



МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ВАРНА
„ПРОФ. Д-Р ПАРАСКЕВ СТОЯНОВ”

ФАКУЛТЕТ „ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА“
КАТЕДРА „ДЕНТАЛНО МАТЕРИАЛОЗНАНИЕ И
ПРОТЕТИЧНА ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА“

Д-Р ДИМО КРАСИМИРОВ НЕДЕЛЧЕВ

***ИЗСЛЕДВАНИЯ ВЪРХУ ПРОМЕНИТЕ,
НАСТЪПВАЩИ В ГОВОРНАТА И
ДЪВКАТЕЛНАТА ФУНКЦИИ
ПРИ ПРОТЕТИЧНО ЛЕЧЕНИЕ***

АВТОРЕФЕРАТ

**НА ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА
ОБРАЗОВАТЕЛНА И НАУЧНА СТЕПЕН „ДОКТОР“**

ДОКТОРСКА ПРОГРАМА: ОРТОПЕДИЧНА СТОМАТОЛОГИЯ

НАУЧНИ РЪКОВОДИТЕЛИ:

ДОЦ. Д-Р ДЕСИСЛАВА АТАНАСОВА КОНСТАНТИНОВА, Д.М.
ПРОФ. Д-Р МАРИО ПЕТРОВ МИЛКОВ, Д.М.

РЕЦЕНЗЕНТИ:

ПРОФ. Д-Р МЕТОДИ ЗАХАРИЕВ АБАДЖИЕВ, Д.М.Н.
ПРОФ. Д-Р ПЕТЯ ФИЛИПОВА ПЕЧАЛОВА-ПЕТРОВА, Д.М.

ВАРНА, 2024 Г.

Дисертационният труд съдържа 182 стандартни страници и е онагледен с 32 таблици, 61 фигури и 3 приложения. Литературната справка включва 251 литературни източника, от които 16 на кирилица и 235 на латиница.

Дисертационният труд е обсъден и насрочен за защита на катедрен съвет на Катедра по дентално материалознание и протетична дентална медицина при МУ – Варна на 19.03.2024 г. (Решение на КС протокол №33/19.03.2024 г.)

Публичната защита на дисертационния труд ще се състои на 19.06.2024 г., сряда, 13:30 часа, в 103 зала на Факултета по дентална медицина, Медицински Университет Варна и електронна среда - Webex на открито заседание на Научното жури в хибридна среда.

ВЪНШНИ ЧЛЕНОВЕ

ПРОФ. Д-Р ПЕТЯ ФИЛИПОВА ПЕЧАЛОВА-ПЕТРОВА, Д.М.

ДОЦ. Д-Р ИЛИАН ВАНГЕЛОВ ХРИСТОВ, Д.М.

ДОЦ. Д-Р АЛЕКСАНДЪР ВЪЛКОВ, Д.М.

ВЪТРЕШНИ ЧЛЕНОВЕ

ПРОФ. Д-Р МЕТОДИ ЗАХАРИЕВ АБАДЖИЕВ, Д.М.Н.

ДОЦ. Д-Р ИВЕТА ПЛАМЕНОВА КАТРЕВА, Д.М.

РЕЗЕРВНИ ЧЛЕНОВЕ

ДОЦ. Д-Р ХРИСТИНА ИВАНОВА АРНАУТСКА, Д.М.

ДОЦ. Д-Р ПЕТЪР ИВАНОВ РУЕВ, Д.М.

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

ЗАБЕЛЕЖКА: В АВТОРЕФЕРАТА НОМЕРАТА НА ТАБЛИЦИТЕ И ФИГУРИТЕ НЕ СЪОТВЕТСТВАТ НА НОМЕРАТА В ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД.

СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ	5
ЦЕЛ И ЗАДАЧИ.....	7
МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ.....	8
РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ.....	32
ИЗВОДИ.....	65
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	67
ПРИНОСИ.....	69
ПУБЛИКАЦИИ, СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД...	71

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

ГФ	Говорна функция
ДИ	Доверителен интервал
ДФ	Дъвкателна функция
ЛП	Ларингеална патология
МД	Максиларна диастема
ПЛ	Протетично лечение
ТМС	Темпоромандибуларна става
УНГ	Ушно-Носно-Гърлен

