



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

Факултет „Дентална медицина”
Катедра “Детска дентална медицина”

Д-р Десислава Георгиева Димитрова

НЕСЧЕМАЕМО КОРОНКОВО ПРОТЕЗИРАНЕ
В ДЕТСКА ВЪЗРАСТ – ФУНКЦИОНАЛНИ
АСПЕКТИ

АВТОРЕФЕРАТ

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

Научни ръководители:

Доц. д-р Мариана Йорданова Димова – Габровска д.м.н
Доц. д-р Радосвета Стоянова Андреева – Борисова д.м.

Научен консултант:

Доц. д-р Ружа Златанова Панчева – Димитрова д.м.

Официални рецензенти:

Проф. д-р Вера Борисова Крумова д.м.
Доц. д-р Ани Божидарова Белчева д.м.

Варна, 2018

Дисертационният труд съдържа 184 страници, включващи 16 таблици и 72 фигури. Приложения - 3. Цитирани са 323 литературни източници, от които 41 на кирилица и 282 на латиница.

Дисертационният труд е обсъден и предложен за защита на катедрен съвет на Катедрата по Детска Дентална медицина при МУ „Проф. д-р Параскев Стоянов” – Варна на 30.05.2018 г.

Публичната защита на дисертационния труд ще се състои на 24. 08. 2018 г. от 13 часа в Аудитория „Доц. д-р Димитър Клисаров д.м.“, на ФДМ - Варна на открито заседание на Научното жури.

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

СЪДЪРЖАНИЕ

1. ВЪВЕДЕНИЕ	5
2. МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ НА ПРОУЧВАНЕТО	6
3. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ	13
4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	88
5. ИЗВОДИ	90
6. СПРАВКА ЗА ПРИНОСИТЕ В ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД	91
7. НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ И УЧАСТИЯ, СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД	92

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

БПК	БЛЕНД ПРЕФОРМИРАНИ МЕТАЛНИ КОРОНИ
ЛДМ	ЛЕКАРИ ПО ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА
МГИ	МОДИФИЦИРАН ГИНГИВАЛЕН ИНДЕКС
МКК	МЕТАЛОКЕРАМИЧНИ КОРОНИ
ОПК	ОТВОРЕНИ ПРЕФОРМИРАНИ МЕТАЛНИ КОРОНИ
ПИ	ПЛАКОВ ИНДЕКС
ПКК	ПРЕФОРМИРАНИ МЕТАЛНИ КОРОНИ
ЦК	ЦИРКОНИЕВИ КОРОНИ
ФПК	ФАБРИЧНИ ПОЛИКАРБОНАТНИ КОРОНИ
95% ДИ	95 ПРОЦЕНТЕН ДОВЕРИТЕЛЕН ИНТЕРВАЛ

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Протетичното лечение с неснемаеми коронкови конструкции в детска възраст е актуален проблем с непреходна значимост. Дефектите във зъбните структури, вследствие на кариеса и неговите усложнения, нарушават нормалната дъвкателна и говорна функция, външния вид и оказват влияние върху процесите на растеж и развитие на челюстните кости. Отклоненията в звуковата артикулация и естетиката на съзъбието могат да са причина за възникване на психоемоционални промени и смущения в социалното развитие на децата. Възстановяването на силно разрушени от кариес, механични травми и генетични заболявания детски зъби с методите на конвенционалната детска дентална медицина има известни ограничения. Налице е необходимост от популяризиране на показанията и съвременните методи за неснемаемо естетичното протезиране в детска възраст, от гледна точка на техните предимства и недостатъци.

Навлизането на дигиталните технологии в денталната медицина и усъвършенстването на материалите позволява изработване на неснемаеми конструкции в детска възраст, които освен интраорален естетически и профилактичен оптимум, възстановяват пълноценно дъвкателната и говорната функция. У нас липсват проучвания в тази област.

Нарушенията в оклузо-артикуляционното равновесие и нормалната дъвкателната функция, оказват негативно влияние върху процесите на прием на жизнено необходимите за растеж и развитие в тази възраст, хранителни вещества. Съществува необходимост от съвременно проучване на параметрите на храненето след коронково протезиране в детска възраст. Научен интерес представлява изследването и задълбоченият анализ на обективните и субективните условия за извършване на пълноценно и балансирано хранене в такива случаи.

Всичко това мотивира необходимостта от разработването на настоящия дисертационен труд.

2. МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ НА ПРОУЧВАНЕТО

2.1. Цел и задачи на проучването

Целта на дисертационния труд е на основата на социологични и клинични изследвания да се въведат и апробират в практиката методики за лечение в детска възраст с неснемаемо коронково протезиране, като се оцени функционалния медико-биологичен показател.

За изпълнение на целта поставихме следните **задачи**:

1. Да се проведе анкетно проучване сред лекарите по дентална медицина у нас за клиничното приложение на различни протетични възстановявания в детска възраст.
2. Посредством апробиране на клинично-лабораторни и клинични методики да се оценят обективно и субективно предимствата и недостатъците на неснемаемото коронково протезиране с композитни CAD/CAM корони и фабрични циркониеви корони при възстановявания във фронталните и в страничните сектори.

За изпълнение на задачите са поставени следните подзадачи:

- Подзадача 2.1. Да се изследват орално-хигиенния статус и гингивалния индекс при деца с такива протезирания
 - Подзадача 2.2. Да се проучи степента на удовлетвореност от протезирането с композитни CAD/CAM и фабрични циркониеви коронкови конструкции
3. Да се изследват характеристиките на говорната функция при деца, протезирани с различни коронкови конструкции във фронталните сектори на съзъбието.
 4. Да се изследва приемът на макронутриенти след завършване на протетично лечение с неснемаеми коронкови конструкции в детска възраст.

2.2. Материал и методи

ЗАДАЧА I: Анкетно проучване сред лекарите по дентална медицина у нас за клиничното приложение на различни протетични възстановявания в детска възраст.

1.1. Материал и методика:

За изпълнение на първата задача е проведено анкетно проучване сред 767 лекари по дентална медицина, като **обект на наблюдение** е приложението на протетични възстановявания в детска възраст.

Анкетно проучване е проведено в продължение на 6 месеца – от началото на месец октомври 2017 г. до края на месец март 2018 г. Броят на включените лекари по дентална медицина е 767, което отговаря на 9.7 % от всички лекари по дентална медицина в България според данни на Националния Статистически институт за 2016 г. [18].

В проучването участват лекари по дентална медицина от **74 населени места**, от които 56 града и 18 села - София, Варна, Русе, Пловдив, Бургас, Благоевград, Стара Загора, Кърджали, Асеновград, Разлог, Добрич, Ловеч, Сандански, Казанлък, Севлиево, Гоце Делчев, Троян, Панагюрище, Монтана, Хасково, Кюстендил, Перник, Сливен, Плевен, Велико Търново, Габрово, Нова Загора, Смолян, Разград, Исперих, Кубрат,

Пазарджик, Червен бряг, Дупница, Банско, Добринище, Симитли, Тетевен, Луковит, Ябланица, Ямбол, Елхово, Стралджа, Лом, Враца, Рудозем, Чепеларе, Девин, Доспат, Златоград, Мадан, Димитровград, Свиленград, Харманли, Джебел, Шумен, с. Тодорци, с. Ябланово, с. Априлци (Пазарджик), с. Лещен, с. Брежани полето, с. Сатовча, с. Априлци (Ловеч), с. Драгана, с. Г. Караджево, с. Маломир, с. Вършец, с. Кирково, с. Баните, с. Мадан, с. Средногорци, с. Змейца, с. Върбина, с. Борино.

От анкетираните - 111 души работят в София, 106 - във Варна, 115 - в Пловдив, 403 - в други градове и 32 души - по селата.

Участието на ЛДМ в проучването е случайно, без предварителен избор, на лотариен принцип, което обуславя репрезентативността на извадката.

Източник на информация е разработена за целта анкетна карта за клиничното приложение на протетични възстановявания в детска възраст (*Приложение 1*). Анкетата е съставена от 15 въпроса, включваща обща част (5 въпроса), която обследваше като **признаци на наблюдение** трудовия стаж, специалността, пола и възрастта на участниците.

Втората част от анкетата съдържа 9 въпроса и има за цел да проучи реалното приложение на протетичното лечение в детска възраст. Вниманието е насочено към използването на различни видове неснемаемо коронково протезиране в ежедневната практика. Проучвани са методите за оценка на функционалната годност на короните и удовлетвореността на пациентите след протетично възстановяване. Въпрос 8 дава възможност за оценка на вида на използваните протезни конструкции в детска възраст. За по-лесно отчитане на получените резултати, са въведени допълнителни подвъпроси, чрез които протетичните възстановявания са разделени в различни групи – тотално снемаемо протезиране, частично снемаемо протезиране, надимплантатно възстановяване, протезиране с фабрични корони, протетично лечение с лабораторно изработени конструкции и възстановяване с фасети.

Въпроси 9 и 11 имат допълнителни подвъпроси за по-детайлно разглеждане на неестетичните и естетичните коронкови протезирания относно вида на съзъбието и групата зъби, при които се използват, както и честотата на приложение на конструкциите в практиката.

Методи на статистическа обработка:

- Дескриптивен анализ – представяне в табличен вид честотното разпределение на разглежданите признаци;
- Вариационен анализ – за оценка на характеристиките на централната тенденция и статистическо разсейване;
- Корелационен анализ – за проверка наличието на линейна зависимост между количествени признаци;
- Дисперсионен анализ – за проверка на хипотези чрез One way Anova;
- Мултирегресионен анализ и определяне на относителен риск (RR – relative risk);
- Търсене на статистическа зависимост на качествени променливи чрез χ^2 -критерия (chi-square) и точния критерий на Fisher (Fisher's exact test);

- Графичен анализ – за визуализиране на получените резултати;
- За провеждане на статическата обработка на данни използвахме пакета от приложни програми за анализ на данни от епидемиологични и клинични проучвания – SPSS v. 22.0 for Windows.

ЗАДАЧА II: Посредством апробиране на клинично-лабораторни и клинични методики да се оценят обективно и субективно предимствата и недостатъците на неснемаемото коронково протезиране с композитни CAD/CAM корони и фабрични циркониеви корони при възстановявания във фронталните и в страничните сектори.

За изпълнение на задачата са поставени следните подзадачи:

- **Подзадача 2.1.** Да се изследват орално-хигиенния статус и гингивалния индекс при деца с такива протезирания
- **Подзадача 2.2.** Да се проучи степента на удовлетвореност от протезирането с композитни CAD/CAM и фабрични циркониеви коронкови конструкции

Материал по задача 2:

Изследвани са 34 деца на средна възраст 6.8 ± 1.9 от град София. 9 (26.5%) от тях са с изцяло временно съзъбие, като на 6 от тях е поставена диагноза „кариес на ранното детство“ във втори и трети стадий. 25 (73.5%) от децата са със смесено съзъбие.

Обект на наблюдение са:

46 неснемаеми коронкови конструкции, изработени по CAD/CAM система от композитен материал HPC (Bredent, Germany), поставени на 11 деца (32.3% от всички изследвани).

- С 32 (69.5%) от коронките се възстановява горния фронтален сегмент при деца във временно съзъбие, диагностицирани с „кариес на ранното детство“ във втори и трети стадий (фиг. 1). Всички деца са на възраст от 3 до 5 г., неподлежащи на клинична мотивация и възпрепятстващи колаборацията лекар-пациент, предполагаща успешна клинична дейност (фиг. 2)



Фиг. 1. Интраорален изглед на горни фронтални зъби с кариес на ранното детство – трети стадий



Фиг. 2. Пациент Н.С. на 3 г. със силно негативно поведение по скалата на Frankl

- С 14 (30.5 %) CAD/CAM коронкови конструкции са възстановени зъби от страничните участъци на временно и смесено съзъбие на деца на възраст от 5 до 10 г.

Всички деца са позитивни, силно позитивни, спокойни и позволяват работа под локална анестезия.

- 36 фабрични циркониеви корони (Nusmile, USA) са поставени на 23 деца (67.6%) на възраст от 5 до 10 г. Фабричните конструкции са ажустирани и циментирани на временни зъби в страничните участъци на съзъбието. Корони са фабрично изработени в различни размери и универсален цвят. Всеки комплект е разпределен по групи зъби (за първи молари, за втори молари), като съдържа освен циркониеви корони и try-in корони, които са с розов цвят и служат за проверка на размера. Използването на помощните конструкции позволява запазването на циркониевите корони чисти и неконтаминирани от слюнка и кръв до окончателното им фиксиране (фиг. 3).



Фиг. 3. Фабрични циркониеви корони

Методика по задача 2:

Клинико-лабораторен протокол при възстановяване във фронталните сектори на съзъбието:

1. Прилага се методика за изработване на конструкции без предварителна препарация на зъбите по Димова и Димитрова, при която се извършва лечение и възстановяване на зъбите с CAD-CAM конструкции в едно посещение. Поради обема на работа, възрастта на пациента, липсата на кооперативност при продължителни процедури и трудната мотивация на децата се изисква клиничната работа да се извърши под обща анестезия.

След въвеждане в обща анестезия се снемат двуфазови едноетапни отпечатъци от горната и долната челюст с фабрични метални лъжици и бързотвърдяващ А-

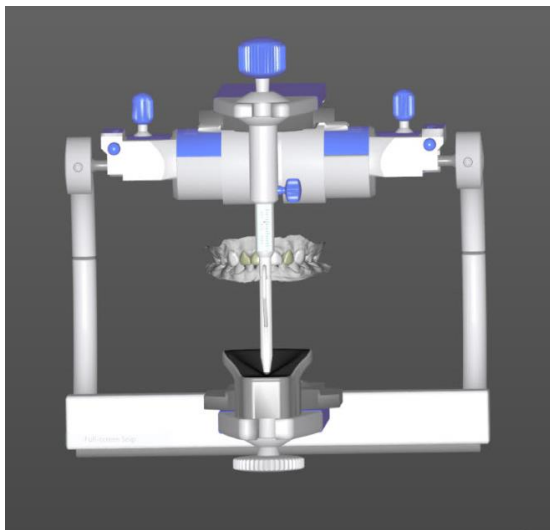
силикон Elite H-D Putty Soft и Ellite H-D Light Body (Zhermack Spa, Italy) за лабораторно изработване на окончателните конструкции (фиг. 4).



Фиг. 4. Отпечатък от горна челюст на 3 г. дете

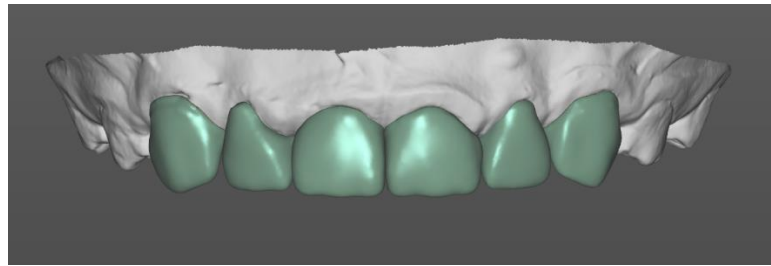
2. Лабораторна подготовка и изработване на коронковите конструкции:

- По получените отпечатъци са отлети модели от 4 клас гипс Henristone 20 (ERNST HINRICHS GmbH, Germany), които служат за лабораторна подготовка и изработване на конструкциите.
- Сканирането е осъществено със скенер Tizian Smart Scan (Schutz Dental, Germany). Работните модели се фиксират последователно върху фабричната подложка на сканиращото устройство. Софтуерът Tizian Creativ Workflow (Schutz Dental, Germany) извършва многобройни снимки на моделите и чрез калкулиране на образите се получава крайно 3D работно изображение. Ненужните елементи от образа (като цокъл на модел, артефакти) се премахват. Получените дигитални модели се поставят във виртуалния артикулатор със средни стойности (фиг. 5).



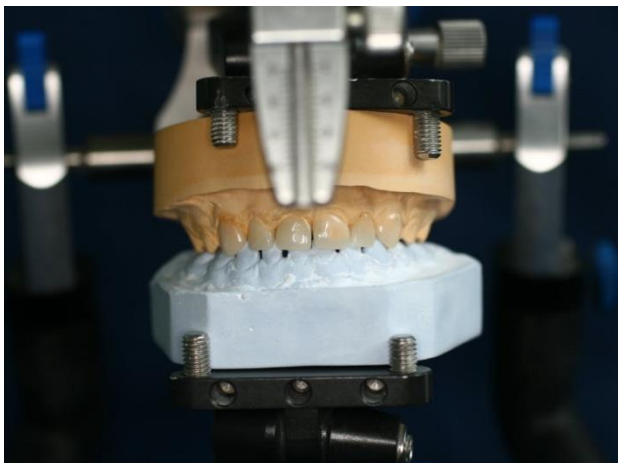
Фиг. 5. Виртуален артикулатор с индивидуални стойности

- Моделиране – чрез софтуерната програма EхoCAD (Schutz Dental, Germany) се извършва оформянето и конструирането на короните. Първата част от моделирането включва задаване на маргиналните граници на конструкциите и дистанцията за цимента от 0.06 mm. В следващия етап се извършва подреждането и моделирането на короните. Поради липсата на база данни (софтуерна картотека) с млечни зъби в оригиналния софтуер са използвани зъбни форми на постоянни зъби, които са модифицирани както следва: намален е размерът на зъбите, придадена е характерна цервикална изпъкналост, стеснен е размерът в областта на зъбната шийка, зададена е диастема, заоблени са дисталните ръбове и е придадена по-квадратна форма. (фиг. 6). След задаване на подходящи форма и размери се извършва моделаж на балансирани артикулационни контакти чрез симулация на движенията на дигиталния артикулятор. Подготвените корони се позиционират върху виртуална бланка от избрания материал.



Фиг. 6. Виртуален моделаж на временни горни фронтални зъби

- Фрезоването на короните от материала HiPC (BreDent, Germany) се извършва с апарат Tizian Smart Cut 5 (Schutz Dental, Germany), чрез движение на различни по размер фрези във всички равнини. Готовите корони се ажустират върху включените в артикулятор със средни стойности гипсови модели (фиг. 7).



Фиг. 7. Включени в артикулятор Artex CN (Amann Girrbach, Austria) коронкови конструкции

- Последният етап от изработването включва полиране на конструкциите на полир-мотор с твърда и мека четка.

Интервалът от време, необходим за изработване на протезните конструкции, отговаря на времето за лечение на увредените детски зъби:

1. Зъбите, които ще бъдат подложени на протетично възстановяване биват предварително лекувани с методите на консервативната детска дентална медицина, а именно:

- При наличие на кариозни увреждания се почиства деминерализирания и инфектиран дентин (пълна некротомия) и възстановяване на дефекта с глас-йономерен цимент Riva LC (SDI Limited, Australia)
- При наличие на пулно възпаление в случаите на завършено кореново развитие и липсата на физиологична резорбция се прилага метода на пулпотомия - почистване на кариозната маса, трепанация, разкриване и навлизане 1-2 mm в орифициумите и поставяне на тупфер, напоен с наситен разтвор на формалин-резорцин за 1-2 min (фиг. 8). Следващият етап включва поставяне на паста от формалин-резорцин-цинков окис в орифициумите и поставяне на подложка от фосфат цимент Adhesor (Spofa Dental, USA). Окончателното obtуриране отново се извършва с глас-йономерен цимент.



Фиг. 8. Интраорален изглед по време на лечение на пулно възпаление на горни резци

- При голяма загуба на зъбни тъкани и разрушения до нивото на венеца са приложени изграждания от фотополимер Filtek Ultimate (3M, USA) с допълнителна ретенция от фибровлакна Interlig (Angelus, Brazil), поставени на около 1 mm в орифициума.
- Лечението на периодонтитно възпаление при 4 стадий на „кариес на ранното детство“ с консервативните методи има висок процент на неуспех поради честото възникване на рецидиви [55]. Това налага провеждането на релечение и повторно въвеждане на децата под обща анестезия. Ето защо в тези случаи предпочетохме предложения от Андреева [3] метод на екстракция.
- След окончателно завършване на консервативното лечение апроксималните повърхности на наличните зъбни структури се редуцират минимално, с цел безпрепятствено ажустиране на CAD-CAM короните (фиг. 9 и фиг. 10).



Фиг. 9. CAD-CAM коронкови конструкции преди ажустирането в устата



Фиг. 10. CAD-CAM коронкови конструкции по време на ажустирането им в устата

2. Следващият етап в протетичното възстановяване на изгубените твърди тъкани е ажустирането и адаптирането на изработените CAD-CAM корони. Използва се метода на „силиконовата проба“ с кремообразен С-силокон Oranwash L (Zhermack, Italy) (фиг. 11). Поради финното изработване на коронковите конструкции, отнемането става за сметка предимно на обтуровъчния материал до окончателно адаптиране.



Фиг. 11. Силиконова проба за ажустиране на коронковите конструкции

3. Подготвените и адаптирани корони се фиксират окончателно с двойнополимеризиращ цимент RelyX U200 Automix (3M, USA). Излишъците се отстраняват със сонда и интердентален конец за зъби (фиг. 12 и фиг. 13).



Фиг. 12. Циментирани CAD-CAM коронкови конструкции преди почистване на излишъците – палатинален изглед



Фиг. 13. Циментирани CAD-CAM коронкови конструкции преди почистване на излишъците – фронтален изглед

Клинико-лабораторен протокол при възстановявания с CAD-CAM коронкови конструкции в страничните участъци на съзъбието:

1. В първото посещение под локална анестезия се извършва лечение на заболяванията на твърдите зъбни тъкани и пулпата, отново чрез посочените при фронталните зъби методи на консервативната детска дентална медицина. В същото посещение лекуваните зъби се редуцират околоръстно в дебелина от 1-1,5 mm с наклон на стените – успореден или леко конвергиращ (6°) оклузално. Дъвкателната повърхност се отнема в дебелина 1-1.5 mm, следвайки естествените контури. Препарацията се извършва безпрагово с гингивална препарационна граница (фиг. 14 и фиг. 15). Снемат се окончателни двуфазови едноетапни отпечатьци от горната и долната челюст с фабрични метални лъжици с адиционен силикон Elite H-D Putty Soft и Ellite H-D Light Body. За включване на гипсовите модели в артикулатор със средни стойности се сменя регистрат в централна оклузия с C-силикон Speedex (Coltene, Switzerland)(фиг. 16 и фиг. 17).



Фиг. 14. Инициална клинична картина на А.В на 7 г.



Фиг. 15. Интраорален изглед на зъби 54 и 55 след приключване на етапите на лечение и препарация

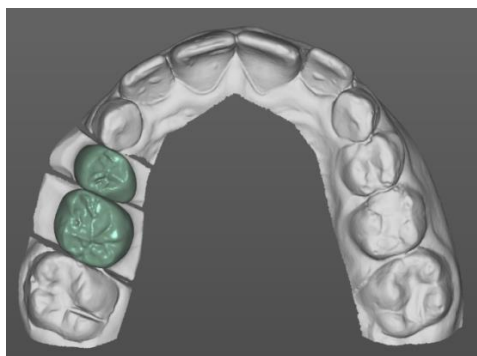


Фиг. 16. Окончателен отпечатък на препарираните зъби 54 и 55

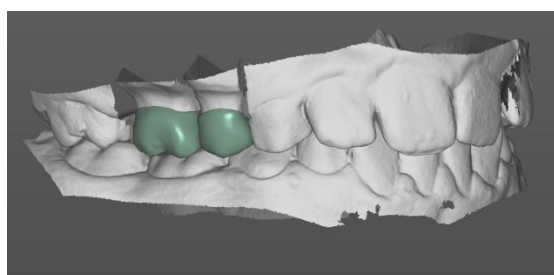


Фиг. 17. Регистрат в централна оклузия

2. Лабораторно изработване - по получените отпечатьци са отлети модели от 4 клас гипс Henristone 20. Етапите на сканиране, моделиране и фрезозане с помощта на CAD-CAM системи следва вече посочената методика при фронталните зъби, като единствената разлика е в мануалното ремоделиране на използваните от картотеката постоянни странични зъби до подходящи по форма и размер млечни молари – по-широк медио-дистален размер, в сравнение с цервико-оклузалната височина, оформяне на заоблени туберкули, придаване на цервикална изпъкналост, стесняване в шийката и оформяне на плоски апроксимални повърхности (фиг. 18 и фиг. 19).



