of oral contraceptives or a change in efficacy of the other medications. One notable example is modafinil, commonly used (off label) to treat MS fatigue. Oral modafinil has been shown to decrease the level of ethinyl estradiol by altering drug metabolism through the cytochrome P450-mediated oxidative pathways. Thus, efficacy of oral contraceptives may be reduced in MS patients taking modafinil, potentially leading to unintended pregnancy. Another example is anticonvulsant therapy. Certain anticonvulsants (phenytoin, carbamazepine, barbiturates, primidone, topiramate, and oxcarbazepine) lower the effectiveness of progestin-only contraception and CHCs. Women who are long-term users of these drugs should be encouraged to use another contraceptive method. Lamotrigine does not appear to affect the efficacy of progestin-only contraception, but pharmacokinetic studies have shown that levels of lamotrigine decrease significantly during the use of combined oral contraceptives. The US MEC includes recommendations for contraceptive use for select drug interactions. [11]

Conclusions

The observed increase in gender ratio suggests gender specific associations between environmental and/or gene–environment interactions, and susceptibility to MS. Hence, some environmental factors such as D3 or the microbiome may in turn affect endogenous sex hormone levels, which then alter hormonal interaction with MS susceptibility genes. Difficulties in fully

replicating the protective effects of pregnancy in MS during clinical trials using sex hormones underscore just how difficult it is to attribute gender effects in MS to a single biological factor. Furthermore, the effect of sex hormones during the aging process has not been well studied, and consequently the impact of both variables on the immune response during the course of MS is severely limited. Future clinical and preclinical studies should consider these variables in detail. Similarly, the development of suitable animal models could provide relevant information. Current clinical observations reflect the complex interplay of genetic, epigenetic, hormonal, and environmental factors present in MS. Increasing use of bioinformatics approaches, in large and clinically well-characterized cohorts, will help to unravel the molecular mechanisms involved and may identify new pathways for therapies that can be targeted in more sex-specific ways, to halt autoimmune attacks and even promote neuroprotection and repair in the CNS. Contraception is important for women of reproductive age with MS to optimally time desired pregnancies and prevent unintended pregnancies. In 2016, the US MEC published evidence-based recommendations for contraceptive use by women with MS to assist health-care providers, including neurologists, when counseling women about contraception. Most methods of contraception appear to be safe for women with MS based on current evidence—the only exception is use of CHCs by women with MS with prolonged immobility due to concerns about possible VTE risk. Although neurologists may frequently refer MS patients to other providers for contraceptive care, neurologists can play a key role in promoting reproductive health by routinely assessing their patients' pregnancy intentions and helping women make contraceptive choices that factor in their level of disability, immobility, and medication use. When counseling women with MS about contraception, the full range of methods for which they are medically eligible should be discussed in order for women to choose the best method for their personal circumstances. For women with MS taking potentially teratogenic medications, highly effective methods that are long-acting, such as IUDs and implants, might be the best option to avoid unintended pregnancy.

