



**МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ**  
**ФАКУЛТЕТ ПО ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА**  
**КАТЕДРА ОРТОДОНТИЯ**

**Ръководител: проф. Д-р Вера Борисова Крумова, дм**

**Д-р ВЛАДИМИР ИВАЙЛОВ ПЕТРУНОВ**

**ЕПИДЕМИОЛОГИЧНО ПРОУЧВАНЕ НА ЗЪБНО-ЧЕЛЮСТНИТЕ  
ДЕФОРМАЦИИ И НЕОБХОДИМОСТТА ОТ ОРТОДОНТСКО  
ЛЕЧЕНИЕ ПРИ БЪЛГАРИ В ПЕРИОДА ОТ СМЕСЕНО ДО  
ПОСТОЯННО СЪЗЪБИЕ**

**АВТОРЕФЕРАТ**

на дисертационен труд за присъждане на  
образователна и научна степен „Доктор”

**НАУЧНА СПЕЦИАЛНОСТ**

03.03.03 - Протетична дентална медицина

**НАУЧЕН РЪКОВОДИТЕЛ**

**Проф. Д-р Вера Борисова Крумова, дм**

**София, 2012**



**МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ**  
**ФАКУЛТЕТ ПО ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА**  
**КАТЕДРА ОРТОДОНТИЯ**  
**Ръководител: проф. Д-р Вера Борисова Крумова, дм**

**Д-р Владимир Ивайлов Петрунов**

**ЭПИДЕМИОЛОГИЧНО ПРОУЧВАНЕ НА ЗЪБНО-ЧЕЛЮСТНИТЕ  
ДЕФОРМАЦИИ И НЕОБХОДИМОСТТА ОТ ОРТОДОНТСКО  
ЛЕЧЕНИЕ ПРИ БЪЛГАРИ В ПЕРИОДА ОТ СМЕСЕНО ДО  
ПОСТОЯННО СЪЗЪБИЕ**

**АВТОРЕФЕРАТ**

на дисертационен труд за присъждане на  
образователна и научна степен „Доктор”

**НАУЧНА СПЕЦИАЛНОСТ**

03.03.03 Протетична дентална медицина

**НАУЧЕН РЪКОВОДИТЕЛ**

**Проф. Д-р Вера Борисова Крумова, дм**

**РЕЦЕНЗЕНТИ**

Доц.д-р Лаура Стефанова Андреева - Гургуриева, дм

Проф.д-р Трифон Михайлов, дмн

**София, 2012**

Дисертационния труд е написан на 211 страници. Онагледен е с 19 фигури, 51 таблици, 57 графики и 10 приложения. Библиографията включва 244 литературни източника, от които 67 на кирилица и 177 на латиница.

Публичната защита на дисертационния труд ще се състои на 08.10.2012г. от 13.30ч. в Първа аудитория на Факултета по дентална медицина, Медицински университет - София, ул. Георги Софийски № 1, съгласно чл. 76 и 77 от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Медицински университет - София и въз основа на Заповед № РК 36-971/14.06.2012г. на Ректора на МУ - София, пред научно жури в състав:

**Председател:**

Доц. д-р Лаура Стефанова Андреева - Гургуриева, дм - вътрешен член и рецензент

**Членове:**

Проф. д-р Вера Борисова Крумова, дм – вътрешен член

Проф. д-р Трифон Михайлов, дмн – външен член и рецензент

Доц. д-р Веселин Стефанов Йорданов, дм – външен член

Доц. д-р Мирослава Веселинова Йорданова, дм – външен член

**Резервни членове:**

Проф. д-р Валентин Мутафчиев, дм – вътрешен член

Доц. д-р Светлана Веселинова Йорданова, дм – външен член

Материалите по защитата са на разположение в Катедрата по Ортодонтия на Факултета по дентална медицина, МУ - София и са публикувани на интернет страницата на МУ-София.

## СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ.....	4
ЦЕЛ И ЗАДАЧИ.....	6
МАТЕРИАЛ.....	7
МЕТОДИКА.....	8
РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНИЯ.....	17
ОБОБЩЕНИЕ.....	56
ИЗВОДИ.....	58
ПРИНОСИ ВЪВ ВРЪЗКА С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД.....	61
СПИСЪК НА НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ И СЪОБЩЕНИЯ ВЪВ ВРЪЗКА С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД.....	63

Забележка: Номерата на таблиците, графиките и фигурите не съответстват на номерата в дисертационния труд.

## Въведение

При ортодонтското лечение често има разминаване между обективните и субективните нужди за провеждането му. Нерядко има разминаване между желанието на хората за лечение от една страна и възможността за лечение и мнението на специалистите от друга. Освен това може да има разминаване в мненията и между отделните специалисти. Това налага използването на подходящ критерий за оценка на тежестта на деформацията и необходимостта от лечение, като трябва да са съобразени трудоемкостта, ползата и цената на лечението.

Оклузалните индекси предоставят обективна количествена и качествена оценка на малоклузиите, чрез измерване и количествено изразяване на оклузалните показатели и сумиране на резултатите, придавайки им числова стойност. Те са полезни при дейности свързани с изследването на пациенти, определянето на нуждата от лечение, както и за оценяване на качеството на проведеното лечение. Масово се използват в държавите, където има здравно-осигурително финансиране на ортодонтското лечение. В случаите, когато има ограничени ресурси, с тяхна помощ се определят приоритетните групи, които ще се лекуват. Освен това, тези критерии трябва да предпазват от самоцелно лечение с опасности от компликации.

Важно условие за индексите е те да бъдат лесни за приложение. Макар че оценката при повечето оклузални индекси се прави на диагностични модели, ние смятаме, че използването на система за оценка на деформациите, която да е изцяло клинично приложима в денталния кабинет би спестила време и ресурси, както на денталния лекар, така и на пациента.

При определянето на необходимостта от лечение, друг важен момент е подбора на подходящото време за лечение, съобразно вида и тежестта на деформацията и особеностите на развитието на пациента. Ние смятаме, че

ако се използва един и същ модел за оценка на тежестта на деформация и необходимостта от лечение в смесено и постоянно съзъбие, той трябва да е съобразен с развитието на зъбно - челюстната система в периода от смесено до постоянно съзъбие.

Всичко това ни дава основание да се насочим към провеждане на епидемиологично проучване на зъбно - челюстни деформации - ЗЧД у нас и на възможностите за прилагане на ортодонтските индекси в клинични условия за определяне на тежестта на деформацията и необходимостта от лечение в периода от ранно смесено до постоянно съзъбие.

## Цел и задачи

Целта на дисертационния труд е да се направят актуални епидемиологични проучвания на ЗЧД в България и да се изведе индекс за определяне необходимостта от ортодонтско лечение при деца в смесено и постоянното съзъбие.

За постигането на формулираната цел си поставихме следните задачи:

1. Провеждане на епидемиологично проучване сред деца между 7 и 14 годишна възраст за определяне на вида и честотата на зъбно-челюстните деформации.
2. Разработване на методика за клинично изследване и определяне на вида и тежестта на деформациите.
3. Извеждане на индекс за определяне на необходимостта от ортодонтско лечение за смесено и постоянно съзъбие.
4. Създаване на протокол за поведение на денталните лекари при установяване на ЗЧД и определяне необходимостта от лечение.

## Материал

Обект на изследването бяха ученици от първи до седми клас от следните училища: 20 –то ОУ „Тодор Минков” гр. София, 38 – мо ОУ „Васил Априлов” гр. София, НУ „Яне Сандански” гр. Разлог, Оздравително СОУ „ Никола Вапцаров” гр. Белица и ОУ „Паисий Хилендарски” с. Краище - Благоевградска област. Прегледахме 1300 деца на възраст от 7 до 14 години, от които 670 момчета и 630 момичета (табл. 1).

	<b>Момчета</b>	<b>Момичета</b>	<b>Общо</b>
<b>Брой</b>	670	630	1300
<b>%</b>	51,5%	48,5%	100%

Табл.1 Разпределение на прегледаните деца по пол

Учениците, които се лекуват ортодонтически или са завършили успешно ортодонтското си лечение не бяха включени в бройката на прегледаните деца. За да проследим динамиката в развитието на зъбно-челюстните деформации разделихме децата на 7 групи през интервал от една година (табл. 2). В първата група включихме и деца от първи клас ненавършили все още седем години, но с пробили поне четири постоянни молара и централни резци.

<b>Група</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>Общо</b>
<b>Възраст в години</b>	7 - 8	8 - 9	9 - 10	10 - 11	11 - 12	12 - 13	13 - 14	
<b>Брой</b>	177	241	156	182	194	163	187	1300
<b>%</b>	13,6%	18,5%	12%	14%	14,9%	12,6%	14,4%	100%

Табл. 2 Разпределение на децата по възрастови групи - брой и %

## Методика

Прегледът се проведе при изцяло клинични условия на подходяща светлина. Всяко дете беше прегледано със стерилизиран и индивидуално опакован дентален комплект и ръкавици за еднократна употреба. За някои от измерванията използвахме градуирана пародонтална сонда със заоблен връх (American Eagle Instruments Inc.). Тънките деления са през 1мм, а дебелите през 5мм. Точността на измерването е до 1 мм.

В случаите, при които имаше необходимост от поставяне на белези върху зъбите, използвахме автоматичен молив, увит в индивидуално пликче, като краят на графита отчупвахме след всяко прегледано дете.

Резултатите от изследването нанесохме в специално разработената за целта анкетна карта. Всяка анкетна карта съдържа:

### А. Обща част

В нея се отбелязват името, възрастта и пола на детето, както и училището и класа, в които учи.

### Б. Зъбен статус

В тази част отбелязвахме наличните зъби, като използвахме метода за визуално наблюдение за снемане на зъбен статус. Постоянните зъби отбелязвахме на ортокръст с арабски числа, а временните с римски. Зъбите в пробив отбелязвахме със стрелка, а на мястото на липсващите поставяхме тире.

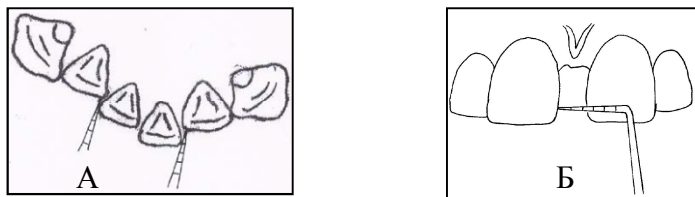
В тази точка отчитяхме наличието на персистирали временни зъби при пробиващи или напълно пробили постоянни, както и наличието на преждевременна екстракция на временни или ранна загуба на постоянни зъби, като отбелязвахме зъбната им формула. Тъй като при нашия преглед не разполагахме с рентгенографии, като преждевременно екстрахирани временни зъби приемахме тези, които са екстрахирани поне една година преди времето за физиологичното им отпадане.

## **В. Горна челюст**

В тази част регистрирахме наличието на ротации, инклинации, транслации, диастема и треми в горна зъбна дъга.

Ротациите отбелязвахме в следните графи: без ротации; ротирани от 1 до 3 зъба (във фронта); ротирани от 4 до 6 зъба (във фронта) и ротирани над 6 зъба. В последната графа се отнасят случаите, при които са ротирани всички фронтални зъби и част или всички странични. Отчитахме ротации с големина над 1 мм, като не сме отбелязвали големината и вида им.

Инклинациите и транслациите отбелязвахме в следните графи: без инклинации и транслации; инклинирани и транслирани от 1 до 3 зъба, и инклинирани и транслирани над 3 зъба. Отчитахме инклинациите и транслациите във вестибуло - лингвална посока, при които има изместване и на двете апроксимални зъбни повърхности вестибуларно или лингвално от правилната зъбна дъга над 1 мм (фиг. 1А). Като инклинирани отчитахме зъбите, при които режещия ръб е извън зъбната дъга, но цервикалната част на коронката е в зъбната дъга. Като транслирани отчитахме зъбите, при които и режещия ръб, и зъбната шийка са извън зъбната дъга.



Фиг. 1 Отчитане на: А - ротации и транслации; Б - диастема

Диастемата отчитахме, като измервахме най-близкото разстояние между медиалните повърхности на централните резци, поставяйки в тази област градуирана пародонтална сонда, перпендикулярно на зъбните оси (фиг. 1Б). Отчитанията отбелязвахме в следните графи: липса на диастема; диастема от 0,5 до 1мм; диастема от 1,1 до 2мм; диастема от 2,1 до 3мм и диастема над 3мм.

Отчитахме наличието на треми с големина поне 1мм, като отбелязвахме между кои съседни зъби се намират.

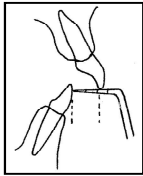
### **Г. Долна челюст**

Тук отчитахме същите показатели, като при горна зъбна дъга.

### **Д. Оклузия**

#### **Сагитални отклонения**

Отчитането на оклузията започнахме със сагиталните отклонения във фронталния участък. В графата „норма” отбелязвахме случаите, при които вестибуларните повърхности на всички долни фронтални зъби оклудират или отстоят до 3 мм от палатиналните повърхности на горните фронтални зъба. Децата, при които се отчете сагитално отстояние в областта на всички фронтални зъби отбелязвахме в графата симетрично. Тези, при които се наблюдаваше отстояние само при единични зъби отбелязвахме в графата „асиметрично” – ляво или дясно. Сагиталното отстояние отчитахме в мм с точност до 1мм. Поставяхме градуирана пародонтална сонда перпендикулярно на вестибуларната повърхност на долните резци, така че върхът и да опре в нея (фиг. 2). По деленията върху сондата отчитахме отстоянието между вестибуларната повърхност на долните резци и палатиналната повърхност на горните, като резултатите бяха нанесени съответно в графите „сагитално отстояние от 3 до 6мм” и „сагитално отстояние над 6мм”. Известно затруднение изпитахме при деца с дълбока ухапка, при които се покрива изцяло клиничната коронка на долните резци. В тези случаи, карахме детето леко да отвори устата, докато се открие част от вестибуларната повърхност на долните резци, за да поставим градуираната сонда. При това съблюдавахме да не медиализира долната челюст. Смятаме, че такова малко дезартикулиране не променя съществено нашето измерване.



Фиг. 2

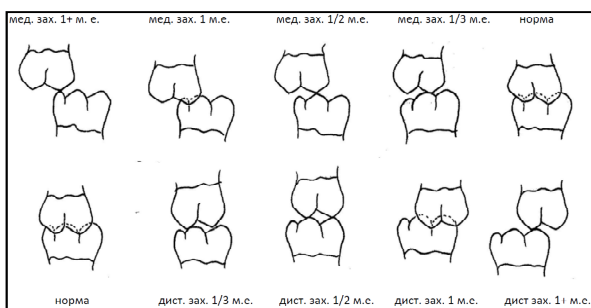
Измерване на сагиталното отстояние  
с пародонтална сонда

Ръбцова захапка като сагитално отклонение в оклузията отчитаме, когато режещите ръбове на долни фронтални зъби оклудират със същите на горните фронтални зъби. В случаите на пробиващи резци, режещите им ръбове трябва да се намират един срещу друг. Отчетохме следните категории: една двойка антагонисти в ръбцова захапка; 2 до 4 двойки антагонисти в ръбцова захапка и всички резци и канини в ръбцова захапка.

