

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ

**ФАКУЛТЕТ ПО ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА
КАТЕДРА „ПРОТЕТИЧНА ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА“**

Ръководител: Доц. д-р Годор Узунов, доктор

Д-р Вяра Великова

**ПРОТЕТИЧЕН АНАЛИЗ И ЛЕЧЕНИЕ НА
ПАЦИЕНТИ С ВРОДЕНИ ЦЕПНАТИНИ НА
УСТНАТА И/ИЛИ НЕБЦЕТО**

Автореферат

**за присъждане на образователната
и научна степен „доктор“**

**Докторска програма
ПРОТЕТИЧНА ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА**

**Област на висше образование 7. Здравеопазване и спорт
Професионално направление 7.2 Дентална медицина**

**Научен ръководител:
Проф. д-р Димитър Филчев, доктор**

София, 2023 г.

Дисертационният труд съдържа 306 страници и е онагледен със 172 фигури и 5 приложения. Библиографията включва 267 литературни източника, от които 46 на кирилица и 221 на латиница.

Дисертационният труд е обсъден и насочен за защита на катедрен съвет в Катедра „Протетична дентална медицина“ към ФДМ, МУ – София.

Задача № 3 са осъществени по проект № 8561/12.12.2016, договор Д-103/02.05.2017 г. за грантово финансиране от Медицински университет – София.

Публичната защита ще се състои на 26.06.2023 г. във Факултета по дентална медицина, Медицински университет – София, V аудитория, съгласно чл. 5, ал. 2 във връзка с чл. 73 от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в МУ – София и заповед № РК36-739/21.04.2023 г. на ректора на МУ – София, на открито заседание на научно жури в състав:

Председател:

Проф. д-р Юлия Емилова Каменова, доктор

Членове:

1. Проф. д-р Юлия Емилова Каменова , доктор – вътрешен член, МУ-София
2. Доц. д-р Жанина Стамова Павлова, доктор – вътрешен член, МУ-София
3. Проф. д-р Юрий Константинов Анастасов, дмн – външен член, МУ-Пловдив
4. Проф. д-р Методи Захариев Абаджиев, дмн – външен член, МУ-Варна
5. Проф. д-р Диян Андонов Славчев, доктор – външен член, МУ-Пловдив

Резервни членове:

1. Доц. д-р Димитър Никифоров Киров, доктор – вътрешен член, МУ-София
2. Доц. д-р Илиан Вангелов Христов, доктор – външен член, МУ-Пловдив

Материалите по защитата са на разположение в библиотеката на ФДМ, МУ-София и са публикувани на интернет страницата на МУ-София.

СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ	5
I. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ	7
II. МАТЕРИАЛ.....	8
III. МЕТОДИ	11
IV. РЕЗУЛТАТИ	21
V. ОБСЪЖДАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ	49
VI. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	59
VII. ИЗВОДИ.....	68
VIII. ПРИНОСИ.....	70
IX. НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ И УЧАСТИЯ В КОНГРЕСИ, СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД	72

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ:

АЛА	Асоциация на пациентите с вродени лицеви аномалии и техните родители
ВЦУН	Вродена цепнатина на устната и/или небцето
ВФН	Велофарингеална недостатъчност
ВЦН	Вродена цепнатина на небцето
ВЦУ	Вродена цепнатина на устната
ГЧ	Горна челюст
ДВЦУ	Двустранна вродена цепнатина на устната
ДВЦУН	Двустранна вродена цепнатина на устната и/или небцето
ДДД	Дигитално диагностично досие
ДСВ	Дигитален списък с въпроси
ЕВЦУН	Едностранна вродена цепнатина на устната и/или небцето
ЕК	Единична корона
ЕМДЛА	Електронно медицинско досие за лицеви аномалии
ЕЦГ	Емайло-циментова граница
ЛПДМ	Лекар по протетична дентална медицина
НЗП	Неснемаеми зъбни протези
ПЕВЦУН	Пълна едностранна вродена цепнатина на устната и/или небцето
ПММА	Полиметилметакрилат
СЗО	Световна здравна организация
ТМС	Темпоромандибуларна става
CAD/CAM	Компютърно подпомогнато проектиране/моделиране

ВЪВЕДЕНИЕ

Цепнатините на устната и/или небцето са едни от най-често срещаните вродени лицеви аномалии с висока степен на социална значимост. Статистиката показва, че в Европа 1 на всеки 700 – 800 новородени се ражда с цепнатина на устна и небцето, като у нас този брой е между 80 и 110 на година.

Аномалиите на устната и небцето могат да се отразят върху функциите на различни органи и системи, което изисква продължително лечение и мултидисциплинарен екип от специалисти: пластичен хирург, лицево-челюстен хирург, ортодонт, протезист, логопед, отоларинголог (УНГ), психолог и др.

В Европа няма унифициран протокол на лечение, а отделни протоколи за хирургично, ортодонтико и протетично лечение, финансирани от държавата.

Тенденцията по отношение на лицевите аномалии е да се предприема по-ранно хирургично лечение, комбинирано на по-късен етап с ортодонтико лечение, като и двете бъдат съобразени с характерните процеси на растеж и развитие на организма. С ортодонтико лечение е възможно да се компенсират липсващи зъби или да се остави място за тяхното протетично възстановяване. Комплексното лечение води до значително подобряване на психологическото състояние и социалната реализация на пациентите с вродени лицеви аномалии.

Протетичното лечение на пациенти с цепнатини се извършва след завършване на растежа като последен етап от цялостното лечение. То има за цел да възстанови липсата на зъби, дъвкателната функция и естетиката, да нормализира говора и много рядко, като казуистика, да осигури изолирането на устната от носната кухина и да подпомогне гълтането.

Към настоящия момент информацията за наличие на критерии за оценка и анализ на естетическите и функционалните смущения, която може да улесни протетичното лечение на тази група пациенти, е твърде оскъдна; не е създаден алгоритъм за протетичното им лечение. Всичко това налага необходимост от създаване на методика за оценка и анализ на естетическите и функционалните смущения, както и за тяхното класифициране с цел улесняване на избора на метод на лечение чрез използване на дигиталните технологии за гарантиране на по-голяма точност и бързина.

Съществува необходимост да се установи влиянието на протетичното лечение върху психосоциалния статус на пациентите с вродена цепнатина на устната и/или небцето (ВЦУН), както и да се изясни въпросът какво предизвиква дискомфорт у тази пациентска група.

Посочените данни мотивират необходимостта от създаване на протетична класификация за пациенти с ВЦУН, както и на алгоритъм на лечение, които значително да подпомогнат и да улеснят работата на денталните специалисти, предоставяйки им бърз и ефективен начин за анализ и лечение на ВЦУН, автоматизирана система за оценка и анализ на естетическите и функционалните смущения, възможност за съхранение на данни и автоматизирано класифициране, съобразено с пародонталния статус и вида на оклузо-артикулационните съотношения.

I. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

Целта на дисертационния труд е да се създадат и апробират конкретни клинични модели на протетично лечение на пациентите с вродена цепнатина на устната и/или небцето въз основа на оригинално изграден протетичен функционален анализ.

За осъществяване на тази цел си поставихме следните задачи:

Първа задача: Провеждане на онлайн анкетно проучване сред пациенти с ВЦУН с цел установяване на честотата на ефектите по отношение на субективното им усещане за качеството на приложеното върху тях протетично лечение.

Втора задача: Провеждане на клинично проучване сред пациенти с ВЦУН, вписани в електронен регистър, който се обозначава като ЕМДЛА, с цел създаване на диагностично досие (ДД), което включва основни характеристики на цепнатините.

Трета задача: Включване на диагностичното досие (ДД) в компютърна програма, наречена *Дигитален списък с въпроси*, за определяне на вида на конкретните клинични модели, чрез които ще се приложи индивидуално протетично лечение за всеки пациент с вродена цепнатина на устната и/или небцето.

Четвърта задача: Оценка на резултатите след прилагане на оригинален алгоритъм за лечение на конкретни клинични модели. Всеки клиничен модел ще се характеризира с:

- възстановени по хирургичен начин ороназални фистули с наличие на костни дефекти;
- различни дефекти на зъбните редици и разрушени зъбни анатомични коронки и тяхното възстановяване;
- приложение на следните методи на протетично лечение: надимплантатно фиксирано протезиране, големи мостови конструкции, микропротезно и коронково възстановяване на разрушените зъби.

II. МАТЕРИАЛ

Обект на изследване са: 1) пациенти с едностранна и двустранна цепнатина на устната, алвеоларния гребен и небцето на възраст между 8 и 55 години – мъже и жени; 2) пациенти след първична хирургична корекция на устната и небцето, извършена от пластичен хирург; 3) пациенти след проведено ортодонтско лечение; 4) пациенти с частично обеззъбяване във фронталния участък; 5) пациенти с налична медицинска документация, без придружаващи заболявания; 6) пациенти с информация от лекуващия хирург и ортодонт.

В проучването не са включени: 1) пациенти с тежки синдроми; 2) пациенти с придружаваща цепнатина; 3) пациенти с психични отклонения; 4) пациенти с тотално обеззъбяване; 5) пациенти с големи костни дефекти (напр. липсваща премаксилa), които се нуждаят от протези obtуратори; 6) пациенти с големи ороназални комуникации и инфекции в областта на цепнатината.

За реализиране на дисертационния труд със съгласието на Асоциацията на пациентите с вродени лицеви аномалии и техните родители (АЛА) бяха получени данни за пациенти с ВЦУН от електронен регистър, наречен Електронното медицинско досие за лицеви аномалии на пациентите с лицеви аномалии (ЕМДЛА).

Изследването беше проведено в Отделението по пластична и краниофациална хирургия на УМБАЛ „Св. Георги“, гр. Пловдив, Факултет по дентална медицина – гр. София, и отделни клинични практики.

На фигура 1 е представен броят на пациентите, разпределени по задачи.

Фигура 1. Сборен материал на включените в дисертацията участници в различните проучвания по задачи

Група Задачи	Видове изследвани групи											
	Документално изследвани пациенти 18 – 55 г.		Лично прегледани и пациенти 18 – 55 г.		Лично протезирани пациенти 18 – 55 г.		Анкетирани и лица, протезирани и от други дентални лекари 18 – 55 г.		Лично прегледани и пациенти 8 – 17 г.		Общо	
	Бр.	%	Бр.	%	Бр.	%	Бр.	%	Бр.	%	Бр.	%
I задача							100	100			100	100
II задача	81	31	78	30	10	4			92	35	261	100
III задача												
IV задача					10	100					10	100

Материал по първа задача

В изпълнение на първа задача беше направено анкетно проучване на пациенти с ВЦУН, вписани в Електронното медицинско досие за лицеви аномалии на пациентите с лицеви аномалии (ЕМДЛА), за които имаше данни, че са преминали протетично лечение – снимков материал, илюстриращ неговия вид. Пациентите са били протезирани с различни протетични възстановявания от различни дентални лекари в различни градове на България.

От общо 145 анкетни карти цялостно и точно бяха попълнени 100, разпределени поравно между 50 лица с едностранна и 50 с лица с двустранна цепнатина на устната и/или небцето.

Материал по втора задача

В изпълнение на втора задача беше проведено клинично проучване сред 261 пациенти с ВЦУН, вписани в ЕМДЛА, с цел създаване на диагностично досие (ДД). Според начина на събиране на данни за пациентите бяха обособени 3 групи:

- прегледани лично от нас 92 пациенти на възраст 8 – 17 г. и 78 пациенти на възраст 18 – 55 г.

- документално изследвани **81** пациенти на възраст **18 – 55** г.
- лично протезирани от нас през периода на изследването **10** пациенти.

Материал по трета задача

В изпълнение на тази задача беше използвано новосъздаденото по втора задача **диагностично досие**, дигитализирано с помощта на **компютърен софтуер** с работно заглавие *Дигитален списък с въпроси* (ДСВ), за чието разработване беше използван *Microsoft. NET v. 4.5*. Диагностичното досие (ДД) беше включено в компютърната програма за определяне на вида на конкретните клинични модели, чрез които да бъде приложено индивидуално протетично лечение за всеки пациент с вродена цепнатина на устната и/или небцето. Компютърната програма беше реализирана по проект, финансиран от МУ – София¹, с помощта на компютърен програмист.

Материал по четвърта задача

В изпълнение на четвърта задача под формата на алгоритъм беше приложен протокол на лечение за пациентите с ВЦУН, включващ 14 стъпки.

За създаване на конкретни клинични модели и съответен метод на лечение създаденият от нас алгоритъм беше приложен на 10 пациенти с едностранна и двустранна цепнатина на устната, алвеоларния гребен и небцето на възраст между 18 и 55 години, нуждаещи се от протетично лечение в областта на цепнатината (фиг. 2).

Фигура 2. Вид на дефекта и пол на лекуваните от нас 10 пациенти

Вид на дефекта		Пол		Мъже		Жени	
		Ляво	Дясно	Брой	%	Брой	%
Едностранна цепнатина	Ляво			2	20	1	10
	Дясно					1	10
Двустранна цепнатина				2	20	4	40

¹ Компютърната програма е осъществена по проект № 8561/12.12.2016, договор Д-103/02.05.2017 г. за грантово финансиране от Медицински университет – София.

III. МЕТОДИ

Метод по първа задача

За получаване на необходимата информация по първа задача използвахме метода на анкетното проучване, реализиран чрез провеждане на онлайн анкета. Клиничният анализ беше насочен в две направления: 1) да проверим какво протетично лечение са преминали пациентите; 2) да направим сравнение между лекуваните от нас чрез прилагане на създадения алгоритъм за лечение на пациенти с ВЦУН, и тези, лекувани по други методики.

Анкетата съдържа 17 въпроса, 3 от които са социално-демографски (пол, възраст, населено място), а 14 се отнасят до оценка на физическото и психическото състояние на пациента, на резултатите от протетичното лечение по отношение на: отхапване и съдвкване, усмивка, говор, самочувствие, естетичен вид на лицето, качество на живот, както и относно настъпила положителна промяна в семейния статус и интимния живот след лечението.

Отговорите на 12 от въпросите са количествени по скала от 0 до 10, като 0 е най-ниската, а 10 е максималната оценка. Онлайн анкетата е достъпна на следния адрес: <https://forms.gle/1BySUx8RGEd1VtFd8>.

Метод по втора задача

Създадохме **диагностично досие**, което включва следните **критерии** за оценка и анализ на функционалните смущения:

1. **Описание на вида, местоположението и обхвата на цепнатината**
2. **Лицев анализ**
3. **Дентолабиален анализ**
4. **Дентален анализ**
5. **Пародонтален анализ**
6. **Функционален анализ**

Метод по трета задача

Чрез използване на дигиталните технологии беше създадена компютърна програма за пациенти с ВЦУН с работно заглавие *Дигитален списък с въпроси* (ДСВ). Целта е осигуряване на възможност

за автоматичен анализ на данни от попълнените ДД и изграждане на клинични модели.

Чрез компютърната програма ДСВ създадохме клинични модели. Те са в текстова форма и имат за цел да улеснят избора на оптимален индивидуален протетичен лечебен план.

Клиничните модели (фиг. 22 – 24) създадохме по два метода: описателен и оценъчен.

1. Описателен метод – при него използвахме отговорите на следните конкретни въпроси от ДД:

- Въпрос „Отклонение в броя на зъбите“ в раздел „Дентален анализ“;
- Въпрос „Вид на статичната оклузия“ в раздел „Дентален анализ“.