References

- Multiple Sclerosis Program, UCLA Department of Neurology, David Geffen School of Medicine, University of Los Angeles, Los Angeles, CA 90095, USA.
- Koch-Henriksen N, Sørensen PS. The changing demographic pattern of multiple sclerosis epidemiology. *Lancet Neurol* 2010; 9:520–32.
- Bove R, Chitnis T. The role of gender and sex hormones in determining the onset and outcome of multiple sclerosis. *Mult Scler*. 2014; 20:520–526. [PubMed: 24561324].
- Kalincik T, Vivek V, Jokubaitis V, Lechner-Scott J, Trojano M, Izquierdo G et al. Sex as a determinant of relapse incidence and progressive course of multiple sclerosis. *Brain* 2013; 136:3609–17.
- Antulov R, Weinstock-Guttman B, Cox JL, Hussein S, Durfee J, Caiola C et al. Gender-related differences in MS: a study of conventional and nonconventional MRI measures. *Mult Scler* 2009; 15:345–54.
- Chitnis T. Role of puberty in multiple sclerosis risk and course. *Clin Immunol* 2013; 149:192–200.
- Onland-Moret NC, Peeters PHM, van Gils CH, Clavel-Chapelon F, Key T, Tjønneland A et al. Age at menarche in relation to adult height: the EPIC study. *Am J Epidemiol* 2005; 162:623–32.
- Bove R, Chua AS, Xia Z, Chibnik L, De Jager PL, Chitnis T. Complex relation of HLA-DRB1*1501, age at menarche, and age at multiple sclerosis onset. *Neurol Genet* 2016; 2:e88.
- D'Hooghe MB, Haentjens P, Nagels G, D'Hooghe T, De Keyser J. Menarche, oral contraceptives, pregnancy and progression of disability in relapsing onset and progressive onset multiple sclerosis. *J Neurol* 2012; 259:855–61.
- Curtis KM, Tepper NK, Jatlaoui TC, et al. U.S. medical eligibility criteria for contraceptive use. *MMWR Recomm Rep*. 2016; 2016(65):1–103.
- Pozzilli C, De Giglio L, Barletta VT, et al. Oral contraceptives combined with interferon beta in multiple sclerosis. *Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm*. 2015; 2:e120. [PubMed: 26140279].

Implantation 101

Makan zaker¹, Grigol dzodzuashvili²

The University of Georgia, school of health and sciences

¹Student, dental program in English, supervisor; ²MD, PHD student

Summary:

Implants are considered to be the best conservative restoration available worldwide due to their success rate and biocompatibility but Implantation is a challenging process for the clinician to make, doctors must take into consideration a huge amount of information such as patient history, life style, financial state and previous or ongoing disorders or diseases in patient life to create a perfect plan for this process. Indications and contraindications should be monitored carefully. They have to minimize the human errors or complication that comes with the steps of this process.

Keyword: implant, implantation, surgery, prosthetics, dentition, geriatric, tooth loss, Edentulism, osseointegration, dental bar.

Introduction:

Our goal in dentistry is to give our patients comfort and best treatment available for them. Due to that we have to create a perfect plan to diagnose and treat. In prosthetic we believe in best esthetics and function at the same time but sometimes it's nearly unachievable to maintain both but still with a perfect designing and plan it's possible.

In this article we are trying to discuss:

How implants can affect a person's life.

Methods and planning (kits.)

Indication & contraindication (complication & failures).

How implant can affect a life person:

There are many reasons for a patient to be in need of an implant but the most important one is a missing tooth, it's as simple as that. Due to Edentulism (fully or partially) a patient will have problems functioning and also esthetic problems. Edentulism can be due to aging, it's different for every individual on which age it happens it can be full or partial. Studies showed that a missing tooth can have a very important psychological impact on a patient, especially in esthetic factors, most of the individuals care more about the looks than function. So our goal is to give them comfort, esthetics for the best look possible and speech, as a matter of fact a missing tooth can have a big impact on patient speech and that's critical. [1]

In the geriatric stage most of the individuals have partially or full edentulism, and in that stage of life our body doesn't function like the old time that it used to, our healing process will be affected, bone regeneration disturbance or even bone loss, maybe some systemic diseases or such can make our work really hard. In latest studies it showed that life expectancy of people is changing and it increased in time with better condition of life and technology. For example from 1000 BC to AD 1800 life expectancy at that time was around 22 years old, since 1960 life expectancy increased significantly and with each year passes it grows more in number, by the time 1995 it's estimated to 60 years and till now it increases more and more. With increase in aging the need of implantation and fixed dental prosthesis increased significantly and more people will be affected by it in passing time. Only aging cannot be the only factors. [2]

One of the more reasons that an individual will ask for implantation can be the social factors and society. Missing teeth not only can damage the person from a functional part, it can be destructive psychologically. Due to that the person can become depressed or isolate themselves from the society and social pleasures. Our goal is that too eliminate these problems and comfort our patients, and give them a beautiful smile. [3]

Some main reasons of increasing the need of implant related material and treatment:

1. Aging the population.
2. Tooth loss related to the age.
3. Consequence of fixed prosthesis failure.
4. Psychological aspect of tooth loss.
5. Poor performance of the RDP (removable dental prosthesis).
6. Advantages of implantation.
7. Public awareness.