ВЪВЕДЕНИЕ

Всяка протезна конструкция, целяща възстановяване на единични и/или множествени дефекти в устната кухина, повлиява в различна степен дъвкателната и говорна функция и в зависимост от разположението си, естетичния облик на пациентите. Успехът и прогнозата на протетичното възстановяване зависи от правилното планиране и екзактно провеждане на денталното лечение. Набиращата популярност дигитална стоматология привлича много пациенти с биологични и естетични материали и малък брой на посещенията при лекуващия лекар. Получените резултати от проведените по съвременни протоколи лечения удовлетворяват в голяма степен и практикуващите специалисти и осигуряват поддържане на оптимална функционалност на съзъбието на пациентите. Дъвкателната функция е ключов фактор за осигуряване на системните, когнитивни и физически функции на тялото. Невъзстановени дефекти в зъбните редици нарушават в различна степен дъвкателната функция и могат да доведат до недохранване, поради ограничена консумация на макронутриенти с определена консистенция или до повишен прием на високо рафинирани храни, бедни на нутриенти и с много високо енергийно съдържание, но лесни за дъвчене и поглъщане. Именно по този механизъм дефектите в зъбните редици повлияват негативно общото състояние на организма. От друга страна, правилното функциониране на органите на дъвкателния апарат позволява правилна говорна артикулация. Способността на човека за речева комуникация е ключова за социалната принадлежност на индивида и за неговата реализация в живота. В образуването на реч участват всички анатомични структури на устната кухина, управлявани от централната нервна система. Чрез вибрацията на гласовите връзки се произвежда звук, когато въздухът се движи от белите дробове към трахеята и глотиса. Статичните (зъбите и

твърдото небе) и динамични (устните и езика) структури на говорния апарат допълнително усилват и променят звука, трансформирайки го в говорна реч. Нарушения в структурната цялост на зъбните корони и дефекти в зъбните редици оказват негативен ефект върху звуковата артикулация, тъй като са пасивен говорен орган. Красотата на съзъбието е друг ключов фактор за общото естетическо възприятие на човешкото лице и човек като цяло. В съвременното общество се наблюдава все по-засилваща се връзка между естетическият вид на човека и социалният му статус в обществото. Казаното до тук определя високите медико-биологични и профилактични качества на екзактно планираното и изпълнено дентално протетично лечение. Всичко това обуславя необходимостта от съвременно проучване на влиянието на протезирането върху функциите на дъвкателния и говорния апарат и естетическия облик на съзъбието. Темата за качеството на дъвчане на храната и оформянето на хранителния болус и за правилното формиране на речта е актуална и определяща успеха на всяко протетично лечение. Всичко това аргументира разработването на настоящия дисертационен труд.

ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

Цел

Целта на настоящия дисертационен труд е да се проучат промените, настъпващи в говорната и дъвкателната функция след протетично лечение на единични фронтални максиларни дефекти.

Задачи

За осъществяване на целта си поставихме следните задачи:

1. Да се проведе оториноларингологичен скрининг за подбор на пациенти без патология в гласните връзки.
2. Да се извърши ретроспективно проучване на епидемиологията на МД при пациенти от Североизточна България.
3. Да се извърши логопедична оценка на пациенти с единични фронтални максиларни дефекти.
 - 3.1. Първична логопедична оценка преди протезиране
 - 3.2. Вторична логопедична оценка след протезиране
4. Да се направи анализ на дъвкателната ефективност след протезиране по субективни методи.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

За осъществяване на настоящия дисертационен труд, в периода от април 2022 г. до юли 2023 г., беше проведено клинично, експериментално и социологическо проучване на дъвкателната и говорна функция. Бяха изследвани общо 731 единици на наблюдение, от които в клинична група бяха включени 80 лица, нуждаещи се от протетично лечение (ПЛ) с неснимаеми конструкции на единични фронтални максиларни дефекти и МД (първа и трета задача). За целите на втора задача бяха изследвани 149 диагностични модела. В социологическото проучване по четвърта задача участваха 462 пациенти с извършено ПЛ в горна челюст. Всички участници бяха информирани подробно за възможните рискове и ползи и всички подписаха формуляр за информирано съгласие за участие в научното изследване. Научното изследване беше одобрено от Комисията по етика на научните изследвания (КЕНИ) към Медицински университет, гр. Варна, протокол № 116 от 28.04.2022 год. Клиничните и експериментални проучвания са извършени в гр. Варна, Факултет по дентална медицина, Катедра „Дентално материалознание и протетична дентална медицина“ и „АИППДП Д-р Димо Неделчев“ ЕООД в периода 2020 – 2023 г. Социологическото проучване беше извършено посредством онлайн формуляр и чрез хартиен носител в амбулаториите за индивидуална практика по дентална медицина на Д-р Димо Неделчев и Доц. д-р Десислава Константинова, д.м.

