

## Autism and Adaptation of Dental Services

Maka sabashvili<sup>1</sup>, Ketevan Nanobashvili<sup>2</sup>

The University of Georgia, School of Health Sciences

<sup>1</sup>PhD student, Public Health; <sup>2</sup>Supervisor, 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 საბაშვილი<sup>1</sup>, ქეთევან ნანობაშვილი<sup>2</sup>

საქართველოს უნივერსიტეტი, ჯანმრთელობის მეცნიერებების სკოლა

<sup>1</sup>დოქტორანტი, საზოგადოებრივი ჯანდაცვა. PhD(s), MD; <sup>2</sup>ხელმძღვანელი, 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 ხელშემწყობი მეთოდების დანერგვა, რათა შემცირდეს უარყოფითი ემოციები ასეთ ბავშვებში (Göran Dahllof, 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. GöranDahlöf, 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](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.