2. Оценъчен метод – обработването и категоризирането на конкретните клинични модели беше извършено по следните клинични показатели:

2.1. Пародонтален статус на пациенти с ВЦУН:

- *Интактен пародонт* = Костна загуба (до 2 мм) + Ниво на клиничен аташман (до 0,5 мм) + Рецесии (няма)
- *Редуциран пародонт* = Костна загуба (над 2 мм) + Ниво на клиничен аташман (над 0,5 мм) + Рецесии (няма/има)
- *Риск от прогресия* = Кървене при сондиране (има) + Височина на прикрепена гингива (под 2 мм) + Дълбочина на сондиране (над 4 мм)

2.2. Функционален статус на пациенти с ВЦУН:

- *Нестабилна оклузия* = Наличие на единични неравномерно разпределени плътни слаби контакти + Липса на инцизивно водене + Контакти на балансиращата страна при латеротрузия + Наличие на предварителни контакти и артикулационни блокажи
- *Стабилна оклузия* = Наличие на множество равномерно разпределени плътни контакти + Наличие на множество равномерно разпределени плътни контакти, увеличаващи броя и плътността си в дистална посока + Наличие на инцизивно водене, канинова защита и групова функция + Дисоклузия при латеротрузия + Липса на предварителни контакти и артикулационни блокажи.

Метод по четвърта задача

Създаденият от нас оригинален алгоритъм беше приложен под формата на дигитален протокол на работа, включващ 14 стъпки, представени в тяхната последователност чрез разглеждане на конкретен клиничен случай.

Представяне на клиничен случай на пациент с ЕВЦУН вляво по клиничен модел № 2 с подробен снимков материал

Пациентката Д. Ш., на 32 години, без семейна история за цепнатини на устната и/или небцето, е родена с едностранна пълна цепнатина на устната и небцето отляво (фиг. 3).

Фигура 3. Интраорална снимка преди ортодонтското лечение

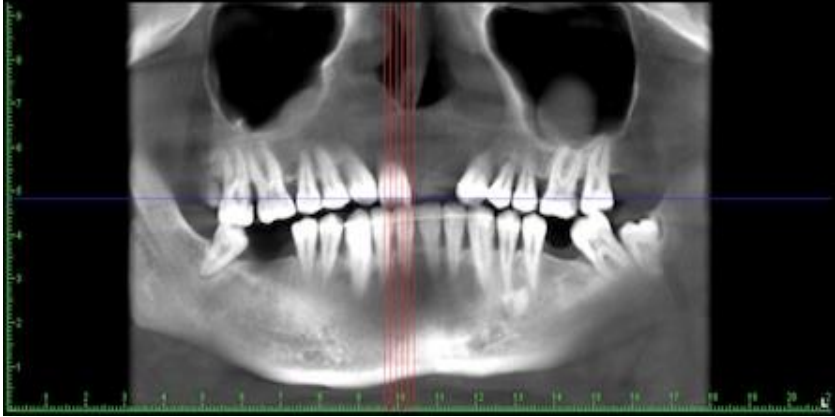


Фигура 3. Интраорална снимка на пациентката Д. Ш., жена на 32 г. с ЕВЦУН вляво, с кръстосана захватка и компресия в ГЧ, с липса на горен ляв централен и горен ляв латерален резец и липса на десен латерален резец

Дигитален протокол на работа:

1. История на заболяването
2. Екстра- и интраорален оглед
3. Рентгенов анализ (фиг. 4).

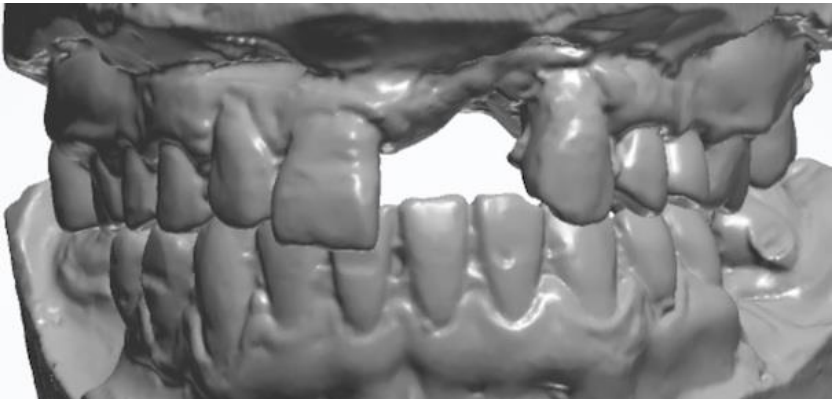
Фигура 4. Конично-лъчева компютърна томография (СМСТ) – панорамен изглед



Фигура 4. На снимката се вижда разреждане на костта в областта на горен ляв централен и горен латерален резец; липса на долни първи молари и медиален наклон на втори долни молари с разширено периодонтално пространство

4. **Интраорално сканиране на горна и долна зъбна редица** – Използвахме интраорална камера iTero™ и софтуер *Exocad*, което ни позволи да генерираме изображение с висока разделителна способност (фиг. 5) на преносим STL/PLY (цветен) файл.

Фигура 5. Снимка от софтуер *Exocad*



Фигура 5. Интраорален образ в статична оклузия след ортодонтско лечение

5. **Фотозаснемане** – С камера *Canon D60*, макрообектив и рингова светкавица направихме екстраорални и интраорални снимки, които използвахме при въвеждането на информацията в софтуера *Дигитален списък с въпроси*, описан по-подробно в т. 6 на алгоритъма.

6. **Въвеждане на текстова информация и снимков материал в новосъздадената за целите на дисертационния труд компютърна програма *Дигитален списък с въпроси***, която генерира дигитално диагностично досие на пациента. Програмният продукт позволява попълване и съхраняване на пациентски досиета, както и проследяване на резултатите от провежданото лечение.

7. **Въвеждане на информацията от интраоралното сканиране и направените фотоснимки в уеб базиран дентален софтуер за дигитален дизайн на усмивката *VisagiSMile*** – изработихме дигитален проект по дигиталния дизайн на усмивката във фронталния участък (фиг. 6).

Фигура 6. *Дигитален дизайн на усмивката (софтуерен продукт VisagiSMile)*



Фигура 6. Вляво – екстраорална снимка на пациентката преди започване на протетичното лечение, вдясно – екстраорална снимка с дигитален проект на усмивката

След дигиталния проект преминахме към 3D „моделиране“ на виртуалната протетична конструкция с помощта на програмния продукт *Rebel Simplicity*, който превръща 2D (двуизмерното) изображение в 3D (триизмерно).

8. **Визуализиране на проекта** – Принтирахме модел на дигиталния проект на 3D принтер (*Formlabs*) от смола за принтиране. Изработихме

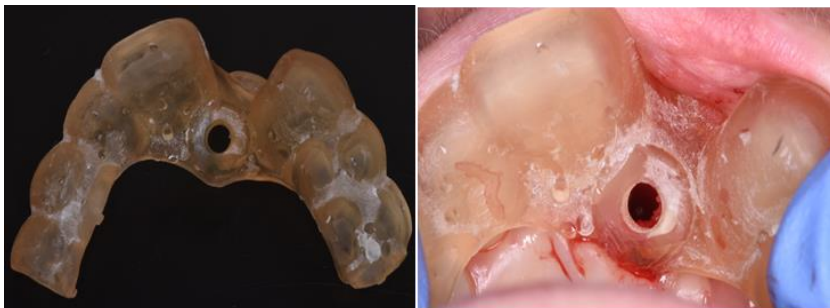
„силиконовия ключ“ и временните конструкции от композитен материал; изпробвахме композитната маска и оценихме бъдещия проект в устата на пациентката (формата на зъбите).

9. **Мукогингивална хирургия** по покриване на гингивалната речесия на горен ляв кучешки зъб, който е в съседство с цепнатината (фиг. 7а, 7б).

Точки от 10 до 13 включително са приложими, когато лечебният план включва имплантатно протезиране.

10. **Изработване на хирургичен водач за поставяне на имплантат** е метод за оптимално позициониране от протетична и хирургична гледна точка, който се основава на компютърно томографско сканиране (.DCM файл), данни от интраорално сканиране (или сканиране на модел) и планирано протетично възстановяване. (фиг. 7а, 7б)

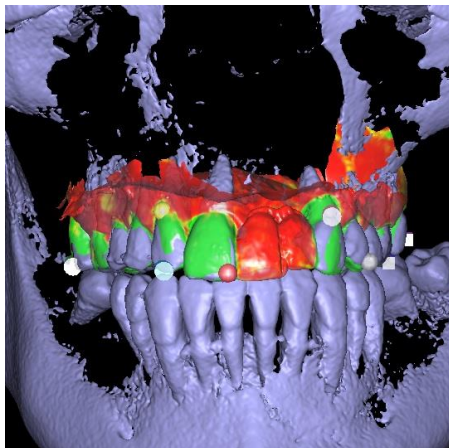
Фигура 7а, 7б. Хирургичен водач



Фигура 7а, 7б. На снимката вляво е показан хирургичен водач, изработен за поставяне на имплантат в областта на горен ляв централен резец, а вдясно – интраорална снимка на хирургичния водач с точно позициониране на отвора за пилотната фреза на мястото за поставяне на имплантата

При планирането използвахме софтуер *Exocad*, в който импортирахме и насложихме DCM и STL файлът (фиг. 8)

Фигура 8. Компютърно планиране на хирургичен водач в софтуер Exocad

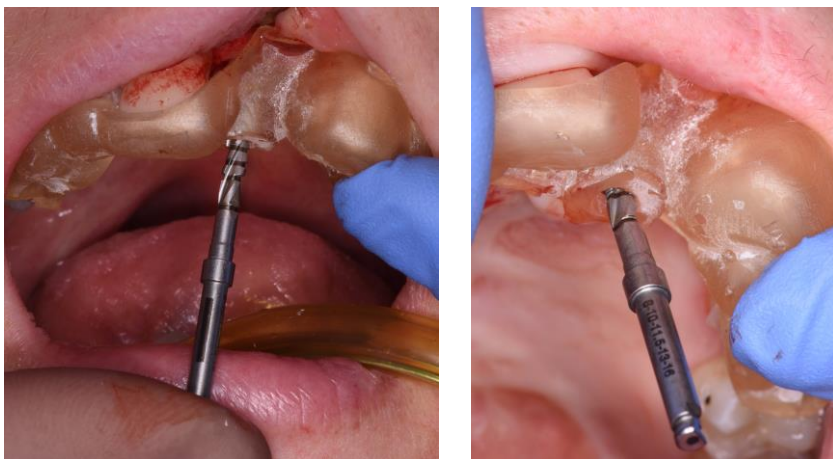


Фигура 8. Наслагване на информация от интраоралното сканиране и от СВСТ чрез съвпадение на минимум 3 точки

Накрая 3D принтер изчерта виртуалната конструкция на хирургичния и протетичния водач.

11. **Поставяне на имплантат в палатиналната или в единствената остатъчна кост в областта на цепнатината** – поставихме имплантат *Zimmer* с дължина 8 мм и диаметър 3,7 мм (фиг. 9а, 9б).

Фигура 9а, 9б. Първа хирургична фаза на имплантологичното лечение



Фигура 9а, 9б. На снимката вляво е показан хирургичният водач с първата хирургична фреза във фронтален изглед, а вдясно – страничен изглед в близък план

Фигура 10. Имплантатът, позициониран в остеотомията



Фигура 10. Имплантатът, позициониран в областта на горен ляв латерален резец палатинално преди затваряне на ламбото

При необходимост (липса на повече от един зъб) протетичната конструкция може да съдържа висящо тяло поради недостатъчна кост и алвеоларна цепнатина.

В следоперативния оздравителен период чрез директна техника беше изработена и поставена временна мостова конструкция от композитен материал с крепители „Мериленд“, армирана с фибровлакно (фиг. 11).

Фигура 11. Мост от композитен материал, армиран с фибровлакно



Фигура 11. Интраорална снимка в централна оклузия, преден изглед, на пациентката Д. Ш., на която се вижда изработеният от нас мост от композитен материал, армиран с фибровлакно, възстановяващ липсващия централен и латералния резец горе вляво по време на остеоинтеграцията на имплантата

12. **Изработка на временна корона** на базата на изцяло дигитализиран работен процес. Изработването на временни корони се прилага върху препарирани зъби и имплантати. При конвенционалното протезиране препарираните зъби се сканират с интраорална камера и на софтуера се планира дизайнът на временната конструкция. Тази информация се изпраща под формата на STL файл към фрезоващата машина, която създава реалната временна протезна конструкция.

13. **Изработване на постоянна корона** – При конвенционално протезиране препарираните зъби се сканират с интраорална камера и на софтуера се планира дизайнът на постоянната конструкция. Тази информация се изпраща под формата на STL файл към фрезоващата машина, която създава реалната протезна конструкция. Взема се дигитален отпечатък с транспортен елемент (scan body), след което STL/PLY файлът се изпраща в лаборатория.

14. **Препоръки към пациента за поддържане на орална хигиена** чрез запознаване със специално изготвен документ, наречен „Задължителни указания за лечение и добра орална хигиена“.

Статистически методи

Данните бяха въведени и обработени със статистическите пакети *IBM SPSS Statistics 25.0* и *MedCalc Version 19.6.3*. За ниво на значимост, при което се отхвърля нулевата хипотеза, беше прието $p < 0,05$.

Бяха приложени следните методи:

1. **Дескриптивен анализ** – честотно разпределение на разглежданите признаци, представено в табличен вид;

2. **Графичен анализ** – за визуализация на получените резултати;

3. **Fisher-Freeman-Halton exact test, Fisher's exact test и тест χ^2** – за проверка на хипотези за наличие на зависимост между категорийни променливи;

4. **Непараметрични тестове на Колмогоров – Смирнов и на Шапиро – Уилк** – за проверка на разпределението за нормалност;

5. **T-критерий на Стюдънт** – за проверка на хипотези за различие между средните аритметични на две зависими извадки;

6. **Непараметричен тест на Ман – Уитни** – за проверка на хипотези за различие между две независими извадки;

7. **Корелационен анализ** – за проверка на хипотези за наличие на зависимост между количествени признаци;

8. **Сравнение на корелационни коефициенти** – за статистическо сравнение на корелационни коефициенти.

IV. РЕЗУЛТАТИ

Резултати по първа задача

Проведохме анкетно проучване, като използвахме анкетна карта със 17 въпроса, чрез която установихме субективната оценка на анкетираните 100 пациенти, получили протетично лечение, за ефективността на отхапване и сдъвкване, усмивката, говора, самочувствието, естетичния вид на лицето и качеството на живот. Анкетата съдържа въпроси и за настъпила положителна промяна в семейния статус и интимния живот след лечението.

След проведеното анкетно проучване получихме резултати в две направления: 1) проверихме какво протетично лечение са преминали пациентите с ВЦУН и каква е тяхната удовлетвореност от него; 2) получихме данни за сравнение на ефекта от приложените методики от други колеги и от новосъздадения от нас алгоритъм за лечение на пациенти с ВЦУН.

Получените **резултати** от проведената анкета сред пациенти с ВЦУН, получили протетично лечение, бяха обработени **статистически** и са представени в табличен вид.

Социодемографски характеристики на анкетираните участници в проучването

Двете групи на изследване – с едностранна и двустранна ВЦУН, са статистически изравнени по признаците „пол“ и „възраст“, което е добра предпоставка за последващите сравнения.

Не е установена статистически значима разлика в разпределението на двете групи респонденти по признака „населено място“.