Резултатите са записани и обработени с помощта на софтуер:

- IBM SPSS Statistics Version 17;
- Microsoft Office Excel.

За статистическа обработка на резултатите от изследваните параметри са приложени следните статистически методи:

- Дескриптивна статистика;
- Статистическа проверка на хипотеза за разликата между средните на две взаимнозависими извадки (Paired t-test);
- Коефициент на корелация Pearson/Spearman;
- Хи-квадрат анализ;
- Анализ на негрупиран данни;
- Кростабулации;
- Проверка на хипотези (Fisher's exact test);
- Chi-square тест;
- Kruskal-Wallis Test;
- Графичен и табличен метод на изобразяване на получените резултати;
- Избрано ниво на значимост $\alpha = 0.05$.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ ПО ЗАДАЧА 1

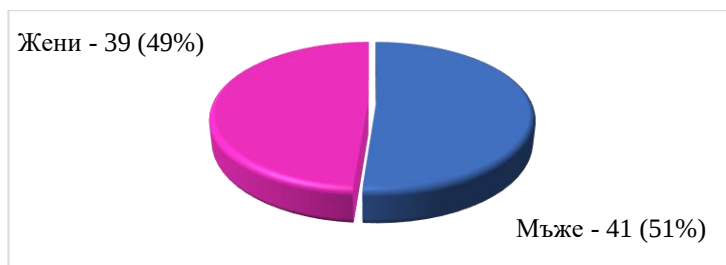
Материал по задача 1

В периода 04.2022 – 07.2023 г. 187 пациенти потърсиха специализирана помощ за затваряне на максиларна диастема и възстановяване на единичен фронтален максиларен дефект в специализирана практика в гр. Варна. Основни оплаквания на пациентите бяха влошена естетика и усещане за свистене на въздух през дефекта. След извършване на обстоен екстра- и интраорален преглед беше установено, че 122 души отговарят на условията за включване в проучването (табл.1) и бяха поканени да участват в клиничното проучване. В проучването се съгласиха да участват 80

пациенти с единични фронтални максиларни дефекти (41 мъже и 39 жени) със средна възраст на групата участници 49.21 ± 2.25 (фиг.1). Според разпределението по пол, 41 от изследваните бяха мъже със средна възраст 50.76 ± 2.97 години.

Таблица 1. Критерии за включване и изключване на изследваните лица по задача 1.

Критерии за включване	Критерии за изключване
Лица между 18 и 65 години	Лица под 18 и над 65 години
Наличие на фронтални максиларни дефекти и нужда от ПЛ.	Наличие на пародонтални заболявания
Липса на общи заболявания	Лица с инфекциозни и вирусни заболявания
Липса на функционални заболявания: хипертония, диабет, исхемична болест и др.	Лица, приемащи медикаменти повлияващи слюнчената секреция
Физиологична захватка	Ксеростомия
Липса на пародонтални заболявания	



Фигура 1. Разпределение на изследваните лица в задача 1 по пол.

Изследваните жени бяха 39 на брой, със средна възраст 47.59 ± 3.47 години.

Всички 80 пациенти, подбрани за целите на настоящата задача бяха предварително изследвани екстра- и интраорално от

лекар по дентална медицина, за да се потвърди че отговарят на критериите за включване в клиничното проучване и за установяване на обстоен дентален статус. Екстраоралният преглед включваше общ оглед на състоянието на пациентите, оценка на видимата възраст спрямо действителната, оценка на общото физическо състояние, оценка на типа нервна система и оглед на главата в анфас и профил. Интраоралният преглед включваше оценка на общото състояние на устната кухина, вида на захапката, състояние на зъбните редици, преглед на твърдите зъбни тъкани и пародонта. За оценка на наличие или отсъствие на пародонтални джобове, както и за признаци на възпаление на гингивата и пародонта беше извършено сондиране на фронталните максиларни зъби с пародонтална сонда „UNC 15”. Прегледите бяха извършени в амбулаторни условия с допълнително изкуствено осветление и стерилен стоматологичен комплект. След стоматологичния преглед пациентите преминаха ларингологичен скрининг. Предварително, преди оториноларингологичния преглед бяха попълнили анамнестична карта. Селектираните участници отговаряха на всички критерии за включване в проучването и взеха информирано участие (табл. 1).