Фиг. 18. Виртуален моделаж на зъби 54 и 55 – оклузален изглед



Фиг. 19. Виртуален моделаж на зъби 54 и 55 – вестибуларен изглед

Използването на дигиталните методи и средства значително намалява технологичното време за изработване на конструкциите. Фрезозаните след 60-90 min корони се ажустират на гипсови модели в артикулатор и са готови за следващия клиничен етап (фиг. 20). Краткият период ни позволи да не поставяме временни конструкции върху препарираните зъби.



Фиг. 20. Включени в артикулатор Artex CN (Amann Girschbach, Austria) коронкови конструкции на зъби 54 и 55

3. По време на второто посещение се оценява адаптацията на маргиналните ръбове на конструкцията към препарационната граница и силата на апроксималните контакти. В редките случаи на необходимост се предприеме фино ажустиране. Прави се проверка

за предварителни контакти и артикулационни блокажи и при наличие на такива се извърши селективно изпиляване за сметка на конструкцията. Окончателното фиксиране е с двойнополимеризиращ цимент RelyX U200 Automix (3M, USA) и излишъците се отстраниха преди фотополимеризацията с памучен тупфер (фиг. 21, фиг. 22, фиг. 23, фиг. 24).



Фиг. 21. CAD-CAM коронкови конструкции преди ажустирането в устата



Фиг. 22. Окончателно фиксирани коронкови конструкции на зъби 54 и 55 – оклузален изглед



Фиг. 23. Окончателно фиксирани коронкови конструкции на зъби 54 и 55 – вестибуларен изглед



Фиг. 24. Рентгенография, 6 мес. след възстановяване с CAD/CAM композитни корони на зъби 54 и 55

Методика на протетично възстановяване на странични детски зъби с фабрично изработени циркониеви корони:

Използването на този метод на протетично възстановяване е подходящ за приложение при позитивни деца под локална анестезия и при неконтактни и негативни деца под обща анестезия.

Клинични етапи:

1. Измерване на медио-дисталния размер на зъба, подлежащ на възстановяване, с помощта на шублер. Ако големината на разрушението не позволява адекватно определяне, то размерите се отчитат за срещулежащия зъб. По получените стойности и предоставената с комплекта таблица с размери се определи необходимата големина на короната (фиг. 25).

Pediatric Crowns Sizing Guide				NuSmile[®] ZR ZIRCONIA			
Mesial-Distal dimensions in millimeters (mm)							
CENTRAL		LATERAL		UNIVERSAL		CUSPID	
Size	Maxillary	Size	Maxillary	Size	Mandibular	Size	Maxillary
0	6.12	0	4.73	1	3.81	0	6.23
1	6.49	1	5.05	2	4.11	1	6.53
2	6.85	2	5.40	3	4.42	2	6.85
3	7.24	3	5.78	4	4.75	3	7.20
4	7.58	4	6.19			4	7.53
5	7.95	5	6.64			5	7.92
6	8.35	6	6.97			6	8.32
							5.24
							5.52
							5.79
							6.08
							6.35
							6.70
							7.03
1ST MOLAR			1ST MOLAR (NARROW)			2ND MOLAR	
Size	Maxillary	Mandibular	Size	Maxillary	Mandibular	Size	Maxillary
1	6.54	7.27	1	6.07	6.82	1	8.51
2	6.88	7.67	2	6.37	7.17	2	9.01
3	7.27	8.14	3	6.74	7.65	3	9.44
4	7.64	8.61	4	7.08	8.06	4	9.93
5	8.01	9.07	5	7.45	8.51	5	10.39
6	8.43	9.52	6	7.77	8.94	6	10.85
7	8.86	10.02	7	8.19	9.38	7	11.25
							9.07
							9.53
							10.01
							10.51
							10.92
							11.36
							11.80

Фиг. 25. Таблица за определяне размера на циркониевите корони

2. Вторият етап е свързан с лечението на кариозните дефекти и възпалителните заболявания на зъбните структури. Тук отново се използват методите на консервативната детска дентална медицина – *preparatio, medicatio, obturatio*.
3. Препарация на зъбното пълче – За да улесним методиката и намалим времето на работа, използваме само 2 вида диамантени пилители – игловииден диамантен пилител с дебелина 1 mm, за околоръстна препарация и пламъковиден (яйцевиден) за оклузална препарация.
 - Редукцията на зъбните тъкани започва с отнемане на апроксималните контакти с 1 mm. Препарацията е необходима дори в случаите на характерните за възрастта трети, с цел предотвратяване на маргинално свърхконтуриране.
 - Подготовката на зъбното пълче продължава с околоръстно изпиляване в дебелина 1 mm, като всички стени се изпиляват успоредно или с лека конвергенция (6°) в оклузална посока.
 - Оклузалната повърхност се препарира с яйцевидния борер в дебелина минимум 1.5 mm, следвайки естествените контури. Недостатъчното отнемане в тази област, може да е причина за появата на силни предварителни контакти и недобра адаптация на короната.
 - Следващият етап от препарацията включва изтегляне на маргиналната граница 1-2 mm субгингивално отново с игловиидния диамантен пилител по препоръка на производителя. Прави се проверка за наличие на подмоли и подвенечни

ръбове и отново се пристъпва към проверка на размера (фиг. 25, 27 и 28). Помощните корони трябва да лягат пасивно, без напрежение, като маргиналните им ръбове трябва да се разполагат 1 mm субгингивално. Когато се поставят две или повече конструкции, се прилага едновременното им изпробване. Ако пробните корони се поставят с напрежение или не достигат препарационната граница е необходима допълнителна редукция до окончателното им адаптиране.



**Фиг. 26. Лечение на дисто-
оклузален на зъб 64**



**Фиг. 27. Завършена
препарация на зъб 64**



**Фиг. 28. Ажустирана
циркониева корона на
зъб 64**

- Подготовка за окончателното фиксиране – всички външни ръбове и повърхности се заглаждат с гума, а полето се изолира от слюнката. При субгингивалната препарация се нарушава част от сулкусния епител и се предизвиква кървене. За контрол на хеморагията използваме разтвор на 0.1% адреналин поставен, с памучни тупфери за 1-2 min около зъбното пънче.
- Циментирането на короната се осъществява с двойнополимеризиращ цимент Rely X (3M, USA) при пасивно поставяне. След адаптацията, конструкцията се притиска леко, излишъците се почистват с памучен тупфер и се осъществява светлинната полимеризация. Почистването на интерденталните пространства се осъществява с дентален конец (фиг. 29).
- Последният етап включва проверка за предварителни контакти и артикулационни блокажи. Адекватното препариране на дъвкателната повърхност е от особено значение за предотвратяването на отклонения във вертикалните параметри на оклузията. При наличие на такива се извърши минимално отнемане от зъба - антагонист със силно абразивна гума или фин диамантен пилител. Отнемане от циркониевата корона не се извършва поради създаване на вътрешни сили на напрежение в материала (фиг. 30, 31, 32, 33 и 34).



Фиг. 29. Окончателно фиксирана ЦК на зъб 64



Фиг. 30. Проверка на артикулационни блокажи при лява латеротрузия



Фиг. 31. Проверка на артикулационни блокажи при протрузия



Фиг. 32. К.В. на 5 г. Клинична находка преди възстановяване



Фиг. 33. К.В. След лечение с три ЦК



Фиг. 34. К.В. Рентгенография, 6 мес. след възстановяване с циркониеви корони

Методика по подзадача 2.1.:

Обект на наблюдение са зъбната плака и локализираното гингивално възпаление преди и след поставяне на CAD/CAM и фабрични циркониеви корони.

За оценка на оралната хигиена използваме плаковия индекс, предложен от Silness-Loe. Измерванията се извършват след подсушаване, с помощта на сонда и остъргващи движения, като се отчита дебелината на плаката по гингивалните области на четирите основни зъбни повърхности (медиална, дистална, букална и лингвална/палатинална). За изследване са избрани шест репрезентативни зъба от всяка група - зъб 55, зъб 51, зъб 64, зъб 75, зъб 82 и зъб 84.

Оценка:

- 0 - не се наблюдава плака по върха на сондата
- 1 - наличие на плака, която не е видима, но се остъргва с върха на сондата
- 2 - слабо или умерено натрупване на плака, видима с просто око
- 3 – интензивно натрупване на плака, изпълваща гингивалния сулкус

Плаковият индекс за всеки зъб се получава като отчетените стойности за всяка повърхност се сумират и разделят на 4.

Плаковият индекс за цялото съзъбие се определя като сборът от индексите на отделните зъби се сумира и се раздели на 6.

Въз основа на получените резултати, може да се направи следната интерпретация, че оралната хигиена е:

- отлична - при стойност от 0 до 0.9;
- незадоволителна - при стойност от 1.0 до 1.9;
- лоша - при стойност от стойност от 2.0 до 3.0

Поради малката възраст на децата и риска от травмиране на меките тъкани за изследване на гингивалното възпаление използваме предложения от Lobene et al. [185] модифициран гингивален индекс, при който не се прилага проба със сонда. Оценката се прави само чрез визуален оглед на меките тъкани около протетично възстановените зъби.

Използвани са следните критерии:

- 0 – липса на възпаление
- 1 – слабо възпаление, на който и да е участък от гингивата със слаба промяна в цвета и текстурата
- 2 - слабо възпаление на цялата гингива
- 3 – умерено възпаление с изглаждане на гингивалния ръб, зачервяване и оток
- 4 – тежко възпаление с ясно видими оток и зачервяване, наличие на спонтанно кървене

Получените стойности след сумиране се разделят на броя изследвани зъби и се правят следните интерпретации:

- при резултат от 0 до 1 – меките тъкани около зъба се приемат за здрави
- при резултати от 1.1 до 4 – има възпаление на гингивата

Орално-хигиенния индекс и гингивалния индекс се отчитат преди започване на протетичното възстановяване, 2 седмици, 2 месеца, 6 месеца и 1 година след поставяне на коронковите конструкции.

Методика по Подзадача 2.2:

Обект на наблюдение е удовлетвореността на децата и техните родители (настойници) от протетичното възстановяване с CAD/CAM корони от композитен материал и фабрични циркониеви корони.

По време на контролния преглед – 2 седмици след завършване на протетичното възстановяване децата и техните родители попълват специално разработени анкетни карти, съдържащи обща част и въпросник.

Анкетната карта за децата съдържа 7 въпроса с три възможни отговора, оценката на които се извършва по 3-точкова скала на Likert (положителен, неутрален и отрицателен). Всеки получен отговор е носител на определен брой точки – 3 точки за позитивните отговори, 2 точки за индиферентните отговори и 1 точка за негативните отговори (*Приложение 2*).

Според получените резултати се извеждат индивидуален индекс на удовлетвореност, като сумата от всички получени стойности се разделя на техния брой. Общ индекс на удовлетвореност от неснемаемото коронково протезиране се получава като сумата от стойностите, получени за индивидуалните индекси, се раздели на техния брой. Стойностите на индексите варират от 1.00 до 3.00.

Анкетната карта съдържа въпроси, които разглеждат основните аспекти на протетичното възстановяване, даващи възможност на лекаря по дентална медицина чрез анализ на субективната оценка на протезираните деца да получи допълнителна информация относно качествата на поставените конструкции.

Съдържание на въпросите:

1. Как се чувстваш с новото си зъбче?
2. Можеш ли да се храниш добре с новото си зъбче?
3. Можеш ли да говориш добре с новото си зъбче?
4. Харесва ли ти как изглежда новото ти зъбче?
5. Лесно ли почистваш/миеш новото си зъбче?
6. Другите деца харесват ли новото ти зъбче?
7. Как се чувстваше по време на поставяне на новото ти зъбче?

Признаци на наблюдение по въпросите са:

1. Обща удовлетвореност, комфорт в устата
2. Функционална стойност чрез оценка на дъвкателната ефективност
3. Функционална стойност чрез отчитане на звукопроизношението
4. Естетическа стойност
5. Профилактична стойност чрез регистриране нивото на орална хигиена
6. Психо-профилактична стойност
7. Техника на изпълнение чрез отчитане субективните усещанията на детето по време на процедурата по протетично възстановяване

Анкетната карта за родителите съдържа 10 въпроса, всеки от които има три възможни отговора, подредени в градация от негативен, слабо негативен или неутрален и позитивен отговор. При въпроси II, III, IV, VI, VII, IX и X, отговор „А“ е силно

негативен, отговор „Б“ е слабо негативен, а отговор „В“ е положителен. Отговор „Б“ е неутрален за въпроси I, V и VIII.

Всеки отговор е носител на определен брой точки, както следва:

- Отговор А за всички въпроси носи 0 точки
- Отговор Б за въпроси II, III, IV, VI, VII, IX и X носи 1 точка, а за въпроси I, V и VIII носи по 2 точки
- Отговор В за всички въпроси носи 3 точки

Според получените резултати се извежда индивидуален индекс на удовлетвореност, като сумата от всички получени стойности се раздели на техния брой. Общ индекс на удовлетвореност от неснемаемото коронково протезиране се получава като сумата от стойностите, получени за индивидуалните индекси, се раздели на техния брой. Следователно максималната стойност, получена като индекс на удовлетвореност, е 3.00, а минималната - 0.

Съдържание на въпросника:

I. Как се чувства Вашето дете с новия си зъб?

- А. Чувства се неудобно, трудно свиква с него
- Б. Не прави разлика с останалите естествени зъби
- В. Чувства се отлично и приема с радост новия си зъб

II. Как оценявате дъвченето на Вашето дете след поставянето на конструкцията?

- А. Не може да дъвче добре, без значение от вида на храната
- Б. Изпитва дискомфорт само при дъвчене на твърди храни
- В. Може да дъвче всякакви храни

III. Как оценявате говора на детето след поставянето на покритието (конструкцията)?

- А. Говорът му е затруднен
- Б. Понякога трудно произнася отделни звуци като „С“, „З“, „Ц“, „Ч“, „Ш“, „Щ“
- В. Не отчитам говорни нарушения

IV. Как оценявате външния вид на новопоставения зъб?

- А. Неприемлив, не прилича на естествени детски зъби
- Б. Трудно откривам разлика с естествените зъби
- В. Изглежда отлично

V. Как оценявате възможността детето да почиства новия си зъб?

- А. Почистването е изключително трудно, задържа се много плака
- Б. Почистването е нормално, както при естествените зъби
- В. Почиства се лесно, не задържа плака

VI. Детето изпитва ли болка в зъба, на който е поставено покритие (конструкция)?

- А. Да, изпитва постоянна болка от всякакви дразнители
- Б. Изпитва лека болка при сладки и студени храни и напитки
- В. Не изпитва болка и дискомфорт от никакви дразнители

VII. Как оценявате меките тъкани около поставеното покритие (конструкция)?

- А. Подути, силно зачервени
- Б. Леко зачервени, без подуване
- В. Спокойни, без зачервяване

VIII. Как околните приемат новите зъби на детето Ви?

- A. Несполучливи, неподходящи за неговата възраст
- B. Не откриват разлика с естествените зъби
- B. Отлични, подобряващи външния вид на детето

IX. Как оценявате процедурата по поставянето на конструкцията?

- A. Неприемлива, натоварваща психиката на детето
- B. Продължителна, с лек дискомфорт за детето
- B. Приятна, не предизвикваща неприятни чувства у детето

X. Как оценявате необходимостта от поставяне на такава конструкция?

- A. Излишна, считам че с другите методи биха се постигнали същите резултати
- B. Намирам процедурата за травматична, но осъзнавам нейните предимства
- B. Смятам този метод за отличен по отношение запазване зъбите на детето ми

Анкетната карта съдържа различни въпроси, отговорите на които са източник на косвена информация за лекаря по дентална медицина относно качествата на приложените неснимаеми коронкови конструкции.

Признаците на наблюдение по въпроси са следните:

- I. Обща удовлетвореност, комфорт в устата
- II. Функционална стойност чрез оценка на дъвкателната способност
- III. Функционална стойност чрез отчитане на звукопроизношението
- IV. Естетическа стойност
- V. Профилактична стойност чрез регистриране нивото на орална хигиена
- VI. Профилактична стойност чрез предпазване на останалите твърди зъбни тъкани от химични, физични и механични дразнителни.
- VII. Профилактична стойност спрямо оздравителните процеси в околните меки тъкани
- VIII. Психо-профилактична стойност
- IX. Техника на изпълнение чрез отчитане субективните усещания на детето по време на процедурата по протетично възстановяване
- X. Мотивация и осъзнаване предимствата на приложени метод от родителите.

Получените резултатите са обработени статистически с пакета от приложни програми за анализ на данни от епидемиологични и клинични проучвания - SPSS v. 22.0 for Windows. Използваните методи на статистическа обработка са – дескриптивен анализ, вариационен анализ, корелационен анализ и търсене на статистическа зависимост на качествени променливи чрез χ^2 -критерия (chi-square) и точния критерий на Fisher (Fisher`s exact (two-tail) test). За графично представяне на резултатите е използван MS Excel 2010

ЗАДАЧА III. Да се изследват характеристиките на говорната функция при деца, протезирани с различни коронкови конструкции във фронталните сектори на съзъбието.

Материал:

Обект на наблюдение са 33 деца с протетични възстановявания във фронталните участъци от съзъбието. 6 (18.2%) от децата са протезирани с 32 CAD/CAM коронкови конструкции във временно съзъбие, 9 деца (27,2%) - с 25 керамични конструкции в постоянно съзъбие, 12 деца (36.4%) - с 17 металокерамични корони в постоянно съзъбие и 6 (18.2%) деца - с 16 пластмасови коронкови конструкции в постоянно съзъбие.

Изследвана е говорната функция във временно, смесено и постоянно съзъбие преди и след прилагане на неснемаемо коронково протезиране.

Методика:

Изследването се извърши преди и след завършване на протетичното лечение по методичната последователност за логопедична оценка на говорните нарушения и звукова артикулация по Димова и Димитрова [110] както следва:

1. Първичен оглед на говорния апарат и органите участващи в звуковата артикулация – устни, език, небце и зъби.
2. Оценяване на подвижността на органите, която се тества чрез извършването на серия от упражнения по подражание. Търсят се параметри като - точност, бързина и плавност.
3. Оценка на звуковата артикулация - тестването обхваща произношението на съгласните звуци, разделени по групи: съскави (с, з, ц), шушкащи (ш, ж, ч), дентолабиални и лабиодентални (м, н, п, б) и сонорни звуци (р, л). Оценката се прави при изолираното произношение на отделни звукове, в сричка и в свързана реч. Отбелязват се неточности като - замяна на звукове, неправилно произношение в думи с различна дължина и сричкова структура.

Изследването е проведено преди и след завършване на възстановяването с неснемаеми коронкови конструкции.

ЗАДАЧА IV: Да се изследва приемът на макронутриенти един месец след завършване на протетично лечение с неснемаеми коронкови конструкции в детска възраст.

Материал и методика:

Обект на изследване са общо 103 пациенти (39 момчета, 64 момичета), на възраст от 3 до 17 години (средна възраст 10 ± 4 г.). 38.8 % от децата са с постоянно съзъбие, 37.9 % са със смесено съзъбие, а останалите 23.3 % са със временно съзъбие.

Обектите на изследване са разделени по групи:

- 1 група – от 3 до 7 г. (общо – 24 деца – 11 момчета, 13 момичета)
- 2 група – от 7 до 10 г. (общо – 21 деца – 8 момчета, 13 момичета)
- 3 група – от 10 до 14 г. (общо 26 деца – 10 момчета, 16 момичета)
- 4 група – от 14 до 17 г. (общо 32 деца – 10 момчета, 22 момичета).

Всички деца са преминали през протетично лечение с неснемаеми коронкови конструкции в детска дентална клиника „Ео Дент“ – гр. София и Дентална клиника „Единство“ – гр. София. От всички изследвани 11 деца (10.7%) са протезирани с 44 неснемаеми коронкови конструкции, изработени по CAD-CAM система от композитен материал. 72.7% (32) от коронките са поставени във временно съзъбие в областта на горния фронтален сегмент, а останалите 27.2% (12) - във временно съзъбие в страничните участъци. При 23 деца (22.3 %) са поставени 36 фабрични циркониеви корони. 100 % от поставените конструкции са на временни зъби в страничните участъци на съзъбието. На 27 (26.2%) от децата са поставени керамични корони. 100 % от поставените конструкции са на постоянни зъби, като 51% (25 корони) са във фронталния участък, а 49 % (24 корони) в страничните участъци. 32 от децата (31.1 %) са преминали протетично лечение с 52 металокерамични коронки. 100 % от конструкциите са поставени на постоянни зъби, като 32.7 % (17 корони) са поставени във фронталния участък, а 67.3 % (35) - в страничните участъци. При останалите 10 деца (9.7%) са поставени 21 пластмасови корони. 100 % от конструкциите са поставени в постоянно съзъбие, като 76.2 % (16 корони) са във фронталната област, а 23.8% (5 корони) в страничните участъци.

По време на контролен преглед, един месец след приключване на протетичното лечение, са снети данни по разказ на децата и техните родители и са записани 24-часови хранителни дневници, включващи консумираните храни и напитки, разделени по часове в 3 основни и 2 междинни хранения. За измерване на хранителния прием са използвани готварски мерни единици – чаена лъжица, супена лъжица, чаена чаша, водна чаша, купичка, чиния (порция). Снети са сведения относно общо консумирана вода в милилитри.

Получените данни за приеманите храни и течности са анализирани с програма за обработка на хранителния прием на населението на България към Националния център по обществено здраве и анализи. Изведени са стойности за дневен прием на белтъци (Енергиен процент – E%), въглехидрати (E%), мазнини (E%), влакнини (g), вода (ml).

Получените данни са подложени на статистически анализ с програма SPSS v 20.0, като са използвани следните анализи: дескриптивна статистика, χ^2 – критерий, Fisher`s exact test, t-тест, вариационен анализ и корелационен анализ.

За таблично и графично представяне на резултатите е използван MS Excel 2010.

3. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

3.1. Резултати и обсъждане по задача 1

За да получим информация относно използваните в ежедневната практика методи и средства за протетично лечение на деца, изследвахме мнението на 767 лекари по дентална медицина.

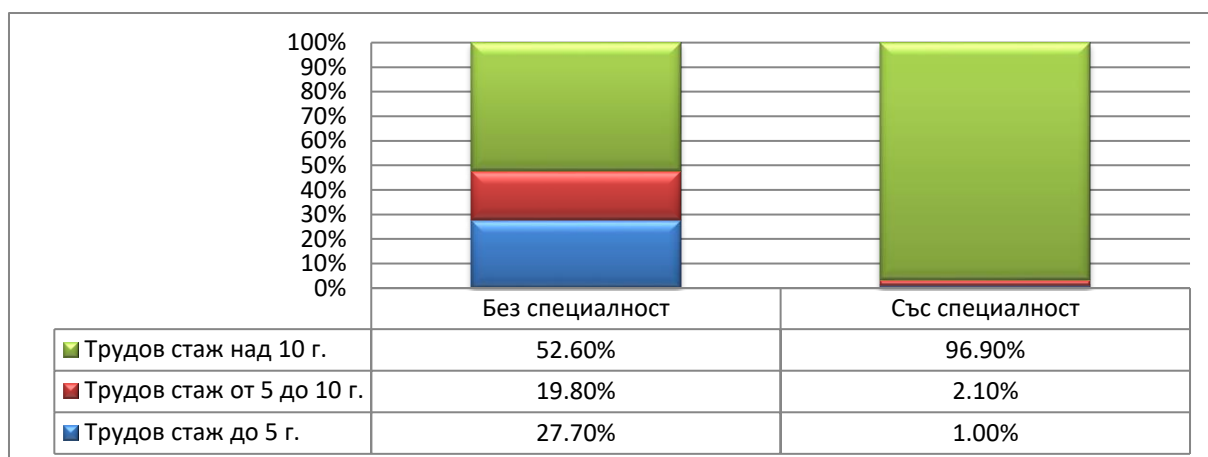
3.1.1. Обща характеристика на анкетираните:

Основната част от анкетираните лекари по дентална медицина (ЛДМ) са от областни градове (85,90 %), като средната възраст е $44,9 \pm 14,6$ г. Преобладават жените (61,50 %) и лекарите със стаж над 10 г. (69,10 %). Въпреки че, повечето от изследваните лица имат дългогодишен стаж, значителната част от тях са без специалност (62,70 %). От ЛДМ със специалност, най-висок е процентът на тези с придобита специалност по обща стоматология (49,7 %) (табл. 1).

