



PROSPERITAS VESTRA FINIS NOSTRA!

# Медицински университет-Варна „Проф. Д-р Параскев Стоянов”

---

Факултет „Дентална медицина“  
Катедра „Детска дентална медицина“

## ОРАЛНИ ИЗЯВИ ПРИ ДЕЦА С АУТИЗЪМ И НЯКОИ СИНДРОМИ

### АВТОРЕФЕРАТ

на дисертационен труд за присъждане

на образователна и научна степен

„Доктор“

Д-р Сияна Георгиева Атанасова

Област на висшето образование: 7.Здравеопазване и спорт,

Професионално направление: 7.2. Дентална медицина,

Научна специалност: „Детска стоматология“

Научен ръководител:

Проф. Д-р Радосвета Андреева - Борисова, д.м.н.

Варна, 2023 г.

Дисертационният труд съдържа 216 стандартни страници и е онагледен с 37 таблици, 26 графики, 15 фигури и 6 приложения. Литературната справка включва 399 литературни източника, от които 33 на кирилица и 366 на латиница.

Дисертационният труд е обсъден и насочен за защита на катедрен съвет на Катедрата по „Детска дентална медицина“ при Медицински университет „Проф. Д-р Параскев Стоянов“ – Варна на 28.02.2023г.

Външни членове:

1. Проф. д-р Мария Петрова Куклева- Тодорова, д.м.н.
2. Доц. д-р Веселина Кондева Кондева-Главинкова, д.м.
3. Доц. д-р Мариана Николова Димитрова, д.м.

Резервен външен член:

1. Проф. д-р Росица Илиева Кабакчиева, д.м.

Вътрешни членове:

1. Доц. д-р Милена Тодорова Георгиева-Димитрова, д.м.
2. Доц. д-р Добринка Миткова Дамянова, д.м.

Резервен вътрешен член:

1. Доц. д-р Миглена Илиева Балчева-Енева, д.м.

Официалната защита на дисертационният труд ще се състои на 29.05.2023г. от \_\_\_\_ часа във Факултет по дентална медицина – гр. Варна на открито заседание на Научното жури.

Материалите по защитата са на разположение в Научен отдел на МУ-Варна и са публикувани на интернет страницата на Медицински университет- Варна.

Забележка: В автореферата номерата на таблиците и фигурите не съответства на номерата в дисертационния труд.

## **СЪДЪРЖАНИЕ**

<b>ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ</b>	<b>4</b>
<b>ВЪВЕДЕНИЕ</b>	<b>5</b>
<b>ЦЕЛ И ЗАДАЧИ</b>	<b>6</b>
<b>МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ</b>	<b>7</b>
<b>РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ</b>	<b>19</b>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	<b>68</b>
<b>ПРИНОСИ</b>	<b>70</b>
<b>ИЗВОДИ</b>	<b>71</b>
<b>ПУБЛИКАЦИИ, СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД</b>	<b>72</b>

## **ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ**

**ОА** – обща анестезия

**РАС** – разстройства от аутистичния спектър

**СОП** – специални образователни потребности

**СЗО** – Световна здравна организация

**СЗП** – Специфични здравни потребности

**ССР** – Синдром на Силвър-Ръсел

**ASD** – Autism spectrum disorder

**DS** – Down syndrome

**SHCN** – Special health care needs

**SRS** – Silver-Russell syndrome

**TSD** – Tell-Show-Do

## I. ВЪВЕДЕНИЕ

По данни на Световната здравна организация (СЗО), в световен мащаб над 15% от населението живее с увреждания, като 5,1% от тях са деца от които 0,7% са с тежки увреждания. В България предполагаемият брой на децата с увреждания е над 32 000, въпреки, че липсва детайлна информация за точният им брой, като през последните години институциите насочват усилията си към създаване на благоприятна среда за обучение и интегрирането им в общообразователните детски градини и училища. Оралното здраве е много важен аспект от общото здраве, особено за уязвимите групи, каквито са децата със специфични здравни потребности. Търсенето на дентално лечение за пациенти с интелектуални затруднения, физически ограничения, социален и емоционален дефицит също нараства. Това изисква широко виждане на лекаря по дентална медицина, което често води до мултидисциплинарен подход. (301) Въпреки това много професионалисти все още намират за предизвикателство да осигурят по-добро лечение. Това се дължи до голяма степен на липса на подходящо професионално обучение, несигурност, ергономични ограничения и др. (122, 212) Децата с интелектуални увреждания проявяват несигурно емоционално поведение и безпокойство с кратък период на внимание; Поради това е от съществено значение да се намали безпокойството чрез установяване на правилни взаимоотношения между зъболекар-пациент и родител за адекватно прилагане на дентална профилактика и лечение на детето. Освен това тези деца не могат да разберат, да поемат отговорност или да сътрудничат с превантивните практики за орално здраве. Колкото по-рано се потърси помощ от дентален лекар, толкова по-малък е рискът от развитие на орални усложнения, които могат да засегнат цялостното здраве на детето. Патогенезата на оралните заболявания при тези деца може да е много обхватна и тяхното познаване от лекуващите лекари може да помогне за осъществяване на мултифакторно лечение и подобряване на стандарта им на живот. Осигуряването на изчерпателна и адекватна информация, която да помогне на лекарите по дентална медицина и родителите в грижата за оралното здраве на тези деца е обект на научен интерес на много изследователи в света.

## СОБСТВЕНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ

### III. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

Целта на това научно проучване е да се изследва оралният статус при деца с аутизъм и някои синдроми, и лечебно-профилактичния подход към тези деца.

Настоящата цел може да бъде изпълнена чрез решаването на следните задачи:

1. Изследване на орално-хигиенен статус и честотата на зъбен кариес при деца с аутизъм и някои редки синдроми.
2. Оценка на гингивален и пародонтален статус при деца с аутизъм и някои редки синдроми.
3. Оценка на ортодонтски статус и зъбни аномалии при деца с аутизъм и някои редки синдроми.
4. Изследване на информираността на лекарите по дентална медицина и на родителите на деца с аутизъм и някои синдроми и изготвяне на осъвременени протоколи и мотивационни материали за профилактика и лечение на оралните заболявания на децата.

Хипотези:

1. Допуска се, че децата с аутизъм и някои синдроми имат по-висок DMFT индекс от здравите деца.
2. Допуска се, че децата с аутизъм и някои синдроми имат по-тежък пародонтален статус от здравите деца.
3. Допуска се, че децата с аутизъм и някои синдроми имат по-тежък ортодонтски статус от здравите деца.
4. Допуска се, че родителите на децата с аутизъм и някои синдроми не са информирани относно тяхното орално здраве.

## IV. МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

### 1. Материал

За целите на настоящия дисертационен труд е изследван оралния профил на деца с аутизъм, синдром на Даун, синдром на Силвър-Ръсел и на здрави деца според пол, възраст, хигиенни навици, хранителни навици и поведение. Всички деца са прегледани клинично и са оценени по различни показатели.

Единици на изследването са 240 деца на възраст 3-18 години от област Варна, които са постъпили в Университетски медико-дентален център на ФДМ-Варна по повод първичен преглед, контролен преглед, профилактичен преглед или лечение за период от 2 години. Пациентите са разделени на четири групи.

- 60 деца с разстройства от аутистичния спектър (19 момичета и 41 момчета)
- 60 деца със синдром на Даун (33 момичета и 27 момчета)
- 60 деца със синдром на Силвър-Ръсел (31 момичета и 29 момчета). Децата със синдром на Силвър-Ръсел участват в програма за лечение с растежен хормон в експертен център по редки ендокринни болести към УМБАЛ „Света Марина“ гр. Варна с ръководител на центъра проф. д-р Виолета Йотова, д.м. и са изпратени за дентално и ортодонтско лечение в УМДЦ към ФДМ Варна.
- 60 здрави деца (контрола) (36 момичета и 24 момчета)

Пациентите са подбрани, базирано на следните критерии:

#### а) Критерии за включване

- Лица на 3 и под 18 години към датата на посещение;
- б) деца без системни заболявания за здравите 60 деца;
- в) деца със синдром на Даун, синдром на Силвър-Ръсел или аутизъм;
- г) деца, чиито настойници са попълнили декларация за информирано съгласие и изявили желание за участие в проучването.

#### б) Критерии за изключване

- а) лица под 3 и над 18 години към датата на посещение

- б) деца със системни заболявания за здравата група
- в) деца, чиито родители или настойници не са попълнили декларация за информирано съгласие и не са изявили желание за участие в изследването

При всички участници в проучването е снета анамнеза и е проведен дентален преглед, който включва изследване на честота на разпространение на зъбен кариес, орално-хигиенен статус, гингивален, пародонтален статус и ортодонтски статус. Статусът е регистриран от водещия изследовател в индивидуални амбулаторни картони от УМДЦ-Варна (Приложение 3). Анамнезата се сваля по данни на родителите на детето. Родителите на децата са подписали декларация за информирано съгласие (Приложение 2), след като им е прочетена информация за текущото изследване (Приложение 1).

#### **1.1 В изпълнение на първа задача – Да се изследва орално-хигиенния статус и честотата на разпространение на зъбния кариес при деца с аутизъм и някои синдроми:**

- **Обект на наблюдение** са честота на зъбния кариес, орално-хигиенен статус
- **Единици на наблюдение** са 240 деца, които отговарят на критериите за включване в изследването.
- **Признаци на наблюдението:** Честота на зъбния кариес чрез индекса DMF (Т+t) с диагностичен праг D1a, активност на кариозните лезии. За регистрирането на орално-хигиенния статус се описват въглехидратно хранене, орална хигиена (честота на миене на зъбите, честота на миене на зъбите на ден, продължителност на миене на зъбите, участие на родителите в извършването на оралната хигиена) флуорна профилактика (индивидуална или професионално прилагана), честота на посещения на дентален кабинет, опростен плаков индекс (PI) на Silness&Loe
- **Време на проучването:** 2020-2022 вкл.
- **Място на проучването:** Университетски медико-дентален център на ФДМ-Варна при МУ-Варна

#### **1.2 За изпълнението на втора задача - Оценка на гингивален и пародонтален статус при деца с аутизъм и някои редки синдроми:**



- **Обект на изследването:** гингивален и пародонтален статус
- **Единици на наблюдението** са 240 деца, които отговарят на критериите за включване в изследването.
- **Признаци на наблюдението:** опростен гингивален индекс по Loe&Silness, PSR индекс, дълбочина на сондиране
- **Време на проучването:** 2020-2022 вкл.
- **Място на проучването:** Университетски медико-дентален център на ФДМ-Варна при МУ-Варна

**1.3 За изпълнението на трета задача - Оценка на ортодонтски статус и зъбни аномалии при деца с аутизъм и някои редки синдроми:**

- **Обект на изследването** са ортодонтски статус и наличието на зъбни аномалии
- **Единици на наблюдението** са 240 деца, които отговарят на критериите за включване в изследването.
- **Признаци на наблюдението:** клас по Angle, класификация на Петрунов за оценка на тежест на деформациите.
- **Време на проучването:** 2020-2022 вкл.
- **Място на проучването:** Университетски медико-дентален център на ФДМ-Варна при МУ-Варна

**1.4 За изпълнението на четвърта задача – Изследване на информираността на родители и лекари по дентална медицина и изготвяне на критичен анализ на базата на текущите изследвания и съществуващите протоколи за профилактика и лечение на децата с аутизъм и някои синдроми.**

- **Обект на наблюдение** е информираността на родители на деца с аутизъм и синдроми и на лекари по дентална медицина
- **Единици на наблюдение** са 180 родители и 60 лекари по дентална медицина, които изявяват писмено съгласие да участват в изследването

- **Признаци на наблюдението:** анкетно проучване – въпроси, включени в оригинални, преки анкетни карти, които се разпространяват електронно или в хартиен вариант (Приложения 4 и 5)
- Време на проучването: 2020-2022 вкл.
- Място на проучването: Университетски медико-дентален център на ФДМ-Варна при МУ-Варна

## 2. Методи

### 2.1 По задача 1: **Да се изследва орално-хигиенния статус и честотата на разпространение на зъбния кариес при деца с аутизъм и някои синдроми:**

На всеки пациент се попълва подробен амбулаторен лист (Приложение 3). Той включва паспортна част с информация за име, възраст, пол и регистрация на честота на зъбния кариес, активност на кариозните лезии, въглехидратен прием, орална хигиена (прави се оценка и на орално-хигиенните навици на децата, техните умения за провеждане на орална хигиена, използвани средства, отделено време и участие на родителите), флуорна профилактика – индивидуална или професионално прилагана, честота на посещения в дентален кабинет.

За оценка на орално-хигиенния статус се използва опростеният плаков индекс по Silness & Loe (PI). (229) Този индекс измерва дебелината на плаката в гингивалната трета на зъбните коронки. С дентално огледало и сонда се изследват гингивалните области на четирите повърхности на зъби 16,22,24,36,42,44 – медиално, дистално, вестибуларно и лингвално при насочено осветление и след подсушаване на зъбните повърхности. При липса на описаните зъби се използват временните им еквиваленти – 55,52,64,65,72,84. Отчитането на дебелината на плаката става като върхът на сондата се прокарява по повърхността на зъба до венечната бразда. Резултатът от съответния зъб представлява сумата от оценките на повърхностите разделена на четири. Видима плака върху най-малко една повърхност се записва като „1“, а отсъствието на такава се обозначава с „0“. Получената стойност след изчисляване определя нивото на орална хигиена на конкретния пациент и се нанася в амбулаторната му карта. При децата с аутизъм се използва модифициран индекс на Silness&Loe, при който се оценява вестибуларната повърхност само на 13(53), 12(52), 11(51), 21(61), 22(62), 23(63). (9)

PI

0 – липсва плака

1 – тънка плака около гингивалния ръб, видима само след остъргване със сонда

2 – средно количество плака, видима с невъоръжено око

3 – голямо количество плака около гингивалния ръб и в интерденталните пространства

За определяне нивото на оралната хигиена беше използвана следната оценъчна скала:

PI<0.1 се счита за отличен, 0.1-0.9 – добър, 1-1.9 – приемлив,

2-3 – лош.

Изследването и регистрирането на денталния статус става чрез D1MF(T+t) индекс и оценка на началните кариозни лезии с начален диагностичен праг d1/D1. Този индекс се изчислява на базата на провеждане на клиничен преглед. (124) Диагностицират се най-ранните, обратими, емайлови кариозни лезии в стадий d1/D1 и d2/D2 с използване на ясни критерии, визуално наблюдение под действието на насочена светлина, почистване и подсушаване. Прави се диагностика и на необратимите, кавитирани, дентинови кариозни лезии в стадий d3/D3 и тези с усложнен кариес в стадий d4/D4. Отразяват се кариозни, липсващи поради кариес или негово усложнение (m/M) и obturirani зъби (f/F). Поради възрастта на някои от пациентите със смесено съзъбие и период на активна физиологична смяна, се отбелязват само зъбите, които са екстрахирани поради усложнен кариес, дисплазия или фрактура. Оценяването се извършва като се изследват всички кариеспределекционни места: шийки; фисури и апроксимални повърхности. Прегледите се провеждат в дентален кабинет на професионален дентален стол с насочена светлина, вода и въздух. Наблюдението се извършва само с дентално огледало, като сонда не се използва за установяване дълбочината на дефектите и за проверка на грапавостта или текстурата, на която и да е от наблюдаваните лезии, тъй като може да се нанесат необратими наранявания на вече деминерализирания емайл или с употребата на пародонтална сонда с атравматичен връх.

Прегледите се извършват в клинични условия и на подходяща светлина, със стерилни комплекти за всяко дете и ръкавици за еднократна употреба. Данните, получени от всеки пациент се нанасят в амбулаторната карта.

Критерии за активна лезия:

- по предилекционни места и разположени под плака
- промяна в цвета (белезникав, бял или тебеширен)
- загуба на блясък
- загуба на гладкост
- липса на ясни граници със здравия емайл
- разположена под плака
- загуба на прозрачност

Критерии за стационарирана лезия:

- ограничени размери
- ясни граници на здравия емайл
- цвят от бяло до кафяво или черно
- липса на плака
- разположена на непредилекционни места за развитие на кариес. (15)

## 2.2 По задача 2 - **Оценка на гингивален и пародонтален статус при деца с аутизъм и някои редки синдроми.**

2.2.1. Оценката на гингивалното възпаление на децата от изследваните групи е реализирана с помощта на опростения гингивален индекс (GI по Loe&Silness). (228) Регистрираните данни се нанасят в амбулаторния картон на пациента (Приложение 3). Този индекс измерва разпространението на гингивалното възпаление и се базира на визуална преценка относно наличието или липса на възпаление на гингивата. Кървенето се оценява чрез внимателно сондиране по стената на меката тъкан на гингивалния сулкус. Измерва се на 6 зъба (16,12,24,36,32,44), а ако те не са налични на техните временни еквиваленти (55,52,64,65,72,84). Измерва се за вестибуларна, медиална, дистална и лингвална повърхност. Резултатите от четирите области на зъба могат да бъдат сумирани и разделени на четири, за да се даде GI за зъба. GI на индивида може да бъде получен чрез добавяне на стойностите на всеки зъб и разделяне на броя на изследваните зъби.. Изследват се маргиналната гингива и интерденталната папила с кодове от 0 до 3.

Резултат от 0,1-1,0 = леко възпаление 1,1-2,0 = умерено възпаление от и 2,1-3,0 означава тежко възпаление Стойността на индекса се изчислява, като се сумират регистрираните стойности около всички зъби и се разделят на техния брой. (228) На всяка вестибуларна, лингвална, медиална и дистална зъбна повърхност се дава код от 0 до 3.

**код 0** – липса на клинични симптоми

**код 1** – оценяват се началните промени в цвета и повърхността на гингивата, без да има кървене при нежно сондиране

**код 2** – зачервяване, оток и кървене на гингивата при нежно сондиране

**код 3** – значително зачервяване, оток с тенденция към спонтанно кървене

Оценката за всеки зъб е средно-аритметичен резултат от четирите зъбни повърхности, а оценката на пациента се получава от средно – аритметичния резултат на изследваните зъби.

2.2.2. За регистриране на пародонталния статус се използва PSR индекс. (54) Със сонда СЗО 621 с тегло 20-25г, с 0,5мм сферична топка на върха и черна ивица при 3,5-5,5мм. Съзъбието се разделя на 6 секстанта – 16 (55), 11(51), 26(65), 36(75), 31(71), 46(85). Сондата се въвежда в 6 точки около всеки зъб. За всеки зъб се записва най-високата стойност, която е определяща за всеки секстант. Резултатите се изчисляват по следната таблица:

**Код 0** – Сондата не навлиза до черната отметка, няма кървене и плака

**Код 1** – Сондата не навлиза до черната отметка, но има кървене

**Код 2** – Сондата още не навлиза до черната отметка, но има кървене, плака и зъбен камък

**Код 3** – Сондата навлиза в центъра на отметката – джоб 4-5 мм, има кървене, плака, зъбен камък

**Код 4** – Цялата отметка потъва в джоба, който достига до >6мм

2.2.3. При зъби с регистриран код 3 и 4 се говори за възпалително-деструктивно заболяване – пародонтит и са измерени дълбочините на сондиране за всеки зъб. Дълбочината на сондиране (ДС) представлява разстоянието от марго гингивалис до дъното на сулкуса или джоба, измерено в мм с пародонтална сонда. Сондата се въвежда в джоба

успоредно на надлъжната ос на зъба, без да губи контакт със зъбната повърхност до усещане на съпротивление от страна на дъното на сулкуса/пародонталния джоб. След въвеждането ѝ в джоба, сондата напредва със стъпка от 1мм и амплитуда нагоре-надолу 1-2мм, за идентифициране дълбочината на джоба за всяка област, като при повдигане на сондата за следващата стъпка, тя не излиза изцяло от джоба. По-дълбоки джобове от 4 мм могат да показват пародонтит. Изследват се последователно вестибуларните и орални повърхности. В амбулаторния картон се записва най-високата измерена стойност, три за всяка зъбна повърхност - вестибуларна и орална съответно, като за целта се разделят на три полета всяка, съответно – медиално, дистално и в средната зона на вестибуларната / орална повърхност. Така за всеки зъб се записват по шест стойности. Съобразно измерените стойности за всеки зъб се определя диагнозата за съответната пародонтална единица, а за характеризиране на общият пародонтален статус за съответният пациент се изчислява средно аритметичната стойност от дълбочината на сондиране от всички изследвани места.