При пациентите с ДВЦУН ефектът от протетичното лечение по отношение на аспекта „Положителна промяна в семейния статус (партньор, деца)“ е значително по-голям – 65% в сравнение 30% за пациентите с една цепнатина. Разликата е с гранична значимост ($p < 0,1$)

При изследваните участници с две цепнатини ефектът от лечението е значително по-голям (в алгебричен план) и по отношение на настъпилата положителна промяна в интимния живот – 75% срещу 45%. Разликата няма статистическа достоверност, което е възможно да се дължи на относително неголемия брой на анкетираните лица .

Получени са резултати от сравнителния анализ на останалите отговори на въпросите както по групи, така и преди и след лечението. Общото в тях е, че след протетичното лечение самооценката на участниците в проучването е статистически значимо по-висока.

Като следваща стъпка беше направен сравнителен анализ на дискомфорта, изпитван от участниците в проучването преди и след лечението.

Най-ниската средна оценка на състоянието е свързана с усмивката – значимо по-ниска от тази по отношение на ефективността на отхапване и сдъвкване на по-твърда храна (месо, плодове, зеленчуци) преди лечението (фиг. 12).

Фигура 12. Сравнителен анализ на оценката на пациентите по отношение на изследваните показатели преди протетичното лечение



Фигура 12. Посочени са средните стойности на отговорите на всички количествени въпроси, като най-ниско е оценена усмивката (в червено)

Това означава, че преди лечението дискомфортът, свързан с усмивката, е определен като най-голям в сравнение с отхапването и сдъвкването на по-твърда храна. Останалите изследвани аспекти заемат междинно положение, като статистически нямат по-голяма тежест от най-ниската и най-високата оценка.

Резултатите по отношение на оценката на постигнатия ефект от лечението върху говора, ефективността на отхапване, самочувствието, качеството на живот, естетичния вид и усмивката са представени на фиг.

13 по-долу. Анкетиранияте са дали най-ниска оценка за говора, а най-висока – за усмивката.

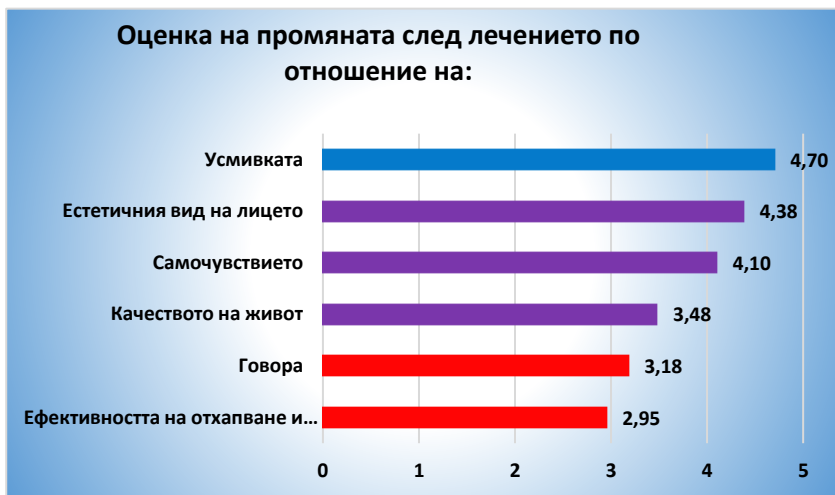
Фигура 13. Сравнителен анализ на оценката на постигнатия ефект от протетичното лечение



Фигура 13. Посочени са средните стойности на отговорите на всички количествени въпроси, като най-високо е оценен постигнатият ефект по отношение на усмивката

Промяната в оценяваните аспекти след протетичното лечение е оценена от пациентите в отделни въпроси (резултатите се показани на фиг. 14). Според участниците в проучването най-малък ефект от протетичното лечение се наблюдава при ефективността на отхапване и сдъвкване на по-твърда храна (месо, плодове, зеленчуци) и при говора. Средните оценки за тези два аспекта (които не се различават статистически помежду си) са значимо по-ниски от тези за постигнатия ефект по отношение на усмивката. Оценките на ефекта от лечението за останалите изследвани аспекти заемат междинна позиция, като не се различават статистически от двете най-ниски и най-високата.

Фигура 14. Сравнителен анализ на промяната в оценяваните аспекти след протетичното лечение



Фигура 14. Посочени са средните стойности на отговорите на всички количествени въпроси, като след протетичното лечение най-значима е промяната по отношение на усмивката (в синьо)

Анализ на зависимостта между социодемографските показатели и отговорите на въпросите от анкетата

Полова принадлежност

Не е открита значима зависимост между половата принадлежност на анкетираните лица и ефекта от протетичното лечение върху семейния статус (промяна по отношение на партньор и деца) и интимния им живот.

Наблюдава се статистически значима разлика по признака „пол“ по отношение на отговорите на анкетираните на почти всички количествени въпроси (изключение прави само „По скалата от 0 до 10 как оценявате ефективността на отхапване и сдъвкване на по-твърда храна (месо, плодове, зеленчуци)?“), свързани с изследваните аспекти **преди протетичното лечение**.

- Жените са дали статистически достоверно по-ниска оценка на изследваните аспекти, свързани с третирания стоматологичен проблем.
- След проведеното лечение оценките на двата пола се изравняват статистически.

Възраст

Средната възраст на участниците в проучването, отговорили положително на въпросите „Има ли положителна промяна в семейния Ви статус (партньор, деца) след протетичното лечение?“ и „Има ли положителна промяна в интимния Ви живот след протетичното лечение?“, е по-висока от тази на отговорилите отрицателно. При първия въпрос разликата е статистически достоверна, а при втория – с гранична значимост ($p < 0,1$). При проведения корелационен анализ е установена липса на статистически достоверна корелация по показателя „Възраст“ с отговорите на количествените въпроси от анкетата .

Населено място

Анализът на зависимостта между населеното място и отговорите на въпроса „Има ли положителна промяна в семейния Ви статус (партньор, деца) след протетичното лечение?“ показва:

- значимо различие между отговорите на въпроса при две от категориите – София и малък град;
- анкетираните от столицата значимо по-често са посочвали положителния отговор, а тези от малкия град – отрицателния .

Резултатите показват, че няма статистически достоверна зависимост между населеното място и отговорите на въпроса „Има ли положителна промяна в интимния Ви живот след протетичното лечение?“.

След статистическа обработка на резултатите беше установено, че **усмивката е най-съществена за анкетираните пациенти и преди, и след лечението**, тъй като я поставят на първо място като най-нуждаеща се от корекция преди лечението и най-повлияна след него.

За реализиране на част от второто направление на клиничния анализ, описано по-горе, на прегледаните от нас 78 пациенти на възраст 18 – 55 години беше зададен допълнителен въпрос към анкетата, а именно: „Доволни ли сте от естетичния вид на зъбите и усмивката си – бихте ли желали да подобрите нещо в тях?“. Мнозинството от пациентите отговориха положително на въпроса, свързан с необходимостта от по-нататъшно подобрене на усмивката, което съвпадна с отговорите на анкетираните, че усмивката е основният елемент, който трябва да бъде повлиян от лечението. От получените резултати стана ясно че, за пациентите с ВЦУН над 18-годишна възраст протетичното лечение е

онази част от дългия лечебен мултидисциплинарен процес, която в най-голяма степен променя тяхната удовлетвореност.

Резултати по втора задача

В изпълнение на **втора задача** проведохме **клинично проучване**, обхващащо 261 пациенти с ВЦУН, въз основа на което беше разработено диагностично досие (ДД). За създаването му бяха идентифицирани и доказани следните параметри: вид, местоположение и обхват на цепнатината, лицев, дентолабиален, дентален, пародонтален и функционален анализ. Целта на диагностичното досие е да улесни работата на денталните лекари в оценката и анализа на функционалните смущения при пациенти с ВЦУН, както и да подпомогне избора на оптимален индивидуален лечебен метод.

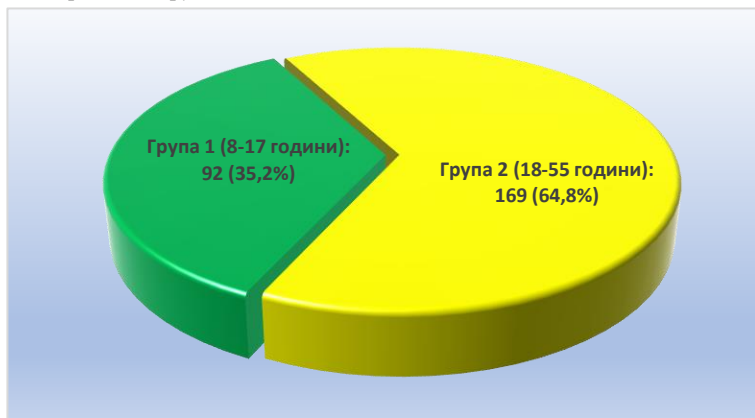
Диагностичното досие включва 7 раздела: Определяне на вида, местоположението и обхвата на цепнатината, Лицев анализ, Дентолабиален анализ, Дентален анализ, Пародонтален анализ и Функционален анализ.

Със създаденото ДД бяха установени специфичните параметри, свързани с функционалните характеристики на всеки клиничен случай. На базата на ДД бяха създадени клинични модели на лечение.

След анализ на данните от клиничното проучване, проведено сред 261 пациенти с ВЦУН, беше установено наличието на определени зъбни дефекти в областта на цепнатината: липсващи централни и латерални горни резци, ретинирани зъби, микро-, макродонтия и свръхбройни зъби.

Изследваният контингент от 261 пациенти с ВЦУН разделихме на две възрастови групи: 8 – 17 години (n = 92) и 18 – 55 години (n = 169). (фиг. 15)

Фигура 15. Разпределение на изследвания контингент от 261 пациенти с ВЦУН на две възрастови групи

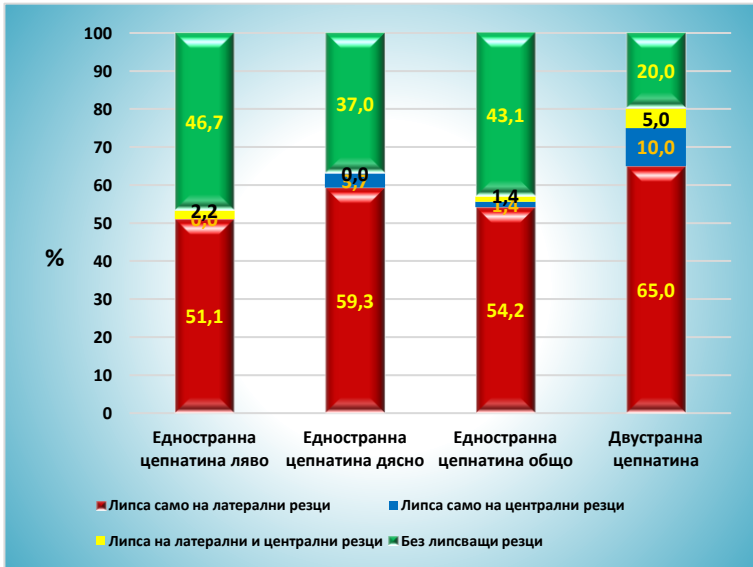


Фигура 15. На фигурата се вижда, че пациентите на възраст 18 – 55 г. (в жълто) заемат по-голям дял

За първата група пациенти (8 – 17 години) получихме следните резултати по отношение на зъбните дефекти в областта на цепнатината:

- Липса на централни и латерални горни резци – с най-голям относителен дял са пациентите, при които липсват само латерални резци (между 51 и 65%), следвани от тези, които нямат липсващи резци (между 20 и 47%), и тези, при които липсват латерални и централни резци (между 0 и 5%) (фиг. 16).

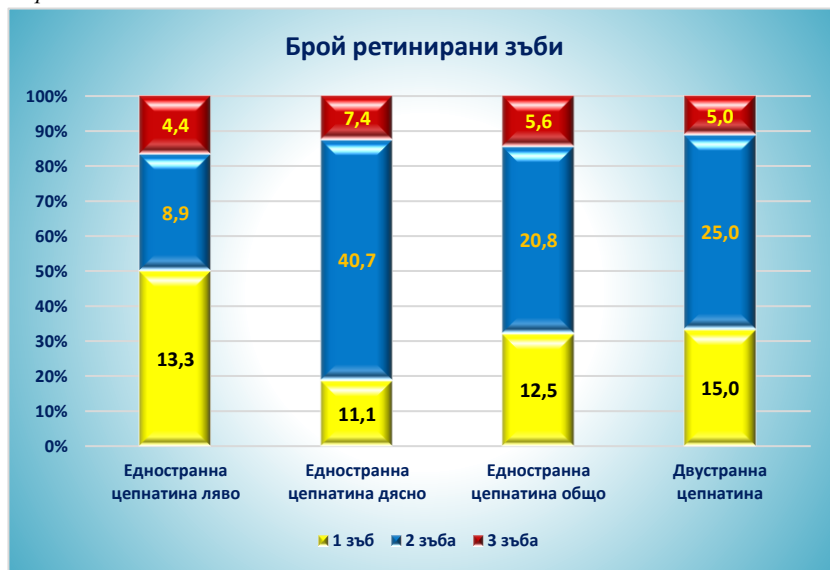
Фигура 16. Честотно разпределение на изследваната група от 92 пациенти на възраст между 8 и 17 години по подгрупи и страна на дефекта



Фигура 16. Най-голям е дялът на пациентите с липсващи латерални резци (в червено) при ДВЦУН – 65%, без липса на резци (в зелено) при ЕВЦУН вляво – 46,7%, липса само на централни резци (в синьо) при ДВЦУН – 10%, и липса на централни и латерални резци (в жълто) при ДВЦУН – 5%

- Ретинирани зъби – 44 (61,1%) от пациентите нямат такива, а 28 (38,9%) имат (фиг. 17).

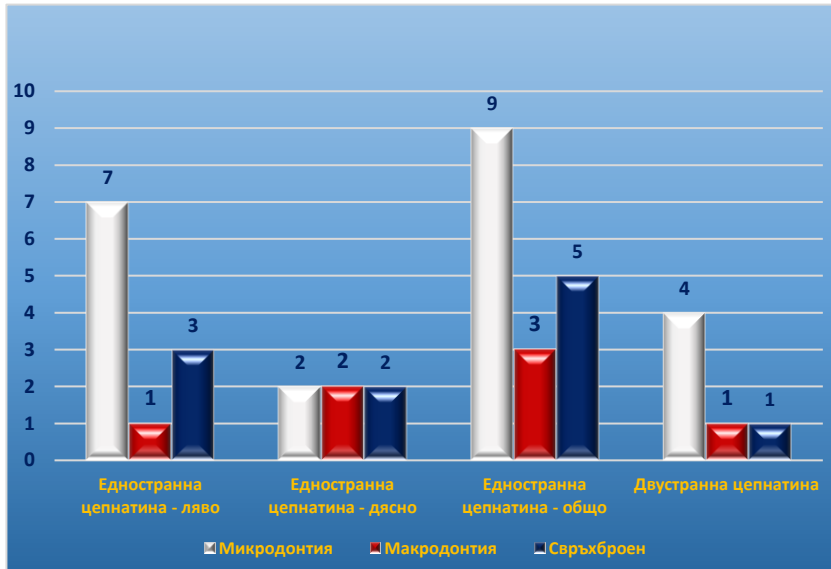
Фигура 17. Честотно разпределение на изследваната група от 92 пациенти с ВЦУН на възраст 8 – 17 г. по брой на ретинираните зъби, подгрупи и страна на дефекта



Фигура 17. Най-голям е % на пациентите с един ретиниран зъб при двустранна цепнатина (в жълто), с два ретинирани зъба при пациенти с едностранна цепнатина вдясно (в синьо) и с три ретинирани – при пациенти с едностранна цепнатина вдясно (в червено)

- Микродонтия, макродонтия и свръхброен – най-много пациенти са с микродонтия – общо 13 (14,1%), следвани от тези със свръхброен – 6 (6,5%) и с макродонтия – 4 (4,3%) (фиг. 18).