Методи по задача 1

Пациентите, включени в първа задача с единични фронтални максиларни дефекти позволиха селекция на участници с доказана липса на патология в гласните връзки. Специалист по ушни, носни и гърлени болести извърши снемане на пълен оториноларингологичен статус и скопично изследване на гласните връзки, чрез ларингостробоскоп. Участниците бяха поканени да заемат позиция в кресло за изследване на ушни, носни и гърлени болести. Пациентът заставаше в изправена позиция на гръбначния стълб, перпендикулярно разположен на пода. Главата на пациента беше отведена леко назад. С помощта на ръкавици за еднократна употреба и стерилна марля езикът на пациента беше фиксиран и

изведен извън устата. Последва въвеждане на дигитален ларингоскоп, посредством който образът и динамиката на гласните връзки бяха визуализирани на монитор. Данните бяха записани в анамнестична карта.

Първо беше попълнена общата анамнестична карта за събиране на данни за общото медицинско състояние на пациентите. За изследване на състоянието на гласните връзки беше извършена ларингостробоскопия, чрез ларингостробоскоп „ATMOS Strobo 21 LED (фиг. 2).



Фигура 2. Ларингостробоскоп „ATMOS Strobo 21 LED”, производител Atmos, Германия

За целите на стробоскопичното изследване пациентите трябваше да изпеят определен вокал („И“) в удобна за тях тоналност. Посредством ларингофон (микрофон), свързан със стробоскопа, енергията на звуковия сигнал по електронен път се превръща в светлинна. По този начин импулсната ксенонова лампа започва да свети и угасва със същата честота, каквато е честотата на колебание на гласните гънки (фиг. 3).



Фигура 3. Етап от изследване на гласните връзки, чрез ларингостробоскопия.

Зрително възприятие при анализ на фонаторните колебания на глотиса беше извършено по два механизма:

- Застинал, неподвижен образ на движение на гласните гънки – стробоскопичният комфорт беше резултат от идеалното съвпадение на броя на святканията на ксеноновата лампа с фазата на колебание на осветените гласни гънки;
- Подвижен образ (забавени движения на гласните гънки) – резултат от разминаването на фазата на осветяване спрямо колебанията на гласните гънки. Този ефект се постигаше чрез крачния регулатор, като променяхме активно броя на святканията на импулсната лампа спрямо фониращите гласни гънки.

Анализ на получения подвижен образ беше осъществен по следните стробоскопични показатели:

- Честотата на движение на гласните гънки – равномерна, неравномерна, движение на свободния ръб на глотиса отдолу нагоре, липса на вибраторна подвижност.
- Амплитуда на колебанията – нормална, увеличена, намалена;
- Ход на движение – еднаква фаза на отваряне и затваряне за един период на движение на вибрация.

Диагностицираният ларингеален статус беше отразен в групи. За целта беше използвана класификацията на Verdolini:

1. Здрав ларинкс (без структурни и функционални нарушения).
2. Слаби нарушения в структурата и функцията на ларинкса, които не оказват влияние върху фонацията (задан ларингеален процеп, слаба аритеноидна асиметрия, леко намален антерио-постериорен размер на ларинкса).
3. Функционални нарушения на ларинкса (камерна фонация, супраглотично напрежение, надлъжен ларингеален процеп).
4. Малки лезии по гласните връзки (ларингеални нодули, полипи и кисти).

Разпространена промяна в ларингеалните тъкани (едема на Райнке, ларингит)

Получените данни от анамнезата и стробоскопичното изследване бяха записани в таблица (фиг. 4).

Инициали на пациента :	Д А Х	
Пол	☒ М	☐ Ж
Години	59	
Сърдечно съдови и белодробни заболявания	да	☒ не
Алергии	да	☒ не
Хипертония	☒ да	☐ не
Неврологични заболявания	да	☒ не
Заболяване в областта на ушите, носа и гърлото	да	☒ не
Операции в областта на уши, нос и гърло	да	☒ не
УНГ Статус		
отоскопия	S.O	
мезофаринкс	S.O	
индиректна ларингоскопия	S.O	
предна риноскопия	S.O	
стробоскопия	S.O	
Индекс на Вердолини	☒ 1 2 3 4 5	