### 2.3 По задача 3 - **Оценка на ортодонтски статус и зъбни аномалии при деца с аутизъм и някои редки синдроми.**

2.3.1 За оценка на ортодонтския статус са изследваните зъби в отделната зъбна дъга и в оклузия, както и рентгенови снимки. Използвана е класификация на Angle. (24) Според ортодонтския статус децата се разделят на 3 групи - по Angle. **Клас I по Angle** – нормални медно - дистални отношения в областта на моларите, а отклоненията засягат само фронталните зъби

**Клас II по Angle** – включват се всички деформации, при които се наблюдава дистално положение на долните първи молари, с протрузия на фронталните зъби (II1) или специфична позиция на резците – ретрузия на централните и протрузия на латералните резци-(II2).

**Клас III по Angle** – включват се всички деформации, при които се наблюдава медиално разположение на долните първи постоянни молари спрямо горните и кръстосана захапка на фронталните зъби . (24)

Средствата за определяне дали има хиподонтния включват клиничен и рентгенографски преглед. Клиничният преглед включва оценка на неправилната оклузия според класификацията на Angle за неправилна оклузия, базирана на предно-задни отношения. Рентгеново изследване се прави, ако клиничният преглед не е достатъчен, за да се установи дали има хиподонтния. Критериите за хиподонтния са изпълнени, ако зъбът не е в зъбната дъга, ако не може да се види на рентгенова снимка и ако няма предишна анамнеза за неговата екстракция или експулсиране.

Ортодонтският статус е регистриран в съответствие с класификацията на Петрунов за оценка на тежестта на деформациите и нуждата от лечение, според която има 6 степени. (25) При децата с 5 степен деформация е изследвана и честотата на хиподонтния или олигодонтния на постоянни зъби.

**I-ва степен** – липса на деформация или много лека деформация

1.а. Отклонения в положението на зъбите, но не повече от 3 зъба с наличие на диастема и трети

**II-ра степен** – лека деформация

2.а. Отклонения в положението на зъбите, но не повече от 3 зъба без наличие на диастема и трети

2.б. Персистирал временен зъб след пробива на постоянния

2.в. Преждевременно екстрахиран временен зъб или ранна загуба на постоянен зъб без загуба на място

2.г. Дистална захапка от 1/3 до 1/2 мерна единица в смесено съзъбие

2.д. Ръбцова захапка

2.е. Едноименна туберкулна или кръстосана захапка на временни зъби в страничния участък

**III-та степен** – умерено тежка деформация

3.а. Отклонения в положението на 4 и повече фронтални зъба с недостиг на място, по-малко от един страничен резец

3.б. Преждевременно екстрахиран временен зъб или ранна загуба на постоянен зъб със загуба на място

3.в. Хиперодонтния – мезиоденс

3.г. Макродонтния 16

3.д. Диастема над 3мм

- 3.е. Дистална захапка от 1/2 до 1 мерна единица в смесено и от 1/3 до 1/2 в постоянно съзъбие
- 3.ж. Медиална захапка от 1/3 до 1/2 мерна единица
- 3.з. Овержет от 3 до 6мм
- 3.и. Кръстосана захапка до два зъба във фронта с наличие на място
- 3.к. Разминаване на инцизивните точки до 1/2 от широчината на долен резец
- 3.л. Едноименна туберкулна захапка на поне 2 двойки антагонисти - постоянни зъби
- 3.м. Едностранна кръстосана захапка в страничния участък на повече от две двойки антагони без отклонение в движението на долната челюст
- 3.н. Дълбока захапка с покритие 2/3 от коронката на долния резец
- 3.о. Отворена захапка във фронта до 1мм
- 3.п. Отворена захапка в страничния участък до две двойки антагонисти едностранно

#### **IV-та степен – тежка деформация**

- 4.а. Отклонения в положението на 4 и повече фронтални зъба с недостиг на място за един и повече страничен резец
- 4.б. Хиподонтия на единични зъби
- 4.в. Хиперодонтия, различна от мезиоденс или множествена хиперодонтия
- 4.г. Дистална захапка над 1 мерна единица в смесено и от 1/2 до 1 в постоянно съзъбие
- 4.д. Медиална захапка от 1/2 до 1 мерна единица
- 4.е. Овержет от 6 до 9мм
- 4.ж. Кръстосана захапка на всички фронтални зъби или на единични зъби без налично място 17
- 4.з. Разминаване на инцизивните точки над 1/2 от широчината на долен резец
- 4.и. Кръстосана или разноименна туберкулна захапка на две или повече двойки антагонисти от всяка страна
- 4.к. Едностранна кръстосана, лингвална или букална захапка с изместване на долната челюст
- 4.л. Дълбока захапка с покритие на цялата коронка на долния резец, без мекотъканна травма
- 4.м. Отворена захапка във фронта от 1 до 3мм
- 4.н. Отворена захапка в страничния участък на до 2 двойки антагонисти от всяка страна

#### **V-та степен - много тежка деформация**

- 5.а. Множествена хиподонтия



- 5.б. Медиална захапка над 1 мерна единица
- 5.в. Дистална захапка над 1 мерна единица в постоянно съзъбие
- 5.г. Овържет над 9мм
- 5.д. Кръстосана захапка с отстояние на всички фронтални зъби
- 5.е. Лингвална или букална захапка на всички странични зъби
- 5.ж. Дълбока захапка с травма на меките тъкани
- 5.з. Отворена захапка във фронта над 3мм
- 5.и. Отворена захапка в страничния участък на 3 и повече двойки антагонисти от всяка страна
- 5.к. Анкилозирал (потънал) временен зъб
- 5.л. Ретиниран зъб (само за постоянно съзъбие) 18

**VI-та степен** – много тежка деформация и аномалия за комплексно лечение

- 6.а. Вродени цепки
- 6.б. Тежки зъбно-челюстни деформации и аномалии, като елемент от синдром.(25)

**2.4 По задача 4 - Да се изследва информираността на родители и лекари по дентална медицина и да се направи критичен анализ на базата на получената информация и съществуващите протоколи за профилактика и лечение на децата с аутизъм и някои синдроми.**

За изпълнението на 4 задача са проведени две анкетни проучвания с анкети, които се попълват от родителите на децата с аутизъм и някои синдроми и лекарите по дентална медицина анонимно, като се цели да се събере информация относно информираността им за оралното здраве на децата, както и за наличните методи и средства за профилактика и лечение. Проучването се състои от две анкети по 10 въпроса. Анкетите за лекарите по дентална медицина се разпространяват в електронен вариант, а анкетите за родителите на децата се разпространяват в хартиен вариант на територията на Медико-дентален център към Факултета по дентална медицина.

На базата на получените данни от анкетите и обобщените резултати от изследванията, са изготвени протоколи за профилактика и лечение на деца с аутизъм и някои синдроми, чиято цел е да осъвремени вече съществуващите такива в нашата и световната

литература. Изготвени са информативни и мотивационни материали за пациентите и техните родители по отношение на храненето, провеждането на орална хигиена, флуорната профилактика и посещенията на дентален кабинет. Направени са и материали, които целят да помогнат на лекарите по дентална медицина за успешно провеждане на профилактика и лечение на тези пациенти в амбулаторни условия. (Приложение 5, 6А, 6Б, 6В)

**Статистически методи** - систематизиране и обобщаване на статистическите данни. Статистическата обработка на данните спомага за интерпретиране на получените производни статистически величини с оглед разкриване същността на наблюдаваните явления. При невъзможност за количествена оценка, се прилага качествено анализ.

- Дисперсионен анализ (ANOVA) - за съпоставка на количествено измерими нормално разпределени показатели при повече от две групи;
- Вариационен анализ – при описание на количествени показатели - средна аритметична  $\pm$  стандартно отклонение (mean $\pm$ SD);
- Корелационен анализ – за изследване на връзката между наблюдаваните явления. Използвани са коефициент на Pearson и коефициент на Spearman
- Сравнителен анализ (оценка на хипотези) -  $\chi^2$ , F и t-test.
- Графичен и табличен метод за изобразяване на резултатите. Приема се допустимо ниво на значимост на нулевата хипотеза  $p < 0.05$ .

Статистическата обработка на данните е извършена с помощта на програмния продукт SPSS v.20.0.

### **Етични съображения**

Протоколите от проучванията са одобрени от КЕНИ, МУ Варна. Всички родители са помолени да подпишат декларация за информирано съгласие, след предоставяне на подробна информация от главния изследовател. Участието на всички лица в изследването е доброволно. За деца под 14 години, участието в изследването е съобразено с желанието на родителите, докато за деца над 14 години, съгласие за участие е получено както от родителите, така и от пациента. (Приложения 1 и Приложение 2)

## V. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

### Резултати по задача 1

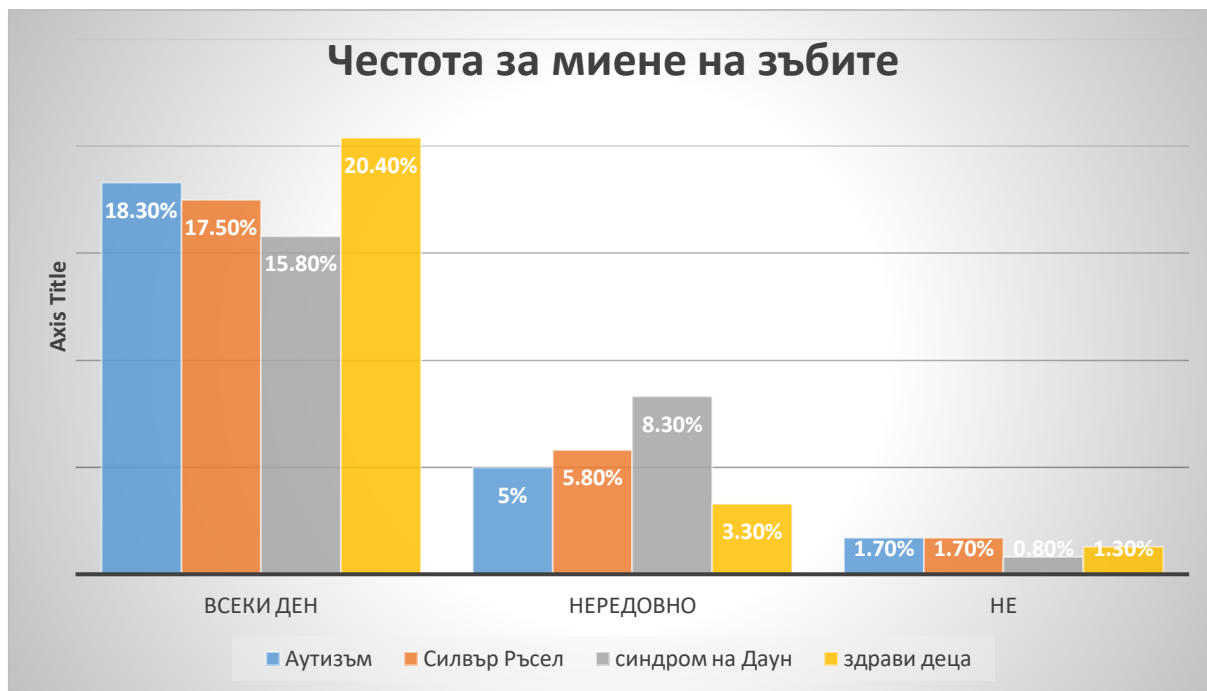
Разпределението по пол на изследваните деца и юноши при деца с аутизъм е 53,3% за момичетата и 46,7% за момчетата. При деца със синдром на Даун са изследвани 33 момичета (55%) и 27 момчета (45%). Лек превес има и при разпределението при деца със синдром на Силвър-Ръсел (51% момичета и 49% момчета) както и при здравите контроли (58,3% момичета и 41,7% момчета). Средната възраст на децата, включени в научната разработка е 8,63 години за деца с аутизъм, 8,55 години за децата със Силвър-Ръсел, 9,13 години за децата със синдром на Даун и 8,95 години за здравите контроли. Минималната възраст на изследваните деца е 3 години, а максималната 16 години.

#### **Оценка на орално-хигиенния статус при деца с аутизъм и някои синдроми.**

За оценка на орално-хигиенния статус на децата с аутизъм и някои синдроми в настоящия научен труд бяха изследвани орално-хигиенни и хранителни навици, които след това са сравнени с тези на здравите деца.

За да се направи проверка дали има статистически значими разлики между критериите за отделните групите деца се прилага Chi Square Test. По първия показател честота на миене на зъбите **не е намерена сигнификантна разлика** между отделните изследвани групи. Основание за това дава характеристиката ( $\chi^2= 7,853$ ,  $p=0,249$ ). От всички изследвани деца 72,1% мият зъбите си всеки ден, 22,5% мият нередовно и 5,4% не мият зъбите си изобщо. От децата, които мият зъбите си всеки ден 18,3% са деца с аутизъм, 17,5% са деца със синдром на Силвър-Ръсел, 15,8% са деца със синдром на Даун и 20,4% са здрави деца. От децата, които не провеждат редовна орална хигиена, 5% са деца с аутизъм, 5,8% са деца със синдром на Силвър-Ръсел, 8,3% са деца със синдром на Даун и 3,3% са здрави деца. Най-малко са децата, които не извършват орална хигиена като 1,7% са деца с аутизъм, 1,7% са деца със синдром на Силвър-Ръсел, 0,8% са деца със синдром на Даун и 1,3% са здрави деца.

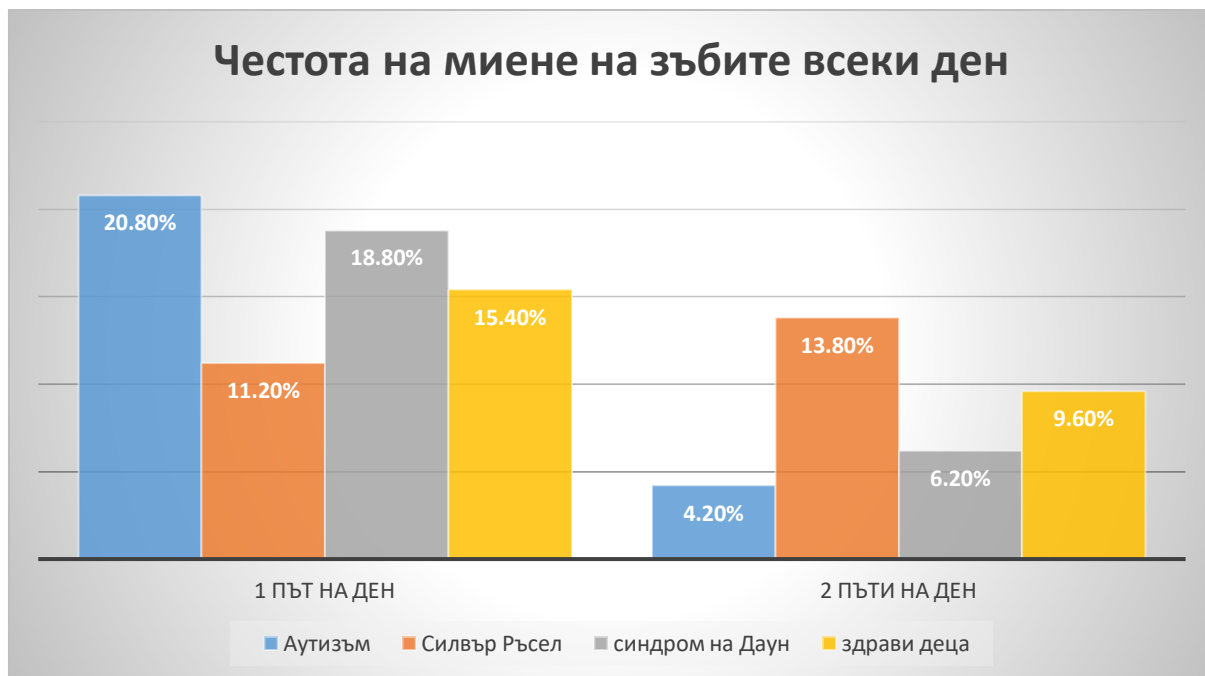
Това разпределение е показано на следващата графика. (Графика 1)



**Графика 1. Разпределение на децата според честота на миене на зъбите.**

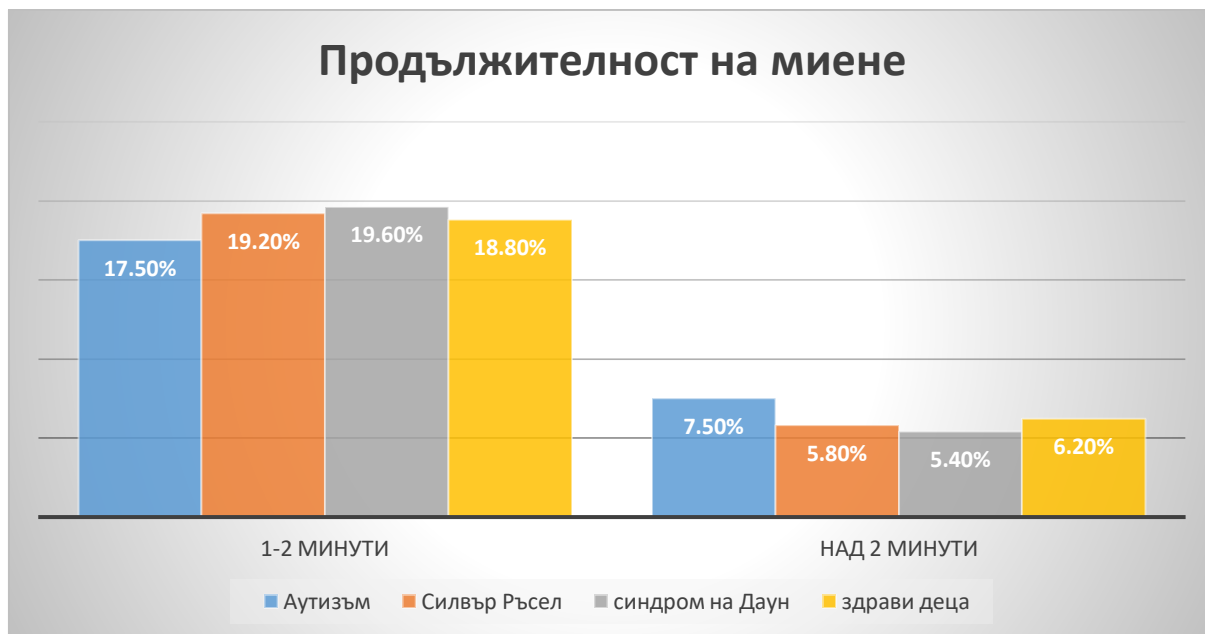
Според признака честота на миене на зъбите на ден **има сигнификантна разлика**, показана с характеристиката  $\chi^2 = 22,567$ , за която равнището на значимост е  $p < 0,001$ . Силата на връзката се определя с коефициента Cramer's  $V = 0,307$ . Този коефициент е **статистически значим**, тъй като е по-голям от 0,3 и по-малък от 0,5, което показва, че между групите и честотата на миене на зъбите всеки ден има **умерена корелация**.