Фигура 18. Честотно разпределение на показателите „Микродонтия“, „Макродонтия“ и „Сврѣхброен“ по подгрупи и локализација



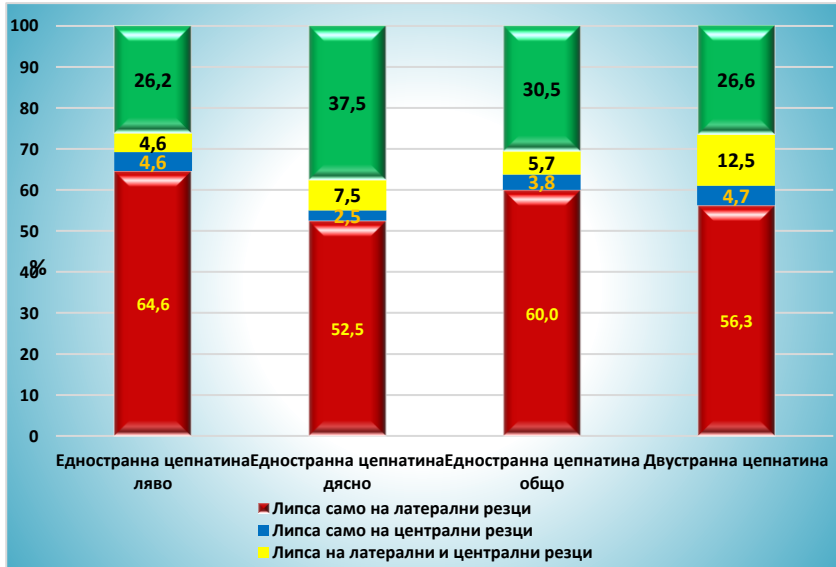
Фигура 18. При пациентите с ЕВЦУН вляво и с ДВЦУН нај-голям е бројот на случаите с микродонтия (в бяло) и сврѣхбројни зѣби (в синѳо); при пациентите с ЕВЦУН вдясно трите показателя са изравнени; при пациентите с ЕВЦУН (общо) се наблюдава по-голям број на случаите с микро-, макродонтия и сврѣхброен, отколкуто при ДВЦУН

При всички пациенти от тази възрастова група имаше комбинация от два или повече от гореизброените дефекти.

За втората група пациенти (18 – 55 години) получихме следните резултати:

- Липса на централни и латерални горни резци – с нај-голям относителен дял са пациентите, при които липсват само латерални резци (между 52,5 и 64,6%), следвани от тези, които нямат липсващи резци (между 26,2 и 37,5%), и тези, при които липсват само централни резци (между 2,5 и 4,7%) (фиг. 19).

Фигура 19. Честотно разпределение на изследваната група от 169 пациенти на възраст 18 – 55 г. по подгрупи и страна на дефекта



Фигура 19. Най-голям % липсващи на латерални резци (в червено) има при ЕВЦУН вляво – 64,6 %; без липса на резци (в зелено) при ЕВЦУН вдясно – 37,5%; липса само на централни резци (в синьо) при ДВЦУН – 4,7%; и липса на централни и латерални резци (в жълто) при ДВЦУН – 12,5%

При мъжете статистически значимо повече са имащите двустранина цепнатина, а при жените – тези с едностранна (фиг. 20).

Фигура 20. Сравнителен анализ на подгрупите на изследване от 169 пациенти на възраст 18 – 55 г. по пол и възраст

Показател	Едностранна цепнатина (n = 105)		Двустранина цепнатина (n = 64)		P
	n	%	n	%	
Пол					0,040
Мъже	50	47,6	41	64,1	
Жени	55	52,4	23	35,9	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	
Възраст (години)	23,32	5,73	25,13	6,72	0,101

Фигура 20. При мъжете случаите на ДВЦУН са повече от ЕВЦУН; а при жените тези с ЕВЦУН са по-голям дял от тези с ДВЦУН

- По отношение на пола, възрастта и броя на цепнатините, не може да се твърди, че оказват влияние на липсата на латерални и/или на централни резци (фиг. 21).

Фигура 21. Сравнителен анализ на подгрупите на изследваните 169 пациенти на възраст 18 – 55 г. по брой цепнатини, пол и възраст

Показател	Без липсващи резци (n = 49)		С липсващи резци (n = 120)		P
	n	%	n	%	
Брой цепнатини					0,606
1	32	65,3	73	60,8	
2	17	34,7	47	39,2	
Пол					0,866
Мъже	27	55,1	64	53,3	
Жени	22	44,9	56	46,7	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	
Възраст (години)	23,65	6,35	24,15	6,11	0,484

Фигура 21. Най-голям е броят на пациентите мъже с ЕВЦУН с липсващи резци

Проведеният сравнителен анализ на изследваните възрастови групи по признака „Липсващи резци“ показва липса на значима разлика.

Създаденото от нас диагностично досие (ДД) ни предостави информация в следните насоки: възможност за определяне на вида, местоположението и обхвата на цепнатината; значимост на лицевия анализ; необходимост от прецизен дентолабиален анализ; последващ дентален анализ; значима роля на пародонталния анализ преди лечението; характер и степени на функционалния анализ.

Със създаването на ДД установихме специфичните параметри, свързани с функцията на всеки клиничен случай.

Ползвайки ДД, успяхме да добием ясна представа относно вида на зъбните дефекти в областта на цепнатината на изследваните от нас пациенти. Определихме значимостта на наличието или липсата на зъби (денталния статус) при пациентите, като установихме, че много зъби на границата с цепнатините имат малформации в своята форма и структура;

липсват 40% от постоянните странични резци, граничещи с цепнатина; често се наблюдава удвояване на зъби, дисплазия, хипоплазия и дилацерация. Според нас прогнозата зависи от: количеството на остатъчна прикрепена гингива; количеството алвеоларна кост; съотношението корона/корен; вида на малформацията; качеството на костната и мекотъканната поддръжка; наличието на гингивални рецесии, наличието/отсъствието на гингивално възпаление; контрола на плаката и вида на протезата, която трябва да бъде изработена.

Въз основа на получените чрез ДД данни направихме коректен избор на лечебен метод, както и на материала и качеството на възстановяванията.

ДД ни даде богата информация относно пародонталния статус на зъбите на изследваните пациенти в съседство с цепнатината. По този начин ние установихме, че всички дентални аномалии, свързани с цепнатината – агенезия, свръхбройни зародиши, закъснял пробив на зъби – са придружени от количествено намаляване на тъканите по съседство. Решението относно естеството на окончателната хирургично-протетична реконструкция зависи не само от обема на остатъчната кост около самата цепнатина, но също така и от състоянието на зъбите в съседство с нея. Тези зъби, които поради гингивална рецесия най-вероятно са загубили голяма част от пародонталната си поддръжка, може да са свръхчувствителни на температурни промени.

Посредством ДД проведохме функционален анализ по следния клиничен белег – стабилност на оклузията, описан в раздел „Метод по втора задача“.

Резултати по трета задача

Създадената от нас компютърна програма с работно заглавие *Дигитален списък с въпроси* (ДСВ) служи за изграждане на база данни на пациентите с цепнатина, за архивиране на данни, автоматизирано генериране на клиничен модел и предлагане на индивидуално лечение (програмата е достъпна на адрес www.dchecklist.webpro.bg). Работата с програмата не изисква специални компютърни умения или допълнително обучение. Въвеждането на данните се извършва с помощта на готови шаблони, което прави продукта лесен за употреба и пести време. Програмата позволява качване на снимки, които трябва да отговорят на определени изисквания.

Софтуерът е разработен така, че позволява събиране и съхраняване на голяма база данни, която може да бъде използвана за целите на бъдещи научни изследвания в тази област.

Данните от създаденото диагностично досие (ДД) и възможността чрез ДСВ автоматично да се генерира резултат – клиничен модел, ни дадоха основание да формулираме четири групи клинични модели за протетично лечение на дефектите при ВЦУН, за определянето на които използвахме два метода – описателен и оценъчен:

I. Модели по вид на зъбните дефекти според наличието/липсата на фронтални зъби и техния статус в резултат от вида на ВЦУН със следните характеристики:

1. Без липсващи зъби в областта на цепнатината, но с деструкция на зъбите в съседство по отношение на:
 - а) виталитет
 - б) кариозни лезии
 - в) ендодонтско лечение
 - г) макродонтия
 - д) микродонтия
 - е) дисплазия
2. Частично обеззъбяване:
 - 2.1. ЧО при едностранна цепнатина на устната и/или небцето
 - 2.1.1. С липса на латерален резец:
 - а) с разстояние за възстановяване
 - б) без разстояние (с контакт между централен резец и канин)
 - 2.1.2. С липса на латерален резец и централен резец
 - 2.2. ЧО при двустранна цепнатина на устната и/или небцето
 - 2.2.1. С липса на един латерален резец:
 - а) с разстояние за възстановяване
 - б) без разстояние (с контакт между централен резец и канин)
 - 2.2.2. С липса на два латерални резеца:
 - а) с разстояние за възстановяване

б) без разстояние (с контакт между централен резец и канин)

2.2.3. С липса на централни и латерални резци

2.2.4. С липса на един централен резец и два латерални резци

II. Модели на зъбните дефекти според вида на статичната оклузия:

А. Фронтален участък:

- Сагитална посока
- Трансверзална посока
- Вертикална посока

Б) Страничен участък:

- Сагитална посока
- Трансверзална посока
- Вертикална посока

III. Модели на зъбните дефекти според пародонталния статус на зъбите в съседство с цепнатината

1. Костна загуба в % от кореновата дължина
2. Височина на прикрепена гингива
3. Дълбочина на сондиране
4. Кървене при сондиране (BPI)
5. Ниво на клиничен аташман (CAL)
6. Рецесии
7. Подвижност
 - Степен 0
 - Степен 1
 - Степен 2
 - Степен 3

IV. Модели на зъбните дефекти според функционалния анализ:

1. Разпределение на междузъбните контакти
2. Наличие на инцизивно водене
3. Наличие на канинова защита, групова функция
4. Дисоклузия на балансиращата страна

5. Липса на предварителни контакти и артикулационни блокажи.

Въз основа на *Дигиталния списък с въпроси* създадохме конкретни клинични модели, които да намерят приложение в ежедневната практика.

От множеството модели, които се откриха при анализа на ДД, с помощта на компютърната програма ДСВ избрахме конкретни модели, които могат да намерят максимално широко приложение в практиката.

За изграждането на всеки конкретен клиничен модел използвахме информацията относно:

- вида на цепнатината
- вида на частичното обеззъбяване
- вида на статичната оклузия (захапката)
- вида на пародонта (интактен или редуциран при гингивално здраве) и риска от прогресия
- вида на динамичната оклузия – стабилна или нестабилна.

Резултати по четвърта задача

В изпълнение на **четвърта задача създадохме конкретни клинични модели**, приложими в ежедневната практика. Те имат следните характеристики:

Конкретен клиничен модел № 1

– *Силни субективни симптоми* (ССС) на пациент с ЕВЦУН или ДВЦУН: нарушена функция, свързана с говора, дишане (тясна ноздра, затруднено дишане през носа – едностранно или устно дишане) и дискомфорт, който се изразява в стегнатост на устните поради цикатриксите, намалено отваряне на устата; хиперсензитивност и задръжка на хранителни остатъци в областта на цепнатината.

– *Обективна симптоматика* (ОС) – не се наблюдава нарушение в брой на зъбите, а на зъбната коронка – микродонтия, макродонтия, дисплазии и дефекти на емайла, наличие на малък костен дефект в областта на цепнатината.

– *Фоновата симптоматика* (ФС) – хиперплазия на оралната лигавица, наличие на цикатрикси, подвижност и наличие на рецесии на зъбите в областта на цепнатината, наличие на инсерции и плитък

вестибулум; статична оклузия в норма или с отклонение; динамична оклузия – нестабилна; интактен пародонт; без риск от прогресия.

Фигура 22. Конкретен клиничен модел № 1



Фигура 22. Представени са силни субективни симптоми (в червено) – 15%, обективна симптоматика (в зелено) – 25%, фонова симптоматика (в лилаво) – 25% и ЕВЦУН и ДВЦУН (в синьо) при клиничен случай № 1

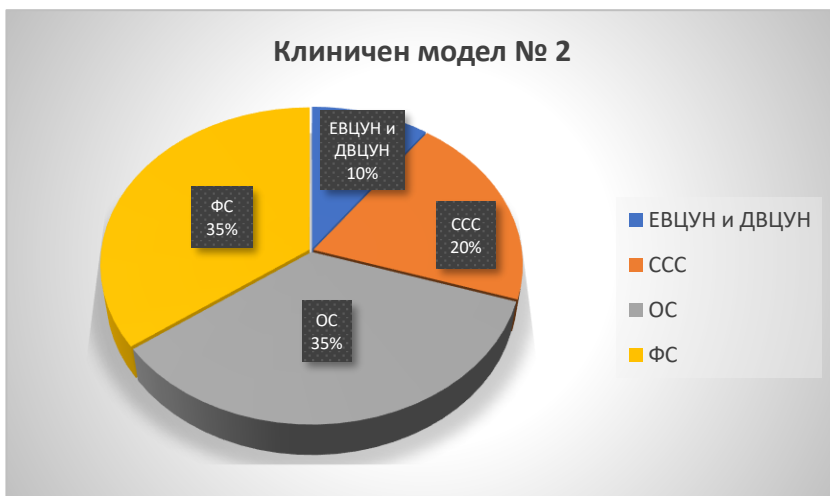
Конкретен клиничен модел № 2

– *Силни субективни симптоми (ССС)* на пациент с ЕВЦУН или ДВЦУН: нарушена функция, свързана с говора, дишане (тясна ноздра, затруднено дишане през носа – едностранно или устно дишане) и дискомфорт, който се изразява в стегнатост на устните поради цикатриксите, намалено отваряне на устата; хиперсензитивност и задръжка на хранителни остатъци в областта на цепнатината.

– *Обективна симптоматика (ОС)* – нарушен брой зъби от дефектите на зъбните редици – липса на латерален резец, наличие на малък костен дефект в областта на цепнатината.

– *Фоновата симптоматика (ФС)* – хиперплазия на оралната лигавица, наличие на цикатрикси, подвижност първа степен и наличие на малки рецесии на зъбите в областта на цепнатината, наличие на инсерции и плитък вестибулум; статична оклузия в норма или с отклонение; динамична оклузия – нестабилна; редуциран пародонт без риск от прогресия.

Фигура 23. Конкретен клиничен модел № 2



Фигура 23. Представени са силни субективни симптоми (в червено) – 10%, обективна симптоматика (в зелено) – 35%, фонова симптоматика (в лилаво) – 35% и ЕВЦУН и ДВЦУН (в синьо) при клиничен случай № 2

Конкретен клиничен модел № 3

– *Силни субективни симптоми (ССС)* на пациент с ЕВЦУН или ДВЦУН: нарушена функция, свързана с говора, дишане (тясна ноздра, затруднено дишане през носа – едностранно или устно дишане) и дискомфорт, който се изразява в стегнатост на устните поради цикатриксите, намалено отваряне на устата, хиперсензитивност и задръжка на хранителни остатъци в областта на цепнатината.

– *Обективна симптоматика (ОС)* – нарушен брой зъби от дефектите на зъбните редици – липса на латерален резец, и нарушение на зъбната коронка – микродонтия, дисплазии и дефекти на емайла, наличие на голям костен дефект в областта на цепнатината.