Зъби в кръстосана захапка отчитаме, когато имаше контакт между вестибуларната повърхност на горни резци с лингвалната повърхност на долни резци. Отчетохме следните категории: една двойка антагонисти в кръстосана захапка; 2 до 4 двойки антагонисти в кръстосана захапка и всички резци и канини в кръстосана захапка. Случаите, при които наблюдавахме сагитално отстояние между вестибуларната повърхност на горните фронтални зъби и лингвалните повърхности на долните резци отбелязвахме като кръстосана захапка с отстояние (обратен овержет). Отчетените категории са като при кръстосана захапка. Тук не взехме под внимание големината на отстоянието, тъй като тази деформация сама по себе си е достатъчно тежка, независимо от степента на изявата ѝ.

При отчитането на сагиталните съотношения в страничния участък като мерна единица използвахме възприетата в Катедрата по Ортодонтия канинова или премоларна широчина. Съответно в ранно смесено съзъбие, сагиталните отклонения отчитаме в канинова широчина, като вземахме размера на горен временен канин, а в късно смесено и постоянно съзъбие отчитаме в премоларна широчина, като вземахме под внимание големината на първи горен премолар. При прегледа на детето заставахме от страната, която отчитаме и екартирахме широко бузата, като фиксирахме погледа

перпендикулярно в областта на страничните зъби. При затруднения в отчитането, върху страничните зъби очертавахме оклузионни линии с молив. В графата норма отбелязвахме деца, при които страничните зъби оклудираха ортогнатно или се разминаваха с до 1/4 мерна единица. Отклоненията от нормата, които отбелязвахме са съответно дистална захапка, в случаите при които долните странични зъби оклудират дистално спрямо горните с повече от 1/4 мерна единица, както и медиална захапка, в случаите, при които долните странични зъби оклудират медиално спрямо горните с повече от 1/4 мерна единица. При отчитането на дистална и медиална захапка разделихме децата според степента на изразяване на съответната деформация на следните групи: отклонение от 1/3 до 1/2 мерна единица; отклонение от 1/2 до 1 мерна единица и отклонение над 1 мерна единица.



Фиг. 3 Сагитални съотношения в страничния участък

Отчитането на сагиталните отклонения извършихме независимо едно от друго в ляво и дясно в областта на канини и молари. По този начин регистрирахме случаите с едностранни отклонения, както и децата при които има асиметрия в изявата на деформацията от двете страни. Също така се отчитаха и разликите в степента на изява при канини и молари, което най-често се дължи на зъбно-зъбни несъответствия. Случаите, при които липсваха канини или молари отбелязвахме в графата „не може да се отчете“.

Децата с дистална захапка, при които сагиталното отстояние е равно или по-голямо от степента на сагиталното отклонение в страничния участък

определяхме като деца с клас II, подклас 1. Останалите деца с дистална захапка категоризирахме като клас II, подклас 2.

### Трансверзални отклонения

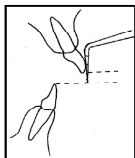
При трансверзалните отклонения във фронталния участък отчетохме наличието или отсъствието на съвпадение на инцизивните точки на горна и долна зъбна дъги. Отбелязвахме разминаване над 1мм. Поради факта, че прегледа е изцяло клиничен, отчитането на съотношенията между инцизивните точки ни ориентира за наличието на трансверзални промени във фронта. База за отчитане ни беше положението на горната инцизивна точка. Ние отнесохме нейното положение към линията, преминаваща през мекотъканните точки назион и субназион като това ни ориентира за нейното положение. Спрямо него отчитахме изместването или не на долната инцизивна точка. Макар, че това не ни дава съвсем точна информация за трансверзалните съотношения във фронта между двете челюсти, несъвпадението на инцизивните точки поражда естетични смущения и може да е причина за ортодонтско лечение. При деца с диастема преценявахме положението на централните резци и конструирахме инцизивната точка съобразно тях. Тези от тях, при които липсват един или и двата централни резца отбелязвахме в графата „не може да се отчете“.

При трансверзалните съотношения в страничния участък отчетохме туберкулно-фисурното склучване при страничните зъби в ляво и дясно. Като норма отбелязахме децата, при които всички долни странични зъби от съответната страна оклудират с вестибуларния си туберкул в централната фисура на горните странични зъби. При наличието на трансверзални отклонения в страничния участък ги отбелязвахме съответно като: едноименна туберкулна захапка, кръстосана захапка, разноименна туберкулна захапка, лингвална и букална захапка. При всяко едно отчитане се отбелязваше какво отклонение и при колко двойки антагонисти се срещаше от всяка страна: една, две до три или над три.

### **Вертикални отклонения**

При вертикалните отклонения във фронталния участък отчитахме припокриването на долните резци от горните. Мерната единица ни беше част от височината на клиничната коронка на долен резец, а при отворена захапка - мм. Вземахме под внимание двойката антагонисти с най-голямо припокриване или вертикално отстояние. С помощта на автоматичен молив с графит 0.5 мм отбелязвахме нивото на припокриването и след това при отворена уста отчитахме каква част от коронката на долния резец е то.

При деца с кръстосана захапка отбелязвахме нивото, където режещият ръб на долните резци покрива горните. След това измервахме разстоянието от отбелязаното място до режещия ръб на горния резец и определяхме каква част от коронката на долния резец е то. Според степента на припокриването отбелязвахме следните групи: норма (от минимално припокриване до 1/2 от височината на коронката на долен резец); дълбока захапка (припокриване от 1/2 до минимално отстояние между режещия ръб на горния и шийката на долния резец); дълбока захапка с цялостно покриване на коронката на долния резец и дълбока захапка с травма на меките тъкани. В последната група отбелязвахме случаите на дълбока захапка с контакт на зъбите с резцовата папила или вестибуларната лигавица пред долните резци. Децата, при които е завършил пробива на резците и режещите ръбове на горните и долните резци са на едно вертикално ниво отбелязвахме като ръбцова захапка във вертикална посока. Отворена захапка отчитахме, когато има изцяло пробили клинични коронки на резците и между режещите ръбове на горни и долни резци има вертикално отстояние. Измерването правехме, като в състояние на централна оклузия поставяхме градуираната част на пародонталната сонда отвесно, така че да стои паралелно на вестибуларните повърхности на резците и да е максимално близко до тях. Погледът беше на нивото на режещите ръбове на горните резци и отчитахме вертикалното отстояние между режещите ръбове, с точност до 1 мм (фиг. 4).



Фиг. 4

#### Отчитане на отворената захапка във фронта

Отворената захапка измервахме в мм, като я разделихме на три степени: до 1мм; от 2 до 4мм и над 4мм. Случаите, при които липсваха резци в едната или другата зъбни дъги или бяха в стадии на пробив отбелязвахме в графата „не може да се отчете”.

В страничния участък като норма отбелязвахме контакт между страничните зъби, независимо дали при тях се срещат сагитални или трансверзални отклонения. При завършил пробив на страничните зъби и вертикално отстояние между оклузалните им повърхности отбелязвахме отворена захапка в страничния участък. Според бройката антагонисти, при които се среща разделихме отворената захапка на следните групи: при една двойка антагонисти; при 2 до 3 двойки антагонисти; при 4 до 5 двойки антагонисти и над 5 двойки антагонисти.

#### **Е. Вродени цепки**

Тук отбелязвахме наличието на вродени цепки, като използвахме класификацията, дадена от Йорданов, Крумова и Факих. Според положението ги разделихме на левостранни, деснострани и двустранни. Според вида ги разделихме на цепки на устната, на небцето (твърдо, меко и увула) и цепки на небцето и устната.

#### **Ж. Изместване на долната челюст при затваряне**

При изследването на тази функция, карахме децата да отворят широко устата си и наблюдавахме движението на мекотъканния гнатион, спрямо мислената линия, минаваща през мекотъканните точки назион и субназион при нейното затваряне. Случаите, при които долната челюст беше отклонена от самото начало на затварянето или се отклоняваше в последния момент, при сключване на зъбите в централна оклузия отбелязахме като отклонение на положението на долната челюст.

### **3. Засягане на оклузалните повърхности от кариес**

Отбелязвахме децата, при които оклузалните повърхности на всички странични зъби поне в едната зъбна дъга са разрушени частично или изцяло (останали само корени) от зъбен кариес или неговите усложнения.

За нуждите на изследването, предмет на настоящата дисертация беше създадена релационна база данни на основата на MS Access. Информацията въвеждана в нея беше организирана в 60 полета структурирани в 6 отделни тематични модула и форма за въвеждане и извеждане на информация с възможност за множество заявки за търсене на данни, отговарящи на съответни поставени от потребителя критерии, както и за всевъзможни отчети, включително и с изчислителни колони.

Полета-променливи в съответните таблици съдържат информация от следния тип: **Номер → Текст → Да/Не**

#### **Статистически методи**

Данните, въведени в създадената за целта база данни бяха изчетени и обработени със статистически пакет SPSS 15 for Windows (SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA). Бяха приложени следните статистически методи:

*Дескриптивен анализ* - таблично и графично представяне на разпределението на променливите - абсолютни и относителни честоти.

*Крос таблици* - за изследване на зависимости между качествени променливи.

*$\chi^2$  тест и Fisher exact test* за проверка на хипотези за независимост.

*OR (Odds ratio)* за изчисляване на отношения на шансове за събития.

*Графичен анализ* - графично изобразяване на статистическите данни за онагледяване и анализ

## Резултати и обсъждания

### Задача I. Провеждане на епидемиологично изследване за определяне на вида и честотата на зъбно-челюстните деформации сред деца на възраст между 7 и 14 години

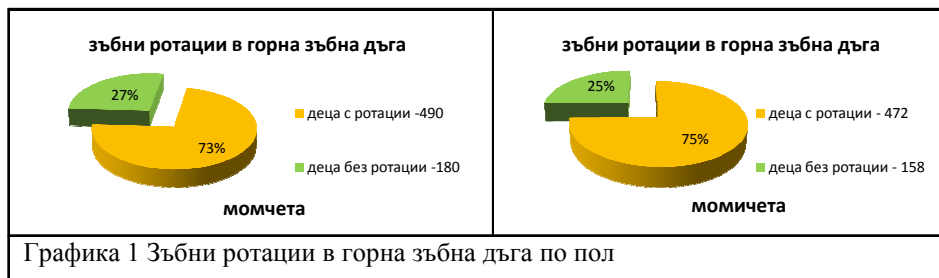
Изследването на вида и честотата на ЗЧД проведохме върху 1300 деца на възраст между 7 и 14 години, неподлагани на ортодонтско лечение, разделени на седем възрастови групи.

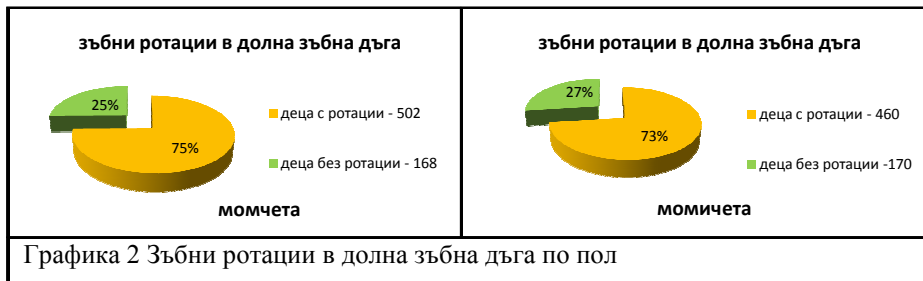
От проведените от нас прегледи установихме, че само при 52 деца (28 момчета и 24 момичета) не открихме никакви отклонения, както в отделната зъбна дъга така и в оклузията. Това съставлява едва 4% от изследваните. От тях 38 деца са в периода на ранно смесено съзъбие, 12 в късно смесено съзъбие и 2 в постоянно съзъбие.

#### 1. Отклонения в отделната зъбна дъга

##### 1.1 Зъбни ротации

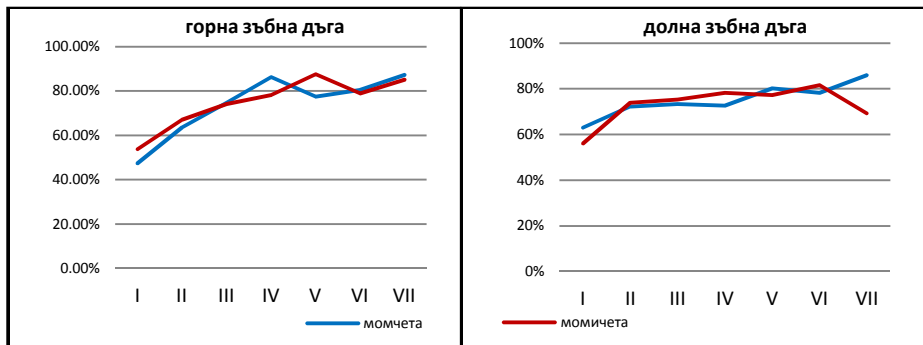
От прегледаните 1300 деца при 962 (74%) установихме наличие на зъбни ротации в горната и долната зъбна дъга. От графика 1 и 2 се вижда, че ротациите се срещат приблизително в 3/4 от децата и в двете зъбни дъги, независимо от пола.





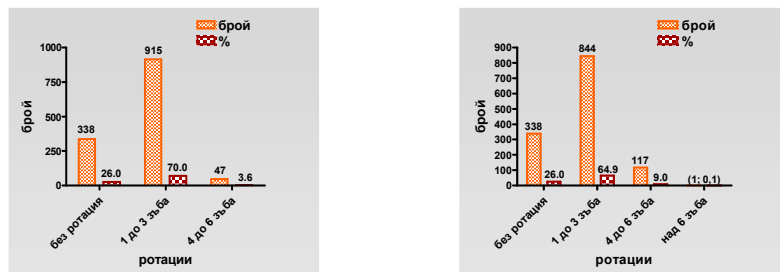
Процентът на децата със зъбни ротации в горна зъбна дъга варира от 47,4% до 87,2% при момчета и от 53,7% до 87,5% при момичета, а в долната зъбна дъга от 63% до 86% при момчета и от 56,1% до 81,6% при момичета. Вижда се тенденцията за увеличение на броя деца с ротации с нарастване на възрастта (графика 3) и в двете зъбни дъги. Значително по-ниският процент в първата възрастова група се дължи на факта, че при част от децата не са сменени все още всички резци, поради което има излишък от място. В сравнение с горната зъбна дъга, при долната се наблюдава по-голям процент на засягане на децата от възрастова група 7-8 години. Това си обясняваме с факта, че смяната на резците в долна челюст обикновено предхожда тази в горна, или до осем годишна възраст има относително по голям брой деца с постоянни четири долни резеца и по малък брой с постоянни горни четири резеца. На графика 3 е показана динамиката на това отклонение в различните възрастови групи. Вижда се, че кривите, отразяващи този процент при момчета и момичета се движат паралелно.