Според признака честота на миене на зъбите на ден общо 159 деца с относителен дял 66,2% си мият зъбите 1 път на ден, а 81 деца (33,8%) – 2 пъти на ден. От всички деца, участвали в изследването, 20,8% деца с аутизъм си мият зъбите един път дневно, последвани от 18,8% деца със синдром на Даун, 15,4% здрави деца и 11,2% деца със синдром на Силвър-Ръсел. От процентът деца, които мият зъбите си два пъти на ден 4,2% са деца с аутизъм, 13,8% са деца със синдром на Силвър-Ръсел, 6,2% са деца със синдром на Даун и 9,6% са здравите деца. Резултатите са представени в Графика 2.



**Графика 2. Разпределение на децата според честота на миене на зъбите на ден**

По третия признак – продължителност на миене на зъбите **не се наблюдава сигнификантна разлика** между четирите изследвани групи. Основание за това дава характеристиката ( $\chi^2 = 1,244$ ,  $p = 0,742$ ). Общо 180 деца (75,0%) си мият зъбите 1-2 минути, докато останалите 60 (25,0%) – над 2 минути. От децата които си мият зъбите 1-2 минути, 17,5% са деца с аутизъм, 19,2% са деца със синдром на Силвър-Ръсел, 19,6% са деца със синдром на Даун и 18,8% са здрави деца. Установено е, че 7,5% от децата с аутизъм мият зъбите си над 2 минути, последвано от 6,2% от здравите деца, 5,8% от децата със синдром на Силвър-Ръсел и 5,4% от децата със синдром на Даун. Резултатите са показани на Графика 3.

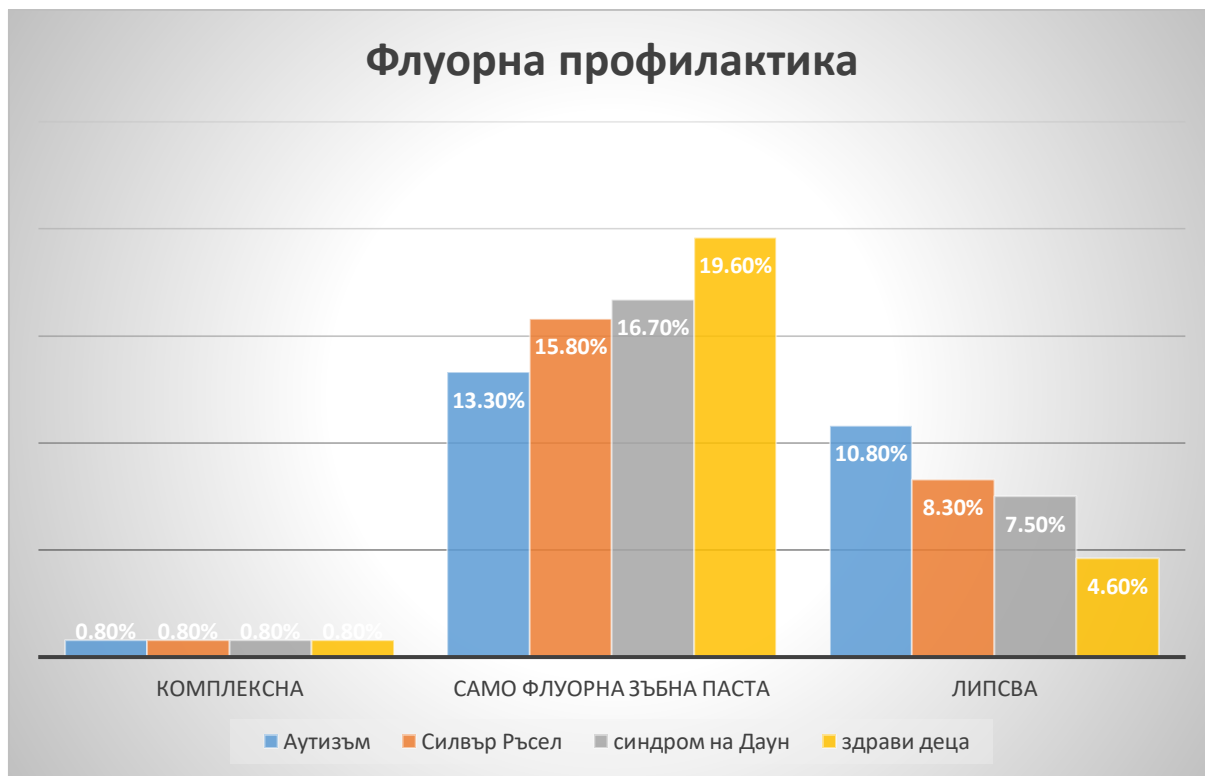


**Графика 3. Разпределение на децата според продължителността на миене на зъбите**

Изследването на флуорната профилактика при изследваните деца **не показва съществена разлика**, като при всички изследвани групи предпочитано е използването само на флуорна зъбна паста. Основание за това дава характеристиката  $\chi^2 = 9,044$ ,  $p=0,171$ . Флуорната профилактика на преобладаващата част от 157 деца с относителен дял 65,4% се състои с измиване на зъбите само с флуорна паста. От тези деца 32 (13,3%) са деца с аутизъм, 38 (15,8%) са деца със синдром на Силвър-Ръсел, 16,7% са деца със синдром на Даун и 19,6% са здрави деца.

От общия брой деца 75 (31,4%) изобщо не използват флуорна профилактика. От тях 26 деца (10,8%) са деца с аутизъм, 8,3% са деца със синдром на Силвър-Ръсел, 7,5% са деца със синдром на Даун и 4,6% са здрави деца.

Само 8 деца – по 2 от всяка група използват комплексна профилактика. Резултатите са показани в Графика 4.



**Графика 4. Разпределение на децата според използването на флуорна профилактика**

От проведеното изследване става ясно, че при децата с аутизъм и синдроми, родителите са тези, които извършват оралната хигиена на детето в по-висок процент.

Резултатът е **статистически значим**. Основание за това дава характеристиката  $\chi^2 = 116,952$ ,  $p < 0,001$ .

Силата на връзката се определя с коефициента Cramer's  $V = 0,494$ . Този коефициент е **статистически значим**, тъй като по-голям от 0,3 и по-малък от 0,5, което показва, че между групите и участието на родителя в ОХ на детето съществува **умерена корелация**. От общо 240 деца, на 116 с относителен дял 48,3% родителят мие зъбите на детето. От тях 47 (19,6% от общия брой деца) са деца с аутизъм, 14,6% са деца със синдром на Силвър-Ръсел, 10,4% са деца със синдром на Даун и 3,8% са здрави деца. При 4 деца с аутизъм (1,7%), 17 деца със синдром на Силвър-Ръсел (7,1%), 29 деца със синдром на Даун (12,1%) и 6 здрави деца (2,9%), извършването на оралната хигиена се осъществява под надзора на родителя. В най-висок процент от всички деца 18,8% от здравите деца мият зъбите си сами, последвани

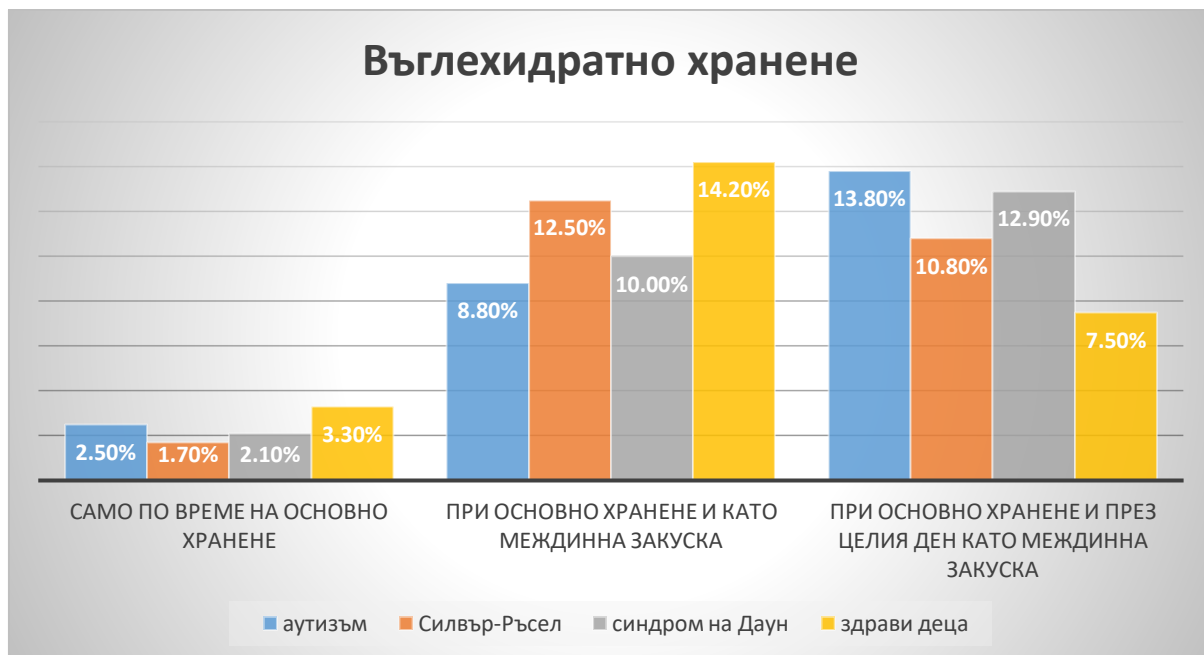
от 3,8% от децата с аутизъм, 3,3% от децата със синдром на Силвър-Ръсел и 2,5% от децата със синдром на Даун. Резултатите са представени в Графика 5.



**Графика 5. Разпределение на децата според участието на родителя в изпълнението на оралната хигиена.**

Изследването на въглехидратното хранене, показва по-голяма честота на приемът на въглехидратни храни като междинни хранения при всички изследвани групи деца. **Не се наблюдава статистически значима стойност** между групите. Основание за това дава характеристиката  $\chi^2 = 10,255$ ,  $p = 0,114$ . Този анализ показва, че от общо 240 деца, 109 (45,4%) консумират въглехидрати като основно хранене и като междинна закуска. От тях 8,8% са деца с аутизъм, 12,5% са деца със синдром на Силвър-Ръсел, 10% са деца със синдром на Даун и 14,2% са здрави деца. Само по време на основно хранене приемат въглехидрати 23 деца (9,6%), от които 2,5% с аутизъм, 1,7% със синдром на Силвър-Ръсел, 2,1% - деца със синдром на Даун и 3,3% здрави деца. С повече от едно междинно хранене на ден са 108 от децата (45%), от които 13,8% са деца с аутизъм, 10,8% са деца със синдром на Силвър-Ръсел, 12,9% за деца със синдром на Даун и 7,5% са здрави деца. Резултатите са представени на Графика 6.



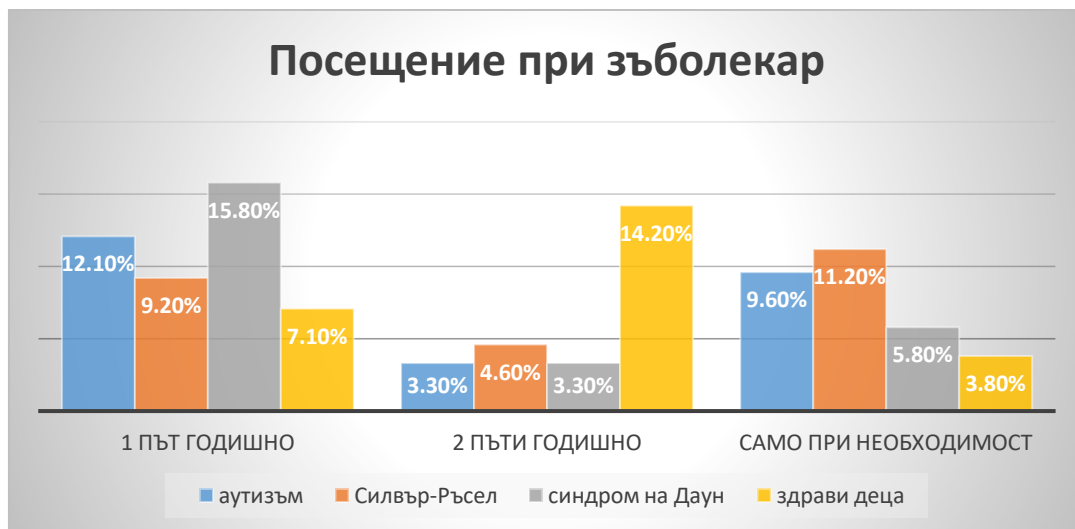


**Графика 6. Разпределението на честотата на въглехидратно хранене при изследваните деца.**

**Статистически значима разлика се намира между групите при сравнение на честотата на посещение при зъболекар.** Здравите деца посещават зъболекар два пъти годишно в по-висок процентен дял, сравнено с останалите изследвани групи. Характеристиката  $\chi^2 = 51,637$ ,  $p < 0,001$ . Силата на връзката се определя с коефициента Cramer's  $V = 0,328$  (умерена корелация).

От общо 240 деца, участващи в изследването, 106 с относителен дял 44,2% посещават зъболекар 1 път годишно. От тях 12,1% са деца с аутизъм, 9,2% са деца със синдром на Силвър-Ръсел, 15,8% са деца със синдром на Даун и 7,1% са здрави деца. Два пъти годишно посещават дентален лекар значително по-малък брой от изследваните деца – 61 (25,4%). От тях 3,3% са деца с аутизъм, 4,6% са деца със синдром на Силвър-Ръсел, 3,3% са деца със синдром на Даун и 14,2% са здрави деца.

От изследваните деца 73 посещават дентален лекар само при необходимост, като това са 30,4% от всички деца. От тях 9,6% са с аутизъм, 11,2% са със синдром на Силвър-Ръсел, 5,8% са със синдром на Даун и 3,8% са здрави деца. Резултатите са показани в Графика 7.



**Графика 7. Разпределението на честотата на посещение при зъболекар при изследваните деца.**

#### Изследване на плаков индекс и честота на зъбния кариес

След анализ на амбулаторните карти са установени средните стойности на PI на Silness&Loe. С най-голяма средна стойност на показателя **PI Silness-Loe** е групата на децата със синдром на Даун –  $2,40 \pm 0,72$ . На второ място се нарежда групата на децата с аутизъм –  $1,23 \pm 0,58$ , на трето място се нареждат здравите деца –  $1,47 \pm 0,65$ , а с най-малка стойност е групата на децата със синдром Силвър-Ръсел –  $0,89 \pm 0,52$ . (Таблица 1)

**Таблица 1. Средни стойности на PI на изследваните групи пациенти**

Показател	Група 1 деца с аутизъм	Група 2 деца със синдром Силвър-Ръсел	Група 3 деца със синдром на Даун	Група 4 здравите деца
PI Silness-Loe	$1,23 \pm 0,58$	$0,89 \pm 0,52$	$2,40 \pm 0,72$	$1,47 \pm 0,65$

При изследваните деца с аутизъм, средната стойност на плаковия индекс е  $1,23 \pm 0,58$ , което отговаря на приемлива орална хигиена. В Таблица 2 са представени средните стойности на PI за отделните възрастови групи, като най-висока стойност на индекса  $1,75 \pm 0,62$  е отчетена при деца с аутизъм над 12 години, следвано от децата в училищна

възраст –  $1,15 \pm 0,48$ , като за деца под 6 години е установено най-малко плаконатрупване и най-добра орална хигиена. Увеличаването на стойността на PI е доказателство за влошаване на оралната хигиена с възрастта при деца с аутизъм. При децата с аутизъм за показателя PI разликите между средните стойности по възрастови групи са статистически значими ( $F=9,390$ ,  $p<0.001$ ).

**Таблица 2. Дескриптивна статистика на PI по възрастови групи при деца с аутизъм**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	
					Lower Bound	Upper Bound			
PI Silness-Loe	под 6 г.	17	0,9724	0,46571	0,11295	0,7329	1,2118	0,17	1,83
	6-12 г.	30	1,1517	0,48625	0,08878	0,9701	1,3332	0,33	2,33
	над 12 г.	13	1,7592	0,62634	0,17372	1,3807	2,1377	0,83	3,00
	Total	60	1,2325	0,58205	0,07514	1,0821	1,3829	0,17	3,00

При изследваните деца със синдром на Силвър-Ръсел, средната стойност на плаковия индекс е  $0,89 \pm 0,52$ , което отговаря на добра орална хигиена. В Таблица 3 са представени средните стойности на PI за отделните възрастови групи, като най-висока стойност на индекса  $1,41 \pm 0,77$  е отчетена при деца със синдром на CP над 12 години, следвано от децата в училищна възраст –  $0,80 \pm 0,33$ , като за деца под 6 години е установено най-малко плаконатрупване и най-добра орална хигиена. Увеличаването на стойността на PI е доказателство за влошаване на оралната хигиена с възрастта при деца със синдром на CP. При децата със синдром на Силвър-Ръсел за показателя PI разликите между средните стойности по възрастови групи са статистически значими ( $F=7,902$ ,  $p=0.001$ ).

**Таблица 3. Дескриптивна статистика на PI по възрастови групи при деца със синдром Силвър-Ръсел**

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
PI Silness-Loe	под 6 г.	16	0,7213	0,48283	0,12071	0,4640	,9785	,08	1,70
	6-12 г.	34	0,8084	0,33218	0,05697	0,6925	,9243	,25	2,00
	над 12 г.	10	1,4190	0,77551	0,24524	,8642	1,9738	,58	2,70
	Total	60	0,8869	0,52126	0,06729	,7523	1,0216	,08	2,70

При изследваните деца със синдром на Даун, средната стойност на плаковия индекс е  $2,40 \pm 0,72$ , което отговаря на лоша орална хигиена. В Таблица 4 са представени средните стойности на PI за отделните възрастови групи, като най-висока стойност на индекса  $2,80 \pm 0,41$  е отчетена при деца със синдром на Даун над 12 години, следвано от децата в училищна възраст –  $2,40 \pm 0,72$ , като за деца под 6 години е установено най-малко плаконатрупване и приемлива орална хигиена –  $1,81 \pm 0,73$ . Увеличаването на стойността на PI е доказателство за влошаване на оралната хигиена с възрастта при деца със синдром на Даун. При децата със синдром на Даун за показателя PI разликите между средните стойности по възрастови групи са статистически значими ( $F=5,009$ ,  $p=0.009$ ).

**Таблица 4. Дескриптивна статистика на PI по възрастови групи при деца със синдром на Даун**

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
PI Silness-Loe	под 6 г.	8	1,8100	0,73436	0,25964	1,1961	2,4239	0,96	2,71
	6-12 г.	40	2,4000	0,72746	0,11502	2,1673	2,6327	0,65	3,00
	над 12 г.	12	2,8000	0,41348	0,11936	2,5373	3,0627	1,70	3,00
	Total	60	2,4013	0,72485	0,09358	2,2141	2,5886	0,65	3,00

При здравите деца, средната стойност на плаковия индекс е  $1,47 \pm 0,65$ , което отговаря на приемлива орална хигиена. В Таблица 5 са представени средните стойности на PI за отделните възрастови групи, като най-висока стойност на индекса  $2,20 \pm 0,44$  е отчетена при деца над 12 години, следвано от децата в училищна възраст –  $1,40 \pm 0,45$ , като за деца под 6 години е установено най-малко плаконатрупване и добра орална хигиена –  $0,9 \pm 0,47$ . Увеличаването на стойността на PI е доказателство за влошаване на оралната хигиена с възрастта при децата. За показателя PI при здравите деца, разликите между средните стойности по възрастови групи са статистически значими ( $F=31,615$ ,  $p<0.001$ ).