– *Фоновата симптоматика (ФС)* – хиперплазия на оралната лигавица, наличие на цикатрикси, подвижност и наличие на рецесии на зъбите в областта на цепнатината, наличие на инсерции и плитък вестибулум, статична оклузия в норма или с отклонение; динамична оклузия – нестабилна; редуциран пародонт.

Фигура 24. Конкретен клиничен модел № 3



Фигура 24. Представени са силни субективни симптоми (в червено) – 10%, обективна симптоматика (в зелено) – 40%, фонова симптоматика (в лилаво) – 40% и ЕВЦУН и ДВЦУН (в синьо) при клиничен случай № 3

С цел улесняване на избора на индивидуален лечебен метод създадохме 3 конкретни клинични модела, които се срещат най-често в ежеднезната практика и предложихме метод на протетично лечение на всеки клиничен модел:

- За конкретен клиничен модел № 1 предлагаме протетично лечение с използване на керамични фасети и корони.
- За конкретен клиничен модел № 2 предлагаме протетично лечение с използване на имплантат и надимплантатна супраструктура, а при липса на достатъчно кост – имплант в палатинална позиция (разгледан по-подробно по-долу).
- За конкретен клиничен модел № 3 предлагаме протетично лечение с използване на монолитна циркониева мостова протеза.

Пример за клиничен случай на конкретен модел № 2

Пациент Н. Т., 30 г., с двустранна пълна симетрична цепнатина на устната, алвеоларния гребен и небцето. На 21 години посещава за първи път пловдивското Отделение по пластична и краниофациална хирургия, където са извършени корективна хейлопластика по Millard, велофарингопластика и ринопластика. Проведено е късно ортодонтско

лечение (фиг. 25). Пациентът има два липсващи горни латерални резеца и един горен ляв канин. След ортодонтското лечение е затворено разстоянието за десен латерален резец (между зъб 11 и 13) и е освободено място за зъб 22.

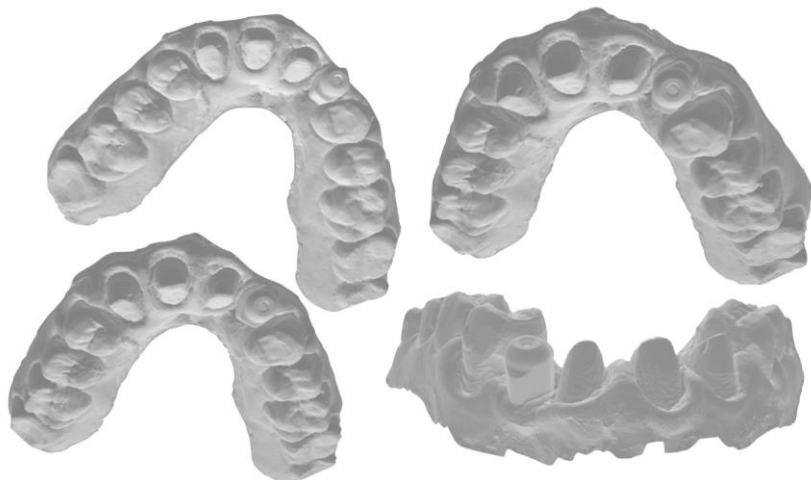
• **Лечебна фаза** – Отстраняване на коронките на горните централни резци поради недобро прилягане на ръбовете към зъба. Горен десен кучешки е девитализиран и преоформен чрез циркониева корона, имитираща латерален резец. За хармонизиране на усмивката и корекция на гингивалните зенити е извършена процедура по удължаване на клиничните корони на горните фронтални зъби, като е съобразена с предварително направения дигитален дизайн на усмивката. В областта на зъб 22 е поставен имплантатът Zimmer (USA) MTX Grooves с размери 3,1/11,5 мм. На горен десен и ляв първи премолар са изработени 2 фасети от литиеводисиликатна керамика, имитиращи формата на кучешки зъби. Изработени са 4 циркониеви корони чрез техника „cut back“, като тази, която е върху имплантата, е винтово фиксирана към предварително изработена индивидуализирана титаниева надстройка. След завинтване на циркониевата корона върху нея е циментирана фасета от литиев дисиликат (*Etax*) (фиг. 26 – 30).

Фигура 25. Снимки на пациента след проведеното ортодонтско лечение



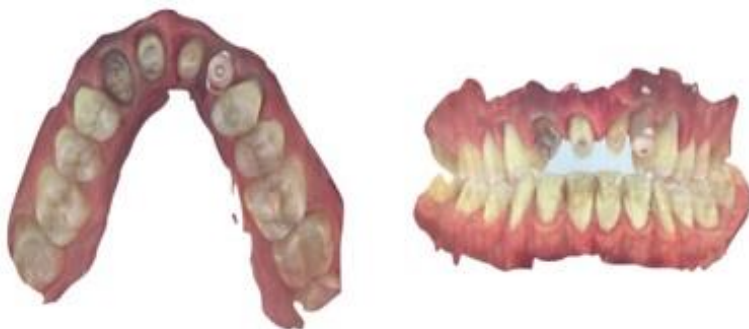
Фигура 25. Снимки на пациента Н. Т., мъж на 30 г. с двустранна пълна симетрична цепнатина на устната, алвеоларния гребен и небцето след ортодонтското лечение: вляво екстраорална снимка портрет анфас при усмивка; вдясно горе – интраорална снимка на ГЧ оклузален изглед; вдясно долу – интраорална снимка в оклузия фронтален изглед

Фигура 26. Дигитален отпечатък чрез интраорално сканиране с интраорална камера iTero с транспортен елемент (scan body) – снимки от софтуер Exocad



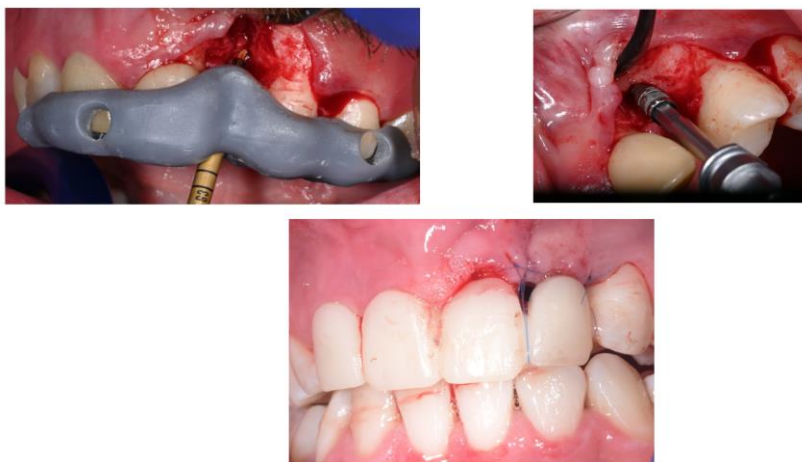
Фигура 26. Снимки на сканираните изображения: горе вляво, горе вдясно и долу вляво – оклузален изглед на препарирани горни централни резци и горен десен кучешки зъб; долу вдясно – фронтален изглед

Фигура 27. Дигитален отпечатък чрез интраорално сканиране с интраорална камера iTero с транспортен елемент (scan body)



Фигура 27. Снимки на сканираните изображения: вляво – оклузален изглед на ГЧ с препарирани горни централни резци и горен десен кучешки зъб, вдясно – фронтален изглед в оклузия

Фигура 28. *Етапи на имплантатното лечение – интраорални снимки*



Фигура 28. Представен е хирургичен водач, поставен върху зъбите в ГЧ с първата хирургична фреза (снимка горе вляво), поставяне на имплантата в остеотомията (снимка горе вдясно) и първата провизорна конструкция – временна супраструктура (снимка долу)

Фигура 29. *Снимки на пациента след удължаване на клиничните корони на горните фронтални зъби и представяне на временната корона над имплантата*



Фигура 29. Снимка вляво – интраорална снимка в оклузия фронтален изглед, вдясно – екстраорална снимка портрет анфас при усмивка

Фигура 30. Снимки на пациента с постоянни възстановявания с нова форма на горните фронтални зъби и постоянна корона над имплантата



Фигура 30. Вляво горе – интраорална снимка в оклузия фронтален изглед; долу вляво – екстраорална снимка портрет анфас при усмивка в близък план; вдясно – екстраорална снимка портрет анфас при усмивка

При лечението на пациентите приложихме задължителните 14 стъпки от разработения от нас алгоритъм.

За да бъде доказана ефективността и приложимостта на създания от нас алгоритъм за лечение на пациенти с ВЦУН, беше подбрана група от 10 пациенти (6 жени и 4 мъже) на възраст 20 – 36 години, нуждаещи се от протетично лечение в областта на цепнатината. В края на лечението всеки от тях беше помолен да попълни анкетен лист, чрез който да оцени естетичния резултат от лечението си.

След направен обстоен преглед определихме четирима от пациентите като подходящи за имплантатно лечение, тъй като отговаряха на нужните за този тип лечение критерии:

- 1) Добро общо психическо и физическо състояние
- 2) Липса на анамнеза за заболявания на устната лигавица
- 3) Липса на заболяване на пародонта
- 4) Липса на парафункции
- 5) Достатъчни височина и ширина на алвеоларната кост
- 6) Поддържане на задоволителна орална хигиена.

Ефективност на протетичното лечение

Самият лечебен подход, при който за всеки конкретен клиничен модел беше предложен най-целесъобразният метод на протетично лечение, е високоефективен.

Лечението при всеки клиничен случай включваше: диагностика, хирургична и ортодонтска подготовка по конкретен протокол, описан в литературния обзор; индивидуална парадонтална и оклузална подготовка, извършена прецизно с помощта на протокола за анализ на оклузо-артикулационните съотношения по Димова-Габровска, описан в литературния обзор и в раздел „Метод по четвърта задача“.

Общо поставихме 4 имплантата в областта на цепнатината на пациенти с ВЦУН, два от които – в палатинална позиция; направихме 3 адхезивни и 4 ПММА моста, 14 фасети и 5 корони от литиев дисиликат, 15 циркониеви корони и 4 композитни изграждания (фиг. 31). Имплантатното лечение беше извършено в клиника „Филчев“.

Фигура 31. Вид на протетичната конструкция спрямо вида на дефекта

Вид на протетичната конструкция		Адхезивни и ПММА мостови протези		Обвивни корони и фасети		Протетична конструкция върху имплантати	
		Брой	%	Брой	%	Брой	%
Вид на дефекта	Ляво	3	6			3	6
	Дясно			4	8		
Двустранна цепнатина		4	8	33	69	1	2

Фигура 31. Представени е броят и видът на цепнатината на лекуваните пациенти с адхезивни и ПММА мостови конструкции, обвивни корони, фасети и имплантати

За лечение на пациенти с ЕВЦУН и ДВЦУН използвахме неснемаемо протезиране, което отговоря на повишените им изисквания за естетика и комфорт. Алгоритъмът може да бъде приложен и при снемаемо протезиране. Протетичните конструкции, които използвахме, могат да бъдат разделени в 3 групи:

- 1) с адхезивни и ПММА мостове (дълготрайни временни възстановявания);
- 2) с обвивни корони (вкл. керамични фасети);
- 3) с имплантат и протетична конструкция върху него.

Това групиране улеснява и ускорява избора на оптимален индивидуален лечебен план за пациента.

С поставянето на имплантати в областта на цепнатината избягваме препадения на интактни зъби. Те са имедиатно натоварени чрез временни супраструктури за постигане на стабилни периимплататни тъкани.

За оценката на дълготрайността на имплантатите и на протетичните възстановявания, включваща оценка на периимплататната алвеоларна кост и периимплататната мукоза, беше използвана „Протетичната карта на имплантатното лечение“ на д-р Нели Николова (по-точно „Контрол на имплантатното протезиране“), описана в дисертационния ѝ труд

Резултатите от рентгенологичните изследвания отчитахме веднъж годишно в продължение на 4 години, а данните от клиничните изследвания – на всеки 6 месеца. Установихме, че не се наблюдава промяна в следните параметри: позиция на имплантата, цялост на имплантатната корона, оклузия, апроксимални контакти. Наблюдавахме пълен контакт на мукозата с имплантата при насочване на лека въздушна струя към мукозния ръб, липса на плака и загуба на периимплататна алвеоларна кост. Въз основа на постигнатото можем да направим заключението, че с имплантатното протезиране в областта на цепнатината при пациенти с ВЦУН сме постигнали отлична естетика и дълготрайни резултати.

Резултатите показват, че се е получило стабилизиране на съзъбието и балансиране на оклузията; избегната е травмата от оклузия. Не са налични възпалителни процеси. Протезните конструкции са стабилни в устата и имат добра функционална годност (приетата норма на функционална годност на протезните конструкции е 3 години, като ние ги наблюдаваме вече 4 години в пълен комфорт). Пациентите са напълно удовлетворени от лечението.

В края на терапията помолихме всички пробанти да попълнят анкетен лист за оценка на ефекта от приложения протетичен метод на лечение. Данните от проведеното анкетно проучване представят общото впечатление на десетимата пробанти от лечението. Резултатът е максимално удовлетворителен. Това потвърждава, че предложената по създадения алгоритъм методика е надежден и сигурен метод за провеждане на протетично лечение, който ни позволява с минимално инвазивни техники да постигнем високи естетични резултати, съответстващи в максимална степен на индивидуалните изисквания на

пациента. Също така се потвърждава, че с помощта на алгоритъм могат да бъдат постигнати прогнозируеми резултати на протетичното лечение.

Прегледът и обсъждането на данните от анкетното проучване, проведено с десетимата лекувани от нас пациенти, доказва че, новосъздаденият алгоритъм е работещ и ефективен метод за оптимално лечение на пациентите с ВЦУН.

Реализирахме и **двете цели, които си бяхме поставили при анкетирането**: от една страна, да бъде анализирана удовлетвореността на пациентите, като се получи обратна връзка от тях, от друга – да бъде направена индиректна съпоставка между различните протоколи на лечение и техния ефект върху пациентите.

Направихме сравнителен анализ на отговорите на количествените въпроси от анкетата, попълнена от протезираните от нас 10 пациенти, разделени в две групи – с една и с две цепнатини, преди и след лечението. Общото в получените резултати е, че след протетичното лечение самооценката на участниците в проучването е статистически значимо **повисока**. Що се отнася до сравнението между групите, единствената значима разлика засяга средните оценки на отхапване и сдъвкване на потвърда храна преди лечението, като **повисока оценка са дали участниците с две цепнатини**.

Втората цел съвпадна с второто направление на анкетното проучване от първа задача, приложено на 100 пациенти, а именно да бъде направен сравнителен анализ между пациентите, лекувани от нас чрез прилагане на новосъздадения алгоритъм за лечение на пациенти с ВЦУН, и тези, лекувани по други методики.