Между променливите пол и зъбни ротации в горна зъбна дъга не установихме статистически значима зависимост,  $p > 0,05$ . В долна зъбна дъга установихме статистически значима зависимост между пола и наличието на зъбни ротации,  $p < 0,05$ . Възможността за поява на зъбни ротации е 1,6 пъти по-голяма при момчета в сравнение с момичета,  $OR = 1,6 (95\% CI 1,08 - 2,37)$ , което показва, че момчетата са по-предразположени към това отклонение.



Графика 3 Зъбни ротации, разпределени по пол и възраст.

От графика 4 е видно, че в горна зъбна дъга спрямо долна има повече случаите с ротация на 1 до 3 зъба, докато в долната броят на децата с ротираните от 4 до 6 зъба е над два пъти по-голям в сравнение с горната. Само при едно дете установихме ротации на повече от шест зъба и то в долна зъбна дъга.

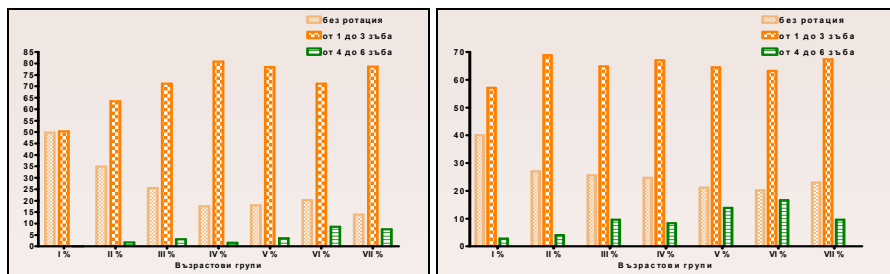


Графика 4 Зъбни ротации в горна и долна зъбна дъга според броя на ротираните зъби. Ляво - горна зъбна дъга, дясно - долна зъбна дъга.

Установихме, че с нарастване на възрастта се увеличава не само броя на децата с ротации, но се увеличава и броя на ротираните зъби. В периода на ранно смесено съзъбие ротациите на четири и повече зъба се срещат рядко, а най-голямата им честота е в периода на постоянно съзъбие (графика 5). Това свързваме с недостига на място, под действието на фактори, блокиращи

растежа на челюстите и водещи до тяхното недоразвитие, което потвърждава и изследванията на Андреева.

Между променливите възраст и зъбни ротации в горна и долна зъбна дъга не открихме статистически значима зависимост,  $p > 0,05$ .



Графика 5 Процентно разпределение на зъбните ротации по възрастови групи според броя на ротираните зъби: ляво - горна челюст, дясно - долна челюст

### 1.2 Зъбни инклинации и транслации

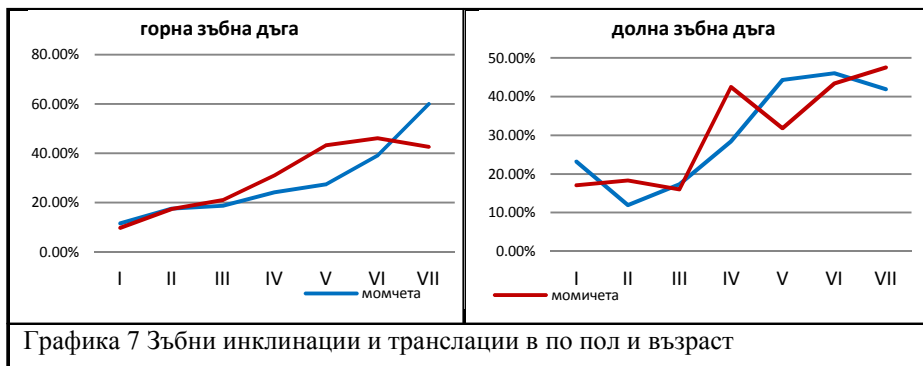
От прегледаните от нас 1300 деца, транслации и инклинации се срещат при 370 (28,5%) в горна зъбна дъга и при 394 (30,4%) в долна зъбна дъга (графика 6).



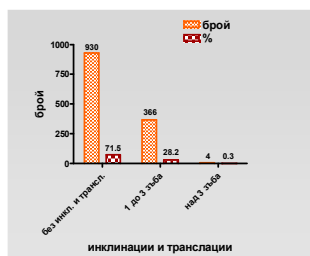
Графика 6 Деца с транслации и инклинации в горна и долна зъбна дъга

Между величините възраст и зъбни инклинации и транслации в горна зъбна дъга се открива статистически значима зависимост,  $p < 0,05$ . С нарастване на възрастта се увеличава процента на децата с тези отклонения. И в долната зъбна дъга е подчертана тенденцията, че с увеличаване на възрастта се увеличава и броя на децата с инклинации и транслации, но за разлика от горната зъбна дъга, тук това увеличение не е толкова плавно. Значително нараства процента на децата с тези отклонения в периода на

късно смесено съзъбие, като в постоянно съзъбие нарастването силно намалява (графика 7).



Между величините пол и зъбни инклинации и трансрации и в двете зъбни дъги не се открива статистически значима зависимост,  $p > 0,05$ .

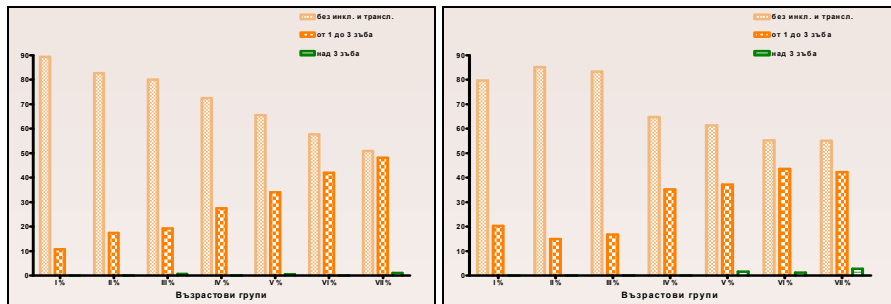


Графика 8 Зъбни инклинации и трансрации според броя на засегнатите зъби. Ляво - горна зъбна дъга, дясно - долна зъбна дъга.

На графика 8 е видно, че в двете зъбни дъги инклинациите и трансрациите се срещат в много близки проценти.

В горна зъбна дъга (графика 9) прави впечатление, че с нарастване на възрастта, пропорционално нараства и броя на децата с инклинации и трансрации на 1 до 3 зъба, докато при повече от 3 зъба се срещат само при четири случая в късно смесено и постоянно съзъбие. В долна зъбна дъга отново е налице тенденцията с увеличаване на възрастта да се увеличава броя на децата с инклинациите и трансрациите на 1 до 3 зъба, но за разлика от горната зъбна дъга при възрастовата група до 8 години се наблюдава относително голям процент на това отклонение. Инклинация и трансрация на

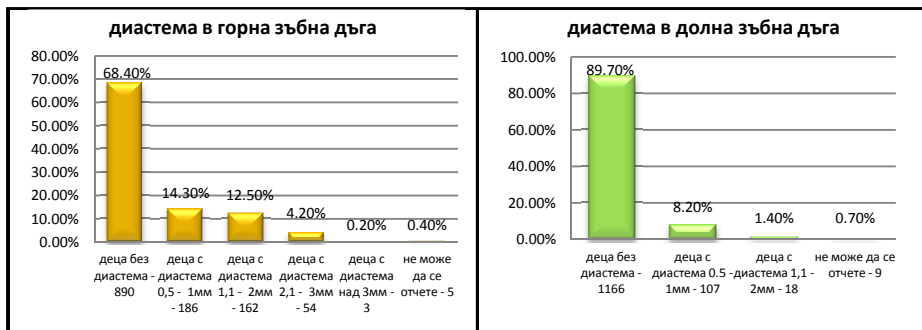
повече от 3 зъба се откриват при 10 деца, всичките в постоянно съзъбие. Това ни показва, че действието на факторите, водещи до струпване във фронта е по-силно в долна зъбна дъга и тяхното действие се засилва с възрастта.



Графика 9 Процентно разпределение на зъбните инклинации и трансрации по възрастови групи според броя на засегнатите зъби: Ляво - горна зъбна дъга, дясно - долна зъбна дъга

### 1.3 Диастеми

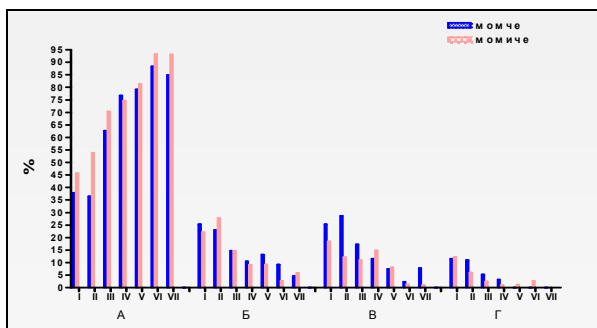
На графика 10 е показано разпределението на диастемата в двете зъбни дъги според големината им. В долна челюст не открихме деца с диастема, по-голяма от 2 мм.



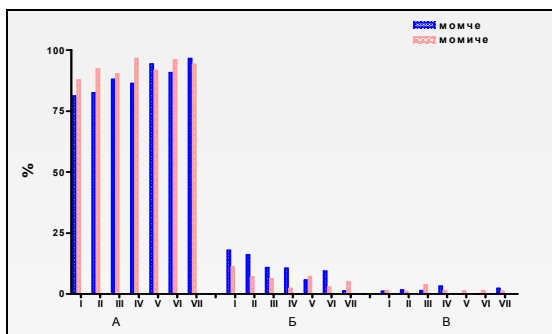
Графика 10 Разпределение на диастемите според големината им

В горна зъбна дъга диастема се среща при 405 деца (31,1%), а в долна при 125 деца (9,6%). При пет деца в горна и при девет в долна зъбна дъга не можахме да отчетем наличието или отсъствието на диастема поради непробили един или два централни резеца.

На графика 11 е показано разпределението на диастемата в горна зъбна дъга според големината ѝ. Вижда се, че с увеличаване на възрастта, освен че намалява броя на децата с диастема, също така намалява и големината ѝ. Поради малкия брой случаи в графиката не сме включили децата с диастема над 3мм. Между променливите възраст и диастема в горна зъбна дъга установихме, че съществува статистически значима зависимост,  $p < 0,001$ . С нарастване на възрастта намалява броя на децата с диастема.



Графика 11 Диастеми в горна зъбна дъга. **А**- деца без диастема, **Б**- деца с диастема от 0,5 до 1мм, **В**- деца с диастема 1,1 до 2мм, **Г**- деца с диастема от 2,1 до 3мм.

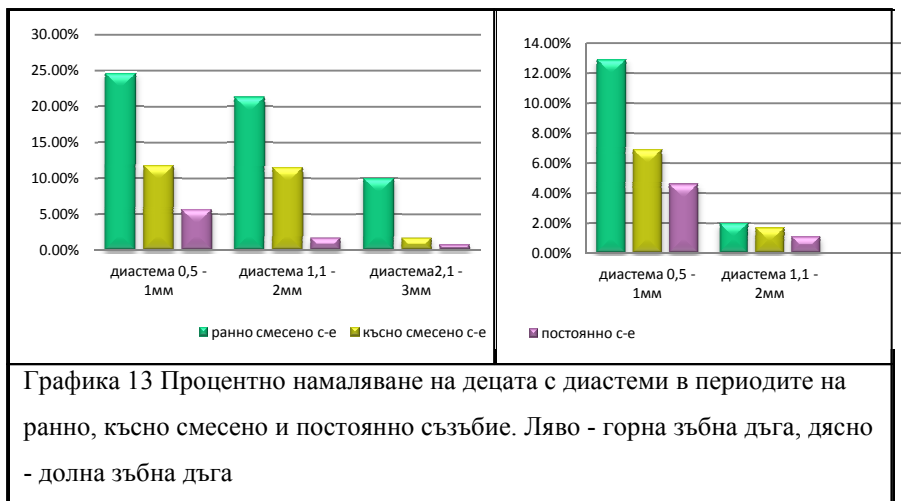


Графика 12 Диастеми в долна зъбна дъга. **А**- деца без диастема **Б**- деца с диастема 0,5 - 1мм **В**- деца с диастема 1,1 - 2мм

На графика 12 е показано разпределението на диастемата в долна зъбна дъга според големината ѝ. С нарастване на възрастта намалява броя на децата с диастема 0,5 - 1мм, но броя деца с диастема 1,1 - 2 мм се движи в

едни относително постоянни граници. Вижда се, че в долна зъбна дъга диастемата се среща по-често при момчета. Между променливите възраст и диастема в долна зъбна дъга установихме, че съществува статистически значима зависимост,  $p=0,01$ . С нарастване на възрастта, намалява броя на децата с диастема.

В горна зъбна дъга при децата с диастемата от 0,5 до 1мм редукцията ѝ от ранно до късно смесено съзъбие е 48%, а до постоянно съзъбие - 75%. При децата с диастема от 1,1 до 2мм намалението от ранно до късно смесено съзъбие е 46%, а до постоянно съзъбие е 92%. При децата с диастема от 2,1 до 3мм редукцията от ранно до късно смесено съзъбие е 83%, а до постоянно съзъбие отново е 92% (графика 13).

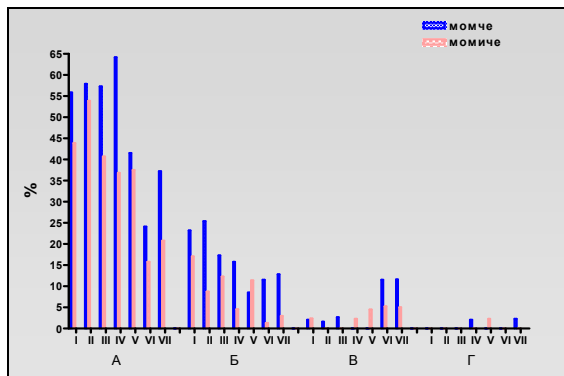


Графика 13 Процентно намаляване на децата с диастемии в периодите на ранно, късно смесено и постоянно съзъбие. Ляво - горна зъбна дъга, дясно - долна зъбна дъга

В долна зъбна дъга броят на децата с диастема от 0,5 до 1мм намаляват от ранно до късно смесено съзъбие с 53% и до постоянно съзъбие с 61%. Интересно е наблюдението при диастема от 1,1 до 2мм. Там от ранно смесено съзъбие, тя намалява с 15% в късно смесено и с 45% в постоянно.

### 1.4 Трени

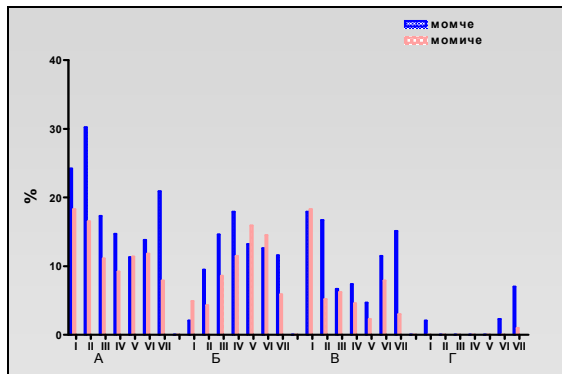
При отчитането на трени вземахме под внимание само тези с големина, поне 1мм.