Табл. 1. Разпределение на анкетираните според местоположение на денталната практика, възраст, пол, трудов стаж и специалност

Показател		Брой / %
Местоположение на денталната практика	областен град	659 души / 85,9 %
	град	77 души / 10,0 %
	село	31 души / 4,0 %
Възраст	Ср. стойност, ст. отклонение	45,9 г. \pm 13,1 г. (24-78)
	до 44 г.	349 души / 46,5 %
	45 – 59 г.	249 души / 33,2 %
	над 60 г.	152 души / 20,3 %
Пол	мъже	295 души / 38,5 %
	жени	472 души / 61,5 %
Трудов стаж	до 5 г.	136 души / 17,7 %
	от 5 до 10 г.	101 души / 13,2 %
	над 10 г.	530 души / 69,1 %
Специалност	без специалност	481 души / 62,7 %
	със специалност	286 души / 37,3 %
	Обща стоматология	142 души / 49,7 %
	Детска дентална медицина	61 души / 21,3 %
	Протетична дентална медицина	21 души / 7,3 %
	Консервативно зъболечение	31 души / 10,8 %
	Друга специалност	31 души / 10,8 %

Изследването на придобиването на специалност според нарастването на стажа показва, че преобладава относителният дял на ЛДМ със стаж над 10 г. и придобита специалност ($\chi^2 = 164,85$; $P < 0,001$) (фиг. 35). Беше установена и правопрпорционална умерена зависимост между стажа и наличието на специалност ($\rho = 0,459$; $P < 0,001$), където в 21,1 % от случаите придобиването на специалност е свързано с увеличаването на стажа.



Фиг.35. Разпределение на лекарите по дентална медицина според наличието/липсата на придобита специалност

Това разпределение на данните не е случайно. То потвърждава данните от други социологични проучвания, проведени сред лекарите по дентална медицина в България [13, 14].

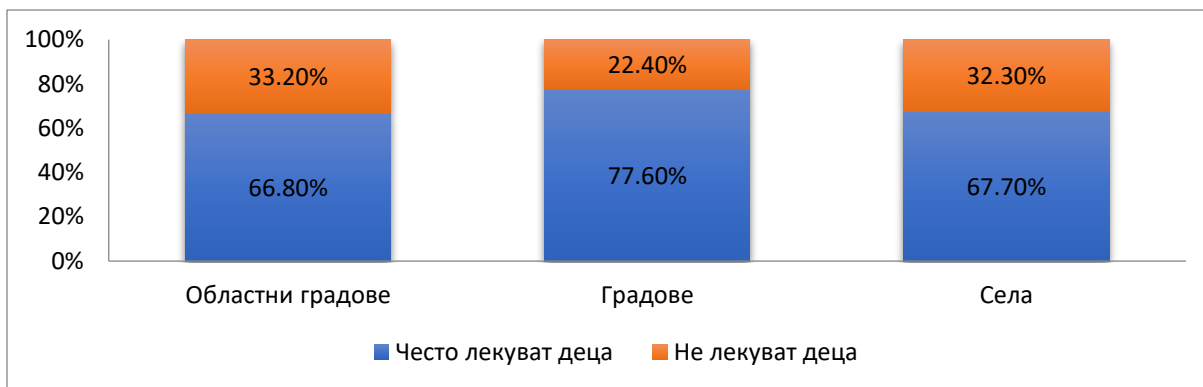
Не установихме съществена разлика между факторите вид на придобитата специалност и трудовия стаж на ЛДМ ($P > 0,05$). В групата на лекарите по дентална медицина с придобита специалност най-голям относителен дял имат тези, които са с трудов стаж над 10 г. – съответно 49,5 % (137 души) за специалност обща дентална медицина, 21,3 % (59 души) за специалност детска дентална медицина, 11,2 % (31 души) за специалност конзервативно зъболечение и 21 души (7,6 %) за специалност по протетична дентална медицина (Приложение 3, табл. 2).

С цел подобряване на анализа на получените данни групирахме анкетиранияте в три възрастови групи, според класификацията на СЗО [46] – от 15 до 44 г – млада възраст, от 45 до 59 – средна (зряла) възраст и 60 до 74 г. – възрастни хора. Резултатите показват, че преобладават лекарите по дентална медицина в млада възраст (до 44 г.) – 46,5 %.

3.1.2. „Лекувате ли често деца във вашата практика “ – този въпрос насочва към това, до каква степен анкетиранияте срещат в лечебната си практика малките пациенти и какъв клиничен опит биха имали по отношение на различната патология в тази възрастова група.

Значителната част от денталните специалисти са посочили, че често лекуват деца в своята практика (67,90 %/ 517 души).

Резултатите от проведените анализи показват, че независимо от местоположението на денталната практика (областен град, община или село) преобладава относителният дял на ЛДМ, които посочват, че често срещат малките пациенти в практиката си (фиг. 36).



Фиг. 36. Относителен дял на лекарите по дентална медицина, които лекуват деца според местоположението на денталната практика ($p > 0,05$)

Анализът на получените резултати показва, че ЛДМ, които често в практиката си лекуват деца, са по-млади ($44,5 \text{ г.} \pm 12,8 \text{ г.}$), в сравнение с тези, които не лекуват деца ($48,7 \text{ г.} \pm 13,3 \text{ г.}$) ($t = -4.15$; $P < 0.001$).

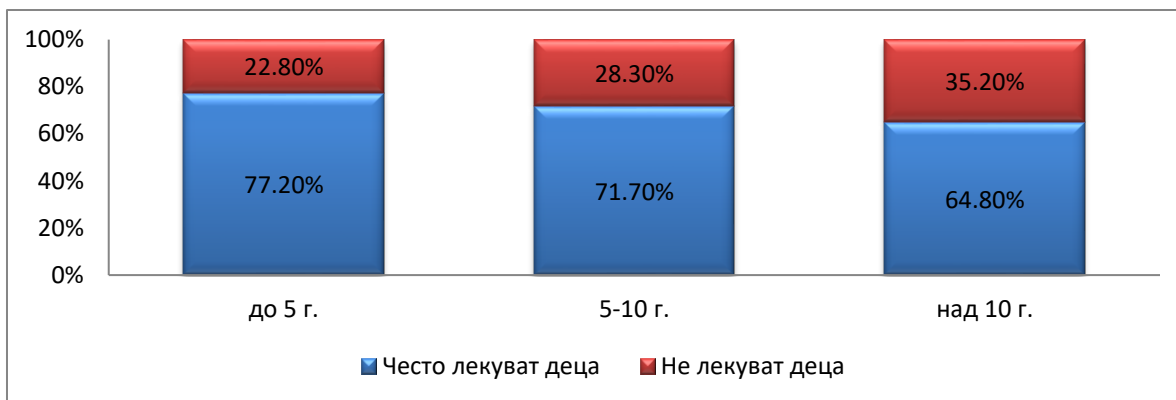
Установява се статистически значима разлика в относителния дял на ЛДМ, които лекуват деца според техния пол ($\chi^2 = 27,84$; $P < 0,001$). Повече от две трети от жените (75%) лекуват често деца в своята практика, докато близо половината (43,3%) от мъжете посочват, че не извършват лечение на малки пациенти (фиг. 37, Приложение 3, табл. 3).



Фиг. 37. Разпределение на лекарите по дентална медицина, които лекуват деца според пола

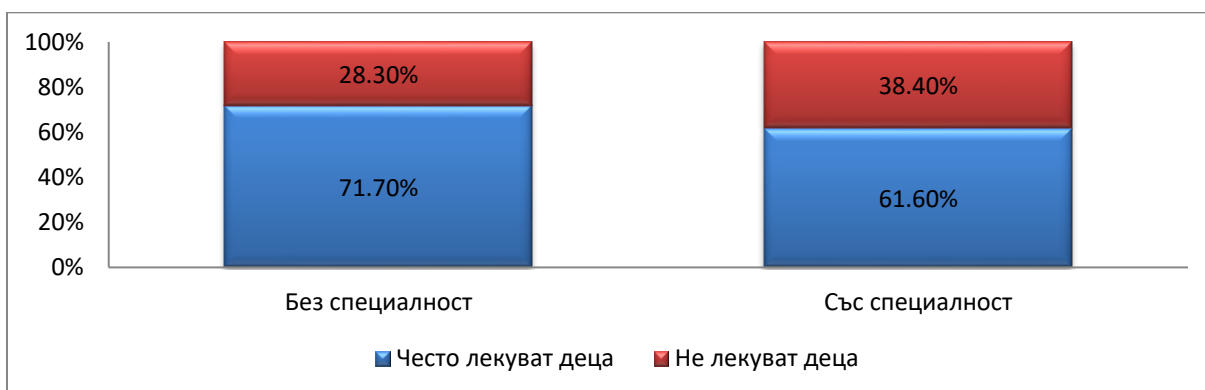
Резултатите от анализа на вероятностите показват, че когато ЛДМ е от женски пол, вероятността част от пациентите да са деца е по-голяма (1,42), в сравнение с лекарите от мъжки пол (0,62).

При разглеждане на критериите за трудов стаж и лечението на деца в ежедневната практика се установи статистически значима разлика и тенденция към намаляване на относителния дял на ЛДМ, които лекуват деца с увеличаването на стажа ($\chi^2 = 8,34$; $P = 0,015$) (фиг. 38, Приложение 3, табл. 4).



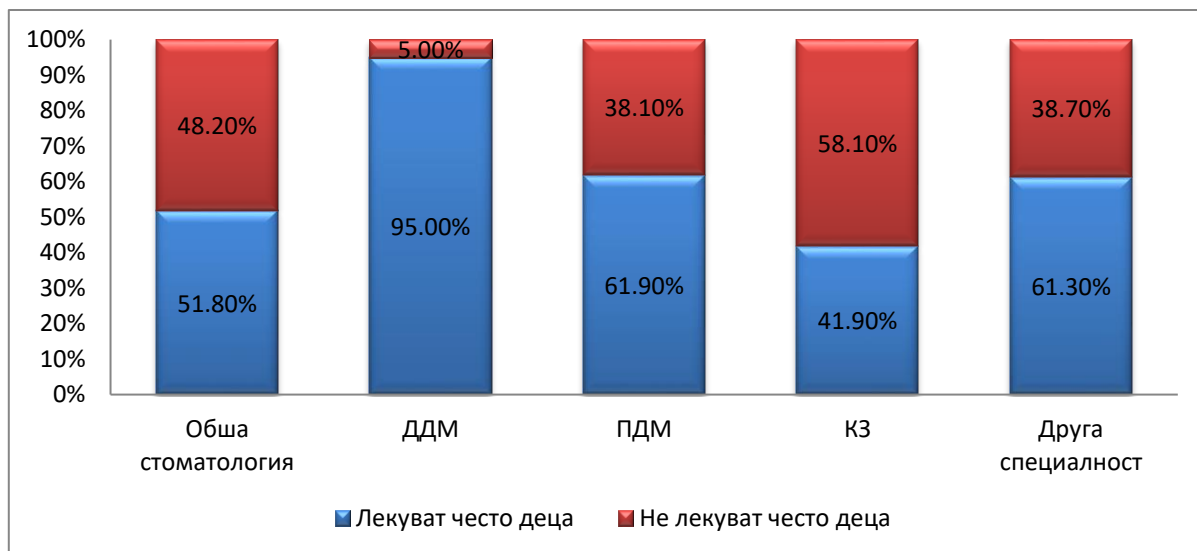
Фиг. 38. Разпределение на лекарите по дентална медицина, които лекуват деца според трудовия стаж

Анализирането на резултатите относно лечението на деца и наличието на специалност, показва по-висок относителен дял на ЛДМ без специалност, които в ежедневната си практика лекуват деца (71,7 %) ($\chi^2= 8,30$; $P = 0,003$) (фиг. 39, Приложение 3, табл. 5), като вероятността ЛДМ без специалност да поеме денталното лечение на дете е по-голяма отколкото това да се случи при ЛДМ със специалност (съответно 1,19 към 0,76). Вероятна причина за това е, че повечето от лекарите посочващи, че лекуват деца в своята практика са в млада възраст, а придобиването на специалност е свързано с изискване за натрупан определен трудов стаж по специалността, преди нейното преди нейното придобиване.



Фиг. 39. Разпределение на лекарите по дентална медицина, които лекуват деца според наличието на специалност

Проучването на ЛДМ, които посочват, че лекуват често деца в практика си спрямо придобитата специалност се установява най-висок относителен дял на лекарите по Детска дентална медицина - (95%), следвани от лекарите със специалност Протетична дентална медицина (61,9 %) ($\chi^2= 39,13$; $P < 0,001$) (фиг. 40, Приложение 3, табл. 6). С най-нисък относителен дял са специалистите по Консервативно зъболечение (41,9 %) и обща стоматология (51,8 %).



Фиг. 40. Разпределение на лекарите по дентална медицина, които лекуват често деца според специалността

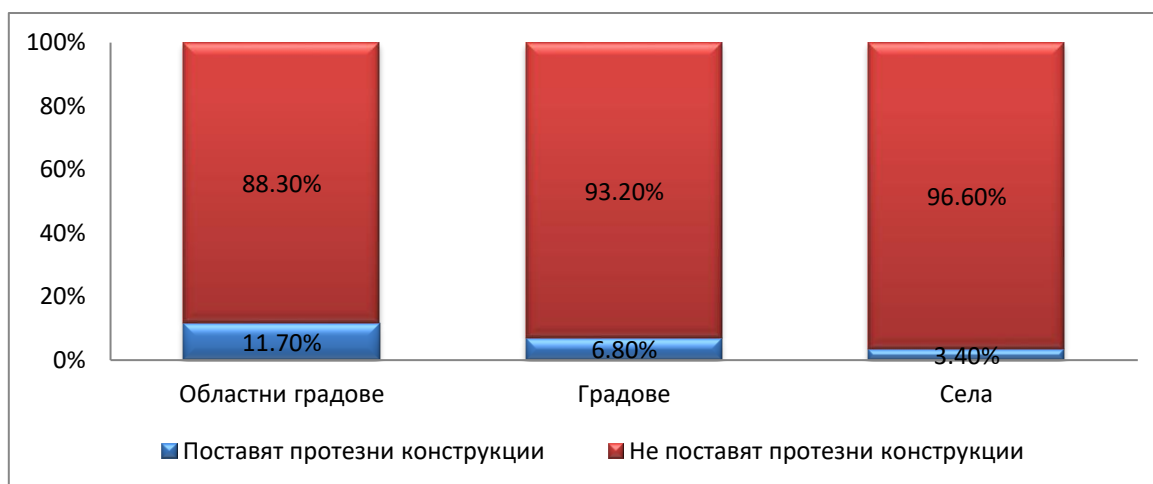
Получените резултати позволяват определяне на 95% доверителен интервал относно лечението на деца в популацията на лекарите по дентална медицина в България. Установи се, че процентът на ЛДМ лекуващи деца е в границите от 63,9% до 70,1% деветдесет и пет процентен доверителен интервал. Определеният доверителен интервал показва, че над 50% от ЛДМ посочват, че лекуват деца ежедневно в практиката си.

3.1.3 „Поставяте ли протезни конструкции на деца?“ - този въпрос ни дава сведения относно колко от лекарите прилагат и познават методите на протетичната детска дентална медицина в ежедневната си практика.

При анализът на данните се установява висок процент (86,7%) на ЛДМ, които посочват, че не прилагат методите на протетично възстановяване при децата. Вероятна причина за това, е че 66,2% (340 души) от лекуващите деца нямат придобита специалност, което ограничава достъпа до информация относно методите и материалите използвани при детското протезиране.

Само 10,6 % (81 души) от всички анкетирани са посочват, че поставят протезни конструкции при деца.

Данните относно участието в лечебната практика на протезните конструкции за деца са анализирани от гледна точка на местоположението на денталната практика. Въпреки, че не е намерена значима разлика може да се обобщи тенденцията, че в областните градове относителният дял на ЛДМ, поставящи протезни конструкции е най-висок (11,7%), като с намаляване големината на населеното място процентното разпределение ЛДМ намалява до 3,40 % за селата (фиг. 41).



Фиг. 41. Разпределение на ЛДМ, които поставят протезни конструкции на деца според местоположението на денталната практика

Възрастта на лекарите по дентална медицина не е фактор от значение при разглеждането на протетичното възстановяване при деца. Средната възраст на лекуващите с протезни конструкции деца е $45 \pm 13,1$ г.

Изследването според възрастовата група показва, че от ЛДМ до 44 г. само 10,6% използват протезни конструкции при деца, във възрастовата група 45 – 59 г. този дял е 11,9%, а при тези над 60 г. е 8,9%.

Въпреки, че ЛДМ от мъжки пол лекуват относително по-малко деца, предпочитат да прилагат протетичното лечение в детската възраст ($\chi^2 = 4,0$; $P = 0,031$) (фиг. 42, Приложение 3, табл. 7). Вероятността мъжете – лекари по дентална медицина да използват протезни конструкции при лечението на малките пациенти е 1,30 спрямо 0,82 за лекарите по дентална медицина-жени.



Фиг. 42. Разпределение на лекарите по дентална медицина, които използват протезни конструкции при деца според пола

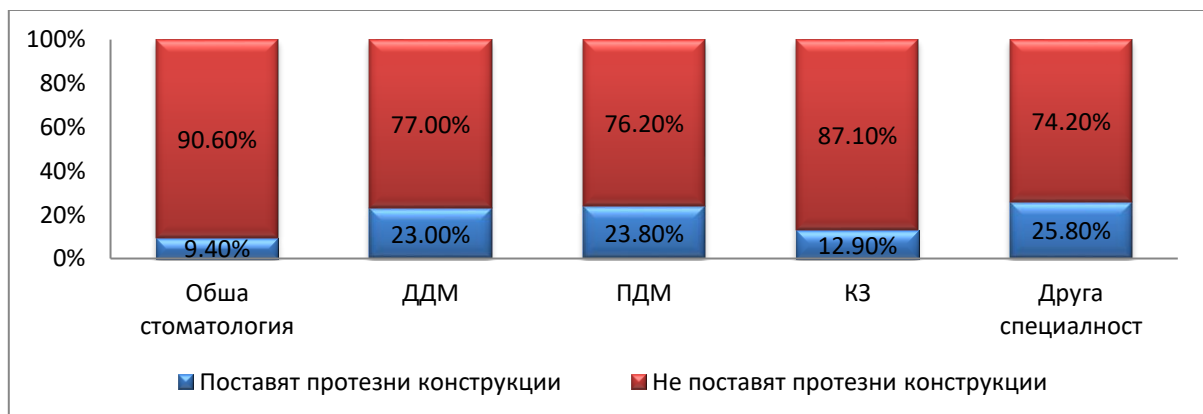
Стажът на денталните специалисти също не оказва влияние върху това дали се поставят протезни конструкции като метод на възстановяване при детските зъби ($P > 0,05$).

Наличието на специалност оказва влияние върху използването на протезни конструкции при децата, като ЛДМ със специалност имат по-висок относителен дял при избора на този вид възстановяване (15,6%) ($\chi^2 = 10,55$; $P = 0,001$) (фиг. 43). Вероятността за поставяне на протезните конструкции при лечението на деца от ЛДМ със специалност е приблизително 2 пъти по-висока отколкото при тези без специалност (съответно 1,52 към 0,71).



Фиг. 43. Разпределение на ЛДМ, които лекуват деца според наличието на специалност

ЛДМ със придобита специалност по детска дентална медицина (23,0%) и протетична дентална медицина (23,8%) са с най-висок дял от специалистите, които поставят протезни конструкции при лечението на деца ($\chi^2 = 10,20$; $P = 0,037$) (фиг. 44).



Фиг. 44. Разпределение на ЛДМ, които използват протезни конструкции при деца според специалността

Лекарите по дентална медицина посочили, че използват протезни конструкции като метод на лечение при децата, отбелязват също, че често срещат малките пациенти в своята практика ($\chi^2 = 17,90$; $P < 0,001$) (табл. 8). Вероятността ЛДМ с по-голям клиничен

опит в лечението на деца да поставят протезни конструкции е над 4 пъти по-голяма отколкото при ЛДМ с малък опит в детското зъболечение (съответно 1,35 към 0,30).

Таблица 8: Разпределение на ЛДМ, които използват протезни конструкции при деца според отговорите на въпроса „лекувате ли често деца във вашата практика?“

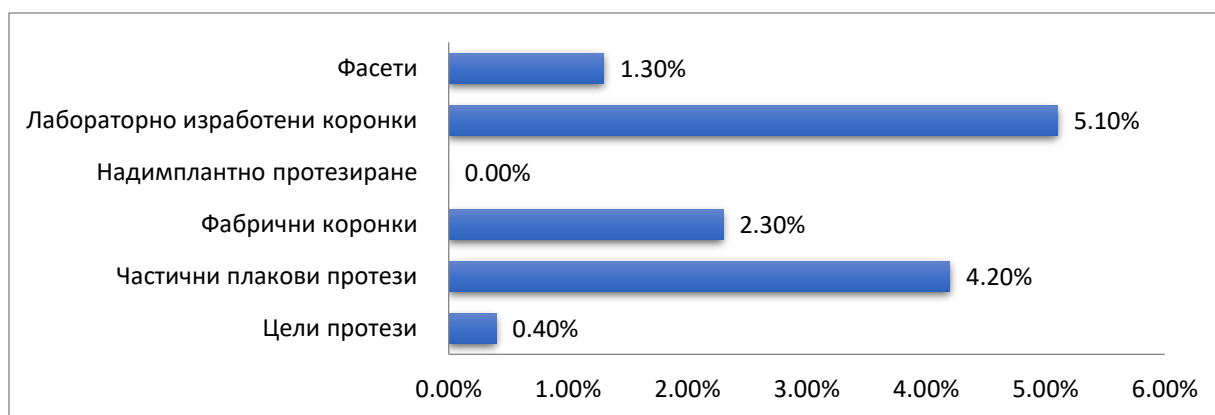
			Лекувате ли често деца във вашата практика?		Общо:
			Да	Не	
Поставяте ли протезни конструкции при деца?	Да	Брой	70	8	78
		% по реда	89,7%	10,3%	100%
		% по колоната	13,7%	3,4%	10,5%
	Не	Брой	440	224	664
		% по реда	66,3%	33,7%	100%
		% по колоната	86,3%	96,6%	89,5%
Общо:		Брой	510	232	742
		% по реда	68,7%	31,3%	100%
		% по колоната	100%	100%	100%

Доверителният 95% интервал на анкетираните лекарите по дентална медицина, които използват протезни конструкции, е от 8,4% до 12,7%. Определянето на 95% доверителен интервал относно приложението на протезни конструкции при деца от лекарите по дентална медицина в България, показва, че процентът на лекарите, които използват протетични възстановявания е в границите от 9,1% до 12,9% деветдесет и пет процентен доверителен интервал.

3.1.4 „Какви протезни конструкции поставяте при деца“?