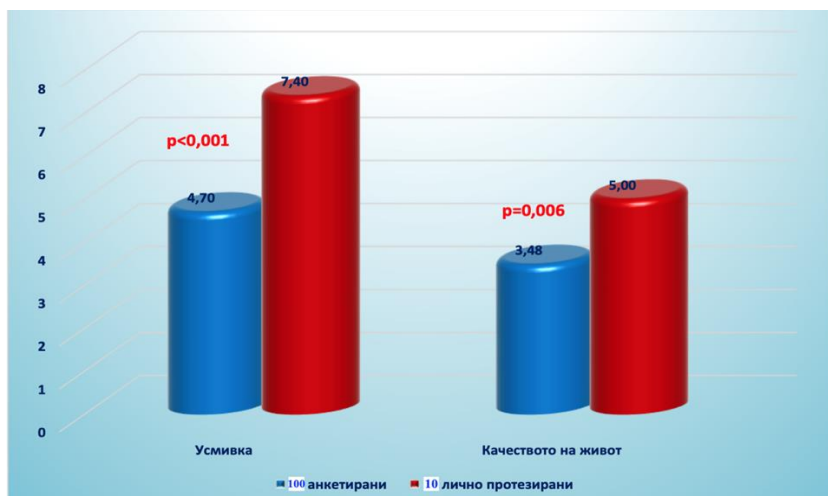
Направихме **сравнителен анализ на отговорите на количествените въпроси за двете групи анкетирани**. Отчетохме оценките, които респондентите са дали за дискомфорта (състоянието на изследваните показатели) преди лечението, както и за постигнатия ефект. Получените данни от анкетирането на 10-имата пациенти с една и с две цепнатини са обединени поради незначителните от статистическа гледна точка разлики между тях.

На фигури 32 и 33 се вижда, че:

- По отношение на промяната на оценката преди и след лечението по показателите „Ефективност на отхапване и сдъвкване на потвърда храна“ и „Говор“ извадката от 100 анкетирани показва **повисоки стойности**.

- Извадката от 10 лично протезирани от нас пациенти има значимо по-високи средни стойности по показателите „Усмивка“ след лечението, съответно и промяна, „Самочувствие“ и „Естетичен вид на лицето“, както и промяна в оценката по показателя „Качество на живот“.
- За останалите показатели разликата между оценките на двете групи анкетираните няма статистическа значимост.
- Получените резултати показват, че най-съществена е промяната в оценката на анкетираните по отношение на усмивката и качеството на живот преди и след лечението.

Фигура 32. Сравнителен анализ на промяната от приложеното лечение по отношение на усмивката и качеството на живот според анкетираните от двете групи



Фигура 32. Двата сини стълба показват по-ниските стойности на промяна от приложеното лечение при 100-те анкетираните, за разлика от червените – 10-имата анкетираните, по отношение на усмивката и качеството на живот

- Лично протезираните от нас 10 пациенти в сравнение с анкетираните на случаен принцип други 100 пациенти са дали статистически достоверно по-висока оценка на постигнатия терапевтичен резултат за показателите „Усмивка“, „Самочувствие“ и „Естетичен вид на лицето“ .

Фигура 33. Сравнителен анализ на ефективността на приложеното лечение според анкетираните от двете групи



Фигура 33. В червено са показани средните стойности на отговорите на 10-имата анкетирани, а в синьо – на 100-те анкетирани, на всички въпроси от анкетата

Получените по-високи резултати за оценката на усмивката при 10-имата пациенти, лекувани с методиката по алгоритъма, потвърждава, че това е по-ефективният метод на лечение в сравнение с този, приложен при останалите анкетирани пациенти с ВЦУН.

V. ОБСЪЖДАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

Обсъждане на резултатите по първа задача

Комплексното лечение значително подобрява психологическото състояние и социалната реализация на пациентите с ВЦУН.

Освен семейната динамика върху психологическото състояние и социалното развитие на тази група пациенти влияние оказват и редица фактори от образователно и професионално естество. Тъй като в световен мащаб се извършва психологическа оценка само на 20 процента от пациентите с цепнатини, психологическите проблеми, които имат, реално са значително по-големи от описаното в литературата. Психологическата оценка невинаги съвпада с анатомичната, а резултатите от лечението рядко се измерват от гледна точка на пациента.

За повишаване на психологическата оценка на пациентите е необходимо да бъдат идентифицирани техните проблеми, като за целта се използват различен вид въпросници и анкети, както и консултации с психолог, който е част от мултидисциплинарния екип на лечението. Получените резултати са важен източник на информация за насочване на клиничната работа, за развитие на грижите и обслужването на пациентите, както и за научните изследвания в тази област.

В международната практика са създадени анкети за установяване на удовлетвореността на пациентите относно слуха, външния вид и говора. Пример за такива са CLEFT-Q и CHASQ.

CLEFT-Q е лицензирана анкета, разработена в Университета Макмастър от д-р Anne Klassen и Karen Wong. Анкетата е апробирана в международна извадка от 2434 пациенти от 30 болници в 12 държави. Използва се при хора на възраст от 8 до 29 години с цепнатина на устната и/или небцето. CLEFT-Q съдържа контролен списък за хранене/пиене и 12 скали за измерване на външния вид (лице, нос, ноздри, зъби, устни, челюсти и белег на цепнатината върху устната), здравословното състояние и качеството на живот (психологически, социални, речевни нарушения и дискомфорт в училище) и речевата функция (<https://qportfolio.org/cleft-q/>).

CHASQ (Cleft Hearing, Appearance and Speech Questionnaire) е създадена от Специализираната група по психология на цепнатините в Дружеството по лицево-челюстна хирургия на Великобритания и Северна Ирландия специално за пациенти с лицеви аномалии.

Двете анкети се използват и в България от екипа на АЛА при мултидисциплинарни консултации в Отделението по пластична и краниофациална хирургия на УМБАЛ „Св. Георги“, гр. Пловдив. Нашата анкета беше създадена по подобие на тях, за да установим удовлетвореността на пациентите с ВЦУН, лекувани по конвенционалните методики на лечение в България.

Резултатите от проведеното от нас анкетно проучване доказаха, че ефектът от протетично лечение е важен за общото състояние на пациентите. Като най-значима положителна промяна анкетираните посочват промяната на усмивката. Останалите изследвани аспекти остават на по-заден план (вкл. ефекта на отхапване). Обръщайки най-голямо внимание на усмивката си, пациентите съобщават, че имат желание за по-нататъшно подобряване на нейната естетика, както и на зъбите си. Установихме, че след като преминат през дългия процес на лечение, в голяма част от пациентите се появява желание за допълнителни подобрения на визията и говора, поради което е важно да се отбележи значението на редица психосоциални фактори. Открихме сходство между резултатите от нашата анкета и тези от CLEFTQ, което показва, че българските пациенти с ВЦУН възприемат по сходен начин външния вид и здравословното си състояние.

Този резултат ни мотивира да търсим начини за подобряване на естетичния резултат от протетичното лечение на пациентите с ВЦУН в областта на цепнатината. Липсата на техники за подобрения във фронталната област на цепнатините по отношение на „бяла и червена естетика“, както и отсъствието на ясни критерии и клинични протоколи за постигане на естетичен резултат при протезиране в тази област, са в основата на създаването на настоящия дисертационен труд. В резултат са разработени компютърна програма *Дигитален списък с въпроси* и алгоритъм за лечение на пациенти с ВЦУН, които улесняват денталния лекар в избора на най-подходящия индивидуален лечебен план.

Обсъждане на резултатите по втора задача

Създадохме диагностичното досие като инструмент в помощ на денталните лекари, лекуващи пациенти с ВЦУН. Неговата цел е да бъдат установени специфични параметри, свързани с функцията на всеки клиничен случай.

Методиката, предложена и модифицирана от нас, се основава на използваната от Fradeani за естетична оценка по време на планиране на лечението, която включва:

Лицев анализ – цялостен анализ на лицето за оценка на елементите, които изграждат неговата композиция – включва анализ на позицията на очите, носа, брадичката и устните, което позволява идентификация на референтните точки и линии, незаменими при протетичната рехабилитация. Анализът на специфични индивидуални характеристики се извършва с помощта на хоризонтални и вертикални референтни линии, които позволяват корелация на лицето и зъбните редици.

Дентолабиален анализ – представеният от Fradeani систематичен подход се основава на оценка на точни параметри, която позволява пълен дентолабиален анализ и помага за постигане на естетична интеграция на протетичната конструкция.

При **денталния анализ** Fradeani фокусира вниманието си върху фронталните зъби – горни и долни, като се отбелязват липсващите зъби, ендодонтски лекуваните и наличните възстановявания с лоша биологична и функционална интеграция. По време на фазата на планиране на протетичното лечение тази информация би подпомогнала избора не само на техника, но и на материал за лечение.

В създаденото от нас диагностично досие протоколът на Fradeani за оценка на някои функционални и естетични параметри беше модифициран. Бяха добавени няколко раздела: пародонтален и функционален анализ, вид на оклузията и вид на дефекта на ВЦУН. Обособяването на раздел „Пародонтален анализ“ в ДД е мотивирано от необходимостта да бъде направена оценка на пародонталния статус на зъбите в съседство с цепенатината.

В ДД беше включен раздел „Функционален анализ“, тъй като по литературни данни 90% от пациентите с ВЦУН имат зъбно-челюстна деформация: част от пациентите не са получили ортодонтско лечение; при други не е постигната оптимална оклузия поради тежестта на дефекта и отказ на пациента от хирургично и ортодонтско лечение; при трета група са налице функционални нарушения, дължащи се на рецидив след ортодонтското лечение. Функционалните нарушения при пациенти с ВЦУН се дължат на неотстранени напълно функционални фактори, които влияят неблагоприятно: неправилно положение на езика при говор и преглъщане; неправилно (непълноценно) дишане само през едната ноздра. Пациентите с ВЦУН имат намалена сила на дъвкателните

мускули поради цепнатината и степента на развитие на костните структури. Стимулирането на мускулната сила на орофациалния комплекс допринася за правилното развитие на скелетните структури.

Обсъждане на резултатите по трета задача

Новосъздадената компютърна програма *Дигитален списък с въпроси* дава възможност за водене на архив, извършване на различни видове анализ, класифициране и проследяване на резултата от лечението. Програмата може да бъде от помощ на клиницистите при вземането на решение за вида на протетичното лечение, както и при съставянето на индивидуален функционално-естетичен план. Изхождайки от това, че в денталната медицина планирането на лечението се базира на подробна анамнеза на всеки клиничен случай, създадохме този дигитален аналог на съществуващите контролни списъци на естетическите показатели.

Софтуерният продукт ДСВ създава база данни от дигиталното диагностично досие (ДДД), което дава възможност да се проучат взаимовръзките между вида на цепнатината и най-често срещаните зъбни дефекти и да се изследват цялостният зъбен и парадонтален статус на пациента, оклузо-артикулационните съотношения и др. В резултат от това изследване става възможно категоризирането на пациентите в класове – създаване на клинични модели.

Целта на дисертационния труд да бъдат създадени конкретни клинични модели наложи необходимостта от групиране на клиничните модели и обстойно разглеждане на наличните към момента класификации за пациенти с ВЦУН. Установихме, че повечето от тях засягат вида на дефекта от хирургична и анатомична гледна точка. В тях обаче не е отбелязан протетичният аспект на лечението, който е задължителен и без който не би било възможно постигането на добри резултати. От оскъдните литературни данни за протетични класификации става ясно, че някои автори класифицират протетичните конструкции, използвани за лечение на пациенти с ВЦУН, а не вида на зъбните дефекти, което би осигурило по-голяма яснота при избора на протетична конструкция.

Куматг класифицира протетичните апарати за лечение на пациенти с ВЦУН по следните критерии: възраст на пациента; за подпомагане на храненето чрез разделяне на устната от носната кухина; за подпомагане на говора; за предхирургично оформяне на носа и велофаринкса; за заместване на липсващи зъби; протези в кърмаческа и ранна детска

възраст: obturator за хранене, за позициониране на премаксилата, палатинален апарат, повдигащ мекото небце, апарат, подпомагащ говора; палатинален obturator; протези за възстановяване на липсващи зъби (снимаеми и фиксирани); цели протези; **протези с опора върху имплантати.**

Вследствие на проведено съвременно мултидисциплинарно лечение много рядко, по-скоро като казуистика, се налага да се използват протетични конструкции, съобразени с изискванията, описани по горе. Необходимостта от съвременни протетични конструкции се свежда до възстановяване или преоформяне на липсващите зъби и подобряване на дъвкателната и на говорната функция. Грижата за естетиката е застъпена в недостатъчна степен.

При създаването на нашите клинични модели използвахме класификацията на Kumar, като допълнихме и разширихме последната подточка.

Freitas класифицира видовете протетични апарати по следния начин: адхезивно фиксирана мостова протеза; мостова протеза; снимаема частична протеза; овърлей протеза; цяла протеза; протеза с опора върху имплантати; апарат, подпомагащ говора (палатинален апарат). Недостатък на тази класификация е, че при избора на протетична конструкция авторът не отчита влиянието на следните фактори: пародонтален статус на зъбите в съседство с цепнатината, оценка на риска от неговото влошаване и влияние на неправилните междучелюстни съотношения.

Този факт ни послужи за основание да заложим определени съвременни критерии и показатели, по които да допълним групирането на създадените от нас клинични модели. Това дава възможност проблемите да бъдат разглеждани не само от протетична (вкл. функционална), но и от пародонтална и ортодонтска гледна точка, като по този начин се обогати разнообразието от клинични модели. Включването на пародонталния анализ се наложи, тъй като зъбите в съседство на цепнатината, особено при ЕВЦУН, са пародонтално компрометирани – с костна загуба, което оказва влияние върху избора както на лечебен метод, така и на протетична конструкция. По този начин се индивидуализира подходът към всеки конкретен модел и се създават условия за постигане на прогнозируеми, по-качествени и по-трайни във времето резултати.

Създадените клинични модели групирахме според 4 основни показателя: „Наличие/липса на фронтални зъби“; „Вид статична оклузия“; „Парадонтален статус“ и „Функционален анализ“.

Тенденцията за бъдещо развитие на компютърната програма *Дигитален списък с въпроси* е да подпомага денталните лекари при диагностиката и лечението на пациенти с ВЦУН. Съществува необходимост от създаване на „глобална протетична оценка“ на пациентите с ВЦУН като допълнение към съществуващата „обща глобална оценка“ на хирургичното, ортодонтското, логопедичното и психологическото лечение за всеки пациент в различните възрастови групи: 5 – 7, 8 – 11, 12 – 14, 16 – 18, 19+ години.

Създадената компютърна програма е в процес на интегриране в ЕМДЛА, което ще даде възможност да бъде направена глобална протетична оценка на пациентите с ВЦУН, лекувани в България, което е и един от приносите на настоящото изследване.

Обсъждане на резултатите по четвърта задача

Напълно подкрепяме твърдението на Moore, който на базата на преглед на протетичната рехабилитация на пациенти с ВЦУН през последните трийсет години установява, че при повечето пациенти от тази група, на които е извършено алвеоларно костно присаждане и е приложено ортодонтско лечение, не се налага протетично лечение, или, ако се налага, то е минимално.

Когато е налице необходимост от протетична рехабилитация при пациенти с ВЦУН, тя е затруднена поради следните **причини**: в резултат от хирургичните корекции при цепнатини, засягащи устната и алвеоларния гребен в областта на вестибулума, често се наблюдава фиброзиране на инсерциите и френулумите; палатинални и/или остатъчни букални фистули; рецесии поради теглене на френулума на горната устна.

Външният вид е фактор от изключително важно значение за социалното развитие на пациентите с ВЦУН. Хармоничната усмивка се определя от три основни елемента: цялост и баланс на зъбите, гингивална тъкан и архитектура на устните. Последният елемент може да бъде подобрен с помощта на пластична лицево-челюстна хирургична намеса. Хармонията между зъбните структури и периодонталните тъкани (между

т.нар. „бяла и розова естетика“) в зоните с цепнатини е от изключителна важност за добрия естетичен резултат.