Implantation (methods and planning)

Implants have proven to us that they have a better success rate than other restoration in our oral cavity. They are superior to other available treatments not only because of the success rate but the prevalence and biocompatibility but as that being said, still can be complications and errors like any other systems, we will talk about them through this article.

In implantation there are many factors at play to decide which methods and how the implanting process takes place (this is not about contraindication or complications, they will be discussed furthermore in the article), some of these factors can be the location of the missing dentition or the numbers of the missing tooth (single or multiple). Due to these factors we can

choose our methods or its better to say our kits, there are many kits available for these procedure.

Single implantation is less challenging compare to multiple for partial enduntolism or fully. In case of full or partial enduntolism, doctors face a devastating process to make sure the implantation fit the structure, enough foundation for the implantation to be applied (enough bone structure), location of the missing teeth and also the numbers of missing teeth. So due to all this clinicians should make the right decisions. There are many available kits & methods for these procedures, in this article we are going to point some out.[4][5]

Bar: before talking about other kits & methods, giving a feedback about dental bars or implant bars is crucial. these bar are designed to get mounted on the jaw (jaw bone) under fixed or removable dentures .patient due to bone loss there is not enough structures to fix prosthesis on them so implant bars can help through this process (not only for fixation , can help in bone rehabilitation) . CARA-I BAR can be a good example of dental bars , Implant superstructures manufactured from titanium or CoCr (cobalt – chrome) impress with their high accuracy of fit. These bars are individual for each case, so it's fabricated in many varies design with CAD/CAM (computer aid design / computer aid manufacture) and can be screwed with many different implant systems.[6]

MK1: this kit is mostly used for a full arch rehabilitation, due to the bone loss of the patient. , rehabilitation using the system MK1 fittings is well indicated. Such fittings provide the convenience of a fixed prosthesis without full palatal coverage. They are easy to remove for the patient and facilitate proper cleaning, especially in patients susceptible to pre-implant disease development. Manfred Kipp (1986-1988) was responsible for the development and manufacture of MK1 attachments. The MK1 system consists of a molten metal infrastructure for a metallic bar that fits on the implants and contains two mounting holes at the ends. The superstructure placed in the inner portion of the denture has 2 pins that block the prosthesis when they are introduced into the bar holes. The assembly can be unlocked by inserting a small key in a hole which is easily accessible to the patient and is strategically located on the labial surface of the prosthesis in a region that has no influence on the esthetics. Due to its design removal of the prosthesis and the bar it can be easier and less harm full for the patient.[7]

All on four: The All-on-4 treatment concept is a cost-efficient, graft less solution that provides patients with a fixed full-arch prosthesis on the day of surgery. With only 4 implants this system gives us full-arch

rehabilitation with two straight anterior implant and two implant tilted 45° posteriorly. They all planted with a guide and specific tools for this kit. After implantation the denture will get mounted on the planted sites and screwed inside, so it can be removed by unscrewing. In 1998 Dr. Paulo Malo successfully treated the first patient with the All-on-4® treatment concept. Since then hundreds of thousands of patients have been treated with this concept. This method is designed to avoid invasive implantation damages and bone grafting.[8]