Графика 14 Трени в горна зъбна дъга по възрастови групи според локализацията им . **А-** между централен и латерален резец, **Б-** между латерален резец и канин, **В-** между канин и първи временен молар (премолар), **Г-** между първи и втори временни молари (премолари)

На графика 14 е показано разпределението на тремите в горна зъбна дъга по възрастови групи според локализацията им. Вижда се, че с нарастването на възрастта намалява броя на децата с тремии между резците, като в периода на смесено съзъбие броят на децата с такива тремии е значително по-голям. Това е свързано със смяната на временните латерални резци и канини от постоянни, които са значително по-големи. Но въпреки това и в постоянното съзъбие наблюдаваме такива тремии от 15 до 20% при момичета от 24 до 37% при момчета. Този факт си обясняваме с наличието на зъбно-зъбни несъответствия. При тремите между латералните резци и канините се наблюдава същата тенденция. В периода на смесено съзъбие те преобладават, известни са като маймунски тремии и се смята че са физиологично явление. За разлика от описаните дотук тремии, тези между канини и първи временни молари (премолари) и между временните молари (премоларите) преобладават в периода на постоянно съзъбие, като последните не се срещат в първите три възрастови групи. Това може да се обясни със смяната на временните молари с премоларите, които са с по малък

размер. Прави впечатление, че тремите се срещат по-често при момчетата. В графиката не сме включили тремите между втори временен молар (премолар) и първи постоянен молар поради малкият им брой.



Графика 15 Треми в долна зъбна дъга по възрастови групи според локализацията им . **А**- между централен и латерален резец, **Б**- между латерален резец и канин, **В**- между канин и първи временен молар (премолар), **Г**-между първи и втори временни молари (премолари)

В долната зъбна дъга (графика 15), тремите между резците имат едно високо ниво в периода на ранно смесено съзъбие, като броят на децата с такива тремни спада наполовина в късно смесено съзъбие и в постоянно съзъбие отново се увеличава. Тремите между латералния резец и канина са с малък брой в периода на ранно смесено съзъбие, увеличават се двукратно в късното смесено съзъбие и отново намаляват в постоянно съзъбие. Броят на тремите в долната зъбна дъга е значително по-малък от този в горната. Тремите между канините и първите временни молари (премолари) се срещат в най-голям процент в ранно смесено съзъбие и в този период са известни като маймунски тремни. Те играят съществена роля при смяната на временните с постоянните канини. След като това стане в периода на късно смесено съзъбие, броят им значително намалява и в постоянно съзъбие отново се увеличава. Последното е свързано със смяната на временните

молари с по-малките по размер премолари. Смятаме, че поради същата причина открихме и трети между премоларите само в постоянно съзъбие.

Между променливите възраст и трети в горна и долна зъбна дъга не открихме статистически значима зависимост  $p > 0,05$ .

### **1.5 Преждевременно екстрахиранни зъби и персистирали временни зъби**

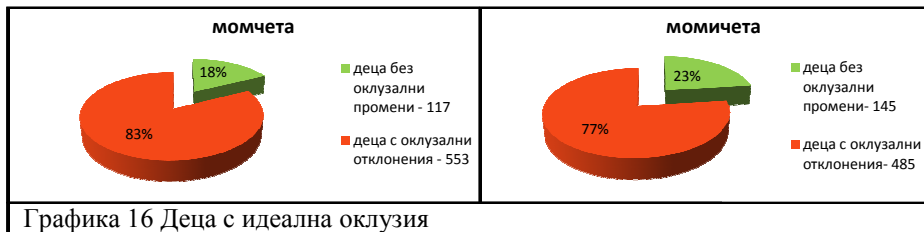
При 81 деца (6,2%) от прегледаните 1300 установихме общо 86 преждеременно екстрахиранни временни зъби. При 17 деца (1,3%) открихме ранна загуба на 18 постоянни зъба от травма или усложнения на кариеса. Най-често преждеременно екстрахиранни са вторите временни молари, следвани от първите временни молари и канините. По-често екстрахиранни са временни зъби от долна зъбна дъга. При ранно загубените постоянни зъби преобладават първите постоянни молари, като установихме загубата и на един горен централен резец и два първи премолара. Незначително преобладава ранната загуба на горни зъби.

При 36 деца (2,8%) установихме общо 39 персистирали временни зъби при пробиващ или напълно пробил постоянен. В най-голяма степен персистират първите временни молари, следвани от вторите временни молари, канините и резците. Незначително преобладават персистиралите зъби в долна зъбна дъга.

В повече от 1/4 от случаите, при които има ротиранни от 1 до 3 зъба в горния фронт това не се дължи на липса на място, тъй като има диастема и трети. Подобно е положението и при 1/5 от случаите в долна зъбна дъга. Но когато има ротиранни повече от три зъба, в над 95% от случаите това се дължи на недостиг на място.

## **2. Отклонения в оклузията**

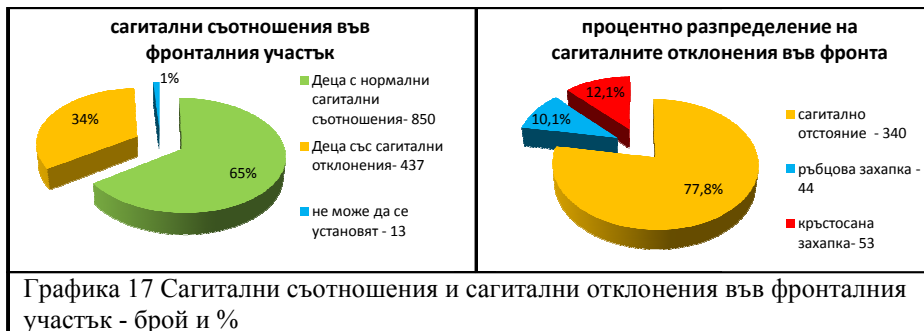
От прегледаните 1300 деца установихме, че при 262 (20,2%) деца, съответно 117 (17%) момчета и 145 (23%) момичета не се наблюдават никакви отклонения в оклузията.



## 2.1 Сагитални съотношения

### 2.1.1 Сагитални съотношения във фронтален участък

При изследваните от нас деца установихме, че от 1300, при 850 (65,4%) няма сагитални отклонения във фронталният участък, при 437 (33,6%) деца се срещат сагитални отклонения във фронта и при 13 (1%) деца не можахме да установим сагиталните съотношения във фронта поради липса на достатъчен брой резци (графика 17).



Сагиталните отклонения във фронта са както следва: при 340 - 77,8% от децата със сагитални отклонения и 26,1% от всичките деца се среща сагитално отстояние, при 44 - 10,1% от децата със сагитални отклонения и 3,4% от всичките деца се наблюдава рѣбцова захапка и при 53 - 12,1% от децата със сагитални отклонения и 4,1% от всичките деца открихме кръстосана захапка. При нито едно дете не диагностицирахме кръстосана захапка с отстояние.

## Нормални сагитални съотношения във фронталния участък

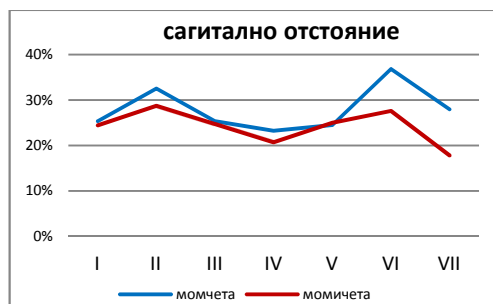
Децата без сагитални отклонения във фронталния участък са около 2/3 от общия брой деца (графика 17), като процента за момчета е между 56,3% и 71,7%, а за момичета е между 62,2% и 71,3%

### 2.1.1.1 Сагитално отстояние (овержет)

От прегледаните 1300 деца открихме, че при 340 (26,2%) се среща сагитално отстояние, като според чужди изследвания честотата на това отклонение варира от 24,7% до 31%. Незначително преобладават момчетата - 188 (28%), срещу 152 (24,1%) момичета.

От децата с овержет, само при 16 - 1,2% (9 момчета и 7 момичета) установихме сагитално отстояние, в областта на една двойка антагонисти, поради което няма да се спираме по-подробно на този казус.

Между сагиталното отстояние и възрастта на децата не открихме статистически значима зависимост  $p > 0,05$ .



Графика 18  
Деца с овержет по пол и  
възраст

От графика 18 се вижда, че овержетът се среща в по-голям процент при момчетата, което се потвърждава статистически,  $p < 0,05$ . И при двата пола има пикове във възрастови групи 7-8 години и 12-13 години (графика 21). Първият съвпада с периода на смяна на резците и можем да го обясним с вестибуларния пробив на горните и лингвалния пробив на долните, което е физиологично явление. В последната възрастова група (13-14 години) има намаляване на процента деца с овержет и при момчета и при момичета. Това според нас до голяма степен се дължи на факта, че на тази възраст голяма

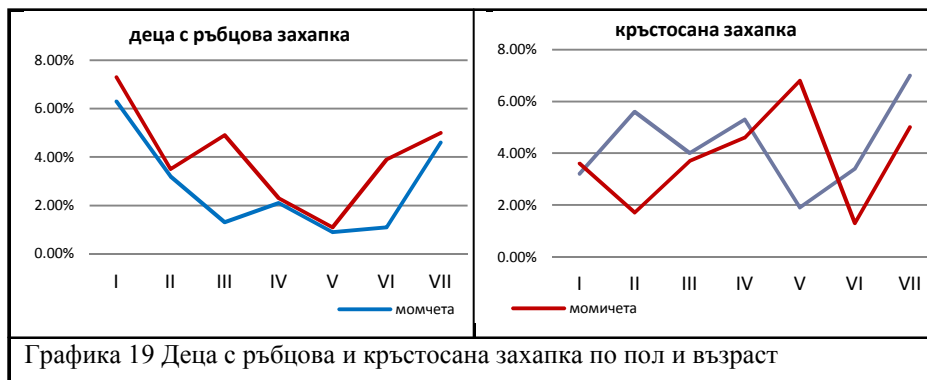
част от децата с такъв проблем са потърсили вече ортодонтоско лечение и не попадат в нашето изследване.

От децата с овержет при 308 (23,7%) той е от 3 до 6мм (166 момчета и 142 момичета) и при 32 (2,5%) е над 6мм, (22 момчета и 10 момичета).

От 340 деца с овержет, при 104 (30,6%) той не е комбиниран със сагитални отклонения в страничния участък.

### 2.1.1.2 Ръбцова и кръстосана захапка

Ръбцовата захапка открихме при 44 от прегледаните 1300 деца, съответно 19 момчета и 25 момичета. Това съставлява 3,4% от децата, като подобни на нашето изследване дават честота от 1,3% до 3,5%. Кръстосана захапка във фронта открихме при 53 (4,1%) деца - 29 (4,3%) момчета и 24 (3,8%) момичета. Предходни наши и чужди изследвания показват честота от 1,4% до 7,7%.



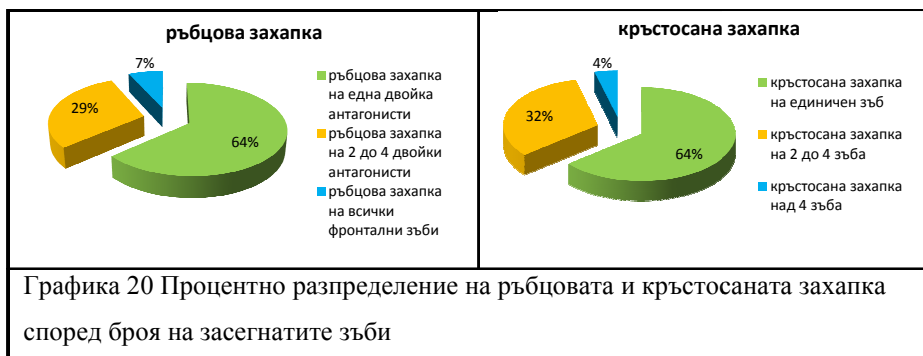
Между ръбцовата захапка и възрастта на децата не открихме статистически значима зависимост,  $p > 0,05$ . Между ръбцовата захапка и пола на децата открихме статистически значима зависимост,  $p < 0,05$ . Тя се среща по-често при момчетата във всички възрастови групи, което се вижда добре на графика 19. Преобладава в периода на ранно смесено и постоянно съзъбие и бележи спад в периода на късно смесено съзъбие. Първият пик обясняваме с действието на някои вредни навици, действащи в периода на ранно смесено съзъбие, докато в постоянно съзъбие нарастването на броя на децата с

ръбцова захапка се дължи на пубертетните растежни пикове, при които долната челюст значително нараства.

Между кръстосаната захапка във фронталният участък и възрастта на децата не открихме статистически значима зависимост,  $p > 0,05$ .

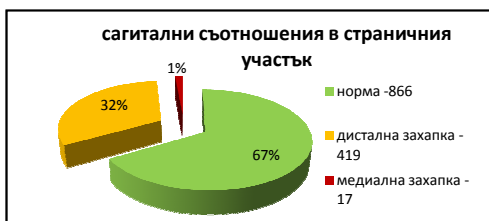
От графика 19 виждаме, че в периода на ранно смесено и постоянно съзъбие тази деформация преобладава при момчета, като пикът е в последната възрастова група 13-14 години. При момчетата преобладава в късно смесено съзъбие, като пикът е в прехода към постоянно съзъбие.

На графика 20 е показано процентното разпределение на ръбцовата и кръстосаната захапка според броя на засегнатите зъби



### 2.1.2 Сагитални съотношения в страничния участък

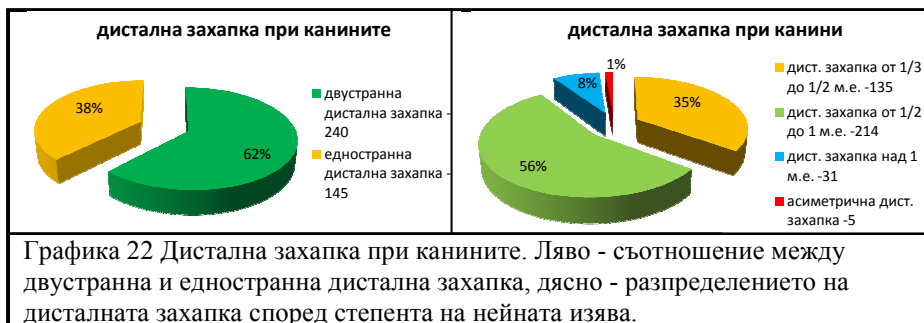
От всичките 1300 прегледани деца при 866 (66,6%) се наблюдават нормални оклузални съотношения в страничния участък двустранно. При 419 (32,1%) деца открихме дистална захапка, а при 17 (1,3%) деца- медиална захапка (графика 21).



Графика 21  
Сагитални съотношения в страничния участък

### 2.1.2.1 Дистална захапка

В областта на канините установихме дистална захапка при 385 (29,6%) деца, от които двустранна при 240 деца (62,3% от децата с дистална захапка и 18,5% от всички) и едностранна при 145 деца (37,7% от децата с дистална захапка и 11,2% от всички). Спорд степента ѝ на изява (графика 22) наблюдавахме следното разпределение както следва: двустранна дистална захапка със степен от 1/3 до 1/2 мерна единица срещнахме при 74 деца -5,7%, от 1/2 до 1 мерна единица при 136 деца - 10,5% и над 1 мерна единица при 25 деца 1,9%. При пет деца се наблюдаваше двустранна дистална захапка, изразена в различна степен от двете страни. При едностранните отклонения констатирахме отклонения от 1/3 до 1/2 мерна единица при 61 деца -4,7%, от 1/2 до 1 мерна единица при 78 деца - 6% и над 1 мерна единица при 6 деца 0,5%.