Според Bichet при зъбите в съседство с цепнатината се наблюдава загуба на кост и на прилежащи меки тъкани. Ние подкрепяме неговата теза и установихме, че се наблюдават гингивални речесии на зъбите в съседство с цепнатината, които са чувствителни на температурни промени. На една от нашите пациентки извършихме покриване на речесията. За целта използвахме мекотъканна присадка от небцето в областта на втори ляв премолар с дебелина 1,5 мм. Направихме деепителизация на присадката, отпрепарирахме мукопериостално ламбо, поставихме я и покрихме кореновата повърхност.

Установихме също така, че при трима от лекуваните пациенти с ДВЦУН – двама мъже и една жена, се наблюдава зъбна аберация, наречена „нарушен пасивен пробив на премоларите“. Клиничната изява се изразява в къса клинична корона и излишък на гингивална тъкан. При тези пациенти е налице дисбаланс на „розова и бяла естетика“. За да създадем хармонична усмивка посредством подобряване на баланса между зъбните структури и периодонталните тъкани, за целите на дисертационния труд извършихме процедури по удължаване на клиничните корони – друга мукогингивална хирургична манипулация за подобряване на „розовата естетика“.

Липсата на зъб или промяната в неговата форма и цвят може значително да нарушат „бялата естетика“. За затваряне на липсващото място в областта на цепнатината Bergland установява, че в 48% от случаите може да се използва ортодонтско лечение в комбинация с костно заместване (графтиране), медиализиране на канина и дисталните зъби и затваряне на пространството за липсващия латерален резец. При невъзможност да бъде направено, необходимото пространство за възстановяване на липсващ зъб, например на латерален резец, може да се освободи чрез **ортодонтското лечение**. В тези случаи се провежда **протетично лечение**, което в зависимост от състоянието на костта и меките тъкани може да бъде конвенционално или имплантатно.

Алтернатива на конвенционалното протетично лечение с фиксирани мостови протези е възстановяването с ендосални имплантати, което е подходящо и за области с цепнатини. Конвенционалното възстановяване е свързано с изпиляване на интактни зъби мостоносители, ограничаващи обеззъбения участък на цепнатината. Проблемът при него и при подвижното протезиране е необходимостта от здрави (с добра

пародонтална база) съседни зъби, които често липсват при пациентите с цепнатини.

С подвижните протези се постига незадоволителна естетика и са налице функционални проблеми. Поради естетичните изисквания и анатомичните специфики в тази област поставянето на зъбни имплантати в областта на цепнатината е все по-предпочитан метод на лечение. Той е предизвикателство за клиницистите и само в редки случаи е възможно да се приложи в началото на лечението на пациент с ВЦУН.

Едно от базовите условия за успех на денталния имплантат е свързано с количеството и качеството на наличната кост. Костното присаждане в области с цепнатина е необходимо, за да се осигурят добри условия за фиксиране на имплантатите и нужната височина на алвеоларния гребен, което спомага за избягване на усложнения в протетичното лечение от гледна точка на естетиката. Алвеоларната костна присадка се извършва при млади индивиди с цепнатина на алвеоларния гребен преди завършване на растежа. Препоръчително е вторичното присаждане на кост да се направи **преди пробива на постоянния кучешки зъб, за да се осигурят адекватни пародонтални тъкани за запазване на зъбите в съседство с цепнатината.**

Получените резултати от протезирането с имплантати при пациенти с ВЦУН доказват, че денталните имплантати осигуряват функционално стимулиране на присадената кост и може да попречат на резорбцията на костта. Основното ограничение за прилагането на този метод е свързано с намирането на адекватна кост с добро качество в областта на цепнатината. Ето защо чрез дигитално планиране на позицията на имплантатите чрез хирургичен водач се постигат високи резултати.

Водената хирургия дава възможност да се планира най-оптималната или единствената позиция на имплантата в областта на цепнатината. При планирането на най-точната позиция със софтуер *Exocad* нашият екип установи, че най-оптимална в обеззъбените участъци в областта на цепнатината е **палатиналната позиция**. Софтуерът ни даде възможност да изработим и протетичен водач, който се превърна в имедатна коронка, като през целия процес на протезиране следвахме първичния дизайн на короната. Този дизайн беше създаден чрез изработване на дигитален проект с помощта на софтуера за дигитален дизайн на усмивката *VisagiSMile* с цел постигане на предсказуем оптимален естетичен резултат. С него планирахме и позицията на зенитите.

Състоянието на периимплантатните тъкани е определящо за естетиката и дълготрайния успех на имплантатното протезиране. Липсата на гингивална папила може да доведе до проблеми от естетично (черен триъгълник) и фонетично естество (преминаване на въздух). Тъй като качеството и количеството на кератинизирана гингива е компрометирано при пациенти с ВЦУН, оптимизирането на естетичния резултат изисква допълнително планиране, което се постига със създаването на предварителен дигитален проект.

След приложеното лечение с имплантати на четирима пациенти с едностранна и двустранна цепнатина изцяло подкрепяме становището на горесцитираните автори, че преди поставянето на имплантат е необходима вторична костна присадка в областта на цепнатината.

Друг вариант за протезиране, когато няма достатъчно кост за имплантат, е фиксираната мостова протеза, включваща зъби от двете страни на цепнатината, с което се подпомага възстановяването на функцията. Според Bichet използването на адхезивен мост може да бъде дълготрайно провизорно решение. Ние подкрепяме това становище, като при лекуваните от нас пациенти с едностранна цепнатина вляво преди постоянното протезиране за период от около 1 – 1,5 година поставихме адхезивни мостове, подсилени с фибровлакно. При прегледите на пациентите на всеки 3 месеца в продължение на година и половина беше установено, че е постигната задоволителна естетика, запазена е целостта на протетичната конструкция, наблюдава се промяна в цвета и постоянна акумулация на плака върху зъбите в съседство с цепнатината. Като се има предвид, че тези зъби са с намалена костна поддръжка, наличието на гингивално възпаление допълнително би увеличило риска от прогресия на костната загуба.

Поради липсата на публикации относно съществуващ алгоритъм за анализ и лечение на пациенти с ВЦУН, протетичното им лечение е голямо предизвикателство за денталните лекари. Ето защо ние решихме да подпомогнем лечението, като създадем конкретни клинични модели, описващи най-често срещаните проблеми при тази група пациенти.

Създадените от нас конкретни клинични модели и метод на лечение за всеки от тях доказаха, че те отговарят на всички изисквания за детайлна и практически приложима диагностика и лечение, което ги превръща в ценен инструмент в работата на денталните лекари, лекуващи пациенти с ВЦУН.

От изследваните 261 пациенти с ВЦУН успяхме да проведем протетично лечение на 10 от тях поради липса на средства и затруднена логистика. На по-ранен етап всички те са преминали хирургични манипулации в областта на цепнатината и ортодонтско лечение. При някои от тях компенсирахме липсата на зъби вследствие цепнатината чрез медиализиране (вж. по-горе Bergland), докато при други освободихме разстояние за тях. Десетимата пациенти бяха с липсващи латерални и централни резци, кучешки зъби и премолари.

При изследваните и лекуваните от нас пациенти нуждата от лечение с обтуратори беше наблюдавана само в единични случаи: при пациенти с големи цепнатини – с пълен колапс на фрагментите, такива, които са отказали да се оперират, или с интелектуални затруднения.

Използвахме създадената по първа задача анкетна карта и при 10-имата протезирани от нас пациенти по подобие на международните анкети CLEFT-Q и CHASQ за установяване на удовлетвореността на пациентите с ВЦУН относно слуха, външния вид и говора. Колеги от осем държави използват тези анкетни карти като средство за подобряване на комуникацията с пациентите и получаване на обратна връзка от тях, на базата на която да бъде направен анализ на тяхната удовлетвореност от лечението. Резултатите от направеното от нас анкетно проучване са сходни с получените от CLEFT-Q, като и при двата типа анкетиране пациентите дават най-ниска оценка на зъбите, респективно на усмивката си. Това ни мотивира да приложим съвременни методики и протоколи на работа за подобряване на удовлетвореността на тази група пациенти по отношение на усмивката.

VI. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целта на дисертационния труд беше да се създадат и апробират конкретни клинични модели на протетично лечение на пациентите с вродена цепнатина на устната и/или небцето въз основа на оригинално изграден протетичен функционален анализ.

За постигането на тази цел бяха изпълнени няколко задачи.

В изпълнение на първа задача беше проведено анкетно проучване сред пациенти с ВЦУН от различни райони на България. Участниците бяха подбрани на случаен принцип от Електронното медицинско досие за лицеви аномалии на пациентите с лицеви аномалии (ЕМДЛА). Анкетирането беше извършено по електронен път и обхващаше период от 1,5 години. От общо 145 анкетни карти цялостно и точно бяха попълнени 100, разпределени поравно между 50 лица с едностранна и 50 с лица с двустранна цепнатина на устната и/или небцето.

Пациентите бяха протезирани с различни протетични възстановявания от различни дентални лекари в различни градове на България.

Онлайн анкетирането имаше за цел да се получи обратна връзка от пациентите относно тяхното благосъстояние преди и след лечението и въз основа на наличната симптоматика да се определи най-ефективният метод на лечение.

С цел гарантиране на анонимността на участниците, анкетата беше изпратена на пациентите по електронен път от компютърен специалист, неангажиран с проучването.

Анкетата съдържа 17 въпроса, 3 от които социално-демографски (пол, възраст, населено място). 14 от въпросите бяха свързани с оценка: на физическото и психическото състояние на пациента; на резултатите от протетичното лечение по отношение на отхапване и сдвкване, усмивка, говор, самочувствие, естетичен вид на лицето, качество на живот, както и относно настъпила положителна промяна в семейния статус и интимния живот след лечението.

За 12 от въпросите бяха предвидени количествени отговори, като анкетираните трябваше да дадат оценка по скала от 0 до 10, като 0 е най-ниската, а 10 – максималната оценка. Онлайн анкетата беше достъпна на следния адрес: <https://forms.gle/1BySUx8RGEed1VtFd8>.

Целта на проведеното клинично научноекспериментално изследване беше да се направи **анализ на ефекта от протетичното лечение на пациенти с ВЦУН в областта на цепнатината** чрез получаване на обратна връзка за тяхната удовлетвореност преди и след лечението. Голямата цел бе да се определи най-оптималният метод на лечение в зависимост от индивидуалната симптоматика.

След проведеното анкетно проучване получихме резултати в две направления: 1) проверихме какво протетично лечение са преминали пациентите с ВЦУН и какво е равнището им на удовлетвореност от него; 2) получихме данни за сравнение на ефекта от приложените методики от други колеги и от новосъздадения от нас алгоритъм за лечение на пациенти с ВЦУН.

Получените резултати бяха обработени и представени в табличен вид. За оценка на удовлетвореността на пациентите преди и след протетичното лечение и за определяне на най-ефективния метод на лечение в зависимост от индивидуалната симптоматика беше използван методът на статистическия анализ.

Резултатите показаха, че най-ниската средна оценка на състоянието е свързана с усмивката – значимо по-ниска от тази по отношение на ефективността на отхапване и сдъвкване на по-твърда храна (месо, плодове, зеленчуци). Това означава, че дискомфортът, свързан с усмивката, **преди лечението** е определен като най-голям в сравнение с отхапването и сдъвкването на по-твърда храна. Останалите изследвани аспекти заемат междинна позиция, като статистически нямат по-голяма тежест от най-ниската и най-високата оценка.

Резултатите по отношение на оценката на постигнатия **ефект от лечението** върху говора, ефективността на отхапване, самочувствието, качеството на живот, естетичния вид и усмивката показаха, че най-малък е ефектът от протетичното лечение по отношение на говора и ефективността на отхапване и сдъвкване на по-твърда храна (месо, плодове, зеленчуци), а най-висок – по отношение на усмивката. Средните оценки за тези два аспекта (които не се различават статистически помежду си) са значимо по-ниски от тези за постигнатия ефект по отношение на усмивката. Оценките на ефекта от лечението за останалите изследвани аспекти заемат междинна позиция, като не се различават статистически от най-ниската и най-високата.

След статистическа обработка на резултатите беше установено, че **усмивката е най-съществена за анкетирания пациенти и преди, и**

след лечението, тъй като я поставят на първо място като най-нуждаеща се от корекция преди лечението и най-повлияна след него.

За реализиране на част от второто направление на клиничния анализ, описано по-горе, на прегледаните от нас 78 пациенти на възраст 18 – 55 години беше зададен **допълнителен въпрос към анкетата**, а именно: „Доволни ли сте от естетичния вид на зъбите и усмивката си – бихте ли желали да подобрите нещо в тях?“. Мнозинството от пациентите отговори положително на въпроса, свързан с необходимостта от по-нататъшно подобрене на усмивката, което съвпадна с отговорите на анкетиранияте, че усмивката е основният елемент, който трябва да бъде повлиян от лечението. От получените резултати стана ясно че, за пациентите с ВЦУН над 18-годишна възраст протетичното лечение е онази част от дългия лечебен мултидисциплинарен процес, която в най-голяма степен променя тяхната удовлетвореност.

В изпълнение на **втора задача** проведохме клинично проучване, обхващащо 261 пациенти с ВЦУН, въз основа на което беше разработено диагностично досие (ДД). За създаването му бяха идентифицирани и доказани следните параметри: вид, местоположение и обхват на цепнатината, лицев, дентолабиален, дентален, пародонтален и функционален анализ. Целта на диагностичното досие е да улесни работата на денталните лекари в оценката и анализа на функционалните смущения при пациенти с ВЦУН, както и да подпомогне избора на оптимален индивидуален лечебен метод.

Диагностичното досие включва 7 раздела: Определяне на вида, местоположението и обхвата на цепнатината, Лицев анализ, Дентолабиален анализ, Дентален анализ, Пародонтален анализ и Функционален анализ.

Със създаденото ДД бяха установени специфичните параметри, свързани с функционалните характеристики на всеки клиничен случай. На базата на ДД бяха създадени клинични модели на лечение.

След анализ на данните от клиничното проучване, проведено сред 261 пациенти с ВЦУН, беше установено наличието на определени зъбни дефекти в областта на цепнатината: липсващи централни и латерални горни резци, ретинирани зъби, микро-, макродонтия и свръхбройни зъби.

Изследваният контингент от 261 пациенти с ВЦУН разделихме на две възрастови групи: 8 – 17 години (n = 92) и 18 – 55 години (n = 169).

За първата група пациенти (8 – 17 години) получихме следните резултати по отношение на зъбните дефекти в областта на цепнатината:

- Липса на централни и латерални горни резци – с най-голям относителен дял са пациентите, при които липсват само латерални резци (между 51 и 65%), следвани от тези, които нямат липсващи резци (между 20 и 47%), и тези, при които липсват латерални и централни резци (между 0 и 5%).
- Ретинирани зъби – 44 (61,1%) от пациентите нямат такива, а 28 (38,9%) имат.
- Микродонтия, макродонтия и свръхброен – най-много пациенти са с микродонтия – общо 13 (14,1%), следвани от тези със свръхброен зъб – 6 (6,5%) и с макродонтия – 4 (4,3%).

При всички пациенти от тази възрастова група имаше комбинация от два или повече от гореизброените дефекти.

За втората група пациенти (18 – 55 години) получихме следните резултати:

- Липса на централни и латерални горни резци – с най-голям относителен дял са пациентите, при които липсват само латерални резци (между 52,5 и 64,6%), следвани от тези, които нямат липсващи резци (между 26,2 и 37,5%), и тези, при които липсват само централни резци (между 2,5 и 4,7%).
- При мъжете статистически значимо повече са имащите двустранна цепнатина, а при жените – тези с едностранна.
- Не може да се твърди, че полът, възрастта и броят на цепнатините оказват влияние на липсата на латерални и/или на централни резци.