Toronto Bridge: is a convenient and non-invasive solution that fully restores a complete arch with permanent teeth using just 4 or 6 implants. Toronto Bridge is a dental prosthesis made of composite resin and can replace up to 10-12 teeth. It was designed and developed by a group of Swedish researchers led by Prof. Branemark who presented it to the international scientific community at the World Dentology Conference held in Toronto in 1982. The All on 4 technique requires only 4 pure titanium implants to be inserted into the bone (the All on six requires 6). After the process of osseointegration (3 months for the lower arch and 6 for the upper), the Toronto Bridge prosthesis will be secured onto the implants. The screws applied in the bone with prefabricated guide that get fixed in the mouth (like mouth guard or retainer that the drill sites are already marked) and with the instruction the implants will get screwed in the bone.[9]

Zygoma (zygomatic) implants: Zygomatic implants have been documented as an alternative for the rehabilitation of the atrophic posterior maxilla with both the classical two stage and immediate loading protocols. Zygomatic implants avoid grafting and sinus lift procedures and therefore contribute to a shorter and more comfortable treatment. Further indications for zygomatic implants include failed conventional implant placement, failed sinus augmentation or grafting procedures, rehabilitation after tumor and trauma resections. In the atrophic posterior maxilla, in general one zygomatic implant is placed on each side of the maxilla, in combination with 2-4 conventional implants in the anterior region. These implants placed with angulation in the zygomatic bone, these implants have more length than normal implants due to their location of screwing (zygomatic bone) so they have more length to get better fit inside the site.

Indication:

Replacement of teeth with fixed implant restorations or the use of implants to support and retain removable dentures are evidence based treatment options with the potential for very high success rates. As all we know implantation is the most conservative restoration available due to its nature .indication of implantation can be different in each individual but mainly we can point out some general factors.[10][11]

Esthetics: missing tooth can be a challenging factor in social life because it can reduce our desire to smile. Following on that can cause isolation from interaction with others, not willing to attend any social gatherings because of that our look is not efficient enough due to the deformity of missing tooth and this can all lead to depression.

Function: our teeth make important role in mastication and chewing food, so due to that missing teeth can cause problem in this matter. In the matter of function it's not just effect only mastication, it can cause TMJ problems because with the missing teeth occlusion plan will change and distribution of weight load, geometry and CR (centric relation) will change in all the teeth and can cause malocclusion or classes and lead to TMJ complications.

Speech: teeth and alveolar structures are important for production of the specific speech sounds and missing these teeth can effects our way of speaking. Prevent bone loss: teeth are embedded into the alveolar bone and they help to put the structure of the bone together but when there is missing tooth in that area the structure is weak and due to the movement of the mouth and also tilting of the adjacent teeth, this area can become deform or angled and the bone can reduce.

Contraindication:

As we know implantation is a combination of surgical and restorative treatment, so due to that there are many factors must be considered before starting the process. Patient should be well assessed and evaluated preoperatively to be fit for the procedure. Absolute contraindications, based on immediate surgical and anesthetic risks, are limited to individuals who are acutely ill, individuals with uncontrolled metabolic disease, and pregnant women.[12][13]

Local and systemic diseases are contraindication in this factor, here are some elements that can be main reasons of contraindication:

Patient with abnormal bone metabolism.

Patient with poor hygiene.

Patient with periodontal diseases.

Patient with systemic diseases (CVD, DIABITIES, ETC).

Patient with acute or terminal illness.

Pregnancy.

Before doing any surgical procedure these problems should be dealt with, but sometimes there are cases that need implantation immediately and these contraindication applies to them, so in these cases we cannot neglect the patient needs, so we must act in their favor. In these procedures we must consider all the possibilities and be ready for any complications

that can happen through the procedure, all our team should be on call and be ready for these challenges.

Complications & failure:

For us to overcome these challenges first we must understand which obstacles are in our way, study them, learn how to control them, limit our errors and finally overcome all of them and make the perfect treatment plan for our patient. Complications and failures can happen for so many reasons, some can be the doctor's fault and some can be patients. In this part pointing out some human errors and diseases that can be consider as complications.