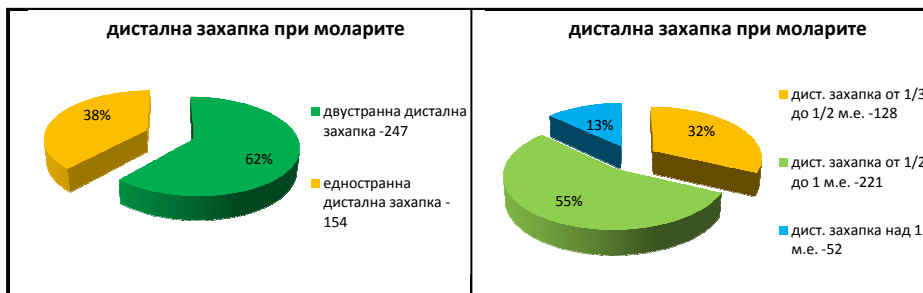


От графика 23 виждаме тенденцията с увеличаване на възрастта да се увеличава и броя на децата с дистална захапка при канините, което потвърждава предишни наши изследвания. Тази тенденция е особено изразена при едностранните отклонения. Според нас причините за това са ектопичен пробив на резците и най-вече латералните, едностранни хиподонтии и микродонтии на латералните резци и други фактори, които биха довели до едностранно медиализиране на канините в горна челюст. В последната възрастова група се наблюдава спад на децата с тази деформация,

което според нас до голяма степен се дължи на факта, че част от тях са започнали ортодонтско лечение и не са попаднали в групата на изследваните.



Графика 23 Дистална захапка при канини по възрастови групи

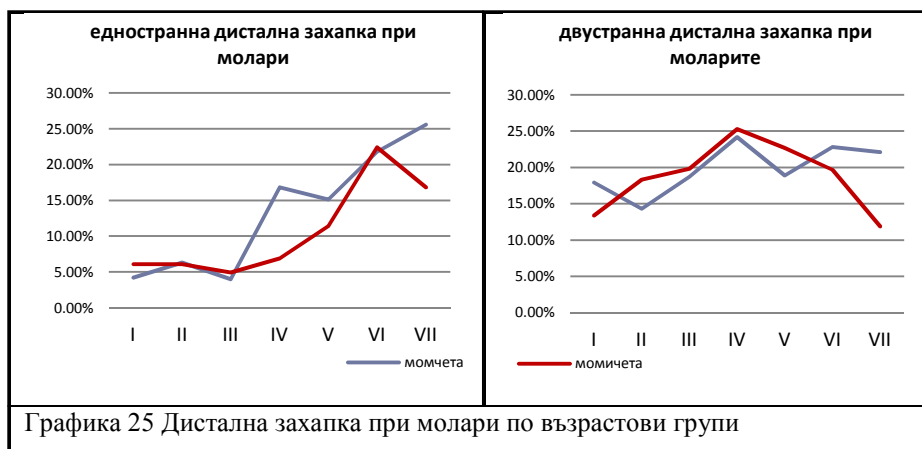


Графика 24 Дистална захапка при моларите. Ляво - съотношение между двустранна и едностранна дистална захапка, дясно - разпределението на дисталната захапка според степента на нейната изява.

При моларите установихме дистална захапка при 401 (30,8%) деца, от които двустранна при 247 деца (61,6% от децата с дистална захапка и 19% от всички деца) и едностранна при 154 деца (38,4% от децата с дистална захапка и 11,8% от всички деца). Според степента на изявата си (графика 24) срещнахме двустранна дистална захапка със степен от 1/3 до 1/2 мерна единица при 71 деца - 5,5%, от 1/2 до 1 мерна единица при 145 деца - 11,1%, и над 1 мерна единица при 31 деца 2,4%. При едностранната дистална

захапка установихме следното разпределение: от 1/3 до 1/2 мерна единица при 57 деца - 4,4%, от 1/2 до 1 мерна единица при 76 деца 5,8% и над 1 мерна единица при 21 деца 1,6%.

При едностранната дистална захапка се вижда тенденцията с увеличаване на възрастта да нараства и броя на децата с тази деформация (графика 25). Според нас това е свързано с нарастването на броя на децата с преждевременно екстрахиран зъби, кариеси, засягащи апроксималните повърхности, като основни етиологични фактори за медиализирането на странични зъби.



Графика 25 Дистална захапка при молари по възрастови групи

При двустранната дистална захапка пикът е в периода на късно смесено съзъбие и след това наблюдаваме спад (графика 25). Това е свързано с медиализирането на долните моларите в освободеното място от смяната на млечните молари с премоларите. Потвърдението за това е факта, че намаляването на броя деца с двустранна дистална захапка е главно за сметка на тези с изява от 1/3 до 1/2 мерна единица.

От децата с двустранна дистална захапка 68,3% (12,6% от всички деца) са зъбен клас II, подклас 1, а 31,7% (5,8% от всички деца) са зъбен клас II, подклас 2

При 88,2% от децата с двустранна дистална захапка тя е изразена в една и съща степен и при моларите и при канините. При останалите 11,8%

несъответствието в степента на изява на дисталната захапка най-вероятно се дължи на зъбно - зъбни несъответствия и това е обект на допълнителни изследвания.

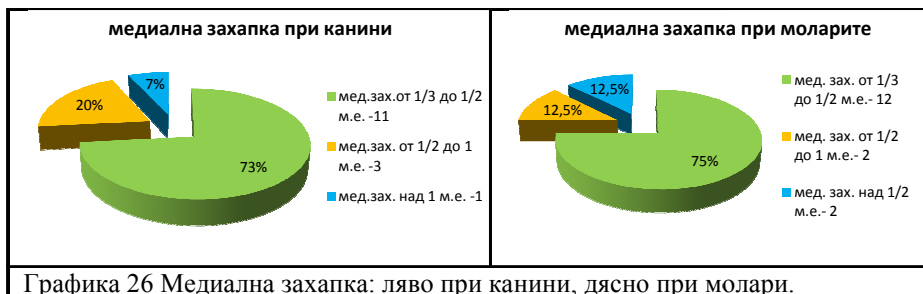
При 33,8% от децата с двустранна дистална захпка тя е съчетана с дълбока захапка. Броя на тези случаи се увеличава в късно смесено и постоянно съзъбие, като при момчета те са с 14% повече. Дълбока захапка откриваме при всички случаи на клас II, подклас 2.

Нашите резултати показват една значително по-висока честота на дисталната захапка в сравнение с изследванията, правени у нас преди 20 и повече години, където е посочена честота от 6% до 16,5%.

### 2.1.2.2 Медиална захапка

Медиална захапка установихме при 17 деца, което е 1,3% от прегледаните 1300 деца. Нашите резултати съвпадат с множество такива, при които посочената честота е между 1,1% и 5%.

От тях в областта на канините при осем деца установихме двустранна медиална захапка и при седем едностранна. Според степента на изявата си медиалната захапка имаше следното разпределение: при четири деца двустранна от 1/3 до 1/2 мерна единица, при три деца от 1/2 до 1 мерна единица и при едно дете повече от 1 мерна единица. При едностранните отклонения всичките са с изява от 1/3 до 1/2 мерна единица.

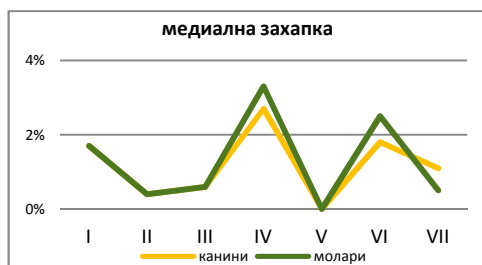


Графика 26 Медиална захапка: ляво при канини, дясно при молари.

При моларите открихме 8 случая с двустранна медиална захапка, от които при четири от 1/3 до 1/2 мерна единица, при два от 1/2 до 1 мерна

единица и при два, повече от 1 мерна единица. При едностранните има 8 случая и отново всичките са с изява от 1/3 до 1/2 мерна единица.

В два от случаите на медиална захапка при моларите, при канините открихме нормални оклузални съотношения, а при един от случаите на медиална захапка при канините, при моларите не успяхме да я отчетем поради липсващи един горен и един долен молар в ляво и дясно. В един от случаите се наблюдава разминаване на степента на изява на медиалната захапка при канините и моларите



Графика 27  
Разпределение на медиалната захапка при канини и молари по възрастови групи

От графика 27 се вижда, че има незначително преобладаване на медиалната захапка при моларите. Пиковите на медиалната захапка са във възрастови групи 10 - 11 и 12 - 13 години, като това съвпада с растежните пикове. В пета възрастова група не открихме деца с медиална захапка, което си обясняваме с ниската честота на тази деформация. Въпреки, че прегледахме 1300 деца, за по-подробни епидемиологични данни на тази деформация ни е необходима по-голяма група за изследване.

В повече от половината случаи, медиалната захапка се комбинира с вертикални дреформации и сагитални отклонения във фронталния участък.

## 2.2 Трансверзални съотношения

При изследването на трансверзалните съотношения, установихме трансверзални отклонения във фронталния участък при 9,3% и в страничния участък - при 21,9% от децата, като резултатите ни са сходни с тези на Кръстева, Св. Йорданова и М. Йорданова, които установяват обща честота от 34,4%.

## 2.2.1 Трансверзални съотношения във фронта

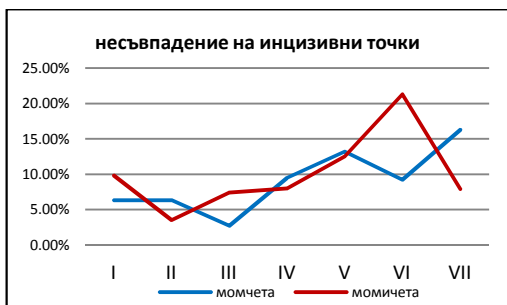
При отчитане на трансверзалните съотношения във фронталния участък установихме, че при 1163 (89,5%) деца съвпадат инцизивните точки на горна и долна зъбна дъга, при 121 (9,3%) не съвпадат и при 16 (1,2%) не може да се отчете, поради липса на един или два централни резеца.



Графика 28

Трансверзални съотношения във фронталният участък

От графика 29 се вижда тенденцията с увеличаване на възрастта да се увеличава и броя на децата с несъвпадение на инцизивните точки. Единствено при момичетата в последната възрастова група се наблюдава спад. Това си обясняваме с факта, че несъвпадението на инцизивните точки предизвиква смущения в естетиката, към които момичетата и техните родители са значително по-чувствителни и търсят ортодонтска помощ. Средният процент на децата с несъвпадение в постоянно съзъбие е над два пъти по-голям от този в ранно смесено съзъбие. Това до голяма степен се дължи на миграция на резците, вследствие на ретинирни или преждевременно екстрахираны зъби, както и на зъби с атипичен пробив.



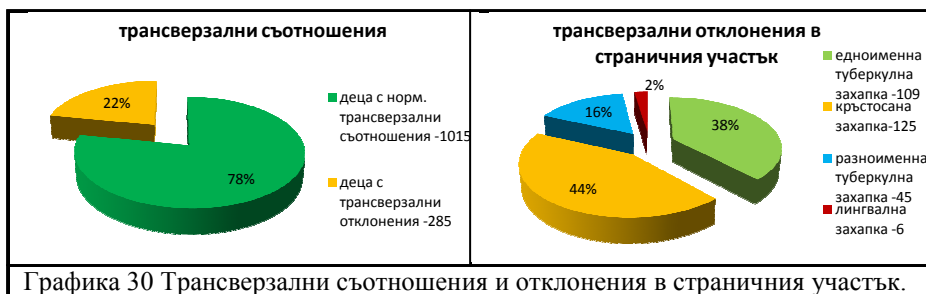
Графика 29

Несъвпадение на инцизивни точки по пол и възраст

При изследваното от нас отклонение в положението на долната челюст ние открихме, че такова се среща при 40% от децата с несъвпадение на инцизивните точки.

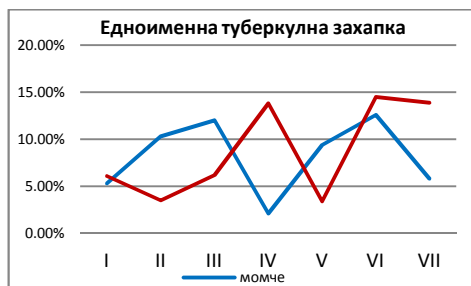
## 2.2.2 Трансверзални съотношения в страничния участък

В страничния участък наблюдавахме нормални оклузални съотношения при 1015 (78,1%) деца и трансверзални отклонения при 285 (21,9%) деца. От тях при 109 (8,4%) открихме едноименна туберкулна захапка, при 125 (9,6%) - кръстосана захапка, при 45 (3,5%) - разноименна туберкулна захапка, и при 6 (0,5%) - лингвална захапка (графика 30). При 162 (56,8% от децата с трансверзални отклонения и 12,4% от всички деца) те се срещат едностранно (77 вляво и 85 вдясно) и при 123 (43,2% от децата с трансверзални отклонения и 9,5% от всички деца) двустранно.



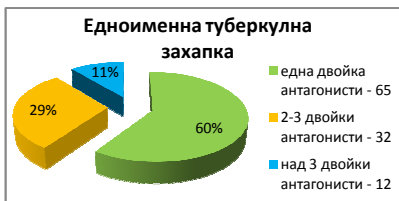
### 2.2.2.1 Едноименна туберкулна захапка

Едноименната туберкулна захапка открихме при 8,4% от децата.



Графика 31  
Разпределение на децата с едноименна туберкулна захапка (едностранна и двустранна) по пол и възрастови групи

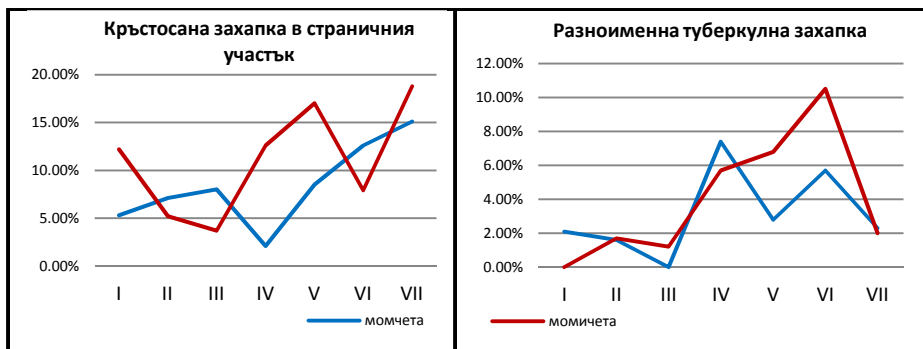
На графика 31 виждаме разпределението на децата с едноименна туберкулна захапка по пол и възраст. Прави впечатление, че с нарастване на възрастта се редуват пикове при момчета и момичета и не може да се установи определена закономерност. На графика 32 е показано, разпределението според степента на изява.