Установява се, изключително малка честота на разпределение на протезиращите със сменяеми конструкции - 0,4% са посочили, че провеждат лечения с цели протезни конструкции при деца, а 32 анкетираните (4,2%) използват частични плакови протези като средство за възстановяване на нарушенията на зъбните редици. Нито един от анкетираните не посочва, че използва надимплантатно протетично лечение (фиг. 45).

От лекарите по дентална медицина, които възстановяват дефектите в зъбните редици на децата с частичните сменяеми протези, 59,4% са със специалност ($\chi^2= 6,96$; $P = 0,014$), като преобладават тези с придобита специалност по Протетична дентална медицина (9,5%), следвани от тези със специалност обща стоматология (7,0%). От специалистите по детска дентална медицина лечения с частични плакови протези използват само 1,6 % от запитаните ($\chi^2= 13,06$; $P = 0,011$).



Фиг. 45. Разпределение на анкетираните според вида на използваните протезни конструкции при деца

При използването на фабрични корони при децата се установява сигнификатна разлика по отношение на относителния дял на протезирането с корони ($\chi^2= 6,99$; $p = 0,031$) и вида на короните ($\chi^2= 8,26$; $P = 0,047$) спрямо възрастовата група на ЛДМ. Най-голям относителен дял в използването на фабрични корони имат лекарите по дентална медицина на възраст 45-59 г. – 4,4%, следват ги ЛДМ на възраст до 44 г. – 1,7% и тези на възраст над 60 г. (0,6%)

Лекарите по дентална медицина в млада възраст предпочитат в своята практика основно преформираните метални корони (83,3%), докато тези на средна възраст освен ПМК (54,5%) използват и поликарбонатни (36,4%). Специалистите на възраст над 60 г. използват само пластмасови фабрични корони. Впечатление прави, че всички изследвани лекари по дентална медицина, които използват фабрични корони, са от областните градове.

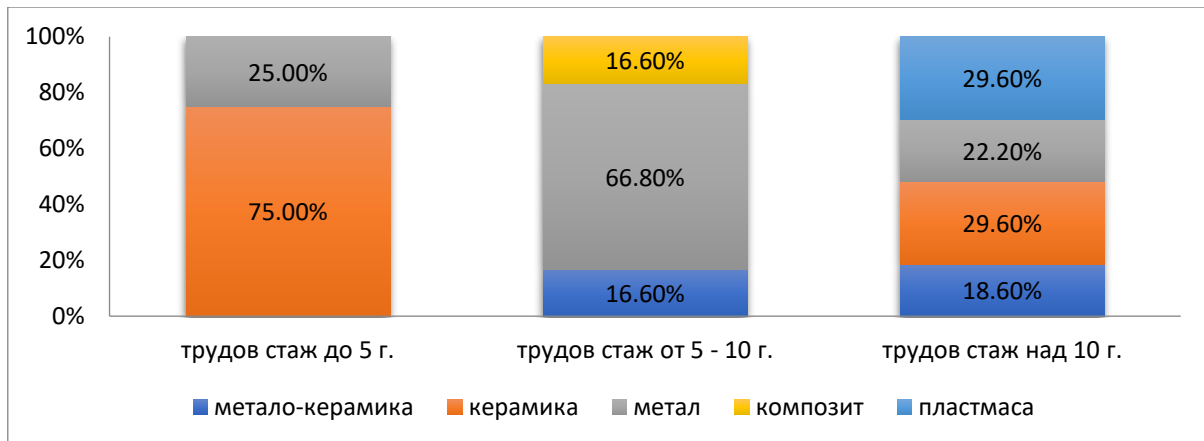
Фабрични корони в настоящата извадка поставят само ЛДМ със специалност по Детска Дентална медицина (9,8%) и обща стоматология (2,8%).

Лечението с лабораторно изработени корони зависи също статистически значимо от фактора възраст, като относителният дял в проценти на ЛДМ във възрастовите групи до 44 г. и над 60 г. е близък и нисък (съответно 3,2% и 3,3%). Лекарите по дентална медицина във възрастовата група 45-59 г. прилагат с по-голяма честота този вид протезиране при децата (8,8%) ($\chi^2= 11,01$; $P = 0,004$). Това разпределение може да бъде обяснено с трудовия стаж и съответния практически опит в протезирането, както и със степента на познаване на съвременните материали. ЛДМ със специалност използват в по-голяма степен лабораторно изработените корони (7%) в сравнение с тези без специалност (4%) ($\chi^2= 3,44$; $P = 0,048$). Най-голям относителен дял в проценти са лекарите със специалност обща стоматология (8,5%) и детска дентална медицина (8,2%).

Въпреки, че не е установена статистически значима разлика, може да се възприеме, че пластмасовите корони са предпочитани от по-голямата част от специалистите на възраст 45- 59 г. (33,3%), докато лекарите на възраст над 60 г., нямат конкретни предпочитания и в еднаква степен използват метало-керамични корони, метални и пластмасови корони.

От гледна точка на пола също не се доказва значима разлика. Данните насочват към това, че ЛДМ от мъжки пол прилагат по-често метални (44,4%) и керамични (33,3%) възстановявания, докато ЛДМ от женски пол поставят най-вече пластмасови (36,8%) и керамични (26,3%) конструкции.

Стажът на ЛДМ е фактор, който повлиява статистически значимо на избора материал за изработване на лабораторни корони ($\chi^2 = 16,71$; $P < 0,05$) (фиг. 46).



Фиг. 46. Разпределение на лекарите по дентална медицина според стажа и вида на използвания материал за изработване на лабораторни корони

Специалистите с най-малък трудов стаж (до 5 г.) предпочитат да работят с керамични корони (75%), докато тези с най-голям трудов стаж, освен керамични конструкции (29,6%), поставят и пластмасови (29,6%). ЛДМ със стаж между 5 и 10 г. посочват, че използват в практиката си метални корони (66,8%). До голяма степен изборът на материал за изработване на лабораторните корони зависи от опита и уменията на зъботехника, с когото работи лекарят по дентална медицина.

В извадката анализът на използваемостта на фасетите показва, че този метод на лечение се прилага основно от специалисти до 44 г. (100%) със стаж до 10 г. (80%), като е по-чест избор на ЛДМ от мъжки пол (70%).

3.1.5 „Поставяте ли неестетични (метални) коронки при деца?“

От изследваните лекари по дентална медицина само 8,0% (55 души) са посочили, че в практиката си при лечението на деца използват неестетични метални корони, като по-голям относителен дял в проценти се установява за поставените конструкции в постоянно съзъбие (75%). При временно съзъбие метални корони се използват от 16,6% от ЛДМ, а 8,40% посочват, че прилагат този вид лечение както при временно, така и при постоянно съзъбие.

С най-голям относителен дял са протезиранията на молари (93,1%). Само 5,2% от анкетираните посочват, че възстановяват протетично премолари и молари.

Малко над $\frac{3}{4}$ (71,9%) от ЛДМ, които прилагат неестетични конструкции са посочили, че поставят по-малко от една метална корона на месец, 22,9% поставят до 3 корони на месец, а 5,2% поставят между 4 и 10 корони на месец.

До 3 неестетични коронкови конструкции годишно поставят 10,4 % от лекарите по дентална медицина, до 5 корони – 7,9 %, а повече от 5 корони поставят само 6,9% от лекарите, прилагащи този метод на лечение.

При разглеждане на фактора възраст и протезиране с металните корони, се установява, че този тип протетично възстановяване се използва по-често от ЛДМ над 60 г. (13,3 %) и много рядко от ЛДМ на възраст до 44 г. (3,40 %) ($\chi^2= 17,31$; $P < 0,001$) (табл. 9).

Табл. 9. Разпределение на ЛДМ според отговорите на въпроса „поставяте ли неестетични (метални) корони при деца и възрастовата група

			Възrastови групи			Общо:
			До 44 г.	От 45 до 59 г.	Над 60 г.	
Поставяте ли неестетични (метални) корони при деца ?	Да	Брой	11	25	17	53
		% по реда	20,8%	47,2%	32,1%	100%
		% по колоната	3,4%	11,2%	13,3%	7,9%
	Не	Брой	310	198	111	619
		% по реда	50,1%	32%	17,9%	100%
		% по колоната	96,6%	88,8%	86,7%	92,1%
Общо:		Брой	321	223	128	672
		% по реда	47,8%	33,2%	19%	100%
		% по колоната	100%	100%	100%	100%

Наблюдаваната тенденцията за поставянето на метални корони според трудовия стаж се отчита и при разглеждане на фактора възраст. Най-висок е относителният дял в проценти на ЛДМ със стаж над 10 г., които възстановяват детски зъби с неестетични конструкции (10%), а най-нисък - при специалисти с трудов стаж до 5 г. (3,2 %) ($\chi^2= 8,26$; $P = 0,016$) (табл. 10).

Табл. 10. Разпределение на ЛДМ според отговорите на въпроса: „Поставяте ли неестетични (метални) корони при деца?“ и трудовия им стаж

			Трудов стаж			Общо:
			До 5 г.	От 5 до 10 г.	Над 10 г.	
Поставяте ли неестетични (метални) корони при деца ?	Да	Брой	4	4	47	55
		% по реда	7,3%	7,3%	85,5%	100%
		% по колоната	3,2%	4,2%	10%	8%
	Не	Брой	120	91	423	634
		% по реда	18,9%	14,4%	66,7%	100%
		% по колоната	96,8%	95,8%	90%	92%
Общо:		Брой	124	95	470	689
		% по реда	18%	13,8%	68,2%	100%
		% по колоната	100%	100%	100%	100%

Установена е статистически значима зависимост между приложението на неестетични корони и наличието на специалност от ЛДМ ($\chi^2= 18,17$; $P < 0,001$) (табл. 11).

Табл. 11. Разпределение на ЛДМ според отговорите на въпроса: „Поставяте ли неестетични (метални) корони?“ и наличието/липсата на придобита специалност

			Наличие на специалност		Общо:
			Без специалност	Със специалност	
Поставяте ли неестетични (метални) корони при деца ?	Да	Брой	20	35	55
		% по реда	36,4%	63,6%	100%
		% по колоната	4,6%	13,7%	8%
	Не	Брой	414	220	634
		% по реда	65,3%	34,7%	100%
		% по колоната	95,4%	86,3%	92%
Общо:		Брой	434	255	689
		% по реда	63%	37%	100%
		% по колоната	100%	100%	100%

Относителният дял на лекарите по дентална медицина със специалност, които посочват, че използват метални корони при деца е 13,7%, докато само 4,6% от ЛПД без специалност посочват, че използват този метод на протетично възстановяване.

Получените резултати позволяват определяне на 95% доверителен интервал относно приложението на неестетичното коронково протезиране в популацията на лекарите по дентална медицина в България. Установи се, че процентът на ЛДМ, които посочват, че лекуват деца с метални корони е в границите от 5,6% до 8,8% деветдесет и пет процентен доверителен интервал.

Въпреки, че металните корони са изключително механично издръжливи, сравнително евтини и техниката на изработването им е бърза, основният недостатък на този тип коронкови конструкции е неестетичният цвят, които трудно се приема от родителите и децата [151, 171, 254, 263, 282]. Лошата естетика, дори в страничните участъци на съзъбието може да окаже негативно влияние върху самооценката на детето. Друг недостатък на този тип конструкции е съставът на сплавите за изработване. Дори при намалено съдържание на основния алерген (никел), съществуват данни [119, 172, 224], че при определени дразнения настъпва отделяне на йони в околната орална среда, което е основна причина за възникване на чувство за парене и метален вкус. Всичко това налага необходимостта от внедряването и популяризирането сред ЛДМ на материали за изработване на коронкови конструкции при деца както с високи механични и биологични качества, така и с висока естетическа стойност.

3.1.6 Въпроси 10 и 11 обследват приложението на естетични обвивни коронки при деца

От анкетираните лекари по дентална медицина само 10,7% (82 души) са посочили, че поставят естетични корони в детска възраст. Впечатление прави, че 15% (115 души) не са дали отговор на въпроса „Поставяте ли естетични корони при деца?“, което вероятно означава, че тези специалисти не познават всички детайли на естетичното коронково протезиране при децата, поради което не го включват в лечебната си практика.

Въпреки, че няма значима разлика в използването на естетични корони се наблюдава следната тенденция - приложението на този тип коронкови конструкции в детската дентална медицина нараства с увеличаването на трудовия стаж на ЛДМ (стаж до 5 г. – 9,40 %, стаж от 5 до 10 г. – 12,50 % и стаж над 10 г. – 13,50 %).

Значима разлика в приложението на естетичното протезиране с корони има по отношение на наличието на придобита специалност ($\chi^2= 12,34$; $P < 0,001$), където ЛДМ със специалност, които прилагат този вид лечение са над 2 пъти повече от денталните лекари без специалност (табл. 12).

Табл. 12. Разпределение на ЛДМ според отговорите на въпроса: „Поставяте ли естетични корони при деца?“ и наличието/липсата на специалност

			Наличие на специалност		Общо:
			Без специалност	Със специалност	
Поставяте ли естетични корони при деца ?	Да	Брой	39	43	82
		% по реда	47,6%	52,4%	100%
		% по колоната	9,2%	18,8%	12,6%
	Не	Брой	384	186	570
		% по реда	67,4%	32,6%	100%
		% по колоната	90,8%	81,2%	87,4%
Общо:		Брой	423	229	652
		% по реда	64,9%	35,1%	100%
		% по колоната	100%	100%	100%

Резултатите от изследването на приложението на естетично и неестетично коронково протезиране показаха, че 84,2% от анкетираните не използват корони в своята лечебна практика. От друга страна 4,3% са посочили, че прилагат и двата вида коронки, като 8,1% предпочитат само естетическите конструкции, а 3,3% - металните ($\chi^2= 91,78$; $P < 0,001$) (табл. 13).

Между двата вида коронково протезиране беше установена правопрпорционална, умерена зависимост ($\rho=0,382$; $P < 0,001$), като в 14,6% от случаите ЛДМ, които използват неестетично протезиране използват и естетични корони, в зависимост от спецификата на клиничния случай. Вероятността ЛДМ, които използват неестетични корони да започнат да използват естетични е 9,06, докато в обратния случай е едва 0,68.

Малко над половината ЛДМ (58,5%), които са посочили, че в своята практика протезират детски зъби с естетични корони, отбелязват и вида на конструкцията. Така например 43,8% поставят металокерамични корони, 22,9% - керамични корони, 18,8% - пластмасовите корони, 8,3% използват керамични фасети, само двама души са отбелязали, че извършват протетично лечение с циркониеви корони, а един е посочил композитни коронкови конструкции.

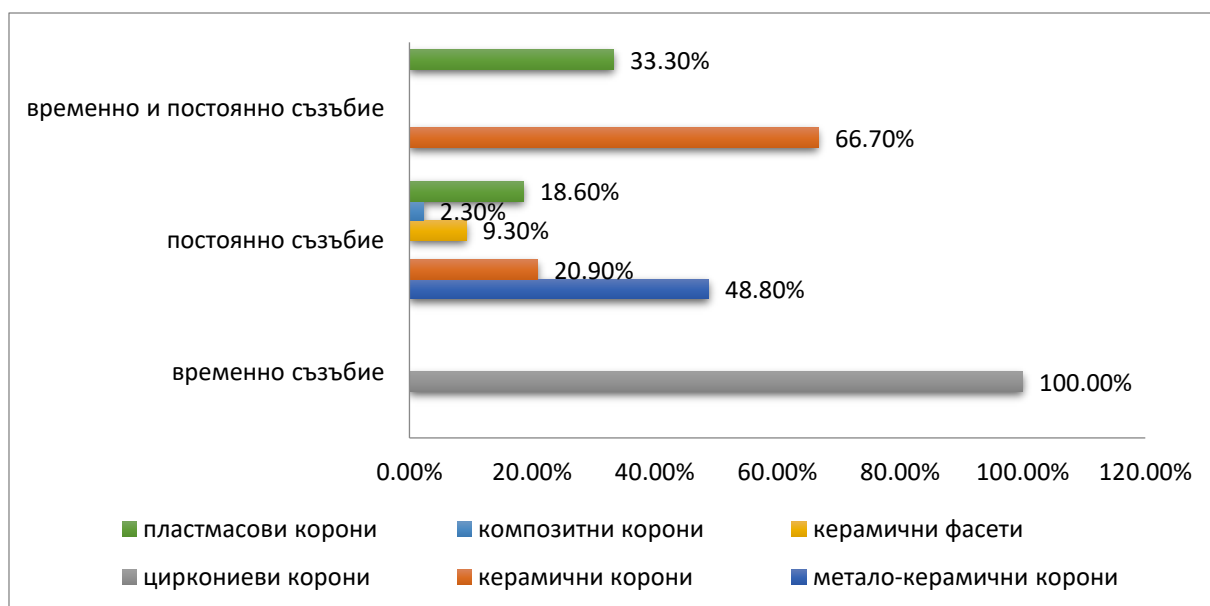
Табл. 13. Разпределение на ЛДМ според отговорите на въпросите: „Поставяте ли неестетични (метални) корони при деца?“ и „Поставяте ли естетични корони при деца?“

			Поставяте ли неестетични (метални) корони при деца ?		Общо:
			Да	Не	
Поставяте ли естетични корони при деца ?	Да	Брой	27	51	78
		% по реда	34,6%	65,4%	100%
		% по колоната	56,2%	8,8%	12,4%
		% от общия брой	4,3%	8,1%	12,4%
	Не	Брой	21	529	550
		% по реда	3,8%	96,2%	100%
		% по колоната	43,8%	91,2%	87,6%
		% от общия брой	3,3%	84,2%	87,6%
Общо:	Брой	48	580	628	
	% по реда	7,6%	92,4%	100%	
	% по колоната	100%	100%	100%	
	% от общия брой	7,6%	92,4%	100%	

От лекарите по дентална медицина, които използват естетични корони, 91,0 % ги прилагат при постоянно съзъбие, 5,1% - при временно съзъбие, а 3,8% от специалистите посочват, че използват този метод на протезиране и при двата вида съзъбие.

Изследването на протетичното лечение с неестетични и естетични корони според вида на съзъбието показва, че има съвпадение на резултатите.

Лекарите по дентална медицина, които използват естетични корони при временно съзъбие, са използвали само циркониеви корони. При постоянното съзъбие с най-висок относителен дял са металокерамичните корони (48,8%), следвани от керамичните корони (20,9%) и пластмасовите корони (18,6%). В случаите, в които лекарите са посочили, че прилагат естетичното протезиране и на двата вида съзъбие, се използват основно керамични корони (66,7%) ($\chi^2 = 52,77$; $p < 0,001$) (фиг. 47).



Фиг. 47. Разпределение на ЛДМ, които поставят естетични протезни конструкции според вида на конструкцията и съзъбието

Около половината от ЛДМ (45,1%), провеждащи протетично лечение с естетични корони, посочват, че прилагат този метод при възстановяване на молари, 23,9% отбелязват, че протезират резци, а 16,9% прилагат това лечение както при резци, така и при премолари и молари. Равен е процентът на лекарите, поставящи естетични корони при премолари, резци и молари, премолари и молари (4,2%).

Всички молари, които се протезират с естетични корони, са постоянни. От временното съзъбие, зъбите, които се посочват, че се възстановяват с естетични корони, са резци и комбинация от резци и молари ($\chi^2 = 30,16$; $p = 0,003$).

При изследването на посочените видове естетични конструкции и групата на протезираните зъби се установява значима разлика ($\chi^2 = 88,01$; $P < 0,001$) и правопрпорционална умерена зависимост ($\rho = 0,408$; $P < 0,001$), която показва, че в 16,6% изборът на вида корона зависи и от вида на възстановявания зъб. При резците предпочитан материал са керамичните фасети, докато при премоларите и моларите ЛДМ посочват, че използват метало-керамични корони.

Тенденцията за приложение на неестетичното коронково протезиране се запазва и при използването на естетични конструкции. Приблизително половината от ЛДМ, които извършват естетично протетично лечение (48,8%, 41 души), прилагат по-малко от една корона в рамките на един месец. До 3 естетични корони поставят 36,90 % (31 души), до 5 корони - 10,7 % (9 души) и до 10 корони - само 3,60 % (3 души).

При разглеждане на период от една година, половината от ЛДМ са поставили по-малко от една корона за 12 месеца (48,5%), до 3 корони са поставили 23,5%, до 5 корони – 7,60 %, а повече от 5 корони - 20,5%.

3.1.7 Въпрос 12 - „Как оценявате функционалната годност на коронките?“ е насочен към проучване на клиничната оценка за оклузалната хармония след коронково протезиране

От всички анкетирани само 17,7% посочват, че оценяват функционалната годност на поставените коронкови конструкции. От отговорилите 74,3% оценяват дъвкателната функция като „проверяват оклузията с артикулационна хартия“, а 3,80% след оценка на оклузионните контакти с артикулационна хартия се „доверяват на субективната преценка на пациента“.

От изследваните лекари по дентална медицина 82,3% не са посочили, че оценяват функционалната годност на короните, без значение от стаж и придобитата специалност.

Резултатите от изследването на функционалната годност на коронките и прилагането на протезни конструкции показват, че 38,3% от ЛДМ, които са посочили, че прилагат протезиране, не оценяват функционалната годност на конструкциите.

От лекарите по дентална медицина, тези, които използват неестетичното протезиране (метални корони) - 16,4%, не оценяват функционалната годност, докато за прилагашите естетични корони на детски зъби този процент е сравнително по-нисък – 4,8%.

В обобщение, най-често, използваният метод за оценка на функционалната стойност на коронковите конструкции при деца е чрез проверка на оклузионните контакти с артикулационна хартия. Налице е необходимост от внедряване в ежедневната практика на методи и средства за допълнителна оценка на функционалната ефективност след коронково протезиране.

3.1.8. Въпрос 13 - „Как оценявате степента на удовлетвореност на децата след възстановяване с протезни конструкции?“

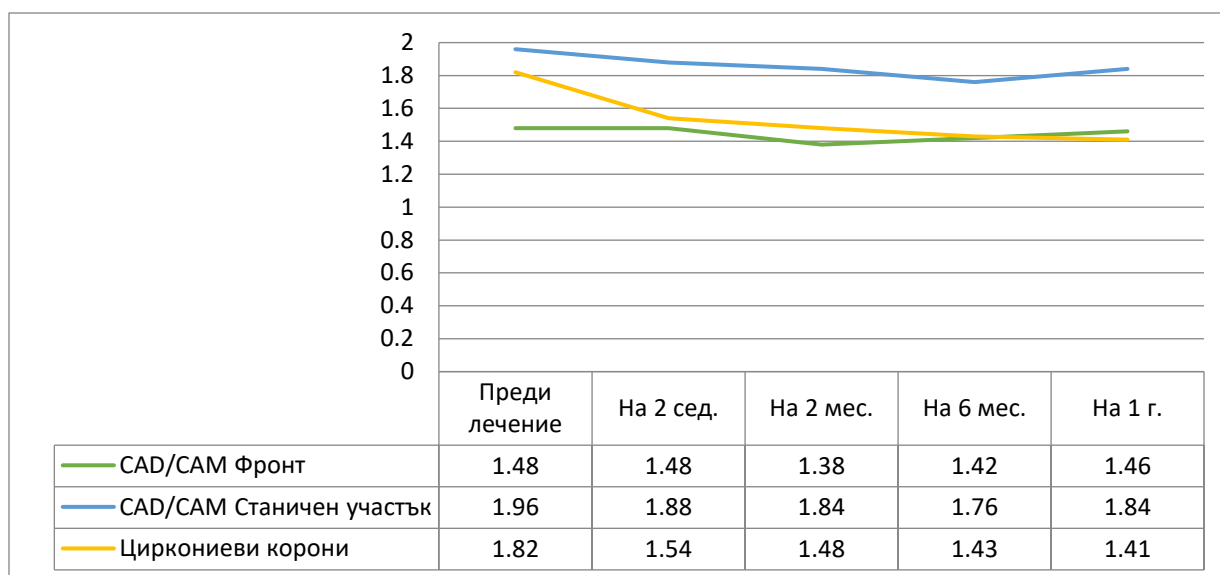
Значителната част от ЛДМ, които използват протезни конструкции за възстановяване на дефекти във временното или постоянно съзъбие на децата, не оценяват тяхната удовлетвореност (82,4%, 108 души). Останалите 17,6 % използват субективни методи за оценка по време на контролни прегледи.