**Таблица 5. Дескриптивна статистика на PI по възрастови групи при здрави деца**

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
PI Silness-Loe	под 6 г.	15	0,900 0	0,47246	0,1219 9	0,6384	1,1616	0,33	2,33
	6-12 г.	30	1,400 0	0,44922	0,0820 2	1,2323	1,5677	0,58	2,20
	над 12 г.	15	2,200 0	0,44346	0,1145 0	1,9544	2,4456	1,42	3,00
	Total	60	1,475 0	0,64759	0,0836 0	1,3077	1,6423	0,33	3,00

За изследване честотата на зъбен кариес при деца с аутизъм и някои редки синдроми е приложен **вариационен статистически анализ**. След анализ на данните от амбулаторните карти стана ясно, че разпространението на кариеса dmft в групата на децата с аутизъм е най-висока със стойност  $4,92 \pm 2,06$ , при децата със Силвър Ръсел се нарежда на второ място с  $4,55 \pm 1,86$ , на трето място при контролната група с  $4,14 \pm 1,38$  и най-малка стойност се наблюдава при децата със синдром на Даун –  $2,77 \pm 1,29$ . Получените резултати са представени в Таблица 6 за четирите групи деца.

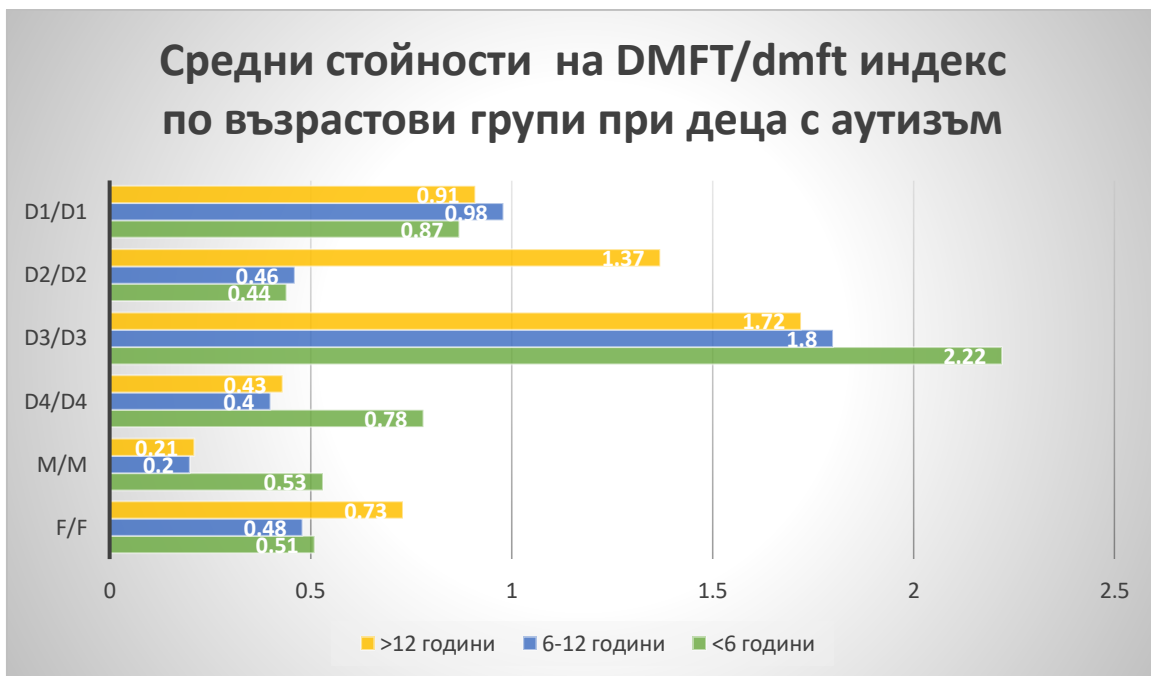
**Таблица 6. Средни стойности на DMFT индекса при изследваните групи деца.**

Показател	Група 1 деца с аутизъм	Група 2 деца със синдром Силвър-Ръсел	Група 3 деца със синдром на Даун	Група 4 здравни деца	
d1/D1	0,93±0,78	0,58±0,68	0,51±0,73	0,63±0,87	
d2/D2	0,65±0,87	0,49±0,82	0,27±0,42	0,85±0,92	
d3/D3	1,91±1,29	1,93±1,19	0,81±0,74	1,37±0,74	
d4/D4	0,51±0,49	0,43±0,45	0,54±0,59	0,28±0,37	
m/M	0,29±0,59	0,19±0,39	0,13±0,35	0,21±0,47	
f/F	0,54±0,72	0,91±0,73	0,54±0,55	0,99±0,99	
dmft/ DMFT	dmf(T+t)/ DMFT	4,92±2,06	4,55±1,86	2,77±1,29	4,14±1,38

При децата с аутизъм се наблюдава най-високо разпространение на кариозните лезии D3 при децата от всички възрастови групи, като най-високо е при децата под 6 години – 2,22±1,81. При тази възрастова група се наблюдава най-ниско разпространение на обтурираните зъби – 0,51±0,42, поради затруднение в извършването на дентално лечение при тези пациенти. Лезиите D1/d1 се наблюдават най-много при деца от 6-12 години с 0,98±0,61, последвано от децата >12 години с 0,91±0,8, като най-рядко се наблюдават при децата под <6 години – 0,87±1,05. Лезиите D2/d2 са най-разпространени при деца >12 години с 0,73±0,70. Лезиите D4/d4 са най-чести при децата <6 години с 0,78±0,61. Резултатите от ANOVA test показват, че за показателите **d2/D2** и **d4/D4** разликите между средните стойности за трите възрастови групи са статистически значими.

За **D2** характеристиката **F = 6,594, p= 0,003**. Разпространението на тези лезии е най-високо при възрастовата група >12 години – 0,73±0,70

За **d4** характеристиката **F = 3,923, p = 0,025**. Разпространението на тези лезии е най-високо при възрастовата група <6 години – 0,78±0,61. (Графика 8)



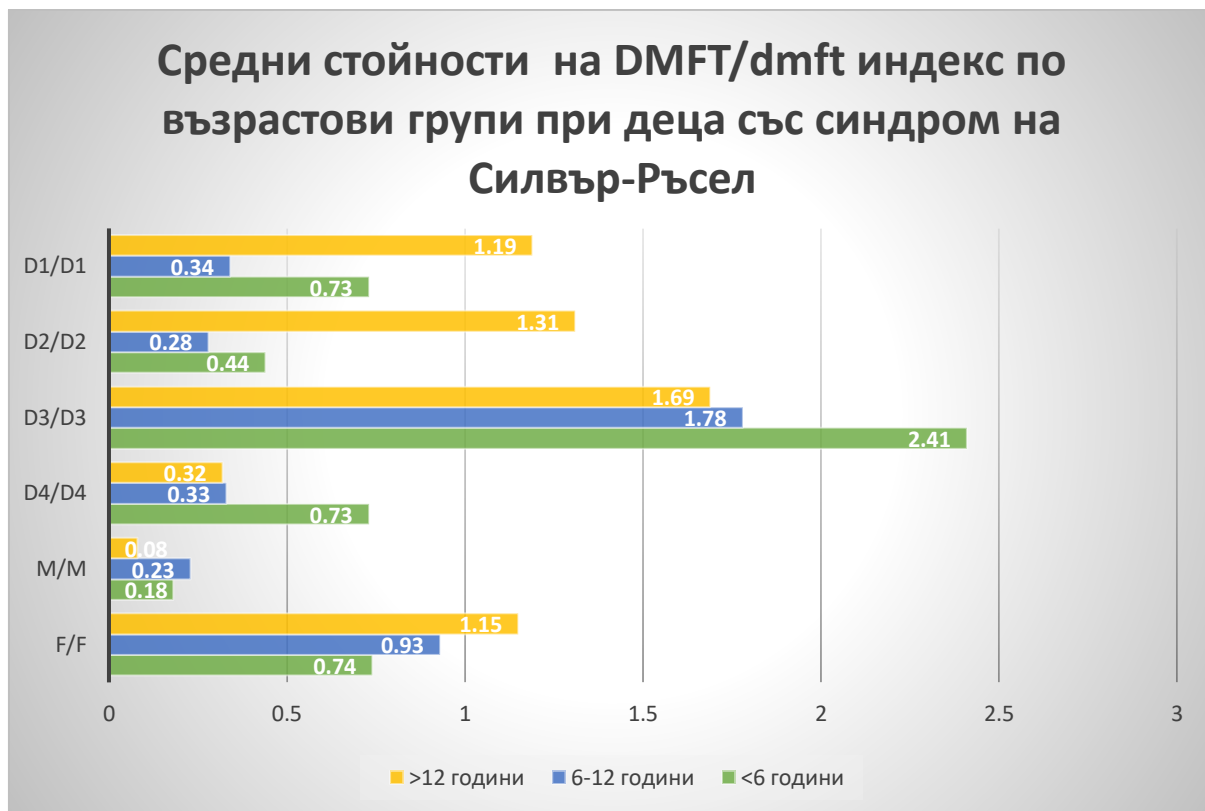
**Графика 8. Средни стойности на DMFT/dmft индекс по възрастови групи при деца с аутизъм**

При деца със синдром на Силвър- Ръсел, най-голямо разпространение на лезиите d1/D1 се наблюдават при групата деца >12 години с  $1,19 \pm 0,63$ , като това се наблюдава и за лезиите d2/D2 –  $1,31 \pm 1,58$ . Дентиновите лезии d3/D3 и усложнените кариозни лезии d4/D4 са най-разпространени в групата деца <6 години, като тази група се нарежда на последно място по obturirani зъби сред трите възрастови групи със синдром на Силвър-Ръсел –  $0,74 \pm 0,88$ . Резултатите от ANOVA test показват, че за показателите **d1/D1**, **d2/D2** и **d4/D4** разликите между средните стойности са статистически значими.

За **D1** характеристиката **F = 8,132**, **p=0,001**. Разпространението на тези лезии е най-високо при възрастовата група >12 години –  $1,19 \pm 0,63$ .

За **D2** характеристиката **F = 7,325**, **p=0,001**. Разпространението на тези лезии е най-високо при възрастовата група >12 години –  $1,31 \pm 1,58$ .

За **d4** характеристиката **F = 5,343** **p=0,007**. Разпространението на тези лезии е най-високо при възрастовата група <6 години. Средните стойности на DMFT индекса по възрастови групи при деца със синдром на Силвър-Ръсел са показани в Графика 9.



**Графика 9. Средни стойности на DMFT/dmft индекс по възрастови групи при деца със синдром на Силвър-Ръсел**

При децата със синдром на Даун се наблюдава най-високо разпространение на лезии d3/D3 и d4/D4 при децата от групата <6 години, като за d3/D3 –  $1,87 \pm 1,25$ , а за лезии d4/D4 –  $1,09 \pm 0,64$ . Лезиите d1/D1 са най-разпространени при възрастовата група >12 години –  $1,28 \pm 0,75$ . Най-малко obturirani зъби се наблюдават във възрастовата група <6 години –  $0,12 \pm 0,23$ . ANOVA test показва, че за показателите **d1/D1, d2/D2, d3/D3 d4/D4 и f/F** разликите между средните стойности за трите възрастови групи са статистически значими.

За **D1** характеристиката **F = 11,888, p<0,001**. Разпространението на тези лезии е най-високо при възрастовата група >12 години –  $1,28 \pm 0,75$ .

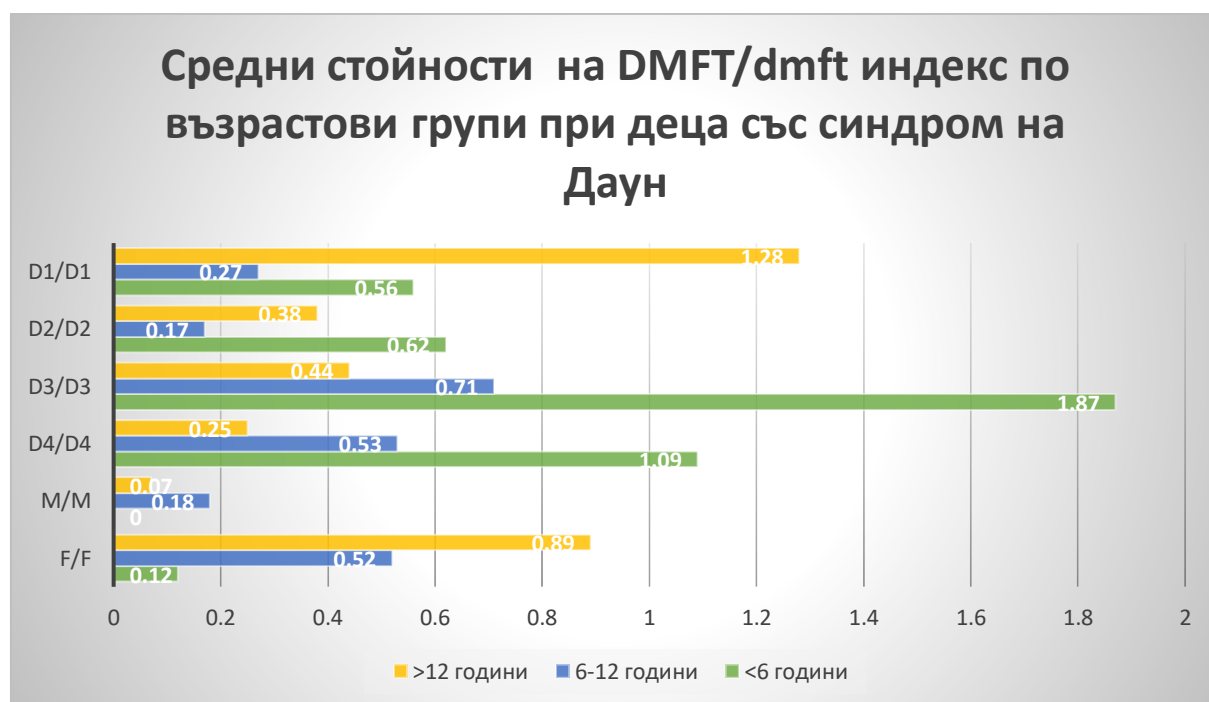
За **d2/D2** характеристиката **F = 4,866, p=0,011**. Разпространението на тези лезии е най-високо при възрастовата група <6 години –  $0,62 \pm 0,44$ .

За **d3/D3** характеристиката **F = 14,329 p<0,001**. Разпространението на тези лезии е най-високо при възрастовата група <6 години –  $1,87 \pm 1,25$ .



За **d4/D4** характеристиката **F = 5,494, p=0,007**. Разпространението на тези лезии е най-високо при възрастовата група <6 години – 1,09±0,64.

За **f/F** характеристиката **F = 5,439, p=0,007**. Разпространението на obtурираните зъби е най-високо при възрастовата група >12 години – 0,89±1,00. Средните стойности са по възрастови групи при деца със синдром на Даун са показани в Графика 10.



**Графика 10. Средни стойности на DMFT/dmft индекс по възрастови групи при деца със синдром на Даун**

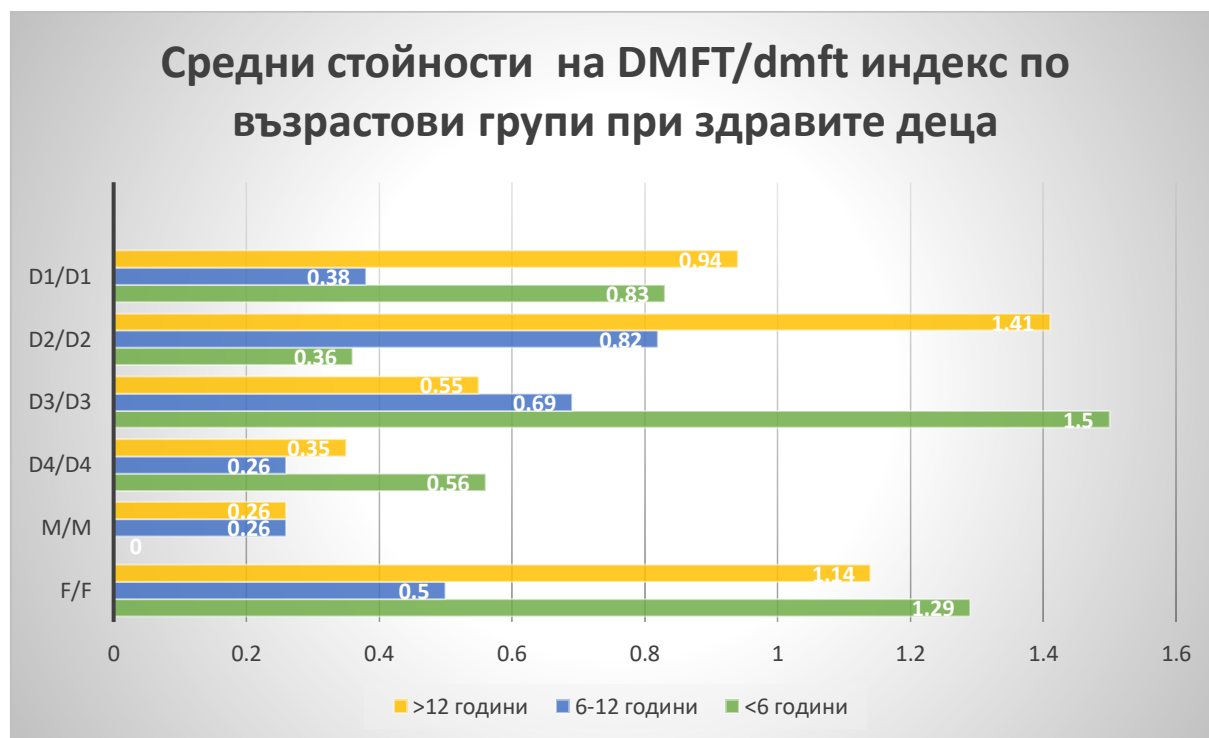
В групата на здравите деца, отново разпространението на лезиите d1/D1- 0,94±1,21 и d2/D2- 1,41±0,84 е най-високо в групата на децата >12 години. Дентиновите лезии d3/D3- 1,50±0,93 и усложнените кариозни лезии d4/D4 се наблюдават най-често при деца <6 години. В групата на здравите деца се наблюдават и по-високи резултати на obtурирани зъби f/F- 1,29±0,33 за групата деца <6 години и 1,14±0,30 за групата на децата >12 години. **ANOVA test** показва, че само за показателите **d2/D2**, и **f/F** разликите между средните стойности за трите възрастови групи са статистически значими.

За **D2** характеристиката **F = 5,667, p=0,006**. Разпространението на тези лезии е най-високо при възрастовата група >12 години – 1,41±0,84.

За **f/F** характеристиката **F = 5,478, p=0,007**. Разпространението на

обтурираните зъби е най-високо при възрастовата група <6 години –  $1,29 \pm 0,33$ .

Резултатите са представени в Графика 11.