Графика 32  
Едноименна туберкулна захапка  
според степента на изявата ѝ

### 2.2.2.2 Кръстосана захапка и разноименна туберкулна захапка в страничния участък

Кръстосаната захапка в страничния участък открихме при 9,6% от децата, като това потвърждава изследванията правени у нас от Кръстева. Разноименната туберкулна захапка се среща при 3,5% от децата.

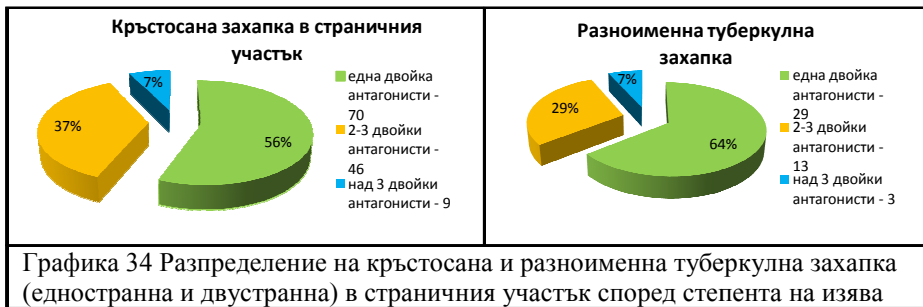


Графика 33 Разпределение на децата с кръстосана и разноименна туберкулна захапка (едностранна и двустранна) по пол и възрастови групи

Изследванията ни показват, че кръстосаната захапка се среща най-често в постоянно съзъбие, като има един спад във възрастова група 10 -11 години при момчета и 8 -10 години при момичета (графика 33).

Разноименната туберкулна захапка е най- изявена в периода на прехода от късно смесено към постоянно съзъбие. При момчетата пика е във възрастовата група 10 -11 години, а при момичета - 12-13 години.

На графика 34 е показано разпределението на кръстосаната и разноименната туберкулна захапка според степента на изявата им.



### 2.2.2.3 Лингвална захапка

Лингвална захапка установихме при 6 деца (0,5%), при четири момчета и две момичета. При всички деца с лингвална захапка, тя се среща при една двойка антагонисти. Преобладава при децата в постоянно съзбие.

При повече от половината случаи на отклонение на долната челюст при затваряне е налице едностранно трансверзално отклонение в областта на страничните зъби, най-често кръстосана захапка.

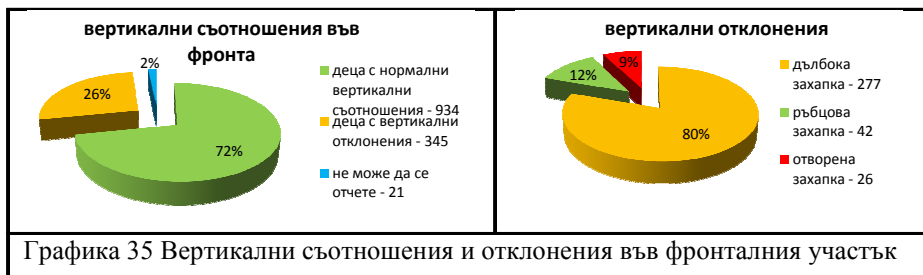
Горепосочените данни показват, че трансверзалните отклонения в страничния участък с изключение на едноименната туберкулна захапка нарастват с увеличаване на възрастта. Това е свързано с изоставането на трансверзалния растеж на горната челюст, под действието на етиологичните фактори, най-вече затрудненото носно дишане. Друга причина е несъответствие в трансверзалните размери между двете зъбни дъги, свързани със сагитални отклонения в оклузията. Това важи особено за разноименната туберкулна и лингвалната захапка, където от 51 деца с тези деформации, при 38 се откриват и сагитални отклонения в оклузията.

## 2.3 Вертикални съотношения

### 2.3.1 Вертикални съотношения във фронталния участък

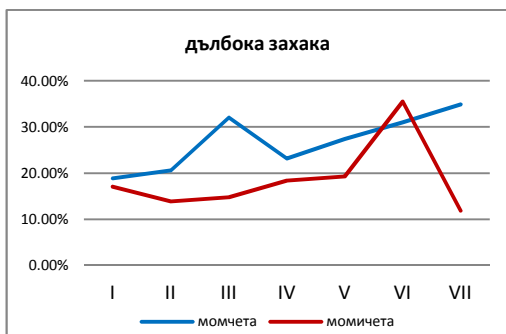
От прегледаните 1300 деца при 934 - 71,8% установихме нормални оклузални съотношения във вертикална посока. При останалите деца открихме 277 - 21,3% с дълбока захапка, 42 - 3,2% с ръбцова и 26 - 2% с

отворена захапка. При 21 деца - 1,6% не успяхме да установим вертикалните съотношения поради липсващи или пробиващи фронтални зъби (графика 35).



### 2.3.1.1 Дълбока захапка

Най-голям процент от вертикалните отклонения във фронта се пада на дълбоката захапка. Ние я установихме при 277 деца, което е 21,3% от всички деца и 80,3% от децата с вертикални отклонения. От изследванията правени у нас, нашите резултати се доближават до тези на Младенова-25,3% и Йорданова, Йорданова и Кръстева- 18% и са значително по-високи от резултатите, посочени от Гешева, Дончева, Коев и Апостолова.



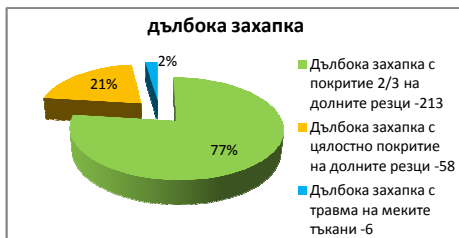
Графика 36  
Дълбока захапка по пол и възраст

Между дълбоката захапка и възрастта на децата не открихме наличието на статистически значима зависимост,  $p > 0,05$ .

От графика 36 виждаме, че при момчетата с увеличаване на възрастта се увеличава и броя на децата с дълбока захапка, докато при момичета в периода на смесено съзъбие се откриват едни относително постоянни нива на тази деформация. В постоянно съзъбие се наблюдава най-високо ниво на дълбоката захапка, като при момчетата в последната

възрастова група има силен спад. Нашите изследвания потвърждават установеното от Св. Йорданова, М. Йорданова и С. Кръстева, че дълбоката захапка в постоянно съзъбие не се самокорегира, въпреки физиологичните повдигания.

На графика 37 виждаме разпределението на дълбоката захапка според степента на нейната изява. Установихма, че с увеличаване на възрастта има лека тенденция към утежняване на дълбоката захапка.

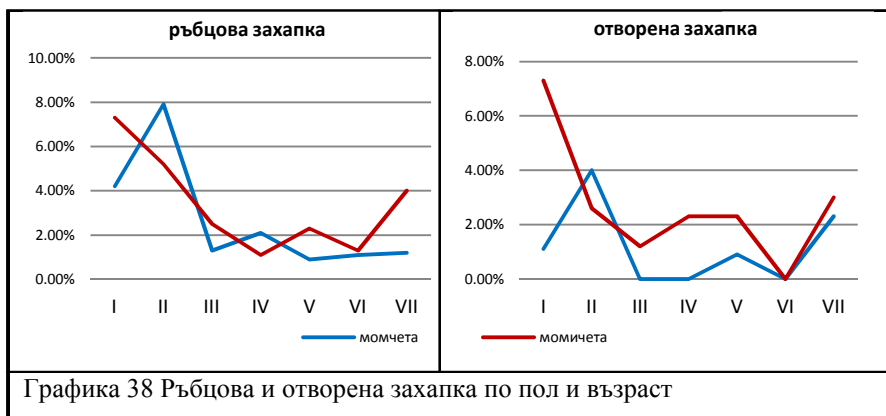


Графика 37  
Дълбока захапка според степента на изявата ѝ

### 2.3.1.2 Ръбцова и отворена захапка

Ръбцова захапка при всички фронтални зъби установихме при 42 деца, което прави 12,2% от децата с вертикални отклонения и 3,2% от всички деца. Отворена захапка установихме при 26 деца, което е 7,5% от децата с вертикални отклонения или 2% от всички деца.

Между ръбцовата и отворената захапка и възрастта на децата не открихме статистически значима зависимост,  $p > 0,05$ .



Графика 38 Ръбцова и отворена захапка по пол и възраст

С увеличаване на възрастта намалява броя на децата с ръбцова захапка, като не се наблюдава съществена разлика между двата пола (графика 38). В периода на преход от ранно към късно смесено съзъбие намалява броя на децата с отворена захапка. Според нас това е за сметка на отворената захапка, предизвикана от вредни навици. В периода на преход от късно смесено към постоянно съзъбие има едно сравнително стабилно ниво на тази деформация и в постоянно съзъбие се наблюдава покачване на броя на децата с отворена захапка. Според нас, причината за това са децата със засилен вертикален растеж, който е особено интензивен в пубертета.

От децата с отворена захапка при 14 - 53,8% тя е до 1мм и при 12 - 46,2% тя е от 1 до 3мм. Не открихме отворена захапка над 3мм.

Анализът на литературата показва, че установената от нас честота е по-ниска от тази в редица други държави, но по-висока от по-стари изследвания, правени у нас.

### **2.3.2 Вертикални съотношения в страничния участък**

В страничния участък установихме отворена захапка при 12 (0,9%) деца (7 момчета и 5 момичета). От тях при девет се наблюдава такава и във фронта. Най-много случаи с отворена захапка се срещат в периода на ранно смесено съзъбие, като това най-вероятно е свързано с неправилно гълтане. Най-често се засягат две до три двойки антагонисти и то едностранно.

От 64 деца с кариозни увреждания със засягане на оклузалните повърхности на всички странични зъби поне в едната зъбна дъга, при 6 деца установихме дълбока захапка. Това е под 10% от децата с множествен кариес или под 0,5% от всички деца. Според тези данни не можем да свържем дълбоката захапка и множествения кариес, засягащ оклузалните повърхности на страничните зъби.

Само при едно дете констатирахме наличието на цепка - едностранна със засягане на устната и твърдото небце според приетата у нас класификация. Това прави честота, под един промил от изследваните деца,

която е по-ниска в сравнение с проучвания, правени от Крумова у нас върху деца в по-малка възраст.

### **Задача II. Разработване на методика за клинично изследване и определяне на вида и тежестта на деформацията.**

Ние разработихме собствена методика за провеждане на клинично изследване на деца. Приложима е в изцяло клинични условия. За нейното изпълнение не се изисква специализиран инструментариум или оборудване. Необходимите инструменти са дентален комплект, градуирана пародонтална сонда и карта за регистриране на ЗЧД, представена по-нататък на фиг. 6.

Нашата методика може да се изпълни от всеки лекар по дентална медицина и не е необходима специална ортодонтска подготовка. При нея освен отклоненията в положението на зъбите и оклузията се отчитат: достатъчно ли е мястото в зъбната дъга, наличието на промени в големината и броя (на R $\ddot{o}$  gr) на зъбите, както и на ретинирани зъби (на R $\ddot{o}$  gr) в постоянно съзъбие и анкилозирали временни зъби. Отбелязват се несъвпадението на инцизивните точки и отклонения в положението на долната челюст. Накрая се отбелязва наличието на вродени цепки или тежки ЗЧДА, като елемент на синдром. При подходящи условия, методиката е приложима и извън денталния кабинет. С разработената от нас клинична методика бързо, лесно и обективно се определя вида и тежестта на ЗЧД.

### **Задача III. Извеждане на индекс за определяне на необходимостта от ортодонтско лечение в смесено и постоянно съзъбие**

Нашата основна цел е предложената от нас методика на изследване и последващото класифициране на тежестта на ортодонтската деформация да са приложими от всеки един дентален лекар и във всеки един кабинет.

Зъбно-челюстните деформации са разделени на шест групи. При това класифициране сме се опитали да се съобразим както с етапите на развитие от ранно смесено до постоянно съзъбие, така и с тежестта на деформацията, етиологичните фактори, както и със сложността при нейното лечение. Взели сме под внимание тенденцията за влошаване или подобряване на деформацията във времето, възможността да се отстранят някои етиологични фактори и да се проведат профилактични мероприятия, с което да се създаде условие за нейното самокоригиране. Обърнали сме внимание и на необходимостта от колаборация между общия дентален лекар, ортодонта и други дентални специалисти от една страна и между дентални лекари и лекари от други медицински специалности от друга.

Таблицата с шестте степени на тежест на ЗЧД и диагностичната карта са цветно кодирани, като на всяка една степен отговаря определен цвят (фиг. 5 и 6). Степените и цветовете са съответно: много лека деформация или липса на такава - светло зелен, лека деформация - зелен, умерено тежка деформация - жълт, тежка деформация - оранжев, много тежка деформация - червен и много тежка деформация с необходимост от комплексно лечение - син. Към таблицата сме приложили диагностична карта (фиг. 6), в която се нанасят отклоненията при отделните зъби и оклузията. Полето, в което се маркира степента на съответната нозологична единица е оцветено в цвят, съответстващ на цвета от таблицата за тежест на зъбно - челюстната деформация. При определяне тежестта на деформацията се взема под внимание маркировката с цвят, съответстващ на най-тежката степен. Например, ако сред маркираните отклонения има поне едно в червен цвят смятаме, че това отговаря на степен - много тежка деформация. Така още при попълването на диагностичната карта, денталният лекар придобива представа за тежестта на ортодонтската деформация.

На следващите страници са представени нашият Индекс за Оценка на Тежестта на Деформациите - ИОТД (фиг. 5) и диагностичната карта, свързана с него (фиг. 6).