Повече от половината анкетирани (61,8%), които са посочили, че използват неестетични корони за протезиране и 58,5 % от тези, които поставят естетични корони, не оценяват удовлетвореността на пациентите след приложеното лечение.

4.2. Резултати и обсъждане по подзадача 2.1

В тази подзадача се разглежда зависимостта и промяната в задържането и акумулирането на плака и наличието на гингивално възпаление преди и след протезиране с CAD/CAM коронкови конструкции и с фабрични циркониеви корони.

При анализ на резултатите установихме, че не се наблюдава съществена промяна в орално-хигиенния статус на децата преди и след лечението, независимо от вида на коронковото протезиране ($p > 0,05$) (фиг. 48)

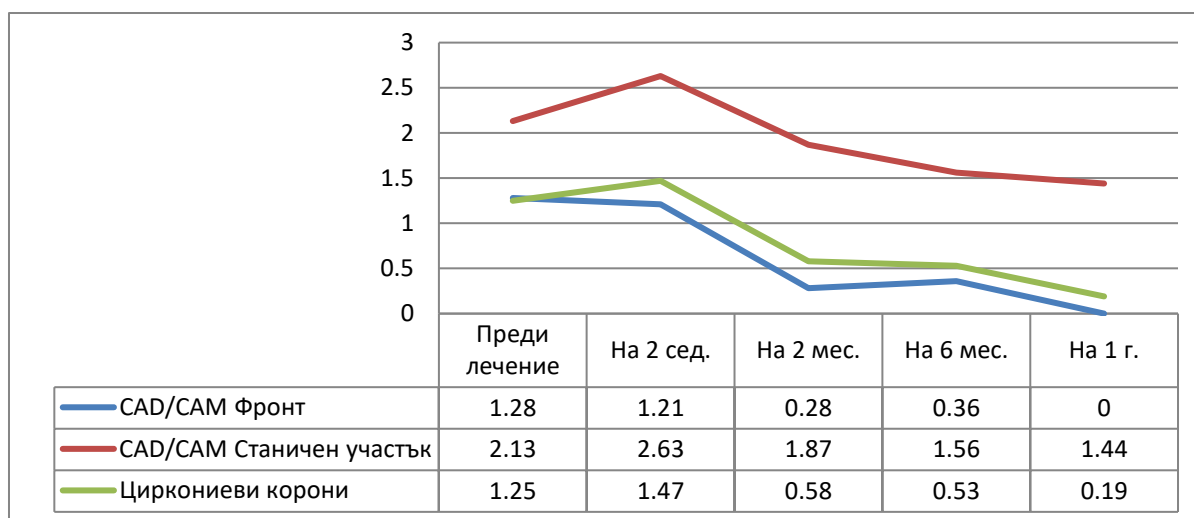


Фиг. 48. Разпределение на орално-хигиенния индекс според вида на коронковото протезиране

Средната стойност на ПИ преди лечението за всички деца е 1.73 ± 0.51 . Две седмици след приключване на лечението резултатите за различните групи протезирания са съответно: 1.48 ± 0.57 за фронталните CAD/CAM корони, 1.88 ± 0.48 за CAD/CAM в страничния участък и 1.54 ± 0.47 за циркониевите корони. За периода на проследяване от 2 мес., 6 мес. и 1 год. тенденция за незначителен спад от първоначалните стойности откриваме при децата, протезирани с ЦК. Плаковият индекс на първата година след поставянето е с 0.41 по-нисък от първоначалния. Въпреки това между 18 и 20 деца са с незадоволително ниво на хигиена по време на целия етап на проследяване (Приложение 3, табл. 14). Съществуват литературни данни [165], които също свидетелстват за запазване на тенденцията за незадоволителна орална хигиена при децата с протетично лечение, независимо от вида на използваната коронкова конструкция.

Можем да обобщим, че малките пациенти имат незадоволителна орална хигиена, която не се повлиява значително от наличието и/или вида на коронковата конструкция.

Гингивален индекс - за разлика от орално-хигиенния индекс, при гингивалния индекс статистически значима разлика се установи в средните стойности, в периода на проследяване ($p < 0,001$), като независимо от вида на използваната конструкция се наблюдава тенденция към понижаване на стойностите след лечение в сравнение със стойностите отчетени преди започване на протетичното възстановяване. Най-добри резултати са отчетени при приложението на CAD/CAM корони във фронталния участък, където след една година при всички пациенти с този вид протезиране гингивалният индекс е 0. Близки резултати са установени и при използването на циркониеви корони, където през първата година средната стойност на МГИ е 0,19 (фиг. 49).



Фиг. 49. Разпределение на гингивалния индекс според вида на коронковото протезиране

Резултатите от изследването показват, че стойностите на МГИ корелират значимо с вида на използваната коронкова конструкция ($\rho=0,856$; $p < 0,001$), като в 73,70 % понижените стойности на МГИ се дължат на вида на използваната конструкция. Най-добри резултати са отчетени при CAD/CAM короните във фронталния участък и циркониевите корони (табл. 15).

Табл. 15. Проследяване на гингивалния индекс според използването CAD/CAM короните във фронтален участък

Период	Гингивален индекс след лечение	Гингивален индекс преди лечение				
		0	1	2	3	4
2 сед.	1	-	8	3	-	-
	2	-	2	1	-	-
2 мес.	0	-	8	2	-	-
	1	-	2	2	-	-
6 мес.	0	-	6	3	-	-
	1	-	4	1	-	-
1 год.	0	-	10	4	-	-

Получените от нас резултати са в потвърждение на данните от предишни клинични проучвания. Изследване на Walia et al. [314] проследява оздравителните процеси в гингивалните тъкани след възстановяване на 43 детски зъба с циркониеви корони. Преди лечението MGI е $1,67 \pm 0,56$, докато в период на проследяване от 6 месеца се наблюдава значително повишаване на здравните показатели на гингивата ($MGI=1.35 \pm 0.6$). Данните от други проучвания [190, 265] също свидетелстват за протичане на оздравителни процеси и липса на възпаление в меките тъкани след приложение на ЦК.

3.3. Резултати и обсъждане по подзадача 2.2

Удовлетвореност на децата от неснемаемото коронково протезиране

Протетичното лечение с неснемаеми коронкови конструкции е свързано със съхраняване на силно разрушени зъби и предпазването им от преждевременна загуба [105]. Причините за прилагане на този тип възстановяване при деца с временно или постоянно съзъбие са наличието на мултиповърхностни кариозни лезии и механични травми, при които, поради голямата загубата на твърди зъбни тъкани, възстановяването с конвенционални методи и материали има голям риск да претърпи неуспех.

Резултатите от изследването на субективната оценка на децата за проведеното протетично възстановяване показаха, че няма съществена разлика в мнението на децата при приложението на CAD/CAM композитни корони и фабрични циркониеви корони. Малките пациенти показват висока обща удовлетвореност от проведеното лечение (общ индекс на удовлетвореност = 2,77) (фиг. 50).



Фиг. 50. Удовлетвореност на децата от проведеното протетично лечение

При разглеждането на въпроса „Как се чувстваш с новото си зъбче?“, изследващ общата удовлетвореност на децата от протетичното лечение, установихме, че 100% от децата са посочили положителен отговор, следователно приемат добре и се чувстват отлично по отношение наличието на коронкова конструкция.

При разглеждане на въпросите, изследващи функционалната стойност на коронковите конструкции: „Можеш ли да говориш добре с новото си зъбче?“ и „Можеш ли да се храниш добре с новото си зъбче?“ се установи, че 100% от децата не изпитват говорни затруднения след протетичното възстановяване, а 80% потвърждават, че могат да се хранят добре с новите коронкови конструкции. Останалите 20% от малките пациенти посочват неутрален отговор, което насочва лекаря по дентална медицина към

търсене на предварителни контакти и артикулационни блокажи, които пречат на детето по време на хранене.

Над $\frac{3}{4}$ (80 %) от децата дават положителен отговор на въпросите „Лесно ли почистваш новото си зъбче?“ и „Другите деца харесват ли новото ти зъбче?“. Получените данни доказват високата стойност на CAD/CAM композитните корони и фабричните циркониеви корони по отношение профилактиката на гингивалните заболявания и психо-профилактиката. Останалите 20% от децата дават неутрален отговор и на двата въпроса, което насочва клинициста към търсене на евентуални отклонения в адаптацията на маргиналните ръбове на конструкцията и нарушения в естетическите параметри на съзъбието.

При разглеждането на естетичната стойност на конструкциите 100% от децата съобщават, че харесват новия си зъб.

Разлика в отговорите в сравнение с общата извадка се наблюдава само по отношение на процедурата по поставяне на конструкцията, където 20 % от анкетираните деца са посочили, че не са се чувствали приятно, а 61,30 % дават неутрален отговор. Причина за това е крехката възраст, трудното възприемане на нуждите и предимствата на протетичното възстановяване от децата и липсата на съдействие от тяхна страна по време на лечението.

Получените от нас високи резултати относно удовлетвореността от протетичното лечение с фабрични циркониеви корони са в потвърждение на откритите до момента литературни данни [147, 232, 255, 289]. Възстановяването на детските зъби с ЦК е отлична алтернатива на конвенционалните средства за лечение. Методът се приема за сигурен, ефективен, с изключително високи резултати по отношение на функция, естетика и профилактика. Доказателство е клиничното изследване на Shahawy и O'Connell [276], при което се установява общ успех на използваните ЦК за период от 1 г. от 95,3%, а за период от 2 г. – 80,2%.

С напредването на технологиите и навлизането на CAD-CAM системите, значително се повишава качеството на изработените конструкции, поради високата прецизност на работа [288]. Все още тези технологии са в процес на развитие и липсват литературни данни относно удовлетвореността на децата след протетично възстановяване с CAD-CAM корони във временно съзъбие. Това налага необходимостта от бъдещи научни проучвания относно приложението на дигиталните системи в изработването на протезни конструкции в детската дентална медицина.

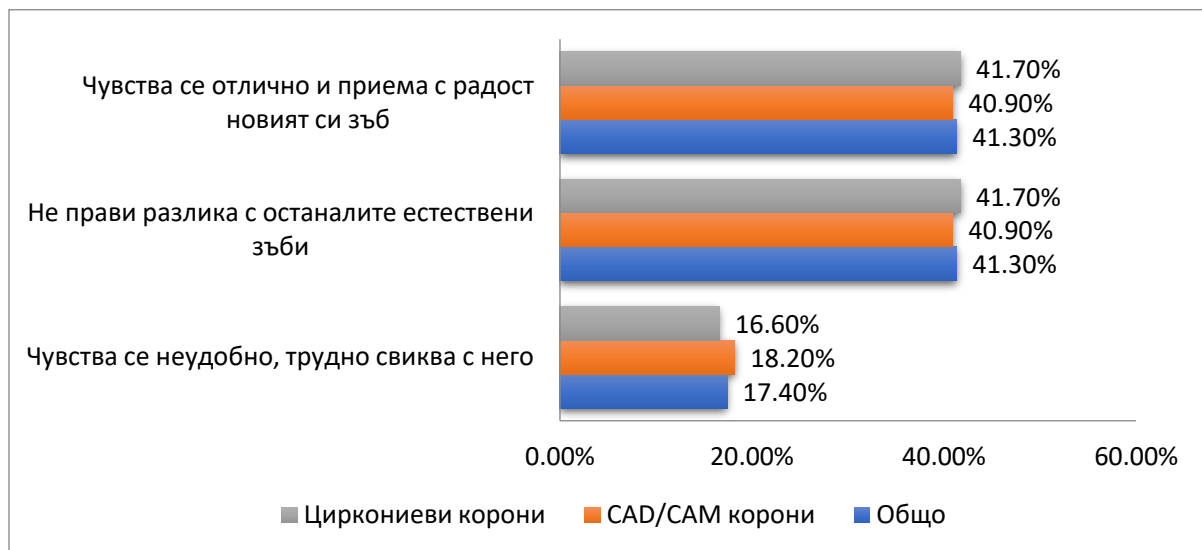
Удовлетвореност на родителите от проведеното неснемаемо коронково протезиране

1. *“Как се чувства Вашето дете с новият си зъб?”* - при разглеждането на този въпрос се получават сведения относно общата удовлетвореност, комфорта в устата по време на покой и функция, както и цялостната оценка на родителя относно използвания метод на протетично възстановяване.

Резултатите показват, че според 41,3% от родителите децата им не намират разлика между възстановения зъб и естествените им зъби, 41,3% установяват, че малките

пациенти се чувстват отлично с новия си зъб. Само в 17,4 % от случаите родителите са посочили, че детето им се чувства неудобно и трудно свиква с коронковата конструкция. Въпреки това при изследване удовлетвореността на децата, нито едно от тях не посочва негативен или неутрален отговор. 100% от малките пациенти свидетелстват, че се чувстват добре с новия си зъб. Причина за разликите в резултатите вероятно са разминаванията в разбиранията на родителите и децата относно комфорта по време на функция и покой.

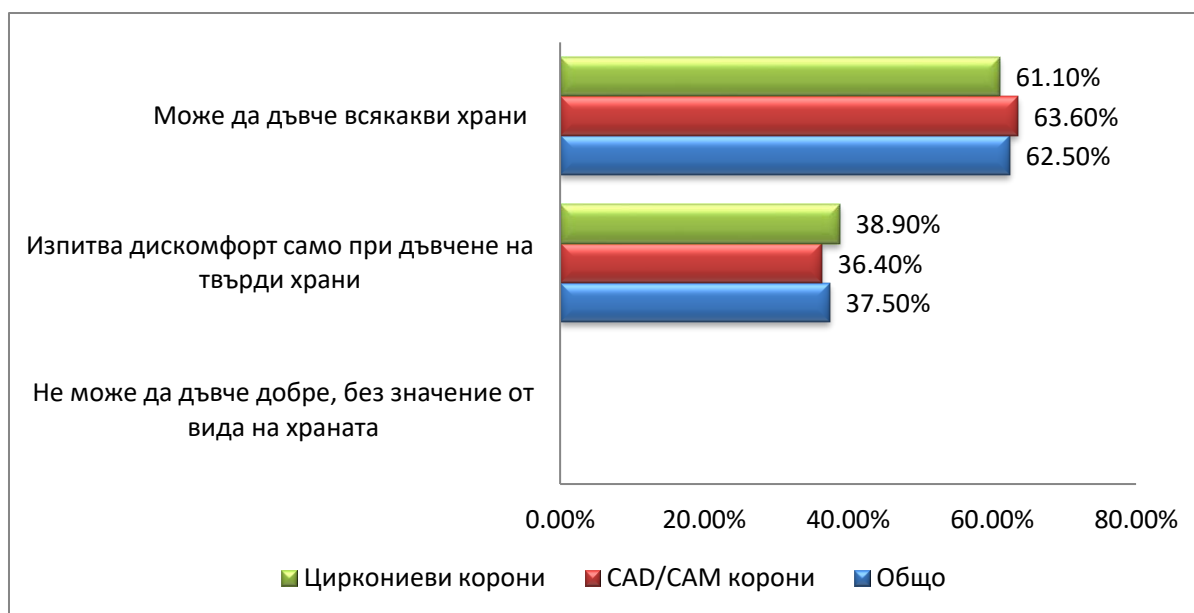
Същата тенденция беше установена и по отношение на различните видове коронково протезиране (фиг. 51).



Фиг. 51. Разпределение на случаите според отговорите на въпрос I

2. „Как оценявате дъвченето на Вашето дете след поставянето на конструкцията?“ – този въпрос изследва функционалната стойност на коронковите конструкции, чрез отчитане на субективната оценка на родителите относно дъвкателната ефективност на децата.

При оценката на дъвченето 62,5% от родителите посочват, че детето им може да дъвче всякакви храни, докато в малко над 1/3 (37,5%) от случаите се посочва, че детето изпитва лек дискомфорт само при дъвчене на твърди храни, като няма разлика по отношение на вида на използваната коронковата конструкция (фиг. 52). Причина за получените резултати вероятно е трудното постигане на балансирани оклузионни контакти в някои от случаите на възстановяване с фабрични ЦК. Този вид коронкови конструкции не позволяват отнемане от повърхността им, а артикулацията се извършва чрез селективно изпиляване на зъба антагонист, което също може да е причина за свръхчувствителност при консумация на твърди храни.

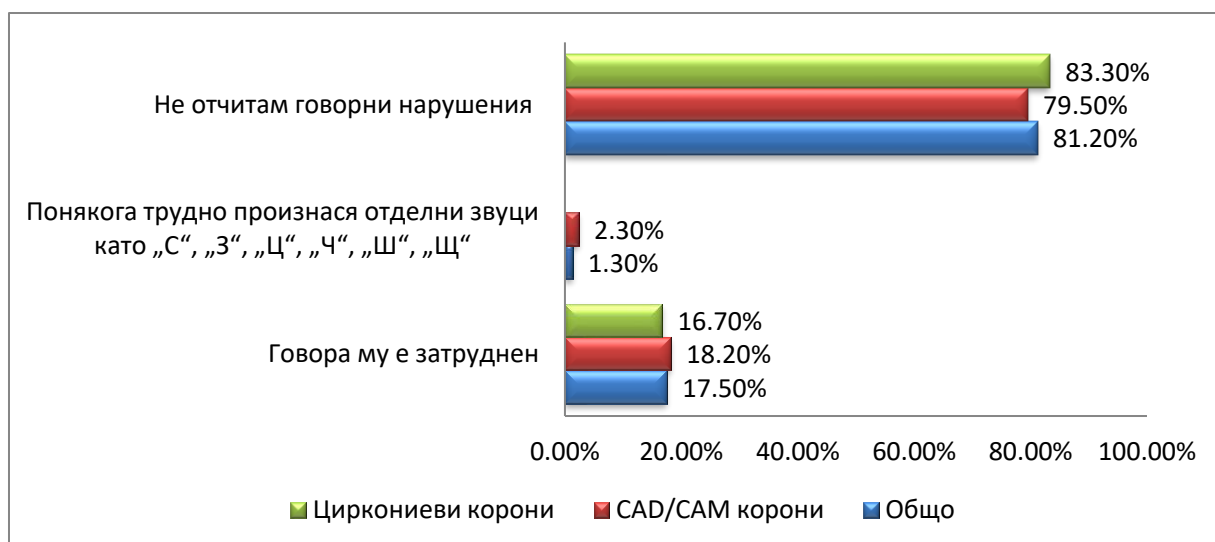


Фиг. 52. Разпределение на случаите според отговорите на въпрос II

Резултатите от изследването на субективната оценка на дъвкателната ефективност според начина, по който се чувства детето, показват наличието на статистически значима разлика ($\chi^2=44,83$; $P < 0,001$). Всички деца, които са посочили, че не се чувстват удобно и трудно свикват с коронковата конструкция, изпитват дискомфорт при дъвченето на твърди храни, докато тези, които не правят разлика между протезираните и естествените си зъби, могат да дъвчат всякаква храна (100 %). Въпреки, че родителите посочват, че децата им се чувстват отлично и приемат възстановените си зъби, 48,5 % от тях имат проблеми при дъвченето само на твърди храни.

3. „Как оценявате говора на детето след поставянето на покритието (конструкцията)?“ – този въпрос изследва функционалния аспект на протезирането, отчитайки говорната функция на децата.

При разглеждане на субективната оценка на родителите относно говорната функция на детето, след поставяне на коронковата конструкция се установи, че приблизително 80% не отчитат нарушение на говорната функция след поставяне на коронковите конструкции, независимо от вида им. В 17,5 % от случаите открихме данни за затруднения в говора, а в един случай с CAD/CAM корона е посочено, че детето понякога трудно произнася отделни звуци като „с“, „з“, „ц“, „ч“, „ш“ и „щ“. (фиг. 53).



Фиг. 53 Разпределение на случаите според отговорите на въпрос III

Беше установена силна зависимост между оценката на говорната функция и това как се чувства детето с протезната конструкция ($\rho=0,713$; $P < 0,001$), като в 50,8% от случаите, според родителите, проблемите с говора рефлектират върху възприятията на детето за проведеното лечение. При случаите, в които е посочено че има затруднен говор, децата се чувстват неудобно и трудно свикват с короната. От друга страна липсата на говорни нарушения се свързва с високо одобрение на децата, независимо от използвания вид протезна конструкция (50,8%) ($\chi^2=81,23$; $P < 0,001$).

Статистически значима зависимост беше намерена и по отношение на говорната функция и дъвченето ($\rho=0,565$; $P < 0,001$), където връзката между двете функции е в 31,9% от случаите. Всички деца, които имат затруднен говор, имат проблеми с дъвченето само на твърди храни ($\chi^2=28,54$; $P < 0,001$).

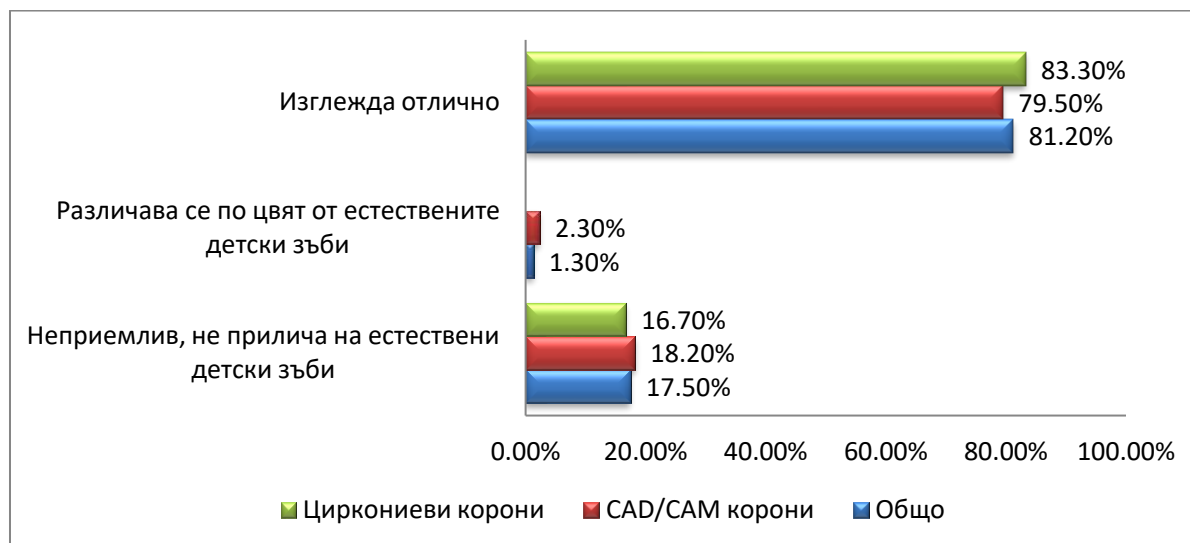
При малките деца речевата дейност и звуковата артикулация не са достигнали окончателното си развитие. Често родителите посочват съществуващите преди лечението нарушения във звукоизвличането като отговор във въпросника, без да то да е повлияно от самото коронково протезиране.

4. „Как оценявате външния вид на новопоставения зъб?“ – признак на наблюдение в този въпрос е естетическата стойност на коронковите конструкции.

При оценката на външния вид на коронковите конструкции в 81,2% от случаите родителите са посочили, че видът на възстановения зъб е отличен, докато 17,5% от възстановяванията са посочени като ненаподобяващи естествени детски зъби (фиг. 54).