Total number of implanting being placed: Therefore, the increased numbers of implants and implant-related procedures being performed would have in itself resulted in a greater number of complications even if the percentage of adverse event occurrences remained the same.

Due to increasing in numbers of implantation reflects more doctors and clinicians in varying in their clinical experience, placing and restoring implants so due to that more procedures, more human errors equal to more complications, When first introduced to the profession, endosseous dental implants were primarily placed by oral surgeons and periodontists who had prior experience and training in bone and soft tissue surgery. However, as the number of dentists placing implants increased, more dentists, who did not routinely perform oral or periodontal surgery, began performing additional procedures as part of implant therapy. Regrettably, in some cases this has resulted in an increased rate of implant-related complications. So with increases in demand and need for implantation doctors start to invest their time and values in this field, so due to that they need clinical training and courses to improve their knowledge and skills. Furthermore, the majority of that training was didactic in nature and did not include clinical experience with implant placement and restoration. From another perspective, many clinicians currently receive their implant training from continuing education courses offered by implant companies or private practitioners. These courses are less comprehensive than formal training programs and do not enable the participating dentist to become familiar with the breadth of complications that can occur. Not qualified doctors or lectures in these courses can also cause many future complication.

Aggressive protocol's for implantation: Protocols today include implants placed at the same visit as tooth extraction, immediate provisionalization of the implant following placement, and in many cases the occlusal loading of an implant on the day of placement.

Moreover, implants are being placed in compromised patients and /or in compromised sites where there is inadequate bone and soft tissue to fully emerge the implant. An often quoted statement related to complex cases is: "The more complicated the case the more potential for complications."

Under qualified doctors: Regrettably, many dentists placing implants today lack the education, training, and experience to make that "withdrawal"; in other words, to know what to do if and when an implant complication occurs.[14]

Above we talked about doctor's error (human errors) but unfortunately it's not the only case that plays a role, systemic disorders can also cause bigger and more severe complication, in some cases fatal. In short, any elective dental surgery including dental implant surgery on patients having active, uncontrolled, systemic diseases may increase risks for further complications and thus jeopardize the patient. Exercising prudence in patient management, together with thoughtful scheduling of appointments, allows the patient to stabilize medically before undergoing implant surgery and is basic common sense. Some cases of systemic disorder that can cause severe complication: [15]

Myocardial infraction (CVD):

CVD has many forms and includes a variety of conditions such as hypertension, atherosclerosis, vascular stenosis, coronary artery disease, and congestive heart. CVDs in general directly affect the blood supply to tissues through a variety of mechanisms. This manifestation alone impairs the process of healing and affects the oxygen supply delivered through blood flow. The presence of adequate oxygen increases fibroblast activity, collagen synthesis, capillary growth, and macrophage activity, which in turn prevents wound infection. These five CVD forms compromise blood flow and reduce oxygen tension and nutrient elements. Thus, we can expect to observe a potential effect on the outcome of the response to osseointegration.

Osteoporosis: Osteoporosis is a skeletal condition characterized by decreased mineral density (mass/volume unit) of normally mineralized bone. The concern that osteoporosis is a risk factor for dental implants is grounded in the assumption that the bones of the mandible and maxilla are similarly affected to other bones in the body by impaired bone metabolism (44). However, since a potential relationship between osteoporosis and decreased oral bone mass or density is controversial it is not easy to assess whether bone quantity and quality in the mandible and maxilla parallel those in the rest of the skeleton. Also of concern

is the assumption that impaired bone metabolism as it occurs in osteoporosis may affect osseointegration of implants.

Alzheimer's disease: It is a cerebral degenerative disease of unknown cause that is characterized by memory loss with relatively normal emotional effect. Patient will not be able to function normally in daily tasks, so due to that patient will not be able to differentiate between its medications and also oral hygiene will not be made, so maintaining and prevention measures will not proceed the level of expectation and that can be challenging for care giver and the doctor.