**Графика 11. Средни стойности DMFT/dmft индекс по възрастови групи при здравите деца**

### Обсъждане по задача 1

Оралното здраве е много важен аспект от общото здраве, особено за уязвимите групи като деца със специални здравни нужди. Важно е да се осигури подходяща грижа за устната кухина за насърчаване на качеството на живот и доброто здраве за всички, особено за децата със специални здравни нужди. Липсата на практика за поддържане на орална хигиена, довежда до влошаване на оралното здраве с отрицателно въздействие върху хранителния статус, качеството на живот и цялостното състояние на децата. Получените от нас резултати за провеждането на орална хигиена един път на ден, с продължителност между 1-2 минути при децата с аутизъм и синдроми се потвърждава и от други автори. (134, 300, 366) Участието на родител при провеждането на орална хигиена се наблюдава по-често при децата с аутизъм и синдроми, сравнено със здравите деца, като те надзирават или извършват действието вместо детето. Това отново потвърждава изследванията на други автори. (43,

134, 356) От всички деца, тези които посещават редовно зъболекар са от групата на здравите деца. Децата с аутизъм и синдроми, посещават зъболекар при нужда, като това включва спешна ситуация (болка или травма) или 1 път годишно като част от регулярен преглед. (90, 131, 156, 218, 351) Посещението при зъболекар в ранните етапи на развитие на временните зъби води до по-малко нужда за провеждане на лечение и по-малко индикации за лечение под обща анестезия. (207, 387) При изследване на орално-хигиенния статус на децата, се наблюдават най-високи стойности при децата със синдром на Даун и аутизъм. Поддържането на оралната хигиена е трудно при децата с аутизъм, като включва обучение, мотивация и ремотивация за усвояване на правилни навици за орална хигиена. Децата запомнят движенията механично и за кратко време, като също така изпитват трудности при изпълнението на практика. (134) При децата със синдром на Даун се наблюдава по-висок плаков индекс, сравнено с контролната група, като най-висок е при децата във възрастова група 6-12 години. Това се потвърждава и от други автори. (166, 259) При децата със Силвър-Ръсел се наблюдава значително нисък измерен плаков индекс, като от изследваните възрастови групи, той е най-висок във възрастовата група на >12 годишните деца, където се наблюдава по-малко участие на родителите в извършването на оралната хигиена. При децата с аутизъм също се наблюдава по-нисък плаков индекс, сравнено със здравите деца, тъй като родителите също до голяма степен извършват тяхната орална хигиена или я надзирават. (43) В настоящото проучване е установено, че разпространението на кариозни лезии е най-високо в групата на децата с аутизъм, като най-разпространени са лезиите тип D3 – дентинов кариес. Това се потвърждава от други трудове от последните години. (69, 190, 240) В Бразилия проучване показва много високи рискове (86%) за кариес, свързани с лоша устна хигиена и хранителни навици на децата. (88) В проучване от Hasell et.al, по отношение на зъбния кариес, над 90% от децата с ASD са имали DMFT/dmft индексен резултат >1, докато малко под 66% от контролната група са имали DMFT/dmft индексен резултат над 1. (177) Това се потвърждава и от нашето проучване. Това се дължи на силния афинитет на тези деца към сладки въглехидратни храни, склонността им да задържат храната дълго време в устната кухина преди да я преглътнат, което е съчетано със затруднено провеждане на орална хигиена с незадоволително качество. (137) Изследвани са ниски стойности на брой obtурирани зъби. Проучвания в световната литература съобщават, че екстракцията на зъби е предпочитана пред obtурацията на зъбите. (269) По-високите

резултати за DMFT/dmft могат също да се дължат на това, че родителите се фокусират върху други здравословни и поведенчески проблеми повече от оралното здраве, или липса на образование относно успешните стратегии за управление на поведението, налични в педиатричните дентални клиники. (202) В нашето изследване се потвърждава по-ниското разпространение на кариозни лезии при деца със синдром на Даун, което е описано в много трудове през годините. (8, 171, 221, 263, 299) Това се дължи на по-бавния пробив на зъбите, наличието на диастеми и тремии, както и значително по-високото съдържание на sIgA в слюнката на децата със синдром на Даун. (8, 221) Areias и др. свързват ниската честота на кариес с факта, че зъбите на пациентите с DS пробиват по-късно, следователно са подложени на кариесогенни фактори за по-кратък период. Това проучване разглежда и бруксизма при децата със синдром на Даун, който изглажда оклузалните повърхности поради триене на зъбите, което води до по-добро самопочистване и предотвратяване на кариес. (61) Scalioni et.al. разглеждат количествено определени чрез флуоресцентна *in situ* хибридизация (FISH) кариесогенни бактерии в слюнката на деца и юноши с DS в сравнение със здрави контролни пациенти. Те установяват, че децата и юношите с DS имат по-ниска плътност на *S. mutans* и по-висока плътност на *Streptococcus sobrinus*, като последното се свързва с развитието на кариес, особено върху гладки повърхности. (60, 331)

## Резултати по задача 2

След анализ на амбулаторните карти са установени средните стойности на гингивалния индекс по Loe & Silness в изследваните групи.

С най-голяма средна стойност на показателя **GI Loe-Silness** е групата на децата със синдром на Даун –  $1,51 \pm 0,64$ . На второ място се нарежда групата на децата с аутизъм –  $0,74 \pm 0,66$ , на трето място са здравите деца –  $0,89 \pm 0,58$ , а с най-малка стойност е групата на децата със синдром Силвър-Ръсел –  $0,70 \pm 0,49$ . Те са представени в Таблица 7.

**Таблица 7. Средни стойности на GI на изследваните групи пациенти**

Показател	Група 1 деца с аутизъм	Група 2 деца със синдром Силвър-Ръсел	Група 3 деца със синдром Даун	Група 4 здравни деца
GI Loe-Silness	0,74±0,66	0,70±0,49	1,51±0,64	0,89±0,58

При децата с аутизъм се наблюдава най-висок гингивален индекс в групата на децата >12 годишна възраст – 1,55±0,69, което отговаря на умерено възпаление, последван от групата на децата 6-12 години – 0,63±0,48 и най-нисък при децата <6 години – 0,31±0,24, при които се наблюдава леко възпаление на гингивата. Резултатите са представени в Таблица 8.

**Таблица 8. Дескриптивна статистика по възрастови групи при деца с аутизъм**

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
GI Loe-Silness	под 6 г.	17	,3182	,24120	,05850	,1942	,4422	,00	,83
	6-12 г.	30	,6303	,48222	,08804	,4503	,8104	,00	1,83
	над 12 г.	13	1,5531	,69150	,19179	1,1352	1,9709	,50	3,00
	Total	60	,7418	,65602	,08469	,5724	,9113	,00	3,00

**ANOVA test** показва, че за показателя *GI Loe-Silness* разликите между средните стойности за трите възрастови групи са статистически значими. За *GI Loe-Silness* характеристиката **F = 25,454, p<0,001**.

При децата със синдром на Силвър-Ръсел се наблюдава най-висок гингивален индекс отново в групата на децата >12 годишна възраст – 1,22±0,62 с умерено гингивално възпаление, последван от групата на децата 6-12 години – 0,67±0,32 и най-нисък при децата <6 години – 0,41±0,43, с ниско възпаление на гингивата. Резултатите са представени в Таблица 9.

**Таблица 9. Дескриптивна статистика по възрастови групи при деца със синдром Силвър-Ръсел**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	
					Lower Bound	Upper Bound			
GI Loe-Silness	под 6 г.	16	0,4122	0,43934	0,10984	,1781	,6463	,00	1,70
	6-12 г.	34	0,6772	0,32293	0,05538	,5645	,7899	,16	1,83
	над 12 г.	10	1,2260	0,62939	0,19903	,7758	1,6762	,50	2,50
	Total	60	0,6980	0,48732	0,06291	,5721	,8239	,00	2,50

При децата със синдром на Силвър-Ръсел за показателя *GI Loe-Silness* **разликите между средните стойности по възрастови групи са статистически значими -  $F = 11,828$ ,  $p < 0,001$**

При децата със синдром на Даун, се наблюдава тежко възпаление при групата на децата >12 години –  $1,63 \pm 0,76$ . В групата на децата 6-12 години-  $1,49 \pm 0,64$  и в групата на децата <6 години –  $1,39 \pm 0,51$  се наблюдава умерено възпаление. Резултатите са показани в Таблица 27.

**Таблица 27. Дескриптивна статистика по възрастови групи при деца със синдром на Даун**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	
					Lower Bound	Upper Bound			
GI Loe-Silness	под 6 г.	8	1,3981	0,51467	0,18196	0,9679	1,8284	0,75	2,20
	6-12 г.	40	1,4984	0,64104	0,10136	1,2934	1,7034	0,16	2,79
	над 12 г.	12	1,6358	0,76179	0,21991	1,1518	2,1198	0,67	2,70
	Total	60	1,5125	0,64518	0,08329	1,3458	1,6792	0,16	2,79

При децата със синдром на Даун за показателя *GI Loe-Silness* разликите между средните стойности по възрастови групи не са статистически значими -  $F = 0,347$ ,  $p=0,708$ .

При здравите деца, най-висок е гингивалният индекс в групата на децата над 12 години –  $1,32\pm 0,53$  с умерено гингивално възпаление, в групата на децата 6-12 години индексът показва по-ниски стойности –  $0,95\pm 0,49$ , а най-ниски са в групата на децата <6 години –  $0,35\pm 0,31$ , като се наблюдава леко гингивално възпаление. Резултатите са показани в Таблица 10.

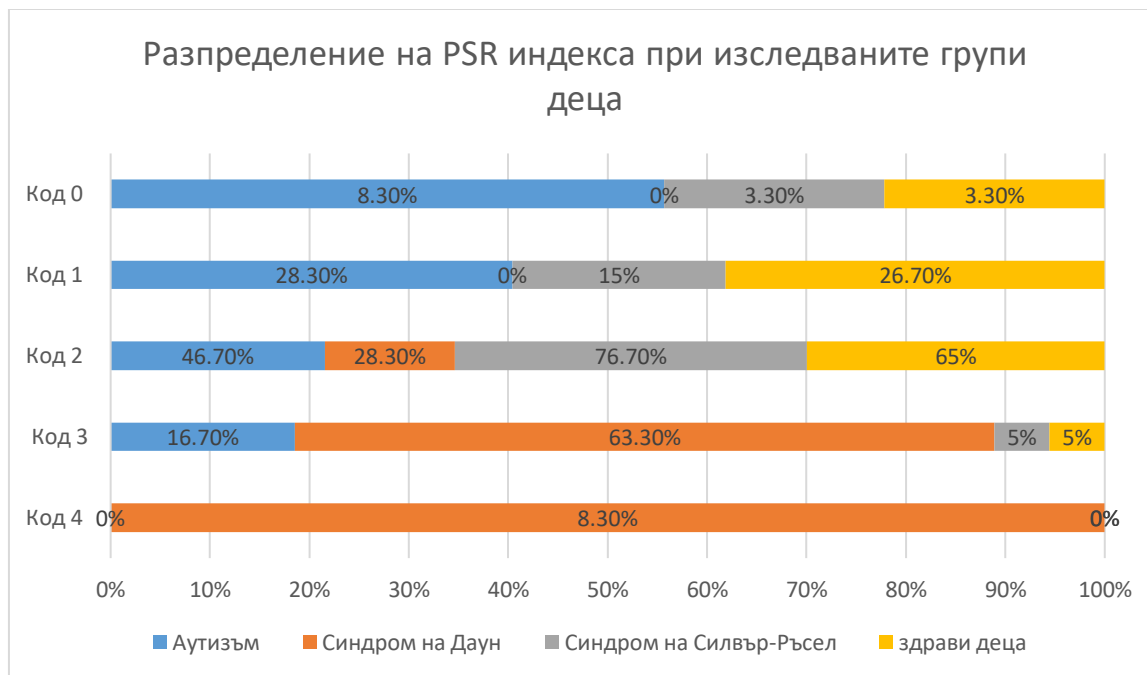
**Таблица 10. Дескриптивна статистика по възрастови групи при здрави деца**

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
GI Loe-Silness	под 6 г.	15	0,347 3	0,31013	0,0800 7	0,1756	0,5191	0,00	1,33
	6-12 г.	30	0,954 3	0,49241	0,0899 0	0,7705	1,1382	0,17	2,00
	над 12 г.	15	1,322 0	0,53533	0,1382 2	1,0255	1,6185	0,70	2,30
	Total	60	0,894 5	0,57827	0,0746 5	0,7451	1,0439	0,00	2,30

При здравите деца за показателя *GI Loe-Silness* разликите между средните стойности по възрастови групи са статистически значими –  $F = 16,883$ ,  $p<0,001$ .

При изчисление на стойностите на PSR индекса при четирите изследвани групи, в групите на децата с аутизъм, синдром на Силвър-Ръсел и здравите деца се наблюдават стойности най-вече в код 0,1 и 2 като това се характеризира с липса или наличие на гингивално кървене и зъбна плака. При децата със синдром на Даун най-голямо разпространение се наблюдава при код 2,3 и по-малко в код 4. Характеристиките включват наличие на плака, кървене и загуба на атачмънт, с дълбочина на сондиране над 4мм, което индикира пародонтално заболяване.

При деца с аутизъм, най-много от изследваните деца са с код 2 – 46,7%, последвани от 28,3% с код 1, 16,7% с код 3 и 8,3% с код 0. При деца със синдром на Силвър-Ръсел, 76,7% от изследваните деца отчитат код 2 по PSR индекса, 15% - код 1, 5% - код 3 и 3,3% - код 0. При децата със синдром на Даун се наблюдават най-много деца в код 3 – 63,3%, в код 2 – 28,3% и 8,3% в код 4. При здравите деца, най-висок е процентът при код 2 – 65%, последван от код 1 – 26,7%, код 3 – 5% и код 0 – 3,3%. Резултатите са представени на Графика 12.



**Графика 12. Разпределение на PSR индекса при здрави деца**

При измерване на дълбочината на сондиране при изследваните групи, изчислената средна стойност при децата със синдром на Даун е  $4,14 \pm 0,82$ . При децата с аутизъм се измерва стойност от  $3,47 \pm 0,80$ , при децата със синдром на Силвър-Ръсел –  $2,89 \pm 0,63$  и при здравите деца –  $2,96 \pm 0,59$ . Получените резултати показват статистически значима разлика между изследваните групи - **F = 29,812, p < 0,001. (Таблица 10)**



**Таблица 10. Дескриптивна статистика за показателя дълбочина на сондиране (мм) по групи деца**

Дълбочина на сондиране (мм.)								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
аутизъм	60	3,472	,8032	,1037	3,264	3,679	2,0	6,0
Силвър-Ръсел	60	2,898	,6310	,0815	2,735	3,061	1,5	4,1
синдром на Даун	60	4,142	,8220	,1061	3,929	4,354	3,0	6,0
здравите деца	60	3,517	,5998	,0774	3,362	3,672	2,0	5,0
Total	240	3,507	,8412	,0543	3,400	3,614	1,5	6,0

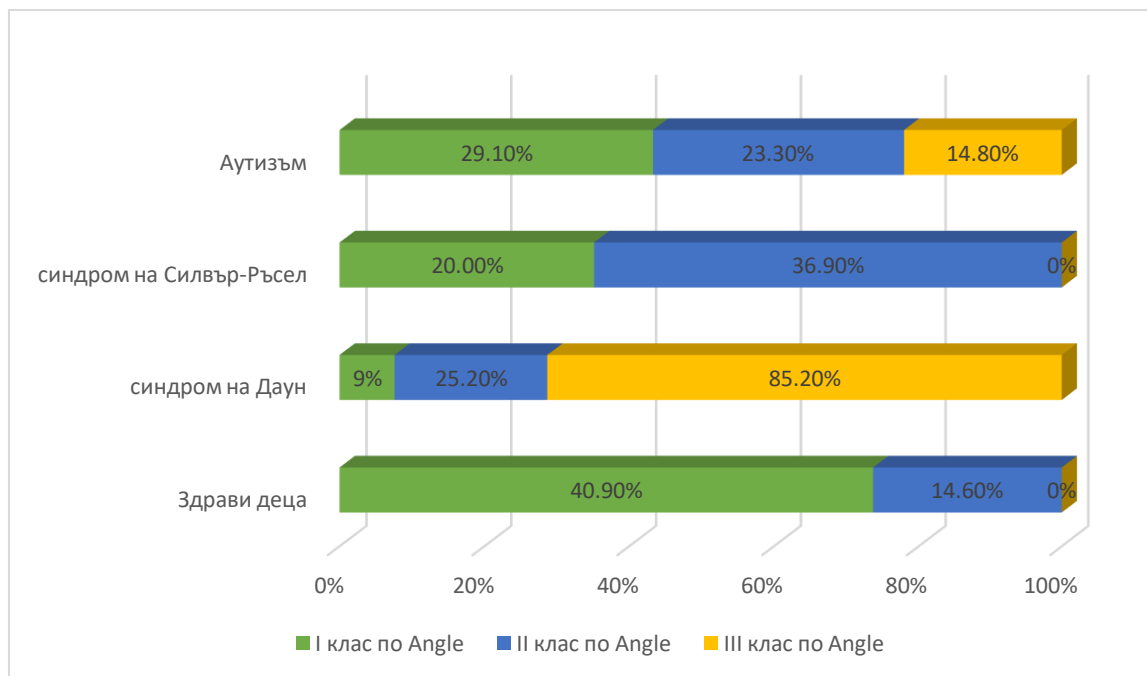
### Обсъждане по задача 2

Пародонталните заболявания са възпалителни заболявания на поддържащите структури на зъбите. Те се иницират от пародонтопатичните бактерии и водят до прогресивно разрушаване и загуба на пародонта. Прогресирането на пародонталното заболяване в крайна сметка води до загуба на зъби. (107) При децата със синдром на Даун, гингивитът и пародонтитът започва рано в детска възраст и клиничната картина се утежнява с възрастта. (312) Резултатите от нашето изследване, показват най-тежък пародонтален статус при децата със синдром на Даун, с гингивален индекс  $1,51 \pm 0,64$  и средна стойност на дълбочината на сондиране  $4,14 \pm 0,82$ . Пародонталните проблеми при децата със синдром на Даун са обект на изследване на много проучвания. (8, 84, 106, 155, 171) Бързото прогрессиране на пародонталното заболяване при тези пациенти се дължи до голяма степен на Т-клетъчен имунен дефицит и намалено количество зрели Т-клетки, дефекти на моноцитите и полиморфонуклеарните левкоцити, комбинирано с некачествена орална хигиена. (80, 85) При останалите групи изследвани деца се наблюдава почти сходен гингивален индекс, включително и в групата на здравите деца. При измерване на дълбочина на сондиране и PSR индекс, не се наблюдава толкова тежко пародонтално засягане, както при децата със синдром на Даун. При децата със синдром на Даун наличието на зъбна плака не е каузалната причина за развитие на пародонтално заболяване, но то значително усложнява клиничната картина и утежнява протичането на заболяването. Лошата орална хигиена, наличието на гингивално възпаление и плака повишават риска от по-тежко

протичане на агресивните пародонтити, които се наблюдават доста често при тези пациенти. При децата със синдром на Даун се установява по-висок титър на антитела срещу *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. (101, 206), който е характерен пародонтопатоген при агресивните пародонтити.