От друга страна намерихме значителна зависимост между външния вид на коронковата конструкция и начина, по който се чувства детето ($\rho=0,672$; $P < 0,001$), като външният вид определя в 45,2% от случаите как се чувства детето с протезната конструкция. При всички случаи, при които е посочено, че протезираният зъб не прилича на естествените млечни зъби, детето се чувства неудобно и трудно свиква с протезната конструкция. В случаите, когато външният вид на конструкцията е отличен родителите

посочват, че децата не правят разлика с естествените си зъби (50,8%) или се чувстват отлично (49,2%) ($\chi^2=81,23$; $P < 0,001$).



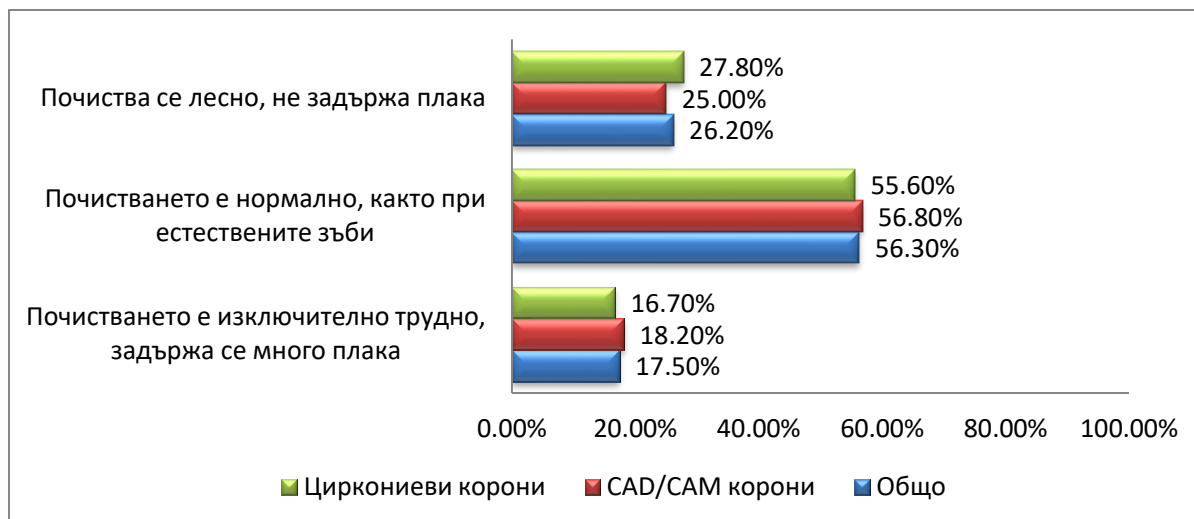
Фиг. 54. Разпределение на случаите според отговорите на въпрос IV

Установихме и значителна зависимост между оценката за външния вид на протезната конструкция и дъвченето на детето ($\rho=0,565$; $P < 0,001$). Всички случаи, при които външният вид е посочен като неестествен се отчита и дискомфорт при дъвченето на твърди храни. От друга страна разликата в цвета не оказва влияние върху дъвкателната функция на детето (100 %) ($\chi^2=28,54$; $P < 0,001$).

Причина за получените отрицателни резултати е външния вид на циркониевите корони, които фабрично се изработват в два основни цвята, които не винаги съответстват на естественото съзъбие. Това може да бъде значителен недостатък особено за по-естетически насочените родители. Това е и основна причина да считаме този метод на възстановяване за удачен само в страничните участъци на съзъбието.

5. „Как оценявате възможността детето да почиства новия си зъб?“ – насочеността на този въпрос е към отчитане на оралната хигиена и повлияването ѝ от наличието на коронкова конструкция.

При разглеждане на получените отговори установихме, че според родителите в малко над половината от случаите почистването на конструкциите е нормално, както при естествените зъби. При 17,5% от случаите се установява, че оралната хигиена е затруднена. Тази тенденция се наблюдава както за CAD/CAM короните, така и за фабричните циркониевите корони (фиг. 55).

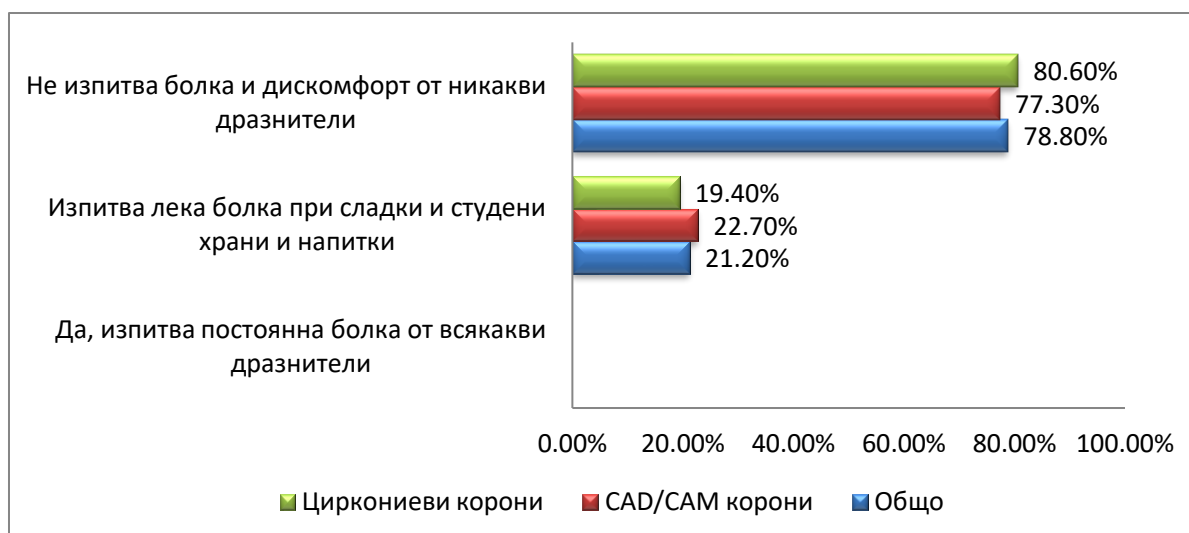


Фиг. 55. Разпределение на случаите според отговорите на въпрос V

При проследяване на връзката между оралната хигиена и това как детето се чувства с коронковата конструкция се установи умерена зависимост ($\rho=0,324$; $P < 0,001$). Само при 10,5 % от случаите оралната хигиена е свързана с общите възприятия на детето относно протезирането. Резултатите показват, че при всички случаи на трудно почистване на зъбната плака, децата се чувстват неудобно с протезната конструкция, докато тези, които нямат проблеми с почистването, се чувстват отлично (64,4%) и не правят разлика между външния вид на короната и естествените си зъби (81 %) ($\chi^2=94,31$; $P < 0,001$).

6. „*Детето изпитва ли болка в зъба, на които е поставено покритие (конструкция)?*“ – отговорите на този въпрос дават сведения относно качествата на коронковите конструкции по отношение предпазване на подлежащите твърди зъбни тъкани от дразнения.

При 78,8% от случаите родителите не съобщават за дискомфорт, възникнал под въздействие на физични и химични дразнителни, докато при 21,2 % има данни за лека спонтанна болка при консумирането на сладки и студени храни и напитки. Нито един от родителите не съобщава за наличието на постоянна болка. Не се открива статистически значима разлика между различните видове използвани корони (фиг. 56). Вероятна причина за получените резултати е необходимостта от предварителна подготовка на зъбните структури за поставянето на конструкциите, което може да доведе до поява на постоперативна чувствителност.



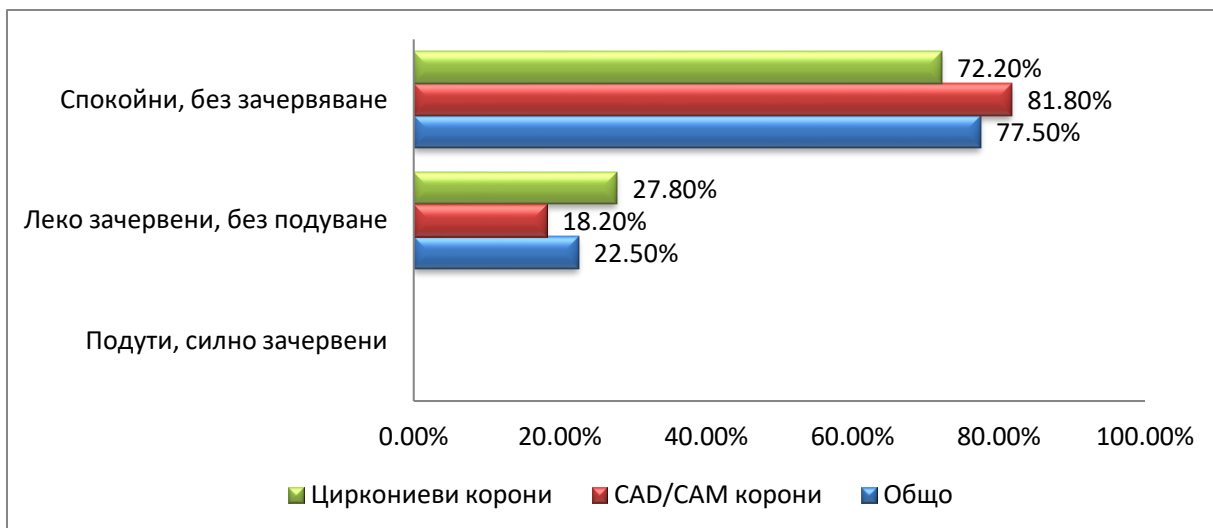
Фиг. 56. Разпределение на случаите според отговорите на въпрос VI

Изпитването на лека болка при консумирането на студени храни и напитки не показва статистическа зависимост с проблемите при дъвчене на твърда храна и трудното почистване на зъбната плака.

7. „Как оценявате меките тъкани около поставеното покритие (конструкция)?“ – отговорите на този въпрос, дават сведения за профилактичната стойност на коронковите конструкции спрямо оздравителните процеси в околозъбните меки тъкани.

Само при 22,5% от случаите родителите описват от меките тъкани като леко зачервени. Въпреки липсата на статистически значима разлика относителният дял на слабо възпаление при деца с циркониеви корони е по-висок в сравнение с тези, при които са използвани CAD/CAM корони (съответно 27,8% към 18,2%) (фиг. 57). Причина за това е по-щадящото препариране при използването на композитните корони, изработени с дигитални системи и по-слабото дразнене на гингивалния сулкус по време на подготовката.

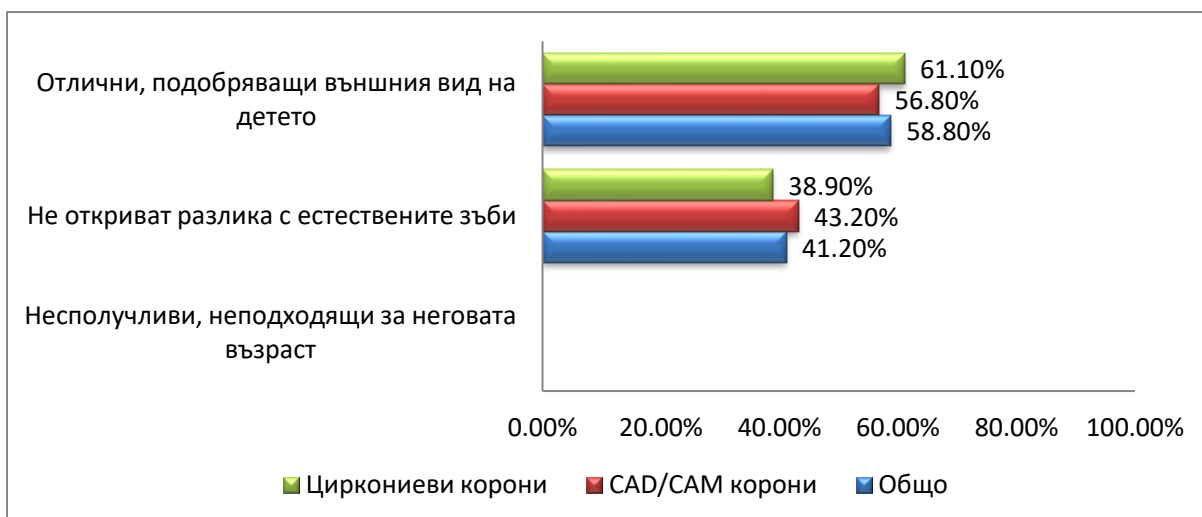
Въпреки, че случаите описани с леко зачервени меки тъкани, не се отчита дискомфорт от дразнителни, децата се чувстват добре с коронковата конструкция и не се установяват проблеми с почистването на зъбната плака (94,4%).



Фиг. 57. Разпределение на случаите според отговорите на въпрос VII

8. „Как околните възприемат новите зъби на детето Ви?“ – резултатите получени след анализа на отговорите на този въпрос дават сведение за психопрофилактичната стойност на коронковите конструкции.

При повече от половината случаи (58,8%) родителите съобщават, че околните приемат протетичните възстановявания като „отлични, подобряващи външния вид на детето“, при 41,2% от възстановяванията околните не намират разлика с естествените зъби. Нито един родител не посочва, че възстановяванията на детето му се приемат като несполучливи и неподходящи за неговата възраст (фиг. 58).



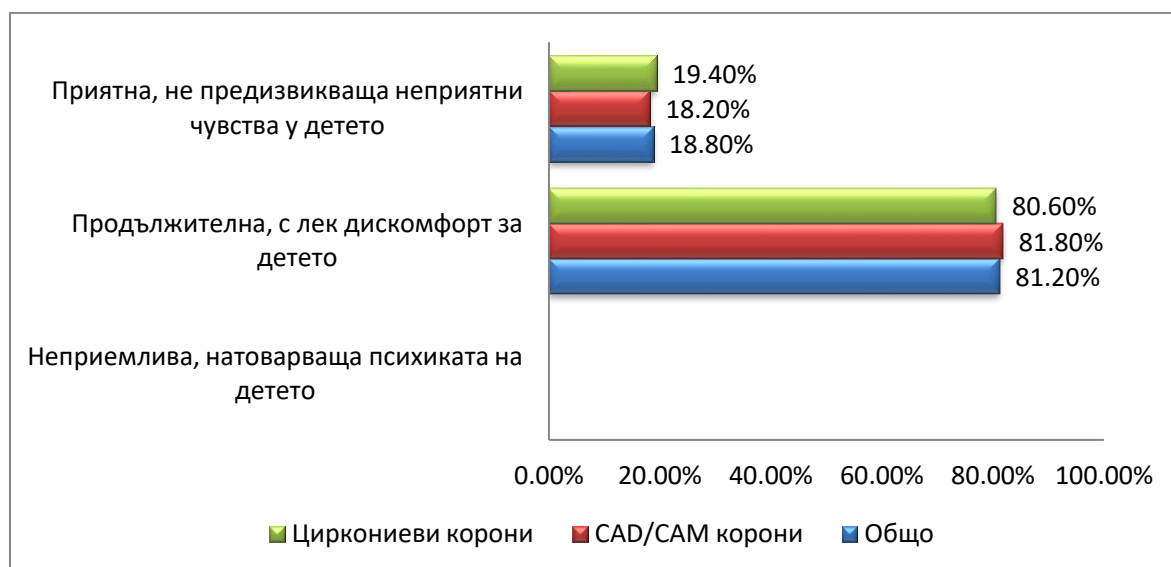
Фиг. 58. Разпределение на случаите според отговорите на въпрос VIII

Отношението на околните оказва влияние върху самоусещането на детето за протезната конструкция, тъй като в тази възраст малките пациенти са изключително податливи на мнението на заобикалящите ги хора. Доказателство за това са и откритите от нас резултати - в случаите, когато околните не откриват разлика между короната и

естествените зъби, детето се чувства отлично (51,5%). Когато родителите съобщават, че близките на детето посочват протезните конструкции като подобряващи външния вид, малките пациенти не правят разлика с останалите си естествени зъби (36,2%), а родителите им приемат външния вид за отличен (70,2 %).

9. „Как оценявате процедурата по поставянето на конструкцията?“ – отговорите на този въпрос са източник на косвена информация за лекаря по дентална медицина относно възприятията на детето и родителя относно процедурата по възстановяване с коронкови конструкции.

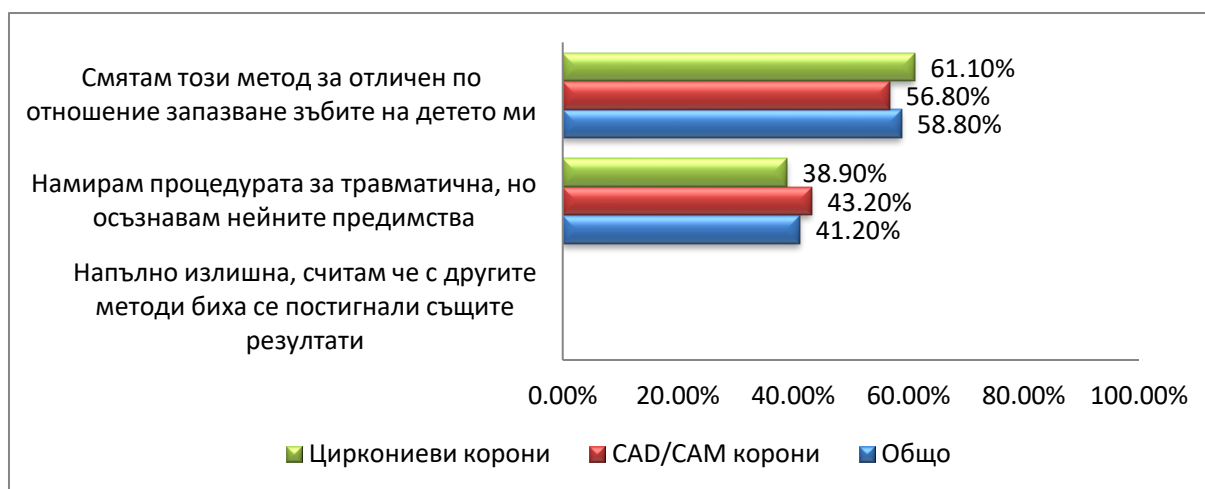
Основната част от процедурите по поставяне на короните се определя от родителите като продължителни с лек дискомфорт за детето (81,2%), като това се отнася както за възстановяването с CAD/CAM корони, така и за това с циркониеви конструкции (фиг. 59). Причина за получените резултати са необходимостта от поставянето на анестезия (локална или обща) и дългото прекарано време на денталния стол.



Фиг. 59. Разпределение на случаите според отговорите на въпрос IX

10. „Как оценявате необходимостта от поставяне на такава конструкция?“ – получените резултати са източник на допълнителна информация за лекаря относно мотивацията на родителите и вероятността за съдействие от тяхна страна в бъдещи лечебни процедури.

Въпреки, че приблизително половината родителите намират процедурата за травматична, те осъзнават нейните предимства относно ефективното и дълготрайно възстановяване на силно разрушените детски зъби. (фиг. 60)



Фиг. 60. Разпределение на случаите според отговорите на въпрос X

Клинична оценка на предимствата и ограничения в приложението на протетично възстановяване с лабораторно изработени CAD/CAM коронкови конструкции

Навлизането на дигиталните технологии CAD/CAM системите в денталната медицина позволява изработването и възстановяване на силно разрушени детски зъби с неснемаеми коронкови конструкции.

Профилактична стойност по отношение предпазване на твърдите зъбни тъкани - предимство от приложението на CAD/CAM коронкови конструкции е високата профилактична стойност по отношение на предпазване на малкото останали твърди зъбни тъкани от механични фрактури под действие на дъвкателното налягане. Конструкциите осигуряват пълно покритие, с което ограничават зъбните структури от вредното въздействие на околната орална среда и риска от развитие на вторичен кариес.

Предложената от нас методика изисква минимално редуциране с цел премахване на характерните изпъкналости и безпрепятствено поставяне на конструкцията. Това значително намалява риска от ятрогенно увреждане на зъбната пулпа и прекомерна редукция на твърдите зъбни тъкани.

Профилактична стойност по отношение на гингивалното здраве - свръхконтурирането е една от основните причини за натрупване на плака и възпаление около гингивалните тъкани. Използването на дигитален дизайн с машинно фрезование дава възможност за максимално точна адаптация на маргиналните контури спрямо препарационната граница при на конструкциите. Използваният композитен материал позволява изработването на гладки полирани корони с минимална дебелина в областта на маргиналните ръбове, което повишава профилактичната стойност на конструкциите спрямо акумулацията на плака и възникването на гингивално възпаление. Това се обективизира от ниските стойности на модифицирания гингивален индекс.

Профилактична стойност по отношение на ортодонтските деформации – в миналото чест подход за лечение на такива зъби е бил екстракционният. Преждевременната загуба би довела до наклоняване на съседните зъби и/или прорастване на антагонистите и недостатъчно място за пробив на постоянните зъби.

Психопрофилактична стойност - децата с нарушения във видимата част на съзъбието, често са свенливи, тревожни, избягват контакти с други връстници и закриват устата си с ръка при говор и смях [120]. Възстановяването на хармонията в усмивката чрез коронковите конструкции оказва *психопрофилактичен* ефект върху децата, като подобрява тяхната самооценка и самочувствие (фиг.61) За това можем да съдим косвено по субективната оценка за лично възприемане на малките пациенти и пряко по удовлетвореността на родителите им по отношение облика на децата им.



Фиг. 61. Н.С след възстановяване на фронталния сектор от съзъбието с композитни CAD/CAM корони

Предимства и недостатъци по отношение на функционалните-медико биологични показатели - При разглеждане на функционалната стойност на протезирането с CAD/CAM коронкови конструкции във фронталните и страничните участъци, установихме, че те осигуряват възможност за прецизно възстановяване на зъбната форма и оклузален релеф, поради използването на дигитален артикулатор с възможност за виртуално възпроизвеждане на всички характерни движения и позиции на долната челюст. Обективизирането на резултатите по отношение на дъвкателната функция е представено в задача четири.

Протетичното възстановяване с CAD/CAM короните във фронталните участъци на съзъбието създава благоприятни условия за правилно звукоизвличане и говорна функция. Голяма част от артикулацията на съгласните звуци се извършва с участието на вестибуларните и палатиналните повърхности на горните фронтални зъби [162, 228]. Възстановяването на говорните дефекти оказва благоприятно влияние върху социалните дейности на детето и нормалното му психоемоционално развитие [110, 312].

Естетическа стойност - Неснемаемите коронкови конструкции, изработени чрез дигитален дизайн, успешно възстановяват естетичните параметри на съзъбието. Използваният материал осигурява едновременно покритие на преоцветените зъбни структури, трансlucentност близка, до естественото съзъбие и устойчивост на цвета във времето. Лабораторната изработка, позволява избор от различни цветове за направата на конструкциите с цел постигане на оптимални резултати. Постигането на красива усмивка за децата е изключително важно в този етап от развитието им, защото съществуват доказателства [305], че именно на тази възраст се развива индивидуалната самооценка за външния вид и представата за възприятие от околните. За успеха в това направление можем да съдим по субективната оценка на децата и техните родители.

Предимства и недостатъци по отношение на методиката и техниката на изпълнение - основен недостатък на методиката на възстановяване на засегнатите от кариес на ранното детство фронтални зъби е големият обем на работа, която следва да се извърши в едно посещение и честата липса на съдействие от най-малките пациенти. Децата на тази възраст трудно се мотивират относно предимствата от дадено лечение, а запазването на спокойствието и вниманието им често се оказва трудна задача. Поради тези причини, лечението е необходимо да се извършва под пълна анестезия, за постигане на оптимални резултати във всяко едно направление. Въвеждането на деца в обща анестезия изисква задължителна преданестезиологична консултация, провеждането на предварителни кръвни и алергологични изследвания, задължителна премедикация и при необходимост от консултация с психолог за детето и родителя [55]. Често родителите приемат със страх общата анестезия, поради макар и малкия, но потенциален риск от възникване на усложнения. Според Ramazani [247] 1 на десет деца може да има главоболие, световъртеж, гадене и болки в гърлото след интервенцията, при 1 на 100 от децата може да се появи слаба свръхчувствителност към някои от медикаментите и само при 1 на 20 000 има риск от тежка алергична реакция. Въпреки посочените ограничения, детето получава възможност за лечение и възстановяване на зъбите в рамките на един ден, без това да оказва негативно влияние върху неговата психика.