<b>I-ва степен - липса на деформация или много лека деформация</b>	
<b>1.а</b>	Отклонения в положението на зъбите, но не повече от 3 зъба с наличие на диастема и трети
<b>II-ра степен - лека деформация</b>	
<b>2.а</b>	Отклонения в положението на зъбите, но не повече от 3 зъба без наличие на диастема и трети
<b>2.б</b>	Перистирал временен зъб след пробива на постоянния
<b>2.в</b>	Преждевременно екстрахиран временен зъб или ранна загуба на постоянен зъб без загуба на място
<b>2.г</b>	Дистална захапка от 1/3 до 1/2 мерна единица в смесено съзъбие
<b>2.д</b>	Ръбцова захапка
<b>2.е</b>	Едноименна туберкулна или кръстосана захапка на временни зъби в страничния участък
<b>III-та степен - умерено тежка деформация</b>	
<b>3.а</b>	Отклонения в положението на 4 и повече фронтални зъба с недостиг на място, по-малко от един страничен резец
<b>3.б</b>	Преждевременно екстрахиран временен зъб или ранна загуба на постоянен зъб със загуба на място
<b>3.в</b>	Хиперодонтия - мезиоденс
<b>3.г</b>	Макродонтия
<b>3.д</b>	Диастема над 3мм
<b>3.е</b>	Дистална захапка от 1/2 до 1 мерна единица в смесено и от 1/3 до 1/2 в постоянно съзъбие
<b>3.ж</b>	Медиална захапка от 1/3 до 1/2 мерна единица
<b>3.з</b>	Овержет от 3 до 6мм
<b>3.и</b>	Кръстосана захапка до два зъба във фронта с наличие на място
<b>3.к</b>	Разминаване на индизивните точки до 1/2 от широчината на долен резец
<b>3.л</b>	Едноименна туберкулна захапка на поне 2 двойки антагонисти - постоянни зъби
<b>3.м</b>	Едностранна кръстосана захапка в страничния участък на повече от две двойки антагонисти без отклонение в движението на долната челюст
<b>3.н</b>	Дълбока захапка с покритие 2/3 от коронката на долния резец
<b>3.о</b>	Отворена захапка във фронта до 1мм
<b>3.п</b>	Отворена захапка в страничния участък до две двойки антагонисти едностранно
<b>IV-та степен - тежка деформация</b>	
<b>4.а</b>	Отклонения в положението на 4 и повече фронтални зъба с недостиг на място за един и повече страничен резец

<b>4.б</b>	Хиподонтия на единични зъби
<b>4.в</b>	Хиперодонтия, различна от мезиоденс или множествена хиперодонтия
<b>4.г</b>	Дистална захапка над 1 мерна единица в смесено и от 1/2 до 1 в постоянно съзъбие
<b>4.д</b>	Медиална захапка от 1/2 до 1 мерна единица
<b>4.е</b>	Овержет от 6 до 9мм
<b>4.ж</b>	Кръстосана захапка на всички фронтални зъби или на единични зъби без налично място
<b>4.з</b>	Разминаване на инцизивните точки над 1/2 от широчината на долен резец
<b>4.и</b>	Кръстосана или разнородна туберкулна захапка на две или повече двойки антагонисти от всяка страна
<b>4.к</b>	Едностранна кръстосана, лингвална или букална захапка с изместване на долната челюст
<b>4.л</b>	Дълбока захапка с покритие на цялата коронка на долния резец, без мекотъканна травма
<b>4.м</b>	Отворена захапка във фронта от 1 до 3мм
<b>4.н</b>	Отворена захапка в страничния участък на до 2 двойки антагонисти от всяка страна
<b>V-та степен - много тежка деформация</b>	
<b>5.а</b>	Множествена хиподонтия
<b>5.б</b>	Медиална захапка над 1 мерна единица
<b>5.в</b>	Дистална захапка над 1 мерна единица в постоянно съзъбие
<b>5.г</b>	Овержет над 9мм
<b>5.д</b>	Кръстосана захапка с отстояние на всички фронтални зъби
<b>5.е</b>	Лингвална или букална захапка на всички странични зъби
<b>5.ж</b>	Дълбока захапка с травма на меките тъкани
<b>5.з</b>	Отворена захапка във фронта над 3мм
<b>5.и</b>	Отворена захапка в страничния участък на 3 и повече двойки антагонисти от всяка страна
<b>5.к</b>	Анкилозирал (потънал) временен зъб
<b>5.л</b>	Ретиниран зъб (само за постоянно съзъбие)
<b>VI-та степен - много тежка деформация и аномалия за комплексно лечение</b>	
<b>6.а</b>	Вродени цепки
<b>6.б</b>	Тежки зъбно-челюстни деформации и аномалии, като елемент от синдром

Фиг. 5 Индекс за Оценка на Тежестта на Деформациите - ИОГД

<b>Отклонения в зъбната дъга</b>			
<b>Отклонения в положението на зъбите</b>	До 3 зъба с наличие на диастема и трема	До 3 зъба без наличие на диастема и трема	
	4 и повече зъба с недостиг на място до един лат. резец	4 и повече зъба с недостиг на място над един латерален резец	
<b>Перистиграла временни зъби след пробива на постоянния</b>			
<b>Ретинирани зъби (само за постоянно съзъбие)</b>			
<b>Преждевременно екстрахирани временни или ранна загуба на постоянни зъби</b>	<b>Диастема над 3мм</b>	Без загуба на място	Със загуба на място
			<b>Макродонтия</b>
<b>Анкилозирали временни зъби</b>			
<b>Аномалии в броя на Зъбите (по Rø gr)</b>		Хиперодонтия (мезиоденс)	Хиперодонтия, различна от мезиоденс или множествена
		Хиподонтия на единичен зъб	Множествена хиподонтия
<b>Оклузия</b>			
<b>Сагитални отклонения</b>			
<b>Овержет</b>			
От 3 до 6мм		От 6 до 9мм	Над 9мм
<b>Ръбцова захапка в смесено съзъбие</b>			
<b>Кръстосана захапка във фронта</b>		До два зъба с наличие на място за тях	До два зъба без наличие на място за тях
		На всички фронтални зъби	Кръстосана захапка с отстояние
<b>Дистална захапка</b>			

От 1/3 до 1/2 мерна единица	Смесено	От 1/2 до 1 мерна единица	Смесено	Над 1 мерна единица	Смесено Постоянно
	Постоянно	мерна единица	Постоянно		
<b>Медиална захапка</b>					
От 1/3 до 1/2 мерна единица		От 1/2 до 1 мерна единица		Над 1 мерна единица	
<b>Трансверзални отклонения</b>					
Несъвпадение на инцизивни точки	До 1/2 от широчината на долен резец			Над 1/2 от широчината на долен резец	
	На временни зъби			На поне 2 двойки антагонисти - постоянни зъби	
Едноименна туберкулна захапка	На единични временни зъби			Едностранно на повече от 2 двойки антагонисти, без изместване на долната челюст	
	Кръстосана захапка в страничния участък или разноразмерна туберкулна захапка	Едностранно на повече от 2 двойки антагонисти, с изместване на долната челюст		Двустранно на 2 и повече двойки антагонисти от всяка страна	
Лингвална или букална захапка	Едностранно с изместване на долна челюст			Вечички странични зъби	
<b>Вертикални отклонения</b>					
<b>Дълбока захапка</b>					
Покритие 2/3 от долния резец		Покритие на целия долен резец		С травма на меките тъкани	
	До 1 мм			Отворена захапка във фронта	
		От 1 до 3 мм		Над 3 мм	
<b>Отворена захапка в страничния участък</b>					
До 2 двойки антагонисти едностранно		До 2 двойки антагонисти от всяка страна		3 и повече двойки антагонисти от всяка страна	
<b>Вродени цепки или тежки ЗЧДА като елемент от синдром</b>					

Фиг. 6 Диагностична карта

#### **Задача IV. Създаване на протокол на поведение за лекарите по дентална медицина при установяване на ЗЧД и определяне необходимостта от лечение.**

Предложеният от нас Индекс за Оценка на Тежестта на Деформациите (ИОТД) в смесено и постоянно съзъбие ни дава основание да предложим схема на поведение на лекарите по дентална медицина при определяне вида и тежестта на ЗЧД. Тази схема е тясно свързана с ИОТД (фиг. 5) и представлява методично указание за неговото тълкуване и последващото поведение. За по-пълното диагностициране при посещението си при денталния лекар, клиничният преглед трябва да бъде допълнен с ортопантомография и локални рентгенографии, на които ще се установи наличието или не на промени в броя на зъбите и ретинирани зъби при пациенти в постоянно съзъбие.

##### **1. Деца с липса на деформация или много лека деформация**

В тази група спадат деца, при които липсват каквито и да са отклонения или има засягане в положението на единични зъби, с налично място за тяхната корекция. Аномалиите в положението на зъбите не водят до промени в оклузията и няма засягане на функцията. Лекарят по дентална медицина трябва да провежда профилактични прегледи на 6 -12 месеца като полага грижи за денталното здраве на децата, с цел елиминиране на възможността за поява на етиологични фактори, като преждевременна екстракция на силно разрушени зъби, травми и др. и следи за:

- смяната на временните зъби с постоянни движи ли се в определените срокове
- спазена ли е последователността на зъбния пробив
- има ли достатъчно място за пробива на зъбите

##### **2. Деца с лека деформация**

Към тази група се отнасят деца, при които има действие на някои етиологични фактори или е налице лека форма на ЗЧД, при които има

тенденция за самокоригиране и не са засегнати функциите. При децата от тази група денталния лекар трябва да:

- инструктира децата и техните родители за значението на вредните навици
- екстрахира временни зъби, ако постоянният е започнал да пробива
- насочва децата за консултация със специалисти по УНГ при установяване на устно дишане
- назначава миогимнастика при деца с дистална захапка до 1/2 мерна единица в ранно смесено съзъбие в случаите, в които няма дълбока захапка
- при преждевременна екстракция на временен или ранна загуба на постоянен зъб от травма или усложнения на кариеса без загуба на наличното място поставя местопазител

### **3. Деца с умерено тежка деформация**

В тази група влизат деца, при които има смущения в подреждането на зъбите с малък недостиг на място или е налице ЗЧД, чиято прогноза е благоприятна при отстраняване на етиологичния фактор. В зависимост от нивото на компетентност за провеждане на първична и вторична профилактика, денталния лекар може да се включи в контрола и екипната работа с ортодонт при лечението на деформациите от трета степен. При тях денталния лекар трябва да:

- провежда профилактични дейности за борба с вредни навици като неправилно гълтане и поставяне на езика между зъбите при отворена захапка и със смукането на долна устна, пръсти и предмети при наличието на овержет
- насочват децата с неправилно гълтане за комплексно лечение от специалист - ортодонт и логопед,
- децата със затруднено носно дишане да се насочат към специалист по УНГ за отстраняване на причините, а след това и към ортодонт
- при преждевременна загуба на временни и ранна загуба на постоянни зъби със загуба на място да насочи детето към ортодонт

- при случаите на хиперодонтия (мезиоденс), след консултация с ортодонт да насочи детето към хирург за екстракция на свръхбройния зъб

- при макродонтия трябва да се направят допълнителни рентгенови изследвания и да се състави план на лечение, съвместно с ортодонт.

При всички останали случаи на деца от тази група да ги насочи към ортодонт, без да се изчаква.

#### **4. Деца с тежка деформация**

В тази група сме включили ЗЧД, при които има смущения във функцията и естетиката. При тези деформации трябва да се започне веднага лечение от специалист - ортодонт с цел да се ограничат функционалните смущения и да се използват растежните процеси. При децата от тази група денталния лекар трябва да:

- мотивира и обучава пациентите за методите и средствата за поддържане на устната хигиена и активно да съдейства при прилагането им по време на ортодонтското лечение.

- при тежки трансверзални отклонения да насочи детето за интердисциплинарно лечение от ортодонт, оториноларинголог, логопед - миофункционалист и при необходимост от алерголог.

При всички останали деца от тази група незабавно да ги насочи към ортодонт за лечение, което е от решаващо значение за успешния изход.

#### **5. Деца с много тежка деформация**

Към тази група се отнасят децата със ЗЧД, които с времето се задълбочават и има силно засягане на функциите. При тях е необходимо изработване на лечебен план от специалист ортодонт след извършване на допълнителни изследвания, като при коригирането на някои от деформациите може да се използват хирургични или протетични методи.

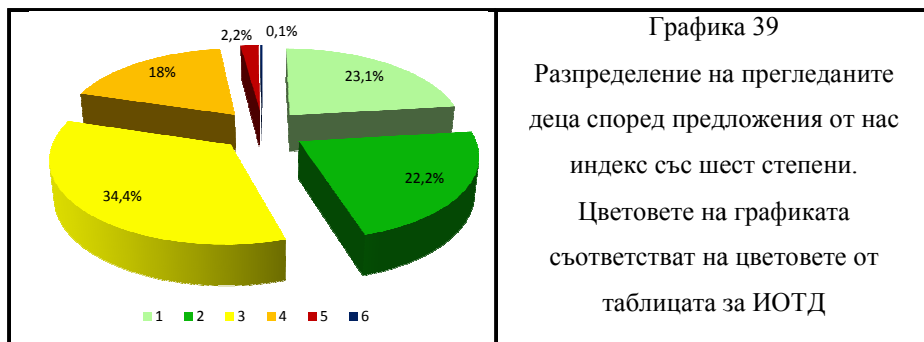
При тази степен на тежест на деформацията денталния лекар трябва незабавно да насочи децата към ортодонт. При отлагане началото на ортодонтското лечение в случаите на комбинирано ортодонтско - хирургично или ортодонтско - протетично лечение да се информира за съставения

лечебен план и да се грижи за денталното здраве до започването на лечението. В случаите на планирано ортодонтско - протетично лечение, може да се включи в него според нивото му на компетентност. При анкилозиран временен зъб, след консултация с ортодонт да насочи детето към хирург за екстракция и да вземе мерки за запазване на мястото.

#### **6. Деца с много тежка деформация с необходимост от комплексно лечение**

Към тази група се отнасят деца с вродени цепки или тежки ЗЧД, като елемент от синдроми. При тях има много тежко засягане както на функциите така и на морфологията и естетиката. За тяхното лечение, освен ортодонт е необходим и екип от специалисти от различни специалности -хирурзи, УНГ, психолози, логопеди и др. При такива деца поведението на общия дентален лекар е да ги насочи към лечебни заведения, разполагащи с гореизброените специалисти. Лечението трябва да започне максимално рано.

#### **Анализ на статуса на изследваните деца според създадения от нас Индекс за Оценка на Тежестта на Деформациите (ИОТД)**



Графика 39

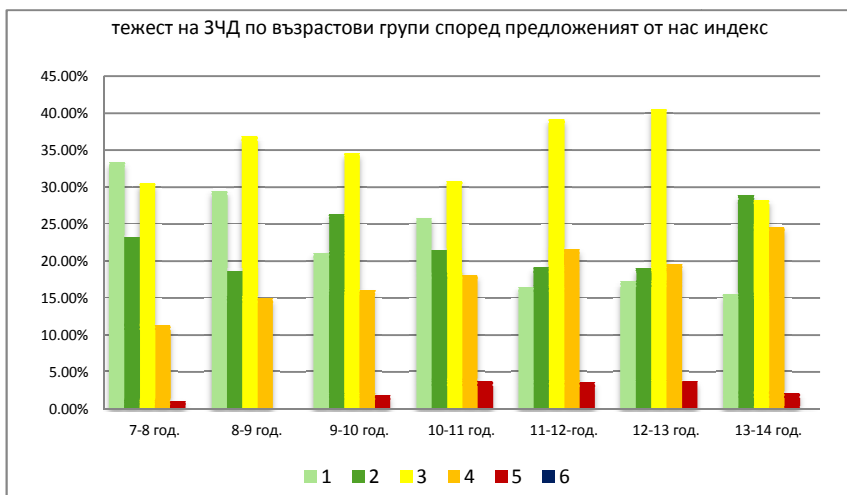
Разпределение на прегледаните деца според предложението от нас индекс със шест степени.

Цветовете на графиката съответстват на цветовете от таблицата за ИОТД

На графика 39 е показано какво е разпределението на прегледаните от нас 1300 деца според предложението от нас Индекс за Оценка на Тежестта на Деформациите (ИОТД). Вижда се, че 45,3% от децата са с леки деформации (от 1-ва и 2-ра степен), 34,4% от децата са с умерено тежки

деформации (3-та степен) и 20,3% са с тежки и много тежки деформации (4-та, 5-та и 6-та степен).