Проведеният сравнителен анализ на изследваните възрастови групи по признака „Липсващи резци“ показва липса на значима разлика.

След анализа на получените резултати от изпълнението на **втора задача** могат да бъдат направени няколко **констатации** относно начините, по които може да бъде използвано диагностичното досие (ДД):

а) от всеки лекар по дентална медицина, който лекува пациенти с ВЦУН;

б) като шаблон за последователно регистриране на всички параметри на функционалния анализ;

в) като успешно ръководство за планиране на протетичното лечение на пациенти с ВЦУН;

г) за създаване на клинични модели на протетично лечение.

В изпълнение на **трета задача** създадохме **компютърна програма с работно заглавие *Дигитален списък с въпроси (ДСВ)*** за изграждане на база данни на пациентите с ВЦУН, за архивиране на данни, автоматизирано генериране на клиничен модел и предлагане на индивидуално лечение (достъпна на адрес www.dchecklist.webpro.bg). Програмата се състои от две части: общодостъпна (публична) и за регистрирани потребители. Чрез нея **дигитализирахме диагностичното досие**, създавайки дигитално диагностично досие (ДДД). Попълването му се извършва в отделни стъпки, разделени в категории. Всяко ДДД дава възможност за избор на отговор, както и за прикачване на снимки на пациента.

Данните от създаденото диагностично досие (ДД) и възможността чрез ДСВ автоматично да се генерира резултат – клиничен модел, ни дадоха основание да формулираме следните групи клинични модели за протетично лечение на дефектите при ВЦУН, за определянето на които използвахме два метода – описателен и оценъчен:

- 1) Модели по вид на зъбните дефекти според наличието/липсата на фронтални зъби
- 2) Модели по вид на зъбните дефекти според вида на статичната оклузия
- 3) Модели по вид на зъбните дефекти според пародонталния статус на зъбите в съседство с цепнатината
- 4) Модели по вид на зъбните дефекти според функционалния анализ.

От множеството модели, които се откриха при анализа на ДД, с помощта на компютърната програма ДСВ избрахме **3 конкретни модела**, които могат да намерят максимално широко приложение в практиката.

За изграждането на всеки конкретен клиничен модел използвахме информацията относно:

- вида на цепнатината
- вида на частичното обеззъбяване
- вида на статичната оклузия (захапката)
- вида на пародонта (интактен или редуциран при гингивално здраве) и риска от прогресия
- вида на динамичната оклузия – стабилна или нестабилна.

Всеки клиничен модел е представен в текстова форма и има за цел да улесни избора на оптимален индивидуален протетичен лечебен план.

След анализа на данните от получените резултати при изпълнението на **трета задача** могат да бъдат направени няколко **констатации** относно начина, по който може да бъде използвана програмата *Дигитален списък с въпроси*:

а) за лесна и бърза оценка и анализ на функционалните смущения на пациенти с ВЦУН;

б) за подпомагане на денталните лекари при избора на оптимален метод на лечение на пациенти с ВЦУН;

в) за създаване и архивиране на база данни, свързани с пациенти с ВЦУН;

г) за автоматизирано създаване на клинични модели;

д) за създаване, преглед и редактиране на дигиталното диагностично досие (ДДД) на всеки пациент.

В изпълнение на **четвърта задача** на базата на създадените **дигитални диагностични досиета** беше създаден алгоритъм за лечение на пациенти с ВЦУН за оценка на патологичната динамика в областта на цепнатината. Той представлява последователност от 14 стъпки за диагностика и лечение на тази група пациенти. Част от тях включват вече съществуващи методики, които се прилагат за първи път при пациенти с ВЦУН.

След анализа на резултатите от изпълнението на **четвърта задача** могат да бъдат направени няколко **констатации** относно начина, по който може да бъде използван създаденият от нас оригинален алгоритъм:

а) за постигане на оптимален функционален резултат от протетичното лечение на пациенти с ВЦУН;

б) за постигане на прогнозируем резултат;

в) за планиране на позицията на имплантатите, зъбните зенити и меките тъкани чрез прилагане на софтуер за дигитален дизайн на усмивката;

г) за точно позициониране на имплантата във вестибуло-лингвална или медио-дистална позиция, както и определяне на правилния торк на имплантата в областта на цепнатината чрез използване на хирургичен водач;

д) за изработване на протетичен водач, който дава възможност за създаване на имедиатна (провизорна) коронка.

С цел улесняване на избора на индивидуален лечебен метод създадохме 3 конкретни клинични модела, които се срещат най-често в ежедневноната практика, като предложихме метод на протетично лечение за всеки клиничен модел:

- За конкретен клиничен модел № 1 предлагаме протетично лечение с използване на керамични фасети и корони.
- За конкретен клиничен модел № 2 предлагаме протетично лечение с използване на имплантат и надимплантатна супраструктура, а при липса на достатъчно кост – имплант в палатинална позиция.
- За конкретен клиничен модел № 3 предлагаме протетично лечение с използване на монолитна циркониева мостова протеза.

За да бъде доказана ефективността и приложимостта на алгоритъма, на случаен принцип беше подбрана група от 10 пациенти – 6 жени и 4 мъже, на възраст от 20 до 36 години, нуждаещи се от протетично лечение в областта на цепнатината. Общо бяха поставени 4 имплантата в областта на цепнатината, бяха направени 3 адхезивни и 4 ПММА моста, 14 фасети и 5 корони от литиев дисиликат, 15 циркониеви корони и 4 композитни изграждания. Резултатите от рентгенологичните изследвания бяха отчитани веднъж годишно, а данните от клиничните изследвания – на всеки 6 месеца. Установено бе, че не се наблюдава промяна в следните параметри: позиция на имплантата, цялост на имплантатната корона, оклузия, апроксимални контакти. Беше отчетен плътен контакт на мукозата с имплантата при насочване на лека въздушна струя към мукозния ръб, липса на плака и загуба на периимплантатна алвеоларна кост. От резултатите може да се направи заключението, че с имплантатното протезиране в областта на цепнатината при пациенти с ВЦУН сме постигнали отлична естетика и дългосрочни резултати.

В края на лечението всеки пробант беше помолен да попълни анкетен лист, чрез който да оцени ефекта от приложеното лечение. Резултатите от проведеното анкетно проучване са представени в табличен вид.

Крайният резултат, показващ общото впечатление на десетимата пробанти от лечението, е максимално удовлетворителен. Това потвърждава, че предложената методика, основана на алгоритъм, е

надежден и сигурен метод за провеждане на протетично лечение, с който могат да бъдат постигнати високи естетични резултати, съответстващи в максимална степен на индивидуалните изисквания на пациента, при използване на минимално инвазивни техники. Също така се потвърждава, че чрез прилагане на алгоритъм се постигат прогнозируеми резултати на протетичното лечение.

Прегледът и обсъждането на резултатите от анкетното проучване, проведено с десетимата лекувани от нас пациенти, доказва, че новосъздаденият алгоритъм е работещ и ефективен метод за оптимално лечение на пациентите с ВЦУН.

Реализирахме и двете цели, които си бяхме поставили при **анкетирането**: от една страна, да бъде анализирана удовлетвореността на пациентите чрез получаване на обратна връзка от тях, от друга – да бъде направена индиректна съпоставка между различните протоколи на лечение и техния ефект върху пациентите.

Втората цел съвпадна с второто направление на анкетното проучване от първа задача, приложено на 100 души, а именно да бъде направен сравнителен анализ на пациентите, лекувани от нас чрез прилагане на новосъздадения алгоритъм за лечение на пациенти с ВЦУН, и тези, лекувани по други методики.

След извършен сравнителен анализ на отговорите на количествените въпроси за двете групи анкетирани могат да бъдат направени следните **констатации**:

а) Извадката от 100 анкетирани има значимо по-високи средни стойности по показателите „Ефективност на отхаване и съдвкване на потвърда храна“ и „Говор“ след лечението, както и по показателя „Усмивка“ преди лечението.

б) Извадката от 10 лично протезирани пациенти има значимо по-високи средни стойности по показателите „Усмивка“, „Самочувствие“, „Естетичен вид на лицето“ и „Качеството на живот“ след лечението.

в) Лично протезираните 10 пациенти са дали статистически достоверно по-ниска оценка в сравнение с анкетираниите на случаен принцип други 100 пациенти по отношение на постигнатия терапевтичен резултат при показателите „Ефективност на отхаване и съдвкване на потвърда храна“ и „Говор“, но значимо по-висока при три от останалите показатели, а именно „Усмивка“, „Самочувствие“ и „Естетичен вид на лицето“. При тях се установява и значимо по-голяма промяна при показателите „Усмивка“ и „Качество на живот“. По-високите оценки за

усмивката на анкетираните 10 пациенти, лекувани по методиката, базирана на създадения от нас алгоритъм, потвърждават, че това е по-ефективният метод на лечение в сравнение с останалите методи.

VII. ИЗВОДИ

В резултат на изпълнението на целта и задачите на дисертационния труд могат да бъдат направени следните изводи:

Изводи, свързани с проведеното анкетно проучване на 100 пациенти с ВЦУН, преминали протетично лечение

1. Пациентите с ВЦУН определят като най-важен компонент, предизвикващ дискомфорт, нарушаването на естетиката на усмивката. Оценката им за ефекта от протетичното лечение е най-висока за коригиране на визията на усмивката, а най-ниска – за възстановяването на говорната функция.

Изводи, свързани с проведеното клинично проучване на 261 пациенти с ВЦУН на възраст 18 – 55 години

2. Създадено е диагностично досие (ДД), което включва основните характеристики на пациентите с последствия от цепнатини, специфични за протетичните методи за лечение и рехабилитация.

3. Полът и възрастта на пациентите, както и броят на цепнатините не оказват статистически значимо влияние върху липсата на латерални и централни резци, наличието на ретинирани зъби и микродонтия.

4. Единствената значима разлика, която може да се свърже с полов диморфизъм, е свързана с наличието на едностранни или двустранни ВЦУН, като при мъжете преобладават двустранните, а при жените едностранните цепнатини.

Изводи, свързани със създаването на компютърна програма за лечение на пациенти с ВЦУН

5. Диагностичното досие е включено в компютърна програма, наречена *Дигитален списък с въпроси*, за определяне на вида на конкретните клинични модели, чрез които ще се приложи индивидуално протетично лечение за всеки пациент, нуждаещ се от такова. Предстои адаптиране и включване на *Дигиталния списък с въпроси* към Електронно медицинско досие за лицеви аномалии (ЕМДЛА), което на практика означава интегриране на настоящия дисертационен труд към него.

6. Апробирането на компютърната програма *Дигитален списък с въпроси* показва, че тя дава възможност за бърза и лесна диагностика и изготвяне на индивидуален лечебен план на пациенти с ВЦУН . Програмата осигурява обработка на данните с висока степен на

достоверност и оптимизира работния процес чрез значително намаляване на времето за анализ.

7. Създаденият софтуер улеснява комуникацията на специалистите, включени в мултидисциплинарния екип, а чрез архивиращия си модул дава възможност за генериране на огромна база данни, която може да бъде използвана за целите на бъдещи научни изследвания в областта.

Изводи, свързани със създаването на алгоритъм за лечение на пациенти с ВЦУН

8. Създадения от нас алгоритъм е надежден и сигурен метод за провеждане на протетично лечение, който ни дава възможност да постигнем с минимално инвазивни техники високи естетични резултати, съответстващи в максимална степен на индивидуалните изисквания на пациента.

9. Алгоритъмът може значително да подпомогне работата на денталните лекари, предоставяйки им бърз и ефективен начин за анализ и лечение на пациенти с ВЦУН и постигане на прогнозируеми резултати от протетичното лечение.

10. Въз основа на опита ни от протетичното лечение на пациенти с последствия от цепнатини на устната и/или небцето са описани различни клинични модели с конкретни лечения.

Изводи, свързани с проведеното анкетиране на 10 пациенти с ВЦУН, преминали протетично лечение

11. След проведеното протетично лечение самооценката на участниците в проучването е статистически значимо по-висока от тази преди лечението, като най-високо удовлетворение пациентите показват от подобрената естетика на усмивката и намаления дискомфорт при осъществяване на дъвкателната функция, особено при отхапване и обработване на по-твърди храни.

Изводи, свързани със сравнителния анализ на отговорите на количествените въпроси от двете групи анкетиранни

12. Протезираните от нас 10 пациенти в сравнение с анкетираните на случаен принцип други 100 пациенти са дали статистически достоверно по-висока оценка на постигнатия терапевтичен резултат по показателите „Усмивка“, „Самочувствие“ и „Естетичен вид на лицето“, което потвърждава, че методиката, базирана на новосъздадения алгоритъм, е по-ефективният метод на лечение.

VIII. ПРИНОСИ

С научнотеоретичен характер

1. Създадено е диагностично досие за оценка и анализ на функционалните смущения на пациентите с вродена цепнатина на устната и/или небцето, което има за цел да улесни работата на денталните лекари.

2. Създаден е оригинален алгоритъм за лечение на пациенти с цепнатина на устната и/или небцето на базата на анкетно проучване и диагностични досиета, които включват основните характеристики на цепнатините.

3. Създадени са три конкретни клинични модела на пациентите с ВЦУН, приложими в ежедневната клинична практика.

4. Направен е избор на съвременен протетичен лечебен метод за трите конкретни клинични модела, като е използван индивидуален подход.

5. Разработена е компютърна програма с работно заглавие *Дигитален списък с въпроси*, съдържаща база данни, която архивира всички клинични модели и би могла да се използва за целите на научни изследвания или за планиране на лечение.

С научноприложен характер

1. Създадени са протоколи за компютърно водена хирургия и поставяне на имплантат в областта на цепнатината в палатинална позиция.

2. Създадена е компютърна програма с работно заглавие *Дигитален списък с въпроси*, която представлява автоматизирана система за създаване на клинични модели.

3. Програмата *Дигитален списък с въпроси* ще бъде интегрирана под формата на протетичен панел в Електронното медицинско досие за лицеви аномалии на пациентите с лицеви аномалии (ЕМДЛА). По този начин ще бъде подпомогнато създаването на „глобална оценка“ на протетичното лечение, която да допълни „глобалните оценки“ на хирургичното и ортодонтското лечение на пациенти с ВЦУН и последващата „обща глобална оценка“ на комплексното лечение на пациентите с ВЦУН.

4. Информацията, генерирана от софтуера, може да се съхранява като база данни в архивиращия модул на програмния продукт ДСВ и да се използва за бъдещи научни изследвания.

IX. НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ И УЧАСТИЯ В КОНГРЕСИ, СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. Великова В., Филчев, Д. Приложение на денталната имплантология при лечение на пациент с цепнатина на устната и небцето. *Инфодент*, 2022; 2:21-29.

2. Великова, В., Илиев, Г., Славков С., Филчев, Д. Иновативно дигитално диагностично досие, създадено като инструмент в помощ на денталните лекари при лечение на пациенти с вродена цепнатина на устната и/или небцето. *Инфодент*, 2023; 1:34-38.

3. Великова, В., Филчев, Д. Минимално инвазивен подход на лечение на пациенти с цепнатина на устната и/или небцето. *Спешна медицина*, 2022; 25:20-24.

Участие в научни форуми:

1. Velikova, V., Velikova, R., Filchev, D. Anastasov, Y., Gigov, K., Petrov P., Markova Y., Tzarvulanova, P. Digital Protocol for Analysis and Treatment of Functional and Aesthetic Problems in Patients with Cleft Lip and Palate. the European Cleft Palate Craniofacial Association Congress (ECPCA 2019)-371, Utrecht , Netherlands , June 12-15, 2019.