Евентуални ограничения при приложението на методиката за възстановяването на силно разрушените зъби в страничните участъци е оставянето на зъбното пънче без временно покритие, макар и за кратък период от време. Увеличава се рискът от бактериална инвазия в дентиновите каналчета и появата на чувствителност.

Въпреки изключително бързата технология на изработване на конструкциите чрез CAD/CAM системите, винаги съществува риск от забавяне в работния процес. Изисквания към този метод на протезиране е близкото разположение на денталния кабинет и зъботехническата лаборатория.

Финансова стойност – Конструкциите, поставени върху млечни зъби, са със статус на временни, поради осъществяване процеса на екسفолиация. Предложението от нас материал осигурява възможност за изработване на конструкции, отговарящи на изискванията за временно и смесено съзъбие на цена, близка до тази на конвенционалните obturovъчни материали. Въпреки това - включването на дигиталните технологии, зъботехническото изработване и нуждата от анестезиологичен екип значително повишават крайната стойност за възстановяване на увредените детски зъби. По литературни данни [296, 304] по-висок е процентът на родителите, които намират предложението за протетично възстановяване на млечните зъби като финансово неоправдано. По наши наблюдения въпреки по-високата стойност и необходимостта от обща анестезия, настойниците осъзнават предимствата на този метод на лечение и възстановяване на силно увредените детски зъби.

Клинична оценка на предимства и ограничения в приложението на протетично възстановяване с фабрично изработени циркониеви корони:

Профилактична стойност по отношение на съхраняване на подлежащите зъбни структури - изработването на фабрични циркониеви корони позволява извършването на

протетично възстановяване в рамките на едно посещение, без включване на зъботехническа работа. Основно предимство в тяхното приложение е високата им профилактична стойност по отношение на предпазване на подлежащите зъбни структури с намалена резистентност от външни дразнения и механични фрактури, благодарение на пълното покритие, което осигуряват.

Ограничения в приложенията на този метод е нещадящото редуциране на твърдите зъбни тъкани, с цел осигуряване на необходимата минимална дебелина на материала. Допълнителната подготовка увеличава риска от възникване на постоперативна чувствителност, болка и ятрогенно увреждане.

Профилактична стойност по отношение на гингивалното здраве - препаративната граница при циркониевите корони се разполага 1 mm субгингивално. Известно ограничение при апикално преместената спрямо гингивата подготовка е дразненето и нарушаването на сулкусния епител, което крие риск от влошаване на здравните показатели на меките тъкани. Точното адаптиране, биологичните качества на циркониевия материал и силно полираните (глазирани) външни повърхности осигуряват възможност за бързо възстановяване и понижаване на стойностите на гингивално възпаление, още след втората седмица. Получените от нас резултати са потвърдени от предишни проучвания на Maclean [190] и Schmitt [265], които установяват незначително акумулиране на плака и гингивално възпаление около фабричните циркониеви корони.

Предимства и недостатъци по отношение на функционалните медико-биологични показатели - освен висока профилактична стойност, ЦК постигат високи резултати по отношение на постигането на нормална дъвкателна функция и ефективност. Известни ограничения при използването на фабричните корони е рискът от предварителни контакти и артикулационни блокажи. Циркониевият материал има изключително висока твърдост и артикулирането и коригирането му се осъществява изключително трудно, дори с диамантени пилители. По данни на фирмата производител всяка механична намеса и отнемането от глазурата на конструкцията води до възникване на вътрешни напрежения в материала, микропукнатини и намалява устойчивостта на короната. Корекцията на отклоненията във вертикалните съотношения на оклузията се извършват чрез минимално селективно изпиляване от зъба антагонист.

Протетичното лечение на детските зъби позволява адекватно възстановяване целостта и формата на зъбните редици, които са основна част от артикулационния апарат.

Естетическа стойност - при разглеждане на естетичния аспект на конструкциите, установихме, че ЦК пресъздават подходящо формата и размерите на естествените зъби. Известно ограничение е ниските резултати по отношение на точното възстановяване на цвета на естествените зъби. ЦК се предлагат в две основни разцветки – светли и екстра светли, които могат да не отговарят на цвета на естественото съзъбие. Въпреки това значително подобряват външния вид на детето.

Предимства и недостатъци по отношение на методиката и техниката на изпълнение - въпреки нуждата от предварителна подготовка за поставяне на коронковата

конструкция, техниката е сравнително бърза и се понася добре от децата. Ограничение в техниката на изпълнение е нуждата от локално или общо обезболяване. Друг елемент във възстановяването в ЦК е процесът на окончателно фиксиране. С цел избягване на замърсяването на циркониевата повърхност и компрометиране на процеса на циментиране, е необходимо постигане на добър контрол на хеморагията и слюнката. Това също е едно от предизвикателствата не само при поставянето на ЦК, но при всички лечения и възстановявания в детска възраст.

Финансова стойност - Поради сложния процес на обработка на материала, финансовата себестойност на коронковите конструкции е по-висока, в сравнение с конвенционалните възстановителни материали. Това значително оскъпява цялото лечение, но въпреки това родителите осъзнават необходимостта и предимства от навременното му провеждане.

3.4. Резултати и обсъждане по задача 3

При изследването на характеристиките на говорната функция при деца, протезирани с неснимаеми коронкови конструкции, се установи наличието на значителна зависимост между вида на използваната конструкция и броя на говорните дефекти ($\rho=0,509$; $p < 0,001$), като при 25,90 % от децата след проведеното лечение дефектите значително намаляват и изчезват.

Резултатите от сравнителния анализ преди и след проведено протетично лечение показват, съществена разлика в броя на говорните дефекти, които децата имат в началото и тези, които имат след проведеното лечение ($\chi^2=14,43$; $p =0,006$). Без говорен дефект както в началото, така и след лечение са 27,20 % или девет от изследваните деца. Около половината от децата (45,5%) в началото на лечението имат един говорен дефект, като след проведеното лечение при 36,4% (12 от децата) дефектът изчезва, а при 3 деца (9,1%) - се запазва. Впечатление прави фактът, че преди лечението са установени два говорни дефекта при 9 деца (27,3%), като при 4 (12,1%) те изчезват след лечението, при едно (3,0%) изчезва само единият дефект, а при останалите 4 деца дефектите се запазват, което означава, че произходът на проблема не е от зъбен характер.

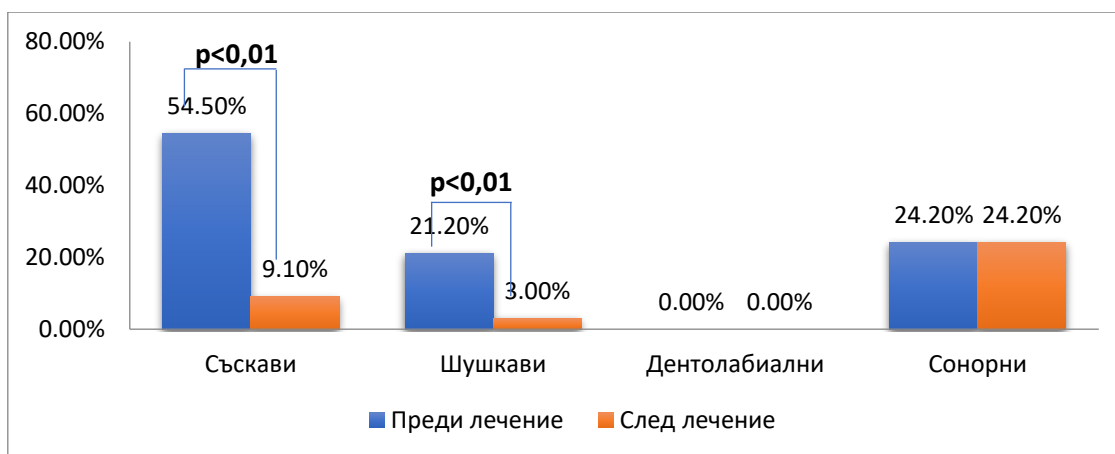
Резултатите от изследването на броя на дефектите преди и след проведеното лечение, според вида на използваната конструкция, показват, че най-добри резултати са постигнати след лечение с керамични корони, където при всички 6 деца с отклонения в звуковата артикулация, след протетичното възстановяване на фронталните зъби, тези нарушения са коригирани. При възстановяване с металокерамични корони от 7 деца с говорни нарушения, само при едно се е запазил един дефект, а при останалите липсват. От гледна точка на пластмасовите корони, децата с нарушения в артикулацията преди поставянето на конструкции са четири, като при едно от децата, дори и след лечението, остава с два говорни дефекта. Керамичните, металокерамичните и пластмасовите конструкции са приложени в постоянно съзъбие. Децата на тази възраст вече са с напълно развита звукова артикулация и говорна функция.

Една от основните причини за нарушенията в правилното звукоизвличане при големите деца е нарушената цялост на структурите на артикулационния апарат (зъбите).

Получените резултати доказват, че адекватно възстановяване с коронкови конструкции във фронталните участъци, значително подобрява говорната функция. Само при две от децата с постоянно съзъбие се отчита запазване на нарушенията в артикулацията преди и след възстановяванията, вероятно поради нарушения във функцията на подвижните структури на артикулационния апарат (език, устни)

Приложението на CAD/CAM корони не показва изменение в резултатите преди и след лечение, като с нарушения в артикулацията на звуците в тази група са 6 деца, от които две запазват един говорен дефект (сонорните съгласни), а останалите четири си остават със затруднения в произношението на съскавите и сонорните съгласни (фиг. 62).

Причина за наличието на говорни дефекти при малките деца може да бъде освен нарушената цялост на фронталните детски зъби, така и слабо развитото внимание и липсата на прецизна координация на подвижните органи на артикулационния апарат (устните и езика), поради незрялата възраст на децата. Окончателното звукопроизношение се формира около петата година, като последни в говора се появяват звуците „Р“ и „Л“.



Фиг. 62. Относителен дял на говорните дефекти преди и след лечение за всички използвани конструкции

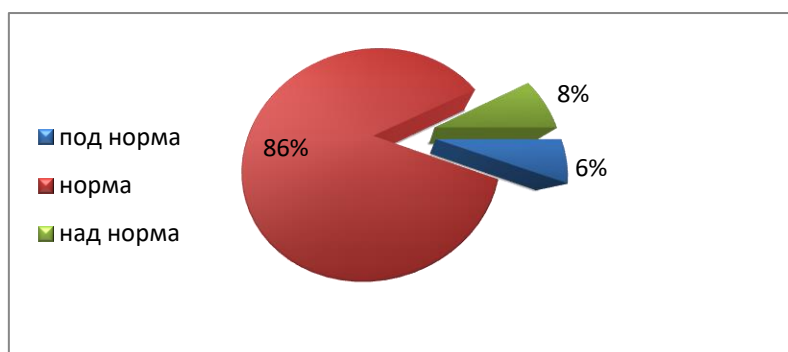
Протетично възстановяване с CAD/CAM корони във фронталния участък се прилага на деца на възраст от 3 до 4 г., които са засегнати от „кариес на ранното детство“. Причина за получените резултати в тази група е следствие от недоразвитата напълно речева дейност и незавършено формиране на окончателната звукова артикулация на съгласните звуци.

3.5. Резултати и обсъждане по задача 4

Прием на белтъци в енергийни проценти (Е%) – протеините в човешкия организъм са полимерни съединения, изградени от аминокиселини, които непрекъснато се обновяват. Те са основна градивна единица за развитието и регенерацията на тъканите и клетките, градивна структура на всички ензими в организма, част от състава на повечето хормони. Те заемат важна част от осигуряването на имунната защита,

транспорта на кислород, витамини и минерали и са едни от основните енергийни източници. Поради липсата на белтъчни депа, предшественици или заместители се налага необходимостта от постоянен и непрекъснат внос на протеини чрез храната.

От изследваните от нас деца се установи, че при 86% имат консумацията на протеини е в препоръчителните граници, само 6% от децата консумират по-малко необходимия за възрастта белтък, а при 8% от децата приемът надвишава потребностите (фиг. 63).



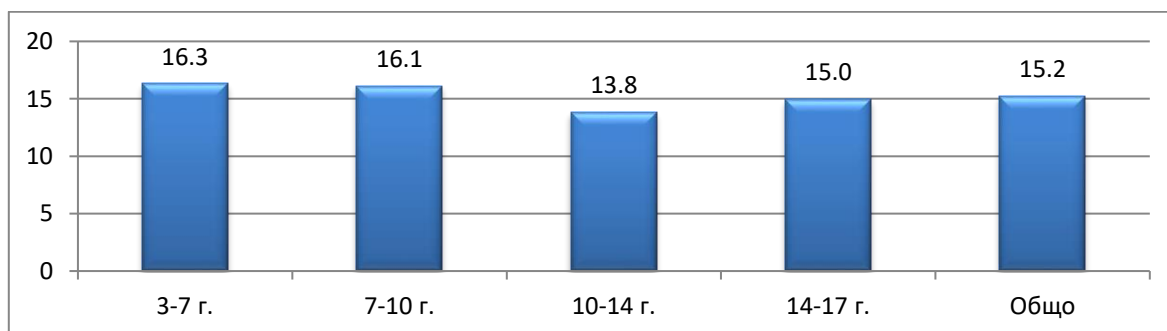
Фиг. 63. Прием на протеини в изследваната група

Общо за всички изследвани деца са отчетени средни стойности на прием на белтък $15,2 \pm 3,7$ E%. Според физиологичните норми за хранене на населението на България, установените стойности на консумация са в рамките на препоръчителните граници от 10-20 E%. Получените от нас резултати се потвърждават от предишни проучвания [26, 82, 126] в страната и Европа, в които се посочва, че приемът на протеини в тази възраст варира между 11 и 17 %.

При разглеждане на критерия по възрастови групи установихме следните стойности на среднодневен прием:

- от 3 до 7 г. – $16,3 \pm 3,4$ E%, минимум – 10,9 E%, максимум – 22,9 E%
- от 7 до 10 г. – $16,1 \pm 4,5$ E%, минимум – 7,5 E%, максимум – 28,2 E%
- от 10 до 14 г. – $13,8 \pm 2,3$ E%, минимум – 9,3 E%, максимум – 18,0 E%
- от 14 до 18 г. – $15,0 \pm 4,0$ E%, минимум – 7,8 E%, максимум – 26,0 E%

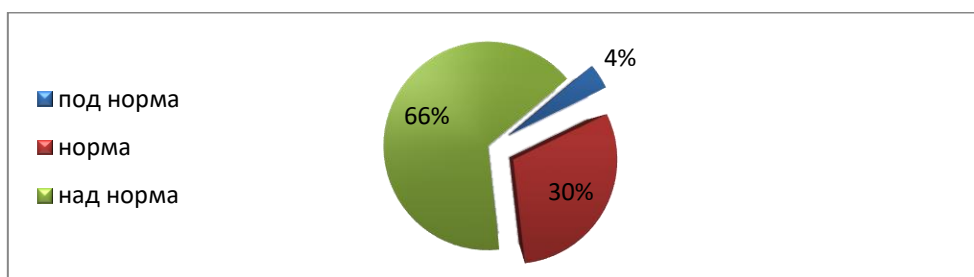
Наблюдава се незначително по-нисък прием в юношеството, в сравнение с ранната детска възраст, но при всички отчетените стойности са в границите на адекватния прием (10-20%) (фиг. 64).



Фиг. 64. Средни стойности на приема на белтък (Е%) по възрастови групи

Прием на мазнини в енергийни проценти (Е%) – Мазнините са основен източник на енергия и градивна единица на клетките и тъканите. Те осигуряват нормалното функциониране на мозъчната тъкан и повечето жлези, спомагат за усвояването на другите хранителни вещества и отговарят за преноса и разтварянето на мастноразтворимите витамини. Масните вещества са основен фактор при извършаването на терморегулацията и предпазването на вътрешните органи от травматични увреждания. Дефицитът на мазнини в детска възраст може значително да наруши процесите на развитие на нервната система и бъбреците. От друга страна прекомерният внос води до натрупване на мастни депа в организма, с което се повишава риска от наднормено тегло.

От изследваните от нас деца се установи, че при 66% от тях има завишен прием на мазнини. Вероятна причина за това е повишената консумация на пържени картофи, чипс и храни с високо съдържание на мазнини, които се посочват като любими от повечето деца. При 30% от децата се отчита нормален прием на масните вещества, а само при 4% приемът е под препоръчителния за възрастта (фиг. 65).



Фиг. 65. Прием на мазнини в изследваната група

Общо за всички деца са отчетени средни стойности на среднодневен прием на мазнини е от $38,1 \pm 7,5$ Е%, като най-ниският отчетен е 20,2 Е%, а най-високият – 58,7%. При сравнителен анализ с физиологичните норми (25-35 Е%) се установява завишен прием на мазнини средно с 3,1 Е%. Полученото отклонение е със статистическа значимост ($p=0.031$). Откритите данни са в съответствие със световната тенденция за увеличена консумация на храни, съдържащи високо количество скрити мазнини. Това е предпоставка за повишаване на телесната маса и поява на затлъстяване, което е все по-разпространено в много страни.

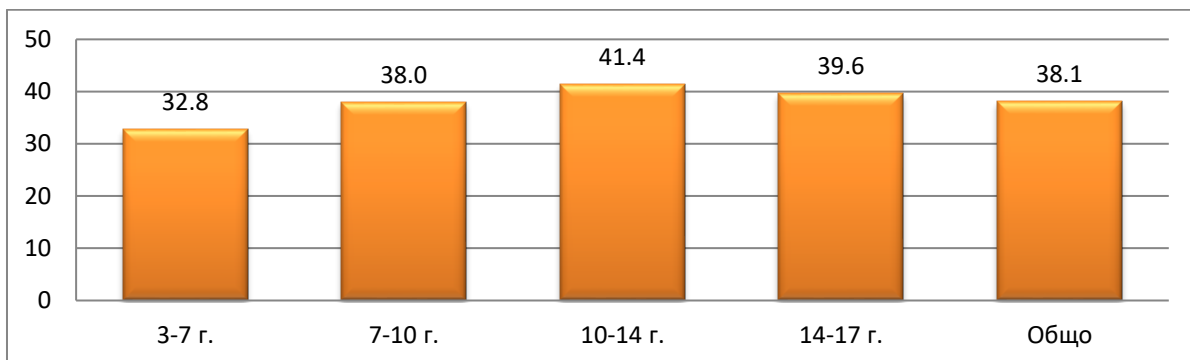
При разглеждане на критерия по групи, установихме, че за децата на възраст от 3 до 7 г. дневният прием на мазнини е от $32,8 \pm 7,2$ Е%. Единствено от тази група малките пациенти имат нормален прием на мазнини. Вероятно причина за това е, че децата на тази възраст посещават детски градини и ясли, в които има организирано и контролирано хранене, което е в съответствие с нуждите и изискванията на подрастващия организъм и физиологичните норми на Република България.

Децата на възраст от 7-10 г. приемат средно – $38,0 \pm 6,0$ Е% мазнини. Открива се статистически значима разлика ($p= 0.032$) при сравнение с физиологичните норми за

хранене. Консумацията на тази група е с 3 E% над горната граница за препоръчителен прием.

Статистически значима разлика ($p = 0.000$) се открива и при групата на 10-14 г. деца. Средните стойности на консумация при тях е $41,4 \pm 7,0$ E%, което е с 6,4 E% над горната препоръчителна граница. Тази група е с най-висок внос на мазнини спрямо останалите. Максимално отчетената стойност е от 58,7 E%.

При групата на юношите (14-17 г.) приемът на мастни вещества е $39,6 \pm 7,1$ E%. Разликата от 4,6 E% над горната граница за адекватен прием според възрастта е със статистическа значимост ($p = 0.001$) (фиг. 66).



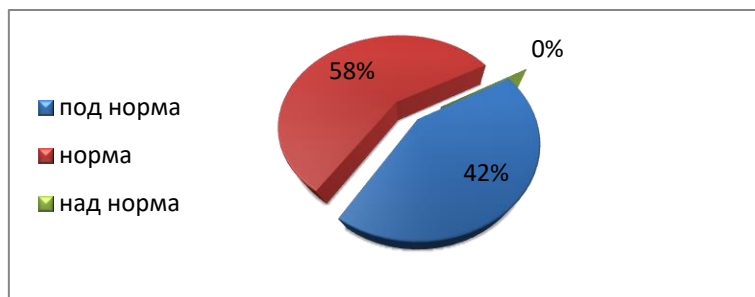
Фиг. 66. Средни стойности на приема на общи мазнини E% по възрастови групи

Открита е статистически значима зависимост между приема на мазнини и приема на въглехидрати ($\chi^2 = 0.000$, Fisher's exact test = 0.000), както и между приема на мазнини и приема на натрий ($\chi^2 = 0.029$, Fisher's exact test = 0.014).

Всички деца (100%), които имат прием на мазнини под нормата, консумират въглехидрати в рамките на препоръчителните граници. При деца, приемащи нормално количество мазнини – 96,8% имат нормален прием и на въглехидрати. При обекти, консумиращи мазнини над препоръчителните стойности, 62,7% приемат въглехидрати под необходимото за възрастта. Следователно децата с нормален прием на мазнини, получават адекватно количество енергия чрез консумация на въглехидрати.

Прием на въглехидрати в енергийни проценти (E%) – въглехидратите не са най-богатите на енергия хранителни вещества, но са предпочитан енергиен източник за всички процеси в организма, защото са бързо и лесно усвоими. Те са от особена важност за извършване дейността на всички мускули, синтеза на гликоген, гликопротеини, аминокиселини и нуклеинови киселини и поддържането на кръвно-захарното ниво.

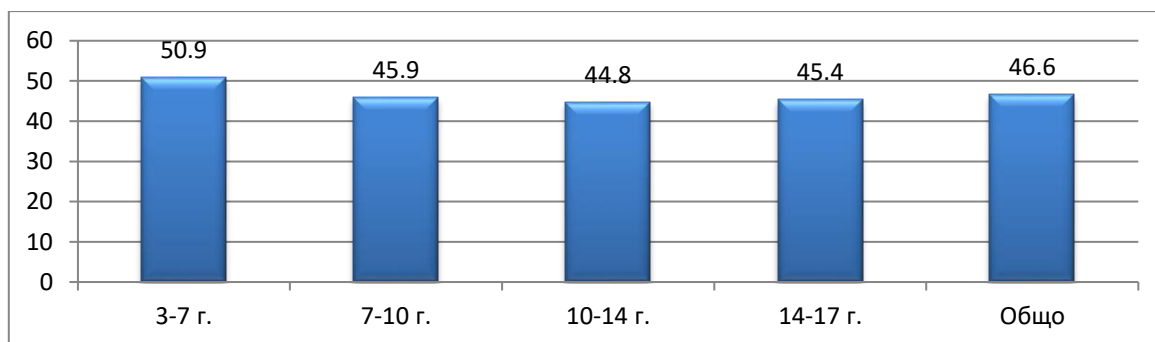
При оценка на приема на въглехидрати на децата и сравняването на стойностите с физиологичните норми (45-60 E%) установихме, че 58% имат нормален прием, съответстващ на енергийните нужди на организма. При 42% от децата вносът на въглехидратни вещества е по-нисък от необходимия. При нито едно от изследваните от нас деца, не се установи прием на въглехидрати над нормата (фиг. 67).



Фиг. 67. Прием на въглехидрати в изследваната група

Общо за всички деца са отчетени средни стойности със стандартно отклонение на прием на въглехидрати от $46,6 \pm 7,8$ E%. Най-ниският прием е от 27,0 E%, а най-високият – 67.5 E%. Установените стойности са в подкрепа на получените до момента резултати [26, 51, 68, 74] в страната и в световен мащаб, а именно, че приемът на въглехидрати при момчетата и момичетата на тази възраст варира между 39 и 61,6 E%.