Тези резултати ни дават основание да направим извода, че независимо от много високият процент на наличие на ЗЧД при изследваните от нас деца, почти 50% от тях (I -ва и II -ра група) могат да бъдат обект на различни профилактични дейности от страна на денталните лекари. Чрез представената от нас диагностична карта те могат точно да диференцират степента на тежест на ЗЧД при децата от трета група. Без да има съмнение за необходимостта от специализирано ортодонтоско лечение при тези деца, денталните лекари могат да определят възможностите за провеждане на ортодонтоиска профилактика и съдействие при ортодонтоското лечение. Децата от четвърта, пета и шеста група с тежки и много тежки деформации са обект на специализирано ортодонтоско или интердисциплинарно лечение от ортодонти и други специалисти с достатъчно богат клиничен опит.



Графика 40 Разпределението на децата по възрастови групи според ИОТД (цветовете на графиката съответстват на цветовете от таблицата за ИОТД)

Тежест \ Възраст		1		2		3		4		5		6	
		брой	%	брой	%	брой	%	брой	%	брой	%	брой	%
7-8	Мъже	33	34,7	20	21,4	31	33	10	10,6	1	1	0	0
	Жени	27	32,9	21	25,6	23	28	10	12,3	1	1,2	0	0
	Общо	59	33,3	41	23,2	54	30,5	20	11,3	2	1,1	0	0
8-9	Мъже	32	25,4	21	16,6	48	38,1	25	19,8	0	0	0	0
	Жени	39	34	24	20,8	41	35,6	11	9,6	0	0	0	0
	Общо	71	29,5	45	18,7	89	36,9	36	14,9	0	0	0	0
9-10	Мъже	17	22	20	26,4	24	32	14	19,6	0	0	0	0
	Жени	16	19,7	21	26	30	37	11	13,6	3	3,7	0	0
	Общо	33	21,1	41	26,3	54	34,6	25	16	3	1,9	0	0
10-11	Мъже	24	25,3	21	22,1	30	31,6	17	17,9	3	3,1	0	0
	Жени	23	26,4	18	20,7	26	29,9	16	18,4	4	4,6	0	0
	Общо	47	25,8	39	21,4	56	30,8	33	18,1	7	3,8	0	0
11-12	Мъже	20	18,9	18	17	46	43,4	19	17,9	3	2,8	0	0
	Жени	12	13,7	19	21,6	30	34,1	23	26,1	4	4,5	0	0
	Общо	32	16,5	37	19,1	76	39,2	42	21,6	7	3,6	0	0
12-13	Мъже	11	12,7	14	22,4	35	40,2	23	26,4	4	4,6	0	0
	Жени	17	22,4	17	22,4	31	40,8	9	11,8	2	2,6	0	0
	Общо	28	17,2	31	19	66	40,5	32	19,6	6	3,7	0	0
13-14	Мъже	9	10,5	25	29	21	24,4	28	32,6	2	2,3	1	1,2
	Жени	20	19,8	29	28,7	32	31,7	18	17,8	2	2	0	0
	Общо	29	15,5	54	28,9	53	28,3	46	24,6	4	2,1	1	0,5
общо	Мъже	146	21,8	139	20,7	235	35,1	136	20,3	13	1,9	1	0,1
	Жени	154	24,4	149	23,7	213	33,8	98	16	16	2,5	0	0
	Общо	300	23,1	288	22,2	448	34,4	234	18	29	2,2	1	0,1

Табл. 3 Разпределението на децата по пол и възрастови групи според предложения от нас ИОТД

На таблица 3 и графика 40 е показано разпределението на децата според тежестта на деформацията в отделните възрастови групи. Прави впечатление фактът, че с нарастване на възрастта намалява броя на децата без ЗЧД или с много лека такава. Обратна на това наблюдение е тенденцията, която се наблюдава при тежките и много тежките ЗЧД, където с увеличаване на възрастта, нараства и техният брой. При леките деформации се установяват едни относително постоянни нива между 19% и 29%. Умерено тежките деформации отбелязват пик в периода на преход между смесено и постоянно съзвбие. Особено впечатление при разпределението по възраст прави факта, че умерено тежките деформации нарастват значително – 38,0% и 40,0% в

късно смесено и оформящо се постоянно съзъбие и като цяло са много висок процент във всички възрастови групи.

При децата между 11 и 13 години, нуждаещи се от ортодонтско лечение, ЗЧД в по-голямата си част са умерено тежки и тежки. Значително нараства и броя на много тежките деформации. Тази възраст съвпада с пика на растеж и това има благоприятно влияние при лечението в този период. Това налага своевременно насочване на децата към ортодонт за консултация и адекватно лечение.

### **Обобщение**

Проведеното от нас епидемиологично проучване на ЗЧД в периода от ранно смесено до постоянно съзъбие и необходимостта от ортодонтско лечение ни дава основание да направим следното обобщение:

В изследваната от нас група от 1300 деца много леки и леки деформации се установяват при 45,3%. Тези данни ни показват, че почти 1/2 от децата могат да бъдат обект на първична и вторична профилактика, провеждана от лекарите по дентална медицина, които по приетите държавни стандарти имат компетенцията за извършване на тази дейност. В третата по значимост степен на тежест на ЗЧД - умерено тежка деформация (34,4%) при провеждането на ортодонтското лечение също очакваме активно съдействие от денталните лекари. Тежки и много тежки деформации се установиха при 20,3% от децата. При тях е необходимо планиране и провеждането на продължително специализирано лечение, което е от компетентността на специалисти - ортодонти със значителен професионален опит. В тези случаи важното е своевременното насочване на тези пациенти за ортодонтско лечение без излишна загуба на време, което може да е решаващо за успешния изход от него.

От друга страна по-детайлното анализиране на степените на тежест според предложения от нас индекс в различните възрастови групи показва, че

първите три степени - много лека, лека и умерено тежка деформации са сравнително равномерно разпределени. Тези данни ни насочват към необходимостта от провеждане на регулярни профилактични прегледи във всички възрастови групи през целия период на развитие на съзъбието.

Направеният от нас анализ много красноречиво показва, че тенденцията за увеличаване на ЗЧД в четвърта група (тежки деформации) с покачване на възрастта ни насочва към изключване на процесите на саморегулация, ако не са проведени навременно профилактични мероприятия. Данните показват, че изграждането на интактно съзъбие е твърде динамичен процес, който до голяма степен зависи от факторите на средата и нарушенията в нормалната функция.

В последните две групи, където водеща роля имат редица генетични фактори, броят на засегнатите деца е значително по-малък, граничещ с казуистика в шеста група. Независимо, че нашата репрезентативна извадка е достатъчно голяма, тези фактори са свързани и с известна ендемичност, което е обект на други методи на изследване.

Обобщавайки получените данни, ние считаме, че един от най-значимите приноси е възможността за обективно определяне на тежестта на ортодонтската деформация. Съществено е насочването на усилията на денталния лекар към целенасочена профилактика при децата от първите две групи. При третата по тежест група е важна колаборацията между ортодонта и денталния лекар. Оценяването на деформацията като тежка или много тежка, чрез предложената от нас обективност за оценка на деформацията ще мотивира за по-отговорно отношение към лечението както лекарите по дентална медицина, така и пациентите.

## Изводи от изследването

От направените от нас изследвания при отделните зъби и оклузията можем да направим следните изводи:

- Едва при 4% от децата не се срещат отклонения нито в отделната зъбна дъга, нито в оклузията, като с нарастване на възрастта, бройката на тези деца намалява.
- Зъбните ротации се срещат при 74% от децата, като при 82% в долна и 95% в горна зъбна дъга тези ротации засягат от един до три зъба.
- С нарастване на възрастта нараства и броя на децата със зъбни ротации.
- Зъбните транслации и инклинации се срещат при около 30% от децата, като рядко се засягат повече от три зъба.
- Както при ротациите, така и при инклинациите и транслациите с нарастване на възрастта, нараства броя на децата с тези отклонения.
- Диастемата се среща при 31% от децата в горна зъбна дъга и при 9,6% в долна зъбна дъга.
- Намаляването на броя на децата с диастема от 0,5 до 1мм от ранно смесено до постоянно съзъбие е 75% , а при диастема от 1,1 до 3мм е 92%.
- В долна зъбна дъга редуцията в броя на децата с диастема от 0,5 до 1мм от ранно смесено до постоянно съзъбие е 60%, а на диастема с големина 1,1 до 2мм е по-малко от 50%.
- С нарастване на възрастта броя на децата с трети в горната зъбна дъга във фронталния участък намалява, а на тези с трети в страничния участък се увеличава.
- В 1/4 от случаите в горна зъбна дъга и 1/5 от случаите в долна зъбна дъга ротациите на 1 до 3 зъба не са свързани с недостиг на място.
- При ротации на повече от 3 зъба в над 95% от случаите това се дължи на недостиг на място.

- При 6,2% от децата установихме преждевременно екстрахирани временни зъби, а при 1,3% открихме ранна загуба на постоянни зъби от травма или усложнения на кариеса.
- При 2,8% от децата установихме персистирани временни зъби при пробиващ или напълно пробил постоянен.
- При 20% от децата не се откриват оклузални отклонения, като процентът за момчета е 17,5%, а за момичета е 23%.
- Сагиталните отклонения в оклузията се срещат при 33,6% от децата във фронта и при 33,4% в страничния участък.
- От сагиталните отклонения във фронта при 26% от децата се среща овержет, а останалите отклонения са под 5%.
- При 30% от децата с овержет, той не е съчетан със сагитално отклонение в страничния участък.
- Дистална захапка се наблюдава при 32% от децата, като при 62% от тях тя е двустранна, а при 38% е едностранна.
- От ранно смесено към постоянно съзъбие се увеличава броя на децата с дистална захапка, като това е особено подчертано при едностранните отклонения.
- Зъбен клас II, подклас 1 се среща при 68,3% от децата с дистална захапка (12,6% от всички деца), а клас II, подклас 2 при 31,7% от децата с дистална захапка (5,8% от всички деца).
- При 33,8% от децата с дистална захапка се открива и дълбока захапка, като това се наблюдава при почти всички случаи от клас II, подклас 2.
- Медиална захапка открихме при 1,3% от децата, като в 2/3 от случаите, тя се съчетава с ръбцова или кръстосана захапка във фронталния участък.
- При 9,3% от децата констатирахме несъвпадение на инцизивни точки, като при 40% от тези деца открихме отклонение в положението на долната челюст при затваряне.

- При 22% от децата се срещат трансверзални отклонения в страничния участък, като при 8,4% откриваме едноименна туберкулна захапка, при 9,6% - кръстосана захапка, при 3,5% - разноименна туберкулна захапка и при 0,5% - лингвална захапка.
- Вертикални отклонения във фронта открихме при 26,5% от децата, като дълбоката захапка съставлява 21,3%, ръбцовата - 3,2% и отворената захапка 2%.
- Отворена захапка в страничния участък установихме при 0,9% от изследваните деца.
- При 21% от децата с дълбока захапка се среща цялостно покритие на долния резец, а при 2% има травма на меките тъкани.
- При по-малко от 10 % от децата с множествоно засягане от кариес на оклузалните повърхности на всички странични зъби, поне в едната зъбна дъга се среща дълбока захапка.

## Приноси във връзка с дисертационния труд

1. За първи път у нас се прави епидемиологично изследване на вида и честотата на ЗЧД, динамиката в развитието им и степента на клинична изява при деца в смесено и постоянно съзъбие, на които не е провеждано ортодонтско лечение
2. Разработена е методика за клиничен преглед, която може да бъде приложена без да е необходима специализирана ортодонтска подготовка и оборудване.
3. Създадена е релационна база данни за ЗЧД с възможност за изчисляване на различни комбинации между отклоненията при отделните зъби и оклузията.
4. За първи път у нас е изведен Индекс за Оценка на Тежестта на Деформациите (ИОТД) и необходимост от ортодонтско лечение за деца в смесено и постоянно съзъбие, като деформациите са разделени в шест групи според тежестта им.
5. Предложеният от нас индекс за оценка на тежестта на деформациите в смесено и постоянно съзъбие е съобразен с етапите на развитие, етиологичните фактори, тежестта на деформацията и дава насоки за времето на започване на ортодонтското лечение.
6. Въз основа на шестте степени на тежест на ЗЧД е разработена за първи път у нас диагностична карта с диференциране на съответните степени на деформациите в различни цветове, съответстващи на тежестта им.
7. Попълването на диагностичната карта обективизира тежестта на ортодонтската деформация, което дава възможност на денталния лекар да направи оценка за необходимостта от лечение.

8. За първи път е разработен протокол за поведение на денталния лекар, тясно свързан с ИОТД и диагностичната карта, който предоставя методично указание за тяхното тълкуване и последващо поведение.

9. Анализът на получените от изследването данни чрез разработения от нас индекс дава възможност за обективна оценка на необходимостта от провеждане на първична и вторична профилактика, което се извършва за първи път у нас при преглед на непреднамерено подбрана група.

## **Списък на научни публикации и съобщения във връзка с дисертационния труд**

### **Статии**

1. Петрунов Вл., Методи за епидемиологична оценка на зъбно-челюстните деформации. Част 1: Ортодонтски индекси - изисквания, Ортод. преглед, 2012; 14 (1) : 5-9
2. Петрунов Вл., Методи за епидемиологична оценка на зъбно-челюстните деформации. Част 2: Индекси за определяне необходимостта от ортодонтско лечение, Ортод. преглед, 2012; 14 (1) : 10-5
3. Петрунов Вл., Ю. Илиева, Релационна база данни за събиране и съхранение на данните от епидемиологично изследване на оклузалните отклонения, Здраве и Наука, 2012; 2 (2) : 40-3

### **Участия в научни форуми**

1. Крумова, В., Г. Димова, Вл. Петрунов и кръжок, Биометрично изследване на зъбните дъги при израснали българи, клас I по Енгел, нелекувани ортодонтски, Национална Студентска Научна Сесия, 4-5.05 2001г., София, сб. рез. стр. 72
2. Georgieva, G., V. Krumova, V. Petrunov, A study of the occlusal changes in early mixed dentition, Humboldt Conference "Attracting of Talants to Science", 10-12. 12. 2003, Sofia
3. Georgieva, E., V. Petrunov, V. Krumova, S. Ignatova, Prognosis of possibilities for correct formation of permanent dentition, 9-th Cogress of BaSS, Ohrid, 13-16.05 2004, сб. рез. стр. 36

4. Petrunov V., V. Gurgurieva, V. Krumova, A follow up study of the development dynamics by early mixed dentition, 14-th Congress of BaSS, 9-th Scientific Congress of BgDA, Varna 6-9. 05. 2009, oral present., сб. рез. ОР 020, стр. 26

5. Петрунов Вл., Сагиталните отклонения в оклузията при деца от 7 до 14 годишна възраст, Орална презентация, Тържествена научна сесия, посветена на 20 - годишнина от основаване на К-ра "Обществено дентално здраве" 12.05.2012г.

### **Участия в проекти**

Епидемиологично проучване на зъбно-челюстните деформации и необходимостта от ортодонтско лечение при българи в периода от смесено до постоянно съзъбие, Проект, финансиран от МУ - София, Договор№39/26.07.2011