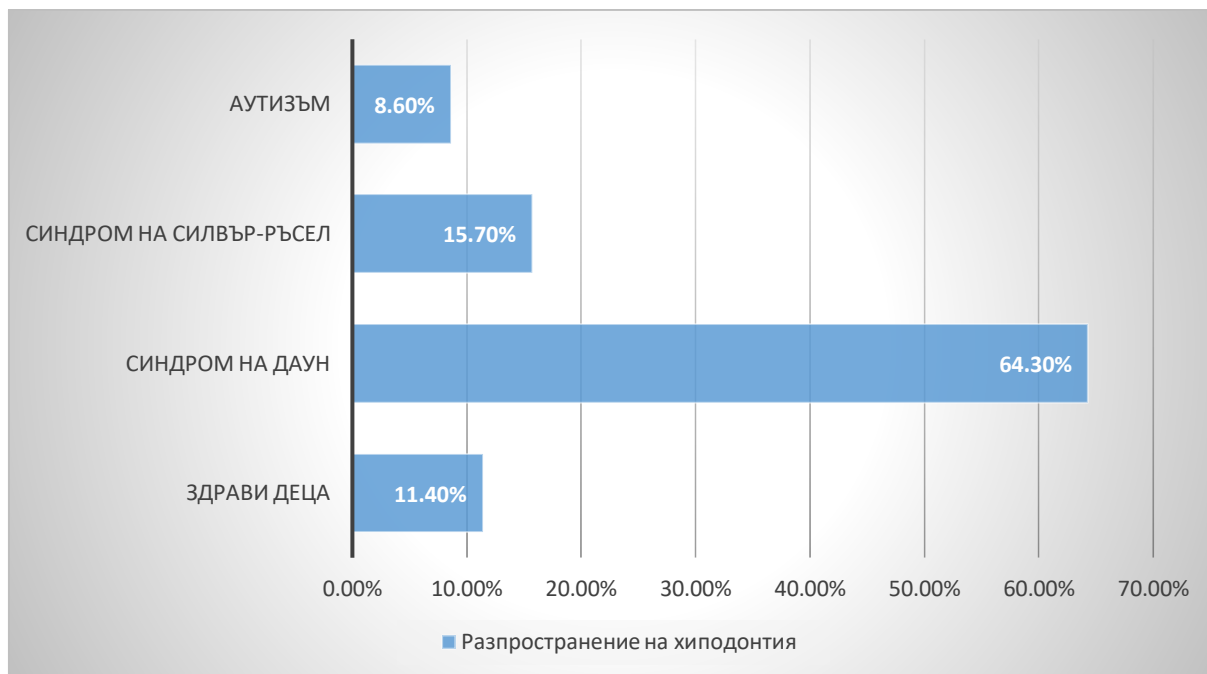
### Резултати по задача 3

В амбулаторните картони е регистриран и ортодонтския статус на изследваните пациенти, като показателите, които са разгледани включват отклонения в оклузията и в отделната дъга. От гледна точка на оклузалните съотношения, които се наблюдават, нормална оклузия или Клас I по Angle имат 110 от изследваните деца – 32 (29,1%) от тях са деца с аутизъм, 22 (20%) са със синдром на Силвър-Ръсел, 10 (9,09%) са със синдром на Даун и 45 (40,9%) са от здравата контрола. Клас II по Angle (дистална оклузия) се наблюдава при 103 изследвани деца. Най-голям дял от тях заемат децата със синдром на Силвър-Ръсел – 38 (36,9%), на второ място се нареждат децата със синдром на Даун – 26 (25,2%), след тях са децата с аутизъм – 24 (23,3%) и здравите деца – 15 (14,6%). Това показва статистически значима разлика между наличието на дистална оклузия при деца със синдром на Силвър-Ръсел, сравнено с останали изследвани групи -  $\chi^2= 68,100$ ,  $p<0,001$ . Клас III по Angle (медиална оклузия) се наблюдава при 27 деца, 24 от които са със синдром на Даун (85,2%) и 4 са с аутизъм (14,8%). Това показва статистически значима разлика между наличието на медиална оклузия при деца със синдром на Даун, сравнено с останали изследвани групи -  $\chi^2= 68,100$ ,  $p<0,001$ . Силата на връзката се определя с коефициента Cramer's V = 0,377. Този коефициент е статистически значим (умерена корелация). (Графика 13)



**Графика 13. Разпределение на изследваните групи по вид оклузия спрямо класификацията на Angle.**

От изследваните групи се наблюдава най-голяма честота на разпространение на хиподонтия в групата със синдром на Даун. Средствата за определяне дали има хиподонтия включват клиничен и рентгенографски преглед. Клиничният преглед включва оценка на неправилната оклузия според класификацията на Angle за неправилна оклузия, базирана на предно-задни отношения. Рентгеново изследване се прави, ако клиничният преглед не е достатъчен, за да се установи дали има хиподонтия. Критериите за хиподонтия са изпълнени, ако зъбът не е в зъбната дъга, ако не може да се види на рентгенова снимка и ако няма предишна анамнеза за неговата екстракция или експулсиране. От всички изследвани групи деца, 70 (29,17%) деца имат хиподонтия, като 45 от тях са със синдром на Даун (64,3%), 11 са със синдром на Силвър-Ръсел (15,7%), 6 са с аутизъм (8,6%) и 8 са здрави контроли (11,4%). Разпространението на хиподонтията при деца със синдром на Даун има **статистически значима стойност с  $\chi^2= 22,405$ ,  $p< 0,001$** . Коефициента Cramer's V = 0,566, което показва **значителна корелация**. (Графика 14)



**Графика 14. Процентно разпространение на хиподонтия между изследваните групи деца.**

В групата с хиподонтия със синдром на Даун, 20 (44,44%) са момчета и 25 (55,56%) момичета. Най-честите липсващи зъби са горният страничен резец, горният втори премолар, двата долни резеца и долен втори премолар. Момчетата показват по-високо разпространение на хиподонтия от лявата страна на максилата, с 12 липсващи странични резци (42,86%) и 7 липсващи втори премолари (25), докато момичетата показват високо разпространение от дясната страна с 11 липсващи странични резци (34,37%) и 10 липсващи втори премолари (31,25%). В долната челюст разпространението е по-високо от дясната страна и за двата пола с 8 липсващи странични резци (28,57%) и 5 липсващи втори премолари при момчетата и 8 липсващи странични резци (25%) и 10 липсващи втори премолари (31,25 %) за момичетата.

Открита е значителна разлика между момичетата и момчетата по отношение на страничните резци на горната и долната челюст при  $p < 0,05$ . Няма значима разлика между момичетата и момчетата по отношение на вторите премолари на горната и долната челюст при  $p > 0,05$ .

При децата с аутизъм 28 деца (46,7%) имат лека ортодонтска деформация, изчислено по класификацията на Петрунов. Измежду най-честите деформации се наблюдават

отклонение в положението на зъбите не повече от 3 зъба – при 11 (18,33%) деца, дистална захапка от 1/3 до 1/2 мерна единица в смесено съзъбие - 16 (26,67%) деца и кръстосана захапка при 15 деца (25%).

Умерено тежка ортодонтска деформация се наблюдава при 15 деца (25%)

а) овърджет от 3-6 мм при 5(8,33%) деца

б) дистална захапка 1/2 до 1 мерна единица при 3 (5%) деца

в) медиална захапка от 1/3 до 1/2 при 4 (6,7%) деца.

Тежка деформация с хиподонтия на единични зъби се наблюдава при 6 деца (10%)

(Графика 15)



**Графика 15. Ортодонтски деформации при деца с аутизъм**

При децата със синдром на Силвър-Ръсел 32 (53,3%) деца имат лека деформация

а) отклонение в положението на зъбите има при 23 деца (38,3%)

б) дистална захапка от 1/3 до 1/2 се наблюдава при 13 деца (21,67%)

в) кръстосана захапка в страничния участък имат 18 деца (30%)

Умерено тежка деформация се наблюдава при 10 деца (16,67%)

а) дистална захапка от 1/2 до 1 мерна единица се наблюдава при 8 деца (13,3%)

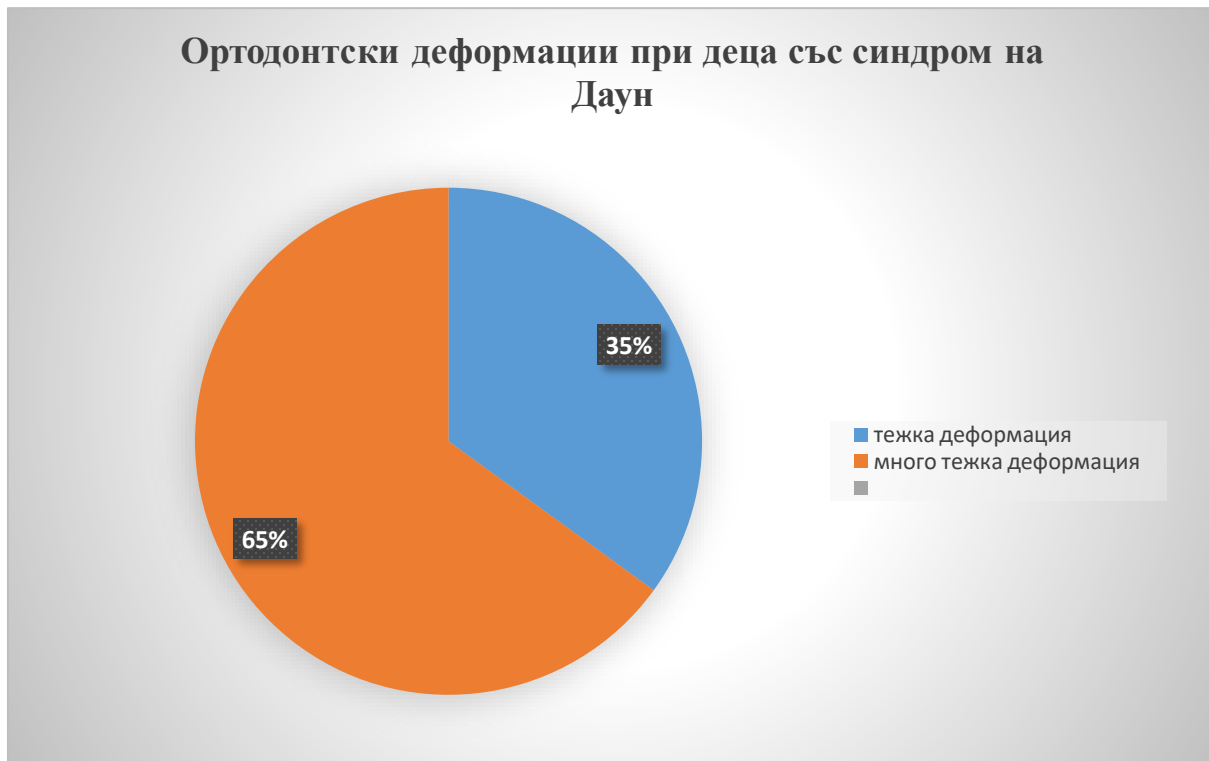
б) 6 деца (10%) имат едностранна кръстосана захвапка в страничен участък на повече от 2 двойки антагонисти

Тежка деформация се наблюдава при 11 деца (18,3%) с хиподонтия на единични зъби, 3 деца (5%) имат дистална оклузия над 1 мерна единица в смесено съзъбие, а при 7 деца се наблюдава дълбока оклузия с покритие на коронката на долния резец (11,67%). (Графика 16)



**Графика 16. Ортодонтски деформации при деца със синдром на Силвър-Ръсел**

При децата със синдром на Даун се наблюдават в по-голяма степен тежки и много тежки деформации според класификацията, поради множествената хиподонтия при много от тях. Тежка деформация се наблюдава при 21 деца (35%) като при 6 (10%) от тях се наблюдава хиподонтия на единични зъби, при 8 (13,33%) деца се наблюдава отворена оклузия 1-3 мм, при 9 деца се наблюдава кръстосана оклузия на 2 или повече двойки антагонисти (15%). Много тежка деформация се наблюдава при 39 (65%) деца, които имат множествена хиподонтия, 10 (16,67%) деца са с отворена захвапка над 3 мм и 17 (28,3%) са с медиална захвапка над 1 мерна единица. (Графика 17)



**Графика 17. Ортодонтски деформации при деца със синдром на Даун**

При здравите деца, 27 (45%) имат лека деформация, като 9 (15%) от тях имат дистална захапка от  $\frac{1}{3}$  до  $\frac{1}{2}$  мерна единица и 9 (15%) имат отклонения в положението на зъбите. Умерено тежка деформация имат 11 деца (18,3%). При останалите се наблюдава много лека деформация или липса на такава. (Графика 18)



**Графика 18. Ортодонтски деформации при здрави деца**

### Обсъждане по задача 3

Цел на настоящото изследване беше да се оценят малоклузиите и наличието на зъбни аномалии при изследваните групи деца. Според получените резултати, се потвърди високото разпространение на Клас III малоклузия при деца със синдром на Даун. Наличието на макроглия, съчетано с протрудиращ от устата език, силно набразден с фисури, води до по-чести зъбно-челюстни деформации, характеризиращи се с Клас III по Angle и отворена захапка във фронтата. (8, 48, 59, 163, 171) Fink et al. наблюдават значителна степен на дефицит в средната лицева област, основата на черепа, челната кост и параназалните синуси в случаи на деца със синдром на Даун. (151) Тези характеристики на черепа водят до вертикална хипоплазия на централните структури на черепа, с понижаване на позицията на sella turcica и последващо сплескване на основата на черепа, което е причина за висока честота на малоклузия от клас III на Angle. (46) Докладвани са следните проценти клас III малоклузия при други проучвания: Cohen и Weiner—37,7%, Gullikson—50%, Brown and Cunningham—49%, Swallow—61% в институциите и 26% у дома, Gorlin&Robert—60% и Patel&Boghani—44,3%. В резултатите от нашето проучване се установява високо разпространение на клас II по Angle при децата със синдром на Силвър-Ръсел. Също така се



наблюдава компресия на челюстта със струпване на зъби и кръстосана оклузия. Това се потвърждава от изследванията на други автори. (78, 182) При проследяване на честотата на хиподонтия при изследваните групи, групата на децата със синдром на Даун показва най-високо разпространение с 64,3%. Най-често липсващите зъби са страничните резци, следвани от вторите премолари, като броят им е по-висок при момчетата. Момчетата показват по-нисък процент от момчетата, което може да се дължи на по-малките размери на челюстта при момчетата или може да се дължи на X-свързано генетично заболяване. Тризомичните клетки имат по-бавни интермитотични периоди, което води до намаляване в броя на клетките в много органи на тялото. Като резултат, има общо забавяне на растежа при деца със синдром на Даун, както и честа хиподонтия. (96, 297) При децата със синдром на Силвър-Ръсел също се наблюдава хиподонтия. Това се потвърждава и от други автори. (182, 200, 211)

#### Резултати по задача 4

Като допълнение към резултатите от клиничните изследвания, родителите на децата с аутизъм и някои синдроми и лекари по дентална медицина бяха помолени да попълнят въпросник относно тяхната информираност за оралното здраве на децата. Проведеното проучване е анонимно и включва 10 въпроса за родителите и 10 въпроса за лекарите по дентална медицина. Анкетите имат за цел да оценят информираността на родителите и лекарите относно оралното здраве на децата с аутизъм и синдроми, за да може при необходимост да се предостави актуална и полезна информация, която да подобри грижата за оралното здраве у дома и в денталния кабинет.

В попълването на анкетата взеха участие 180 родители на деца с аутизъм и синдроми. Резултатите от анкетата за родители са представени в Таблица 11.

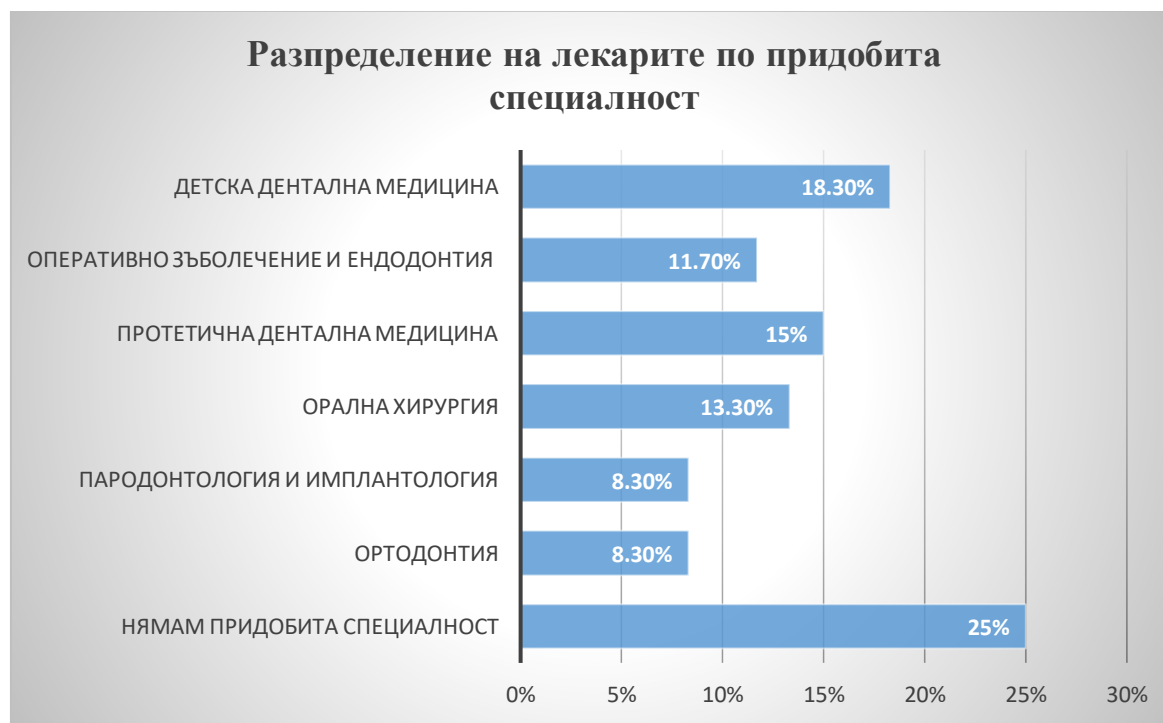
**Таблица 11. Резултати от проведена анкета за информираността на родителите на деца с аутизъм и някои синдроми.**

Въпроси	(N%)	(N%)	(N%)	(N%)
1. Как оценявате информираността си относно оралното здраве на детето Ви и	Много добра 21 (11,7%)	Добра 18 (10%)	Средна 58 (32,2%)	Недостатъчна 83 (45,8%)

получени профилактични насоки?				
2. Какви трудности изпитвате най-често при търсене на дентална помощ за Вашето дете?	Негативно поведение на детето 7 (3,9%)	Финансови затруднения 5 (2,8%)	Страх 59 (32,8%)	Трудно откриване на дент. Лекар 109 (60,6%)
3. Откъде получавате информация относно оралното здраве на Вашето дете?	Информационни материали 22 (12,2%)	Интернет 76 (42,4%)	Лекуващ дентален лекар 44 (24,2%)	Никъде 38 (21,2%)
4. Според Вас, необходимо ли е да има промяна или обновяване на съществуващите препоръки и съвети, свързани с оралното здраве на Вашето дете?	Да 85 (47,2%)	Донякъде 74 (41,1%)	Не 21 (11,7%)	Нямам мнение 0 (0%)
5. Знаете ли колко време трябва да се мият зъбите на Вашето дете?	Да 142 (78,9%)		Не 38 (21,1%)	
6. Знаете ли, че приемът на въглехидрати като междинни хранения може да увеличи риска от кариес на Вашето дете?	Да 100 (55,6%)		Не 80 (44,4%)	
7. Наясно ли сте, че употребата на някои лекарства може да доведе до сухота в устата и разрастване на венците при Вашите деца?	Да 85 (47,2%)		Не 95 (52,8%)	
8. Кой са причините да потърсите дентална помощ?	Спешен случай 79 (43,9%)	Регулярен преглед 26 (14,4%)	Лечение на кариес 75 (41,6%)	
9. Приоритет ли е извършването на орална хигиена и регулярни прегледи при дентален лекар, на фона на общото състояние на детето?	Да 113 (62,8%)	По-скоро да 67 (37,2%)	По-скоро не 0 (0%)	Не 0 (0%)

10. Намирате ли предоставените материали за извършване на профилактични и лечебни дейности полезни и научихте ли нещо ново от тях?	Да 140 (77,8%)	По-скоро да 23 (12,8%)	По-скоро не 17 (9,4%)	Не 0 (0%)
--	-------------------	---------------------------	--------------------------	--------------

В попълването на анкетата за дентални лекари взеха участие 60 лекари, които досега са провеждали лечение на поне едно дете с аутизъм или синдром. От тях 22 са мъже (36,7%) и 38 - жени (63,3%). Двадесет и седем от анкетираните лекари имат професионален стаж от 10 години (45%), 23 имат стаж 10-20 години (38,3%) и 10 имат стаж 20-30 години (16,7%). Разпределението на лекарите според придобитата специалност е както следва: Най-голям процент от анкетираните лекари нямат специалност – 25%, на второ място се нареждат лекарите със специалност Детска дентална медицина (18,3%), тъй като анкетата е насочена главно към тях, а след тях се нареждат специалност Протетична дентална медицина (15%), Орална хирургия (13,3%), Оперативно зъболечение и ендодонтия (11,7%) и Ортодонтия и Пародонтология и имплантология - 8,3%. Резултатите са представени в следващата фигура. (Графика 19)



**Графика 19. Разпределение на лекарите по придобитата специалност**

Резултатите от анкетите са представени в Таблица 12.