Физиологичните норми за прием на въглехидрати при деца на възраст от 3 до 18 г. според Министерство на здравеопазването в България е 45-60 E%. При разглеждане на средните стойности на консумация на въглехидрати за отделните групи се установи, че децата от 3 до 7 г. приемат $50,9 \pm 7,0$ E%, от 7 до 10 г. – $45,9 \pm 6,6$ E%, от 10 до 14 г. – $44,8 \pm 7,7$ E%, от 14 до 18 г. – $45,4 \pm 8,3$ E%. Установяват по-ниски стойности спрямо нормата само при групата на възраст 10-14 г. Отчетената разлика не е статистически значима. За останалите групи въглехидратния прием е в рамките на нормалните граници. (фиг. 68)



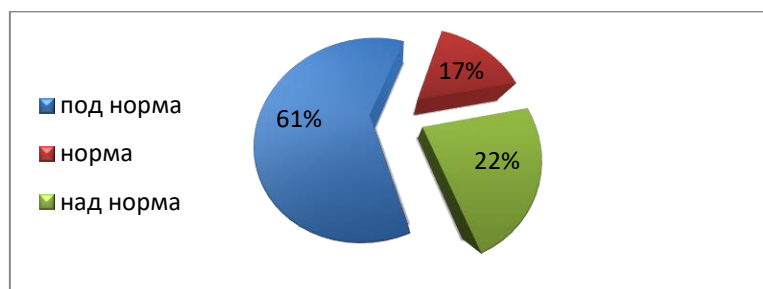
Фиг. 68. Средни стойности на приема на въглехидрати (E%) по възрастови групи

Получените резултати ни позволиха, да изведем 95 % доверителен интервал относно среднодневния прием на въглехидрати в E% в изследваната група. С доверителност до 95% може да се счита, че приемът на карбохидрати варира в граници от 45,2 E% до 48,27 E%

Прием на влакнини – хранителните влакнини са високомолекулни въглехидрати от растителен произход. Те осигуряват нормалното функциониране на цялата храносмилателна система, имат благоприятно действие при контрола на наднормено тегло, контролират глюкозата в кръвта, белтъчното глюकोзиране и метаболизма на

триглицеридите и холестерола. Физиологичните норми на прием варират според възрастта.

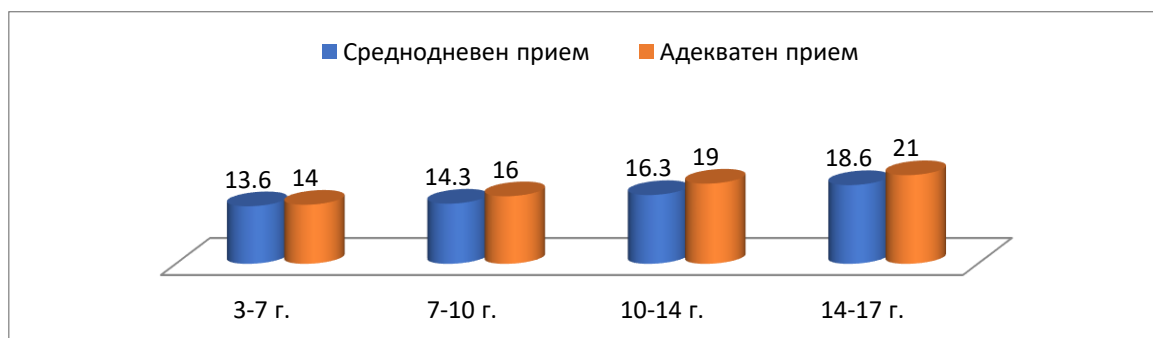
При разглеждане приема на влакнини от изследваните деца се установи, че 61% не приемат достатъчно количество според нормите за балансирано хранене. 22 % от изследваните обекти приемат повече от препоръчителните стойности, а само 17% имат адекватна консумация на влакнини според възрастта. Най-ниските отчетени стойности на прием са от 2,1 g на ден, а най-високите – 35,6 g на ден (фиг. 69).



Фиг. 69. Прием на влакнини в изследваната група

При разглеждане на критерия по възрастови групи се установява, че най-малките деца (3-7 г.) имат среднодневен прием от $13,6 \pm 5,7$ g, при норма 14 g на ден, втората група деца (7-10 г.) консумира $14,3 \pm 3,7$ g, при норма 16 g на ден, третата група (10-14 г.) – $16,3 \pm 5,8$ g, при норма 19 g на ден, а юношите приемат $18,6 \pm 7,8$ g, при норма 21 g на ден.

При сравнителен анализ на средните стойности и физиологичните норми се установява, че всички групи консумират по-малко от необходимите за възрастта количество влакнини (фиг. 70).



Фиг. 70. Среднодневен прием на влакнини по възрастови групи

Разлика със статистическа значимост ($p=0.045$) се установява в групата на 7-10 г. При тях средната стойност на прием е с 1,7 g под адекватния за възрастта. Статистически значима разлика ($p = 0.029$) се открива и в приема на децата на възраст 10-14 г. За тази група средните стойности на прием са 2,7 g под препоръчителните. Причина за по-ниските стойности на внос на влакнини е намалената консумация от децата на тази

възраст на пълнозърнести храни, бобови растения и ядки, които са основни източници на фибри.

Липсват статистически значими разлики в приема на влакнини и физиологичните норми при групите деца на възраст – 3-7 г. и 14-17 г.

Установена е статистически значима корелация между приема на въглехидрати и приема на фибри ($\chi^2 = 0.015$, Fisher`s exact test = 0.018).

От групата деца с намален прием на въглехидрати – 76,7% имат и намален прием на фибри. От тези, чиито прием на въглехидрати е в норма – 49,2% също имат намалена консумация на храни богати на фибри (табл. 16)

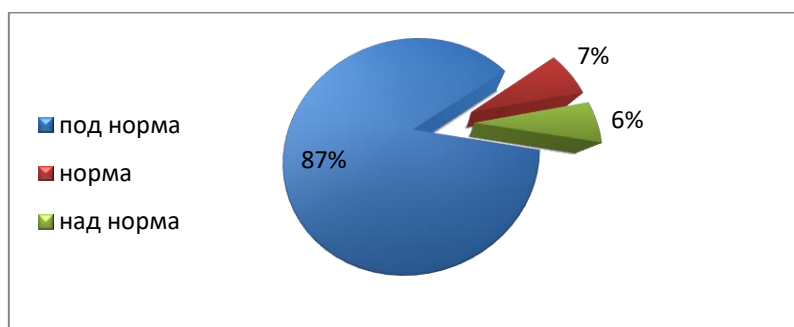
Таблица 16: Съвместно разпределение на приема на въглехидрати и фибри

		Прием на въглехидрати (Е%)	
		под норма	норма
		% по колоната	% по колоната
Прием на фибри	под норма	76.7%	49.2%
	норма	11.6%	20.3%
	над норма	11.6%	30.5%

Влакнините представляват сложни олиго- и полизахариди (нишесте, целулоза) и са част от въглехидратния прием. При група с нормален прием на въглехидрати приемаът на влакнини е намален за почти за половината деца (49,2%). Следователно енергията, получена от консумираните въглехидрати в тази възраст, е за сметка на по-висок прием на прости захари (монозахариди и дизахариди), които са с ниска хранителна стойност и повишават риска от наднормено тегло. Според препоръките е необходимо 2/3 от въглехидратния прием да е от сложни захариди. Децата в тази възраст имат повишена консумация на шоколад, бонбони, сладкарски изделия, подсладени сокове и други храни, богати на прости захари, което доказва откритите отклонения.

Прием на вода – консумацията на вода за всеки организъм осигурява разтварянето на хранителните вещества и транспортирането им до клетките и тъканите.

При разглеждането на критерия се установи, че превес имат децата с прием на вода по-нисък от необходимия – 87%. Разпределението на участниците в изследването с нормална и поднормена консумация е приблизително еднакво – съответно 7% и 6% (фиг. 71).



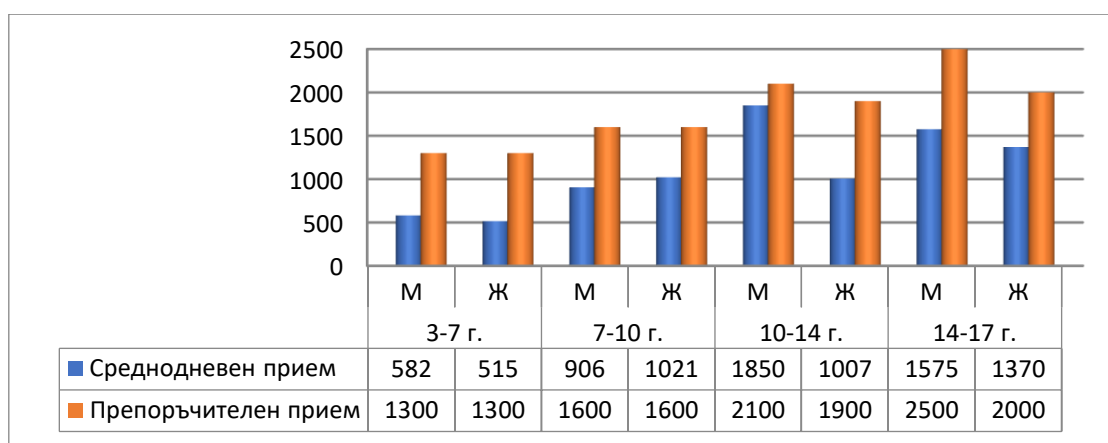
Фиг. 71. Прием на вода в изследваната група

При разглеждане на групата – 3-7 г. се установява средна стойност на прием от 546 ± 139 ml. Статистически значима разлика ($p=0.000$) между адекватния и среднодневния прием се открива и за двата пола. Момчетата консумират по-малко вода средно с 718 ml, а момичетата средно с 785 ml.

При децата 7-10 г. среднодневният прием на вода е 975 ± 397 ml. За представителите на мъжкия пол, консумацията е по-ниска с 694 ml от препоръчителната, а при женския пол - с 579 ml. И за двете пола от тази възраст разликите са със статистическа значимост (съответно $p = 0.002$ и $p = 0.000$).

Групата от 10 до 14 г. приема средно 1344 ± 1392 ml вода. И двата пола имат намален прием. Статистически значима разлика ($p = 0.000$) от 893 ml по-малко от нормата се открива при момичетата на възраст.

При големите деца (14-17 г.) средни стойности със стандартно отклонение за консумираната вода са 1434 ± 900 ml. Разликата в консумацията на вода и физиологичните норми за двата пола е със статистическа значимост – при момчетата приемът е намален с 925 ml ($p = 0.008$), а при момичетата - с 630 ml ($p = 0.002$). (фиг. 72)



Фиг. 72. Прием на вода по възрастови групи (ml)

Не се установяват статистически значими корелации между приема на вода и другите изследвани критерии.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целта на дисертационния труд е на основата на социологични и клинични изследвания да се въведат и апробират в практиката методики за лечение в детска възраст с неснемаемо коронково протезиране, като се оцени функционалния медико-биологичен показател.

Във връзка с поставената цел **по първа задача** е проведено анкетно проучване сред лекарите по дентална медицина у нас. От анализа на данните се установява, че голяма част (67,9%) от анкетиранияте лекари по дентална медицина лекуват често деца в своята практика, но относителният дял на прилагащите методите на протетично лечение при малките пациенти е много нисък (10,6%), като с предимство са тези с придобита специалност (15,6%).

В случаите, когато се провежда възстановяване със сменяеми протезни конструкции, се използват плакови цели (0,4%) и частични протези (4,2%).

Анкетиранияте, които съобщават, че провеждат протетични лечения при децата с коронки, са 8,7% от всички запитани, като най-висок е процентът (5,1%) на тези, които поставят лабораторно изработени корони, следвани от протезиращи с фабрични корони (2,3%) и фасети (1,3%).

Въпреки наличието на естетически ограничения при приложението на метални корони, се установява спорадично приложение на този тип конструкции от ЛДМ (8%), предимно при възстановявания на постоянни молари. Съществува необходимост от въвеждането на съвременни материали с високи механични, биологични и естетически показатели и дигитализация на процеса на изработване, с цел постигане на по-високи резултатите в трите основни направления на коронковото протезиране.

Основен фактор за благоприятстване на използването на неестетични (метални) корони е наличието на фабрични такива, което значително улеснява клиничната работа на лекарите.

От всички анкетирани ЛДМ, прилагащи протетично лечение само 10,7% са посочили, че използват естетични корони, като метод за възстановяване на детските зъби. Най-предпочитани са конструкциите от металокермика, керамика и пластмаса.

Лекарите по дентална медицина, прилагащи методите на естетично коронково протезиране, възстановяват дефекти в твърдите зъбни тъкани основно в постоянно съзъбие.

От лекарите по дентална медицина, които прилагат протетично лечение при деца, преобладават тези, които не оценяват удовлетвореността на пациентите след възстановяванията, независимо от вида на използваните конструкции. Няма данни за оценка на функционалния медико-биологичен показател по отношение на говорната функция и дъвченето.

С цел подобряване качествата на неснемаемото коронково протезиране е препоръчително внедряването в практиката на методи за изследване на субективната оценка на децата и техните родители от проведеното протетично възстановяване.

По втора задача, в резултат от проведените клинични изследвания и проучването на субективната оценка на децата и родителите, можем да обобщим, че:

- оралната хигиена на малките пациенти бележи динамика. Преди възстановяване на дефектите на твърдите зъбни тъкани оралната хигиена е незадоволителна. В периода на проследяване от 2 седмици, 2 месеца и 6 месеца се наблюдава значително подобрене в нивата на орално-хигиенния индекс. След една година малките пациенти възвръщат старите си навици. В този процес протетичните възстановявания с композитни CAD/CAM корони и фабрични циркониеви корони оказват влияние, тъй като не задържат плака.
- отчита се слабо гингивално възпаление при силно разрушените естествени зъби, докато след възстановяването им с коронкови конструкции настъпват оздравителни процеси и понижаване на стойностите на гингивалния индекс в периода на проследяване.

Клинико-лабораторната методика за протетично лечение във фронталните сектори на съзъбието при силно негативни деца с КРД (втора и трета степен) има преимуществото, че лечението на разрушените твърди зъбни структури се извършва едноетапно под обща анестезия и завършва с окончателно циментиране на конструкциите. Важно предимство на апробираната методика е възможността конструкциите да бъдат изработени без предварителна препарация на подлежащите за протезиране зъби. Лабораторният процес е дигитализиран и върху включените във виртуален артикулатор модели се осъществява индивидуално планиране на формата и размерите на бъдещите коронки. Композитният материал, използван за фрезование на короните, позволява точно пресъздаване на цветовия аспект на съзъбието, което променя качествено външния вид и усмивката на децата.

Естетичните възстановявания в страничните сектори на съзъбието с циркониеви коронки позволяват бързо и ефективно лечение на силно разрушени зъби отново в рамките на едно клинично посещение. При този метод на протезиране отпадат необходимостта от снемане на отпечатъци; отливане на модели и следващите лабораторни етапи.

Обективната и субективна оценка на получените резултати показват, че проведените протезирания изцяло задоволяват изискванията на децата и техните родители. Общият индекс за удовлетвореност на родителите е висок ($2,51 \pm 0,62$) и кореспондира с високата удовлетвореност на децата. Това от една страна позволява проведеното лечение да бъде определено като успешно. От друга страна включването на въпросник за удовлетвореност при провеждане на протетично лечение дава възможност на ЛДМ да обективизира субективната представа и изискванията на малките пациенти и техните родители.

По трета задача протетичното лечение на фронталните зъби с коронкови конструкции има висок профилактичен ефект по отношение на говорната функция. Около половината от децата (54,5%), които преди протезиране имат нарушения в звукопроизношението на съскавите звуци, след поставяне на конструкциите значително подобряват артикулацията си. Наличието на говорни дефекти при малките деца (3-5 г.),

неповлияващи се от възстановяванията, се дължи на все още недоразвитото звукоизвличане и речева дейност в тази възраст. Окончателното формиране на говорната дейност приключва към края на петата година.

По четвърта задача получените резултати показват, че протетичното лечение с неснемаеми коронкови конструкции в детска възраст осигурява предпоставки за нормален прием на основните макронутриенти. При сравнителен анализ не се установява статистически значима разлика между средните стойности на прием на белтъци и физиологичните норми за всички възрастови групи. Консумацията на въглехидрати за изследваните деца е привидно в норма, но голяма част от получената енергия от тази група хранителни вещества е в резултат на високия прием на вредните нискомолекулни захариди (моно и дизахариди) и малка част от приема на полезните високомолекулни влакнини. Децата на възраст от 7 до 14 г. имат прием на фибри под препоръчителни $2/3$ от общия енергиен прием на въглехидрати.

С изключение на най-малките деца приемът на мазнини във всички възрастови групи е над препоръчителните норми, в резултат от повишената консумация на храни, богати на скрити мастни вещества.

5. ИЗВОДИ

В резултат от проведените научни проучвания, изследвания и анализи можем да направим следните по-важни изводи:

1. В България лекарите по дентална медицина, които посочват, че не прилагат методите и средствата за протетично лечение с неснемаеми коронкови конструкции в детска възраст са от 63,9% до 70,1% (95% ДИ). Съществува необходимост от популяризиране на показанията, съвременните материали и методи за естетично протетично коронково възстановяване на временни зъби, с акцент върху предимствата и недостатъците им.
2. Протетичните възстановявания на детски зъби с композитни CAD/CAM и фабрични циркониеви корони имат лесно приложими методики, постигат висока ефективност във функционално направление и подобряват естетическите параметри на съзъбието.
3. Възстановяванията с CAD/CAM и фабрични циркониеви корони имат отлична съвместимост с околните меки тъкани и не нарушават показателите на гингивалното здраве.
4. Субективната оценка на децата и техните родители определят протетичното лечение с CAD/CAM и фабрични циркониеви корони като успешно в трите основни направления – функция, профилактика и естетика.
5. Протезирането с коронкови конструкции във фронталните сектори на съзъбието подобрява звуковата артикулация и произношение на съгласните звуци. Това насочва вниманието към внимателно планиране и изработване на конструкциите, с цел възстановяване на подходящи условия за извършване на речевата дейност, която е основен фактор за нормалното социално и психологическо развитие на детето.
6. Възстановяването на силно разрушените детски зъби, в следствие на кариеса и неговите усложнения с неснемаеми коронкови конструкции, осигурява възможност за осъществяване на нормален прием на основните макронутриенти, жизнено важни за адекватното протичане на процесите на растеж и развитие в тази възраст.
7. Проучването и оценката на хранителния прием при децата следва да бъде част от протетичното лечение с неснемаеми коронкови конструкции, тъй като:
 - поставя акцент върху значението на функционално годния дъвкателен апарат като част от цялата храносмилателна система;
 - осигурява предпоставки за профилактика на недохранването, в резултат от нарушени зъбни структури и промотира балансираното хранене за нормален растеж и развитие в детска възраст.

6. СПРАВКА ЗА ПРИНОСИТЕ В ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Научно-теоретични приноси:

Принос на дисертационния труд е литературният обзор. За пръв път у нас е представен анализ на съвременните литературни източници, които разглеждат показанията, методите, средствата, предимствата и недостатъците на неснемаемото естетично коронково протезиране в детска възраст. Разгледани са различните алгоритми за изследване на удовлетвореността на малките пациенти и взаимовръзката между оралното здраве и хранителния прием на децата.

Научно-приложни приноси:

1. Въз основа на анкетно проучване сред 767 лекари по дентална медицина от 74 населени места в страната са проучени основните тенденции по отношение на използваните материали и методи на протетичното лечение с неснемаеми коронкови конструкции. Изведени са статистически значими изводи за цялата популация на лекарите по дентална медицина в България.
2. За пръв път у нас са анализирани промените в оралната хигиена и гингивалните тъкани след възстановяване с композитни CAD/CAM и фабрични циркониеви корони.
3. Направен е анализ на удовлетвореността от протетично лечение с CAD/CAM и фабрични циркониеви корони на децата и техните родители. Разработени са въпросници за оценка на субективното мнение на малките пациенти и техните настойници.
4. За пръв път у нас е проведено проучване относно звуковата артикулация и говорната функция на деца преди и след поставяне на протезни конструкции във фронталните сектори на съзъбието.
5. Въз основа на оценка на хранителния прием на протеини, въглехидрати, фибри и мазнини е изследвано влиянието на протетичното лечение на силно разрушените детски зъби, в следствие на кариеса и неговите усложнения върху възможността за осъществяване на пълноценно и балансирано хранене.

Методични приноси:

1. Предложена е методична последователност за протетично лечение на временни зъби с фабрични циркониеви корони и неснемаеми коронкови конструкции, изработени по CAD/CAM технология от композитен материал (по Димова и Димитрова).
2. За пръв път у нас са анализирани и оценени възможностите, предимствата и функционалните аспекти на естетичното неснемаемото коронково протезиране в детска възраст.
3. На основата на методична последователност за логопедично изследване на говорната функция (по Димова и Димитрова) са изследвани звуко-произношението и говорната

артикуляция при деца преди и след възстановяване на нарушения в твърдите зъбни структури в фронталните сектори на съзъбието и са изведени общи характеристики.

4. Посредством субективна оценка на децата и техните родители от проведеното протетично лечение е оценен крайният резултат от коронковото протезиране по трите медико-биологични показатели – профилактика, функция, естетика.

Приноси с потвърдителен характер:

1. Потвърждава се високата профилактична стойност на фабричните циркониеви корони по отношение на оздравителните процеси в околните гингивални тъкани.
2. Доказана е високата удовлетвореност на децата и родителите по отношение на основните аспекти на протетичното лечение (профилактика, функция, естетика), след възстановяване с фабрични циркониеви корони.
3. Възстановяването на целостта на зъбните структури във фронталните сектори на съзъбието значително подобрява произношението на съскавите и шушкавите съгласни звуци.

6. НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ И УЧАСТИЯ, СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. **Димитрова Д**, Андреева Р, Димова-Габровска М. Тенденции за приложение на протетично лечение в детска възраст. Варненски медицински форум 2018; 7(1): 168-172
2. **Димитрова Д**, Андреева Р, Димова-Габровска М. Приложение на естетично коронково протезиране в детска възраст. Варненски медицински форум 2018; 7(1): 173-177
3. **Димитрова Д**, Андреева Р, Димова-Габровска М. Удовлетвореност на децата с неснемаемо протетично лечение. Варненски медицински форум 2018; 7(2): 25-28

УЧАСТИЯ В НАУЧНИ ФОРУМИ:

1. Димова-Габровска М, **Димитрова Д**, Митронин В. Микронутриенти и орално здраве. 16-ти национален симпозиум „Академик Ташо Ташев “. Хранене и здраве
2. Димова-Габровска М, **Димитрова Д**, Андреева Р, Митронин В. Снемаемо протезиране в детска възраст. 1-ви научен конгрес „Ръка за Ръка “– Пловдив 2018 г.
3. Димова-Габровска М, **Димитрова Д**, Андреева Р, Апостолов Н. Неснемаемо протезиране в детска възраст. 1-ви научен конгрес „Ръка за Ръка “– Пловдив 2018 г.
4. Dimova-Gabrovska M, **Dimitrova D**, Mitronin VI, Andreeva-Borisova R. Study of dietary intake in children. 28th Annual Assembly of IMAB (2018).
5. Dimova-Gabrovska M, **Dimitrova D**, Mitronin VI, Andreeva-Borisova R. Questionnaire survey of removable prosthetic treatment in children. 28th Annual Assembly of IMAB (2018).
6. Dimova-Gabrovska, **Dimitrova D**, Apostolov N. Application of laboratory crowns in childhood – sociological study. 28th Annual Assembly of IMAB (2018).