Diabetes: Diabetes is associated with a wide range of systemic complications including microvascular and macro-vascular diseases, altered wound healing, and increased susceptibility to infection. These conditions may increase the risk of postsurgical complications following dental implant placement. In addition, diabetes is a major risk factor for periodontal disease. Dental implants are often used to restore function in partially edentulous patients. In these individuals, the clinician must perform a thorough examination of the remaining dentition and must understand those factors that increase the risk for periodontal destruction, such as diabetes. Further progression of existing periodontitis in such patients may alter the functional load on existing implant-supported restorations or may necessitate further implant placement.

Discussion:

Every individual needs the best treatment possible out there, this is everyone's right and everybody deserves it but in most cases it's not achievable. Implantation is a very conservative treatment and success rate is off the chart but that being said it's a very expensive approach for most of people. Some patients aren't able to go through with it in their economical state, it's nearly impossible for them that's why most of them looking for the cheaper version of these kind of restoration like dental bridges. There are considerably less expensive than implantation and less complicated, so it seems like a good choice for the patient with inadequate financial state but they don't have the knowledge to know that these restorations they don't have enough prevalence, not conservative compare to implants, success rates are low and unable to act as missing structures. So as we can see the key factor cannot be only financial factors. Uneducated patients can also be the case, sometimes the patient has financial stability and can afford to pay for the implant treatment but he/she doesn't know about the advantages or received wrong and biased information, so the perfect treatment will get denied and causes

the future problems. So what we can do as a dentist to improve these situation, we can start with informing the patients with better and more efficient information about the procedures, be totally honest with them about every aspect of the way, try to help them with payment plans for those who cannot pay all the operation at the same time (money is not everything for us, but helping our fellow human is). Hope all one day we can achieve all our goal in this process

Conclusion:

During this process we may fight through lots of obstacles in our way, with perfect planning we can create the foundation and built up around it. In implantation various indication and contraindication or complication and failure held hand together in this process and our goal is to overcome all of them and give the patient comfort and the perfect treatment.

References:

1. Contemporary implant dentistry – carl E.misch . third edition (page 9-13).
2. Contemporary implant dentistry – carl E.misch . third edition (page 3-6).
3. Contemporary implant dentistry – carl E.misch . third edition (page 3-22).
4. Contemporary fixed prosthetic – fujimato ,land, rosenstiel . fourth edition (379-430).
5. Contemporary implant dentistry – carl E.misch . third edition (page 3-22).
6. Cara bar guideline (www.kulzer.com/en/int/cad_cam_5/implant_prosthetics_3/cara_i_bar_2/cara_i_bar.aspx).
7. Implant Rehabilitation in Edentulous Jaw using MK1 System: A Case Report (Rafael S Diniz, Adriano L Sousa, Eduardo B Moffa Leticia M Gonçalves, Ceci Nunes Carvalho Oscar F Muñoz Chávez).
8. Noble biocore all on four guideline (<https://www.nobelbiocare.com/se/en/home/products-and-solutions/treatment-concepts/all-on-4.html>).
9. Torrent bridge guideline (<https://freesmile.com/en/treatments/toronto-bridge/>).
10. Contemporary fixed prosthetic – fujimato ,land, rosenstiel . fourth edition (379-430).
11. Contemporary implant dentistry – carl E.misch . third edition (page 3-22).
12. Dental implant complication – stuart J.froum (page 1-9).
13. Contemporary fixed prosthetic – fujimato ,land, rosenstiel . fourth edition (379-430).
14. Dental implant complication – stuart J.froum (page 1-9).
15. Dental implant complication – stuart J.froum (page 10-45).

E ISSN 2449-2450
ISSN 2449-2647



The University Of Georgia
Publishing House

E ISSN 2449-2450
ISSN 2449-2647



9 772449 264008