**Таблица 12. Резултати от анкета, проведена на лекарите по дентална медицина относно информираността им за лечението на деца с аутизъм и синдроми**

Въпроси	(N%)	(N%)	(N%)	(N%)
4. „Провеждали ли сте дентално лечение на дете с аутизъм или синдроми?“	Да, с едно или няколко 100 (100%)	Не, нито едно 0 (0%)	Не знам 0 (0%)	Не лекувам деца 0 (0%)
5. Колко сигурни се чувствате да лекувате деца с аутизъм и синдроми в амбулаторни условия?	Несигурен 30 (50%)	Много сигурен 18 (30%)	Не знам 12 (20%)	
6. Извън следването си получавали ли сте допълнително лекционно/практическо обучение, свързано с дентално лечение на деца с аутизъм или синдроми?	Да 31 (52%)		Не 29 (48%)	
7. Запознати ли сте с оралните изяви, причинени от често приеманите лекарства?	Да 29 (48%)		Не 31 (52%)	
8. Как подходите към лечение на дете с аутизъм или синдром?	Провеждам лечението като при всяко друго дете 17 (28,3%)		Изпращам при специалист по Детска дентална медицина 43 (71,7%)	
9. Запознати ли сте с най-честите орални изяви, които се срещат при тези деца?	Запознат съм 14 (23,3%)		Запознат съм, но бих искал да науча повече 46 (76,7%)	
10. При лечение на деца с аутизъм или синдроми, влизали ли сте в контакт с други лекуващи лекари?	Да 35 (58,3%)	Не 18 (30%)	В екип под обща анестезия 7 (11,7%)	

Резултатите от нашето проучване показват, че практикуващите зъболекари не са подготвени да работят с деца с аутизъм и синдроми. Поради липса на адекватна професионална информация, тези деца не получават нужната грижа за оралното здраве. Тези резултати се потвърждават и от други изследвания. (43, 135, 357)

Въпреки наличните изчерпателни изследвания и протоколи, провеждани през годините, се наблюдават незадоволителни резултати след провеждането на анкетите за информираност на родителите и лекарите. Базирано на получените резултати в задачи 1,2,3,4 и на съществуващите препоръки и протоколи, съставени през годините в нашата и световната литература, са съставени осъвременени протоколи за профилактика, лечение и улесняване на посещенията в дентални кабинети за децата с аутизъм и някои синдроми.

## **Протокол за родители**

### **Записване на час за зъболекар**

Желателно е всички деца да направят първото си посещение при дентален лекар 6 месеца след пробива на първото зъбче в устата или до 1 година (което настъпи първо).

Родителите на деца с аутизъм и синдроми могат да се обърнат към лекуващ лекар или медицински сестра за помощ при откриването на подходящ зъболекар за тяхното дете. В помощ на лекаря по дентална медицина е когато родителят на пациента предварително започне разговорът по следния начин:

Здравейте, аз съм \_\_\_\_\_

Обаждам се за записване на час за детето ми \_\_\_\_\_

Детето ми има специални нужди. Детето ми има \_\_\_\_\_

Вие ли сте човекът, с когото трябва да говоря за нуждите на детето си, или има някой друг на разположение във вашия кабинет, с когото мога да говоря?

Детето ми се справя най-добре, когато \_\_\_\_\_

Детето ми се страхува от \_\_\_\_\_

Детето ми ще се чувства по-комфортно във вашия кабинет, ако \_\_\_\_\_

В миналото детето ми имаше успешно посещение при зъболекар, когато \_\_\_\_\_

В миналото детето ми имаше трудности при зъболекаря, когато \_\_\_\_\_ (129)

2. Препоръчва се първата визита в дентален кабинет да се осъществи преди първата година от живота на детето, за да могат да се установят рисковите фактори за развитие на орални заболявания. След сваляне на подробна анамнеза и клиничен преглед, родителите трябва да получат изчерпателна информация за текущото орално състояние на детето им и възможните рискове в бъдеще. Родителите трябва имат ключова роля в процеса на опазване на оралното здраве на децата и в превенцията на възможни усложнения на оралните заболявания.

### **Преди преглед при зъболекар**

- Говорете с детето си за ходене на зъболекар. Използвайте думи, които детето ви разбира, и положителен или неутрален тон на гласа. Избягвайте да използвате думи като „болка“ и „пробия“. Понякога снимки или книги помагат да се обясни какво ще се случи. Ако децата се чувстват по-спокойни с определена играчка или предмет, това може да подпомогне за по-положително преживяване в денталния кабинет.
- Отправете предложения на денталния кабинет, за да помогнете за успешното посещение. Бъдете ясни и конкретни относно това, което ще помогне на детето ви на прегледа. Споделете минали дентални преживявания, положителни и отрицателни, с персонала на кабинета.
- Ако е възможно, запишете час за зъболекар за времето от деня, което е най-добро за вашето дете.
- Уведомете зъболекарския кабинет, че лечението на вашето дете може да отнеме повече време.
- Ако детето ви има медицински проблеми, кажете на лекаря по дентална медицина преди посещението.

### **Ден на преглед при зъболекар**

- Носете списък с всички лекарства, които вашето дете приема.
- Споделете с денталния екип най-успешния начин да говорите или общувате с детето си.
- Кажете на лекаря по дентална медицина какво може да направи вашето дете и най-добрия начин да се справите с това как то или тя може да се държи. Предложете неща, които карат детето ви да се чувства добре.
- Поискайте помощ за различни идеи за почистване на зъбите, които ще улеснят грижата за зъбите на вашето дете у дома.
- Донесете списък с всички въпроси, които може да имате относно зъбите на вашето дете.
- Кажете на зъболекаря, че бихте искали да говорите за каквото и да е лечение, преди да е направено.
- Попитайте на кого да се обадите или къде да отидете, ако детето ви има проблем със зъбите и денталния кабинет е затворен.

### **Поддържане на зъбите и венците здрави**

- Насърчавайте детето си да изплакне с вода след прием на лекарства, които могат да причинят „сухота в устата”. Сухата уста може да доведе до по-бързо развитие на кариес.
- Знайте какво е нормално в устата на вашето дете. Повдигнете устните от зъбите, за да видите по-добре зъбите и венците на вашето дете. Гледайте често.
- Следвайте ежедневен план за грижа за зъбите на вашето дете: мийте зъбите два пъти на ден с паста за зъби с флуор. Орално-хигиенните процедури трябва да се провеждат два пъти дневно, с подходяща паста и четка, количество паста за зъби колкото грахово зърно, с оптимална продължителност от 3 минути, като това трябва да се извършва или под наблюдението на родителя/настойника, или от самия него.

- В семействата на деца с аутизъм и синдроми, фокусът доста често се измества от оралното здраве, тъй като се изискват грижи, свързани с общото състояние на детето. Това може да доведе до недостатъчна мотивация за отделяне на достатъчно време и усилия за спазване на орална хигиена.
- При децата с аутизъм, вместо обикновена четка за зъби, намерете четка за зъби с меки или силиконови косми. Тези по-нежни четки за зъби могат да помогнат за намаляване на чувствителността на устата и венците на детето. При децата с хипосензитивност е препоръчително да се използва електрическа четка за зъби, тъй като тя извършва достатъчни за почистване на зъбите движения и помага за допълнителна стимулация при тези пациенти.
- Миенето трябва да се осигурява с подходяща паста, като при някои деца с аутизъм с цел да се избегне натоварване на сетивата, се препоръчва пастата да няма съдържание на натриев лаурил-сулфат, който води до образуване на пяна. Препоръчително е да се следи за реакцията на детето към пастата, като може да се наложат няколко опита до намирането на правилната паста. При някои деца наличието на вкус на пастата или мента може да доведе до допълнително дразнене, така че е желателна употребата на пасти без вкус или силен мирис. Количеството на флуор в пастата трябва да е съобразено с възрастта на детето, тъй като голяма част от пациентите нямат изграден навик за плюене и поглъщат голяма част от пастата.
- Извършването на оралната хигиена, трябва да се случва под наблюдение от родител или от самия родител. При деца с аутизъм е желателно да се установи рутина, която да включва предварително информиране на детето, че ще е време да си измие зъбите в определен период от време. Трябва да се дадат на детето няколко минути, за да премине от това, което прави, към забавлението на идеята да си мие зъбите. Използването на песен или визуален таймер е препоръчително, за да знае детето, колко време ще отнеме задачата. Много добри резултати са постигати с употребата на картинната система за невербална комуникация PECS (Picture exchange communication system) и Макатон.
- Накарайте детето си да пие флуорирана вода. Използвайте всички помощни средства, препоръчани от лекаря по дентална медицина, за да поддържате зъбите и устата на вашето дете чисти.



- Поради висок риск от развитие на орални заболявания се препоръчва и употребата на допълнителни средства за ЛОХ, като разтвори за жабурене. Съдържанието на хлорхексидин трябва да е 0,1% след достигане на възраст, в която детето може да изплюва. Тези води спомагат за превенция на свръх-развитието на *Candida albicans*, поради приемът на медикаменти. Към разтворите за жабурене се препоръчва и употребата на такива за ежеседмична употреба с 0,2 mg/ml F, отново след достигане на възраст, в която може да се изплюва.
- След приемът на основните и междинните хранения, устната кухина е желателно да се изплаква с вода.
- За допълнителна профилактика в домашни условия може да се използва реминерализиращата паста Tooth Mousse GC. Нейното приложение е най- ефективно вечер, след измиване на зъбите с четка и паста, като тя се нанася по зъбните повърхности преди лягане. Профилактичен ефект се постига след употреба всяка вечер за поне 3 месеца, след което може да се направи пауза до 2 месеца и отново да се продължи употребата.
- Поради честото наблюдаване на намалена слюнчена секреция при пациенти, приемащи различни медикаменти, е желателна употребата на дъвки без захар, тъй като те стимулират слюнчения ток и се осъществява протективно действие, благодарение на буферния капацитет. Това може да се постигне и чрез употребата на храни, които също стимулират слюнчения ток и не полепват по зъбните повърхности.
- Избягвайте да предлагате на детето си сладки закуски и напитки (сокове, пюре) и избягвайте да ги използвате като награди. Погледнете етикетите на хранителните продукти за думи, завършващи на „-оза“, като „фруктоза“ и „захароза“, и ограничете употребата им.
- Не споделяйте прибори, чаши и четки за зъби с детето си, за да избегнете предаването на бактериите, които могат да причинят кариес. Ако детето ви използва залъгалка, не потапяйте залъгалката в мед или захар и я почиствайте само с вода.
- Не сервирайте сок в чаши за глътка, само в отворени чаши. Ако трябва да сложите дете в леглото с бутилка, напълнете я само с вода.

- Ако детето ви избие зъб, опитайте се незабавно да поставите зъба обратно в алвеолата и потърсете професионална дентална помощ. Ако не можете да върнете зъба, поставете го в студено прясно мляко и веднага отидете на зъболекар.
- Използвайте предпазни колани, стълбищни врати, велосипедни каски и протектори за уста, за да предотвратите нараняване на зъбите и лицето.
- Заведете детето си на зъболекар за прегледи и почистване, както е препоръчано въз основа на шанса на детето ви да получи кариес. Посещението на денталния кабинет трябва да става на всеки 3 месеца, за провеждане на своевременна профилактика и лечение. Базирано на установения кариес риск на пациента, денталния лекар може да нанесе промени в индивидуалната профилактична програма на конкретния пациент, като тези промени следва да се спазват за оптимизиране на оралното здраве на пациента. Поради високия кариес риск на тези пациенти е препоръчително да се извършва екзогенна флуорна профилактика поне 4 пъти годишно, както и силанизация на новопробилите постоянни зъби, а понякога и на временните. При наличие на голям обем от работа, тежка патология или несъдействие от страна на пациента за работа в амбулаторни условия, манипулациите в устната кухина е желателно да се извършат под седация или обща анестезия. Помолете лекаря по дентална медицина да ви изготви индивидуална профилактична програма, за да предпазите вашето дете от кариес и пародонтални заболявания.

Тези действия ще помогнат за предотвратяване на кариес, фрактури и пародонтални проблеми на вашето дете. (374)

### **Протокол за лекари по дентална медицина:**

#### **Лечение на деца с аутизъм**

- При прием на дете с аутизъм в кабинета, обстановката трябва да е приятна и предразполагаща. Детето се въвежда в кабинета заедно с родителя.
- Използването на подхода „кажи-покажи-направи“ и „прави като мен“ е препоръчително за общуването с тези пациенти. Започнете с обяснение на всяка процедура, преди да се случи. Отделете време да покажете инструментите, които ще

използвате и как работят. Демонстрациите могат да насърчат някои пациенти да бъдат по-кооперативни. За децата, които са по-хиперактивни е добре да се планира час за десенсибилизация, за да се помогне на пациента да се запознае с кабинета, персонала и оборудването стъпка по стъпка.

- Изпълнението на тези стъпки може да отнеме няколко посещения. Накарайте пациента да седне сам на зъболекарския стол, за да се запознае с кабинета. Някои пациенти може да откажат да седнат на стола и вместо това да изберат да седнат на стола на оператора. След като пациентът ви седне, започнете бегъл преглед с пръстите си. След това използвайте четка за зъби, за да измиете зъбите и да получите допълнителен достъп до устата на пациента. Познаването на четката за зъби ще помогне на вашия пациент да се чувства комфортно и ще ви даде възможност за по-нататъшен преглед на устата. Използването на награда като стимул е добра стратегия за овладяване на поведението.
- Когато пациентът е подготвен за лечение, направете срещата кратка и положителна. Обърнете специално внимание на нагласата за лечение. Дръжте зъболекарските инструменти и светлината далеч от очите на пациента. Хвалете и подкрепяйте доброто поведение след всяка стъпка от процедурата. Игнорирайте неподходящото поведение, доколкото можете. Опитайте се да спечелите сътрудничество по най-малко ограничителния начин.
- Поведението на някои пациенти може да се подобри, ако носят предмети, които внасят комфорт, като плюшено животно или одеяло. Помолете родителя да седне наблизо или да държи ръката на пациента също може да бъде полезно.
- Ако всички други стратегии се провалят, фармакологичните възможности са полезни при управлението на някои пациенти. Други трябва да бъдат лекувани под обща анестезия. Необходимо е обаче повишено внимание, тъй като някои пациенти с увреждания в развитието могат да имат непредвидими реакции към лекарства.
- Хората с аутизъм се нуждаят от последователност и могат да бъдат особено чувствителни към промени в тяхната среда. Те могат да проявят необичайна чувствителност към сетивни стимули като звук, ярки цветове и докосване. Реакциите варират: Някои хора с аутизъм може да реагират прекалено на шум и докосване, докато излагането на болка и топлина може да не предизвиква реакция изобщо.

- Използвайте един и същи екип, оператор и време за преглед. Тези подробности могат да помогнат лечението на зъбите да изглежда по-малко заплашително.
- Минимизирайте броя на разсейванията. Опитайте се да намалите ненужните гледки, звуци, миризми или други стимули. Също така помислете за намаляване на околната светлина и попитайте родителя на пациента дали тихата музика ще помогне.
- Оставете време на вашия пациент да се адаптира и да стане десенсибилизиран към шума на денталния кабинет. Някои пациенти може да са свръхчувствителни към звука на зъболекарските инструменти. Говорете с родителя, за да разберете нивото на толерантност на пациента.
- Децата с аутизъм се различават по начина, по който приемат физическия контакт. Някои са отбранителни и отказват всякакъв контакт в или около устата, или докосване на главата или лицето. Други намират подобно докосване за утеха. Отбележете своите констатации и опит в диаграмата на пациента.
- Припадъците могат да придружават аутизма, но могат да се контролират с антиконвулсанти лекарства. Устата винаги е в риск по време на припадък: пациентите могат да счупят зъби или да захаят езика или бузите. Децата с контролирани гърчове могат лесно да бъдат лекувани в амбулаторни условия. Консултирайте се с лекаря на пациента. Запишете информацията в диаграмата относно честотата на пристъпите и лекарствата, използвани за контролирането им. Определете преди прегледа дали са приемани лекарства. Познавайте и избягвайте всякакви фактори които предизвикват гърчове на вашия пациент.
- Рискът от зъбен кариес се увеличава при пациентите, които имат предпочитания към меки, лепкави или сладки храни, вредни орални навици и затруднено четкане и почистване с конец. Препоръчайте превантивни мерки като екзогенна флуорна профилактика и силанти.
- Трябва да се обърне внимание за приема на лекарства, които намаляват слюнката или съдържат захар. Предложете на пациентите да пият често вода, да приемат лекарства без захар, когато е възможно и да изплакват с вода след прием на каквото и да е лекарство. Посъветвайте родителите да предложат алтернативи на кариесогенни храни и напитки като стимули или награди.