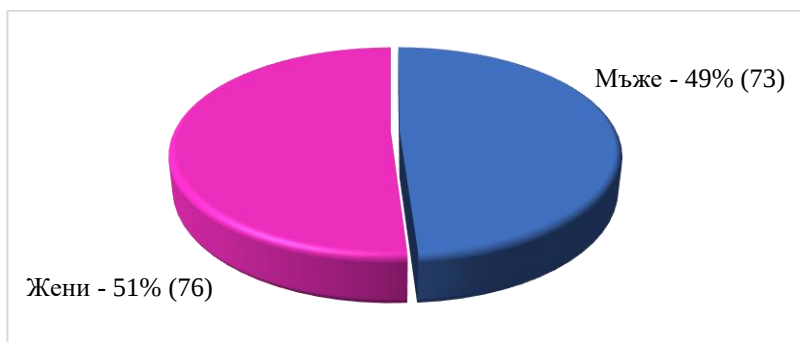
Фигура 4. Образец на анамнестична карта на пациент, подложен на оториноларингологичен скрининг.

За прецизен анализ на получените резултати, изследваната група беше разделена на две подгрупи според възрастта – ≤ 35 г. и > 35 г. Изследваните лица бяха разделени на подгрупи и спрямо половата принадлежност. Информацията беше подложена на статистически анализ с пакет от приложни програми SPSS, версия 17. Беше извършен χ^2 – тест за независимост за изучаване на връзката между възрастта и наличието на ЛП, както и за проучване на връзката между пола и наличието на патологични процеси в ларинкса. Пациентите с доказана липса на патология в гласните връзки бяха поканени да участват в логопедична оценка на гласовата функция (задача 3).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ ПО ЗАДАЧА 2

Материал по задача 2

За целите на втора задача бяха изследвани 149 диагностични гипсови модели на пациенти от Североизточна България с МД. Изследването на моделите беше ретроспективно. Всички включени участници бяха потърсили дентална помощ поради нарушения в естетиката. Диагностичните модели бяха архивирани с демографски данни на пациентите, което позволява статистическа обработка по три показателя (фиг. 5).



Фигура 5. Графично представяне на разпределението на изследваните единици по пол.

Средната възраст на всички изследвани пациенти беше 39.50 ± 1.70 години. От тях 73 от проучените модели бяха на мъже със средна възраст 45.64 ± 1.92 години, а 76 от изследваните модели бяха на жени със средна възраст 33.59 ± 2.04 години.

Подборът на моделите беше осъществен спрямо критериите за включване в експерименталното проучване (табл. 2).

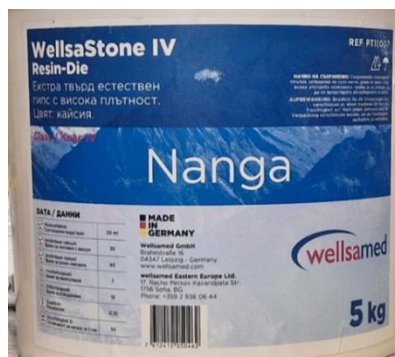
Таблица 2. Критерии за включване и изключване на изследваните лица

Критерии за включване	Критерии за изключване
<i>модели на лица между 18 и 65 години</i>	<i>модели на лица под 18 и над 65 години</i>
<i>наличие на МД</i>	<i>наличие на пародонтална патология</i>
<i>интактни фронтални зъби</i>	<i>наличие на ерозия, атриция и абразия по фронталните максиларни зъби</i>

Всички гипсови модели бяха отлети от гипс IV клас, по метода на обратното отливане.

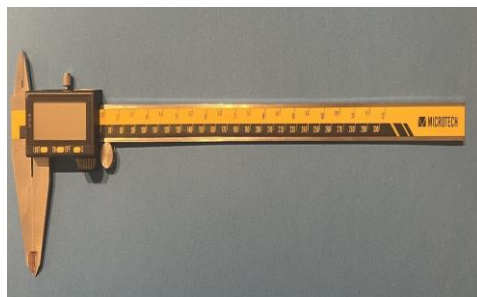
Методи по задача 2

За получаване на релевантни резултати по втора задача беше извършено ретроспективно проучване на разпространението на МД сред популация от Североизточна България. За целта бяха селектирани 149 диагностични гипсови модели на пациенти, отговарящи на условията за включване в проучването (табл. 2) Точността на моделите зависи от точността на снетите отпечатъци. Като взехме предвид ретентивността на интактните фронтални зъби с максиларна диастема беше взето решение да използваме кондензационен силиконов отпечатъчен материал (Zeta Plus Putty и Oranwash, Zhermack, Италия). Този материал е широко достъпен и има по-голяма острота на отпечатване спрямо