- Помолете пациентите да ви покажат как мият своите зъби и изпълнете практически демонстрации, за да им покажете най-добрия начин за почистване на зъбите. Ако е подходящо, покажете на пациентите и родителите как използването на модифициран държач за четка за зъби или конец за зъби може да улесни устната хигиена. Някои пациенти не могат да мият зъбите си с четка или да използват конец без надзор от родител. Говорете с родителите относно ежедневната хигиена на устната кухина. Демонстрирайте техники за четкане на всеки пациент, като това може да се извършва и чрез употребата на картинни и видео материали. „Макатон“ и PECS са популярни методи, използвани при деца с аутизъм, които използват картини и символни изречения за подобро визуално изживяване при учене.
- Зъболекарят може също така да научи фрази като „отворете устата си“ или „седнете на стола“. Те могат да помогнат на пациента да се запознае с кабинета. Подчертайте, че последователният подход към оралната хигиена е важен—родителите трябва да се опитат да използват същото местоположение, време и позициониране.
- Пародонтитът се среща при хората с аутизъм почти по същия начин, по който и при хора без увреждания в развитието. Някои пациенти имат полза от ежедневното използване на антимикробен агент като хлорхексидин. (270)
- При нужда от ортодонтско лечение, което включва снемане на отпечатък, уведомете детето коя лъжица ще бъде поставена първа (отгоре или отдолу) и колко секунди трябва да остане в устата. Можете също така да помолите детето да комуникира с помощта на сигнали с ръце, когато почувства дискомфорт или има нужда от почивка по време на процедурата.
- Конвенционалните брекети се прикрепят към зъбите и може да отнеме известно време, докато децата се адаптират. Родителите или лицата, които се грижат за тях, трябва да са наясно, че може да има рани и децата може да почувстват брекетите като „чужди“. Трябва да се дадат точни инструкции за почистване след поставяне на брекетите за предотвратяване на всякакви проблеми, свързани с венците или зъбите.
- Една техника за улеснение на извършването на ортодонтско лечение е използването на Picture Activity Schedule, където снимките се използват за показване на стъпките на процедурите, вместо да се дават устно. Тези снимки на стъпките на ортодонтските процедури се показват на пациента ежедневно през седмицата или две

преди поставянето. Снимките могат да се показват от родителя на детето. Широко разнообразие от ортодонтски процедури са извършени успешно с помощта на тази техника. Поставяне само на няколко брекети и позволяването на пациента да свикне с усещането за тях може да доведе до по-добър поведенчески отговор от поставянето на цяла дъга от брекети. Също така, поставяне на няколко брекети само без тел и цветни лигатури е друг начин за облекчаване на възприемането на ортодонтското лечение от детето. (332)

### **Лечение на деца със синдром на Даун и синдром на Силвър-Ръсел**

- Преди прегледа вземете и прегледайте медицинската история на пациента. Консултацията с лекари, семейство и болногледачи е от съществено значение за събирането на точна медицинска история. Освен това определете кой може законно да даде информирано съгласие за лечение.
- Слушайте активно, тъй като говоренето може да е трудно за хора със синдром на Даун. Покажете на пациента си дали разбирате. Говорете с родителя или лицето, което се грижи за него, за да определите интелектуалните и функционални способности на вашия пациент, след което обяснете всяка процедура на ниво, което пациентът може да разбере.
- Отделете допълнително време, за да обясните проблемите с оралното здраве или инструкциите и да демонстрирате инструментите, които ще използвате. Използвайте прости, конкретни инструкции и ги повтаряйте често, за да компенсирате всички проблеми с краткосрочната памет.
- Говорете с болногледача или лекаря относно техниките, които са установили, че са ефективни при управлението на поведението на пациента. Споделете идеите си с тях и разберете какво мотивира пациента.
- Планирайте пациентите рано през деня, ако е възможно. Ранните срещи могат да помогнат да се гарантира, че всички са нащрек и внимателни и че времето за чакане е намалено. Подгответе основата за успешно посещение, като включите целия дентален екип.

- Осигурете грижа за устната кухина в среда с малко разсейващи фактори. Опитайте се да намалите ненужните гледки, звуци или други стимули, които могат да затруднят вашия пациент да сътрудничи.
- Планирайте прегледа стъпка по стъпка, като започнете с поставянето на пациента на зъболекарския стол. Ако това е успешно, извършете преглед, като използвате само пръстите си. Ако и това върви добре, започнете да използвате зъболекарски инструменти.
- Профилактика е следващата стъпка, последвана от дентална рентгенография. Може да са необходими няколко посещения, за да се изпълнят тези задачи. Опитайте се да бъдете последователни във всички аспекти на грижата за оралното здраве. Използвайте един и същ екип, оператор, часове за срещи и други подробности, за да поддържате познанието. Колкото повече последователност предоставяте на пациентите си, толкова по-вероятно е те да съдействат. Утешавайте децата, които се противопоставят на грижата за устната кухина и възнаграждавайте поведението на сътрудничество с комплименти по време на срещата.
- Хипотонията засяга мускулите в различни области на тялото, включително устата и големите скелетни мускули. Когато засяга устата, това води до дисбаланс на силите върху зъбите и допринася за отворена захапка. Ако са засегнати мускулите, контролиращи изражението на лицето и дъвченето, могат да възникнат проблеми с дъвченето, преглъщането, слюноотделянето и говоренето.
- Травматичните наранявания на устната кухина са доста чести сред децата със синдром на Даун поради честотата на падания или злополуки. Задължително е да се подчертае, че травматичните наранявания изискват незабавно професионално внимание с обяснение на процедурите, които трябва да се следват, ако постоянен зъб бъде избит – да се върне в алвеолата или при невъзможност да се сложи в прясно мляко до стигането до дентален кабинет.
- При пациенти със синдром на Даун понякога се появяват гърчове, особено при кърмачета, но обикновено могат да бъдат контролирани с антиконвулсивни лекарства. Устата винаги е изложена на риск по време на припадък: пациентите могат да счупят зъби или да ухапят езика или бузите. Хората с контролирани гърчове могат

лесно да бъдат лекувани в общия дентален кабинет. Консултирайте се с лекаря на пациента. Запишете информация в таблицата за честотата на припадъците и лекарствата, използвани за тяхното контролиране. Определете преди прегледа дали лекарствата са били взети според указанията. Познавайте и избягвайте всички фактори, които предизвикват гърчове на вашия пациент. Бъдете готови да управлявате пристъп. Ако се появи по време на грижа за устната кухина, отстранете всички инструменти от устата и почистете зоната около зъболекарския стол. Не се опитвайте да пхате предмети между зъбите по време на припадък. Оставете с пациента, обърнете го на една страна и наблюдавайте дихателните пътища, за да намалите риска от аспирация.

- Пародонтитът е най-значимият орален здравен проблем при хората със синдром на Даун. Пародонталното заболяване се развива агресивно и прогресира бързо. Следователно голям брой от тях губят постоянните си предни зъби в ранна тийнейджърска възраст. Допринасящите фактори включват лоша хигиена на устната кухина, неправилна захапка, бруксизъм, корени на зъбите с конусовидна форма и необичаен отговор на гостоприемника поради компрометирана имунна система.
- Някои пациенти имат полза от ежедневната употреба на антимикробен агент като хлорхексидин. Препоръчайте подходящ метод на доставка въз основа на способностите на вашия пациент. Изплакването, например, може да не работи за човек, който има затруднения с преглъщането или човек, който не може да отхрочва. Хлорхексидинът, нанесен с помощта на спрей или четка за зъби, е еднакво ефикасен. Ако употребата на определени лекарства е довела до хиперплазия на венците, подчертайте важността на ежедневната орална хигиена и честите професионални почиствания. Помолете пациентите да ви покажат как мият зъбите си и продължете с конкретни препоръки относно методите на четкане или адаптиране на четката за зъби.
- Включете пациентите в практически демонстрации на четкане и почистване с конец. Някои деца със синдром на Даун могат самостоятелно да мият с четка и конец за зъби, но много от тях имат нужда от помощ. Не всички родители знаят правилните техники за четкане и почистване с конец. Електрическа четка за зъби или държач за конец може да опрости грижата за устната кухина. Подчертайте, че един



последователен подход към оралната хигиена е важен – родителите трябва да се опитват да използват едно и също място, време и позиция.

- Посъветвайте пациентите, приемащи лекарства, които причиняват ксеростомия, да пият често вода. Препоръчва се приемането на лекарства без захар, ако има такива, и да се изплаква с вода след дозиране. Препоръчват се превантивни мерки като локална флуорна профилактика и силанти.
- Наблегнете на некариогенните храни и напитки като закуски. Посъветвайте родителите да избягват използването на сладки храни като стимули или награди.
- Ортодонтията трябва да се обмисли внимателно при деца със синдром на Даун. Някои могат да имат полза, докато други не. Сами по себе си синдромите не са пречка за ортодонтските грижи. Способността на пациента или лицето, което се грижи за него, да поддържа добра ежедневна орална хигиена е от решаващо значение за осъществимостта и успеха на лечението. Препоръчва се използването на панорамна рентгенова снимка, за да се определи дали всички зъби имат зародиши. Пациентите често намират тази техника за по-малко заплашителна от сегментните снимки. Ако се установи хиподонтия млечните зъби трябва да се задържат възможно най-дълго. Трябва да се прецени поставянето на местопазители, където е необходимо.(261)
- Състоянието на отворена захапка при децата може да се лекува с орофациалната терапия на CastilloMorales, която се състои от две части: програма за ръчна стимулация и улеснение и палатинална стимулация чрез подвижна ортодонтска пластина, модифицирана от Castillo-Morales.
- Пациентите със синдром на Даун обикновено имат рагади по езика, където се натрупват частици храна, което води до халитоза. Това може да се избегне чрез редовно четкане на дорзалната повърхност на езика. Забавеното пробиване на зъбите е често срещано явление сред децата със синдром на Даун, което може да се появи до 2-3 години в необичаен ред. Селективните екстракции под наблюдението на ортодонт могат да бъдат от полза за тези пациенти със синдром на Даун със силно струпване на постоянни зъби.
- Разстоянието, причинено от микродонтия, може да бъде коригирано или чрез възстановявания, или чрез ортодонтска интервенция.

- Преди прегледа вземете и прегледайте медицинската история на пациента. Консултацията с лекар, ендокринолог, гастроентеролог семейство и болногледачи е от съществено значение за събирането на точна медицинска история.

### **Профилактика и лечение на деца със синдром на Силвър-Ръсел**

- Децата със синдром на Силвър-Ръсел често страдат от хипогликемия. Това налага чест прием на храни, богати на въглехидрати. Съветва се чест прием на вода, провеждане на редовна орална хигиена с паста за зъби с флуор два пъти на ден, както и провеждане на флуорна профилактика в кабинета и поставяне на силанти.
- При наличие на палатинални цепки, трябва да се вземат мерки около 12-18 месечна възраст, за да се помогне в развитието на речта.
- Струпването на зъбите може да се коригира чрез серийна екстракция, максиларна експанзия или симфизна дистракция за спечелване на място на компресираната долночелюстна дъга. Серийната екстракция представлява планирано и последователно екстрахиране на временни и постоянни зъби, за да се осигури благоприятна позиция на останалите.
- Известно е, че лечението с растежен хормон стимулира краниофациалния растеж, което може да повлияе на резултата от ортодонтското лечение. Специалистите и ортодонтите, лекуващи деца с нисък ръст, трябва да са наясно с резултатите от изследванията върху краниофациалната морфология и да се образуват по темата за краниофациалния растеж при деца с нисък ръст. Освен това, познаването на влиянието на терапията с растежен хормон върху растежа на краниофациалните структури е необходимо, за да се вземе решение за правилното време и планиране на ортодонтското лечение.
- Лечението с растежен хормон, повлиява и нивата на витамин D3 при децата със синдром на Силвър-Ръсел, което води до намаляване на DMFT индекса. Това е доказано в проучване от Wojcik et. al. (394)
- При наличие на къс подезичен френулум, се налага хирургично лечение за подобряване на речта и храненето

- Управлението на устната хигиена може да бъде подпомогнато чрез използване на четка за зъби, специално предназначена за пациенти с микроцефалия, като например четка за зъби на Collis-Curve.

#### Обсъждане по задача 4

Грижата за оралното здраве е от първостепенно значение за цялостното състояние на индивида. Това е от особено значение за децата с аутизъм и синдроми, тъй като те са групи, които са по-предразположени към развитието на орални заболявания. (135) Тези групи деца трябва да се преглеждат и лекуват в дентална среда, която да е адаптирана за техните нужди от дентален лекар с необходимите познания и обучение. Резултатите от нашето проучване показват, че 50% от анкетиранияте лекари не се чувстват сигурни да провеждат лечение на деца с аутизъм и синдроми и само 23,3% са наясно с най-честите орални изяви при тези деца, като биха искали да се образуват допълнително по темата. При проследяване на информираността на родителите относно оралното здраве на децата, 45,8% от тях оценяват своите знания като недостатъчни. Най-големите трудности, които изпитват родителите е да намерят подходящ дентален лекар за нуждите на детето, както и страх от посещение на дентален кабинет. Нарушената способност за комуникация, когнитивната функция и други психиатрични симптоми могат да повишат бариерите пред достъпа до навременна и рутинна дентална помощ за децата с аутизъм и някои синдроми. Децата може да не са толкова кооперативни на зъболекарския стол и в допълнение може да не са в състояние ефективно да комуникират болката или денталните си проблеми. (177) Тези предизвикателства допълнително подчертават необходимостта от рутинни посещения при дентален лекар, насочени към ранна диагностика, профилактика и лечение. Извършването на рентгенографската оценка при децата с аутизъм и синдроми е затруднено, което води до неправилни или забавени диагнози. Основна бариера пред достъпа до грижи за лица с аутизъм и синдроми е намирането на лекар по дентална медицина, желаещ и достатъчно информиран, за да лекува деца с увреждания в развитието. (177)

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**Заключения по задача 1:** *Изследване на орално-хигиенен статус и честотата на зъбен кариес при деца с аутизъм и някои редки синдроми.*

- Най-голяма част от изследваните деца (72,1%) мият зъбите си всеки ден.
- От всички изследвани деца, 159 (66,2%) мият зъбите си само веднъж дневно.
- 75% от всички изследвани деца мият зъбите си 1-2 минути.
- Комплексната флуорна профилактика не е разпространена в никоя от изследваните групи деца, като 65,4% от децата използват само флуорна зъбна паста.
- При 116 деца (48,3%), родителят е този, който мие зъбите на детето, а при 23,3% от децата оралната хигиена се извършва под наблюдението на родител.
- От изследваните деца 45% процента приемат въглехидрати като междинни хранения повече от 1 път на ден.
- Посещението при дентален лекар се осъществява веднъж годишно при 44,2% от децата.
- Най-висок плаков индекс е изчислен в групата на децата със синдром на Даун -  $2,40 \pm 0,72$ .
- При всички изследвани групи деца се наблюдава най-висок плаков индекс във възрастовата група над 12 години.
- Най-високо разпространение на кариозни лезии d3 се наблюдава във възрастовата група на децата <6 години при всички изследвани деца.
- Най-високо разпространение на кариозни лезии D1 се наблюдава във възрастовата група на децата >12 години при всички изследвани деца.
- Най-високо разпространение на обтурирани зъби се наблюдава в групата на здравите деца -  $0,99 \pm 0,99$ .

**Заключения по задача 2:** *Оценка на гингивален и пародонтален статус при деца с аутизъм и някои редки синдроми.*

- Най-висока стойност на гингивалния индекс е измерена в групата на децата със синдром на Даун –  $1,51 \pm 0,64$ .
- В групата на децата >12 години се наблюдава най-висока стойност на индекса при всички изследвани групи деца.
- При изчисление на стойностите на PSR индекса при четирите изследвани групи, в групите на децата с аутизъм, синдром на Силвър-Ръсел и здравите деца се

наблюдават стойности най-вече в код 0,1 и 2 като това се характеризира с липса или наличие на гингивално кървене и зъбна плака. При децата със синдром на Даун най-голямо разпространение се наблюдава при код 2,3 и по-малко в код 4.

- При измерване на дълбочината на сондиране при изследваните групи, изчислената средна стойност при децата със синдром на Даун е най-висока -  $4,14 \pm 0,82$ .

**Заклучения по задача 3:** *Оценка на ортодонтически статус и зъбни аномалии при деца с аутизъм и някои редки синдроми.*

- Най-голямо разпространение на Клас II по Енгъл се наблюдава при децата със синдром на Силвър-Ръсел – 36,9% от изследваните деца със синдрома.
- Разпространението на Клас III по Енгъл се наблюдава при 85,2% от изследваните деца със синдром на Даун.
- 64,3% от децата със синдром на Даун имат хиподонтния, като най-често липсващите зъби са латералните резци и вторите премолари.

**1. Заклучения по задача 4:** *Да се изследва информираността на лекарите по дентална медицина и на родителите на деца с аутизъм и някои синдроми по отношение на оралното здраве на тези деца и да се изготвят осъвременени протоколи и мотивационни материали за профилактика и лечение на оралните заболявания на децата.*

- В проведената анкета 45,8% от родителите определят информираността си като крайно недостатъчна.
- Половината от анкетираните лекари по дентална медицина посочват, че се чувстват несигурни при лечението на деца с аутизъм и синдроми.
- Поради липса на адекватна професионална информация, тези деца не получават нужната грижа за оралното здраве.

## **VI. ПРИНОСИ**

### **Приноси с оригинален характер:**

1. За първи път у нас се изследва ортодонтски статус и зъбни аномалии при деца с аутизъм и някои синдроми.
2. За първи път у нас се изследва оралното здраве (интензитет на зъбния кариес, нивото на орална хигиена, гингивално възпаление и пародонтален статус) при деца със синдром на Силвър-Ръсел.

### **Потвърдителни приноси с практико-приложен характер:**

1. Предложени са осъвременени протоколи за профилактика и лечение на пациенти с аутизъм и синдроми в амбулаторни условия
2. Предложени са осъвременени информативни мотивационни материали за деца с аутизъм и някои синдроми и за техните родители, по отношение на храненето и ефективната орална хигиена.

### **Приноси с потвърдителен характер:**

1. Потвърдено е по-високото разпространение на кариозни лезии при деца с аутизъм
2. Потвърдено е по-тежкото гингивално и пародонтално възпаление при деца със синдром на Даун
3. Потвърдено е по-ниското ниво на орална хигиена, по-редките прегледи при дентален лекар и по-високата консумация на въглехидратни храни при деца с аутизъм и синдроми
4. Потвърдено е по-ниското ниво на информираност на родителите относно денталната профилактика и лечение на техните деца.
5. Потвърдено е, че лекарите по дентална медицина изпитват несигурност за лечението на тези пациенти поради неубеденост в техните знания и информираност.

## VIII. ИЗВОДИ

При изследването на разпространението на кариеса, пародонталните проблеми и зъбно-челюстни деформации при деца с аутизъм и някои синдроми, могат да се направят следните изводи:

- Изследваните деца с аутизъм показват значително по-високи резултати на DMFT индекса, сравнено с другите две групи и контролната група;
- Най-много кариозни лезии d3 се наблюдават във възрастова група <6 години при всички изследвани групи
- Най-много кариозни лезии D1 се наблюдават при деца >12 годишна възраст при всички изследвани групи
- Изследваните деца показват значително по-висока степен на ЗЧД, отколкото контролната група;
- При децата със синдром на Даун се наблюдава тежък пародонтален статус със загуба на кост, който не винаги кореспондира с нивото на зъбна плака;
- При децата със синдром на Даун се наблюдават много чести случаи на хиподонтния;
- Плаковият индекс при всички изследвани групи показва сходни стойности;
- Най-високо разпространение на Клас II по Angle се наблюдава при деца със синдром на Силвър-Ръсел, а на Клас III по Angle – при деца със синдром на Даун.
- Изследваните пациенти не са били обект на активна флуорна профилактика;
- Въпреки мотивацията на родителите за извършване на дентално лечение и профилактика, регистрираните резултати показват високо разпространение на орални заболявания;
- Ненавременно потърсената дентална помощ налага дентално лечение под седация и ОА за голяма процент от изследваните деца;
- Лекарите по дентална медицина не се чувстват сигурни в лечението на тези пациенти;
- Голям процент от лекарите имат желание за допълнителна информация, свързана с лечението на тези пациенти.
- Необходима е колаборация между лекуващите лекари и дентални лекари с цел по-качествено провеждане на ефективна орална профилактика и лечение при децата с аутизъм и някои синдроми.

### **Публикации, свързани с дисертационния труд**

1. Andreeva R, Atanasova S. Prevalence of periodontal diseases in children with Down syndrome, *Journal of IMAB* 2020; 26(4):3383-3386
2. Atanasova S, Andreeva R. Prevalence of hypodontia in children with Down syndrome, *Scripta Scientifica Medicinae Dentalis*, 2022; 8(1):50-54
3. Atanasova S. Oral manifestations in children of the Autism Spectrum Disorder: A Literature review, *Medinform*, 2022; 9(2): 1484-1490
4. Atanasova S. Prevalence of dental caries in children with Silver-Russell syndrome, *Medinform*, 2023; 10(1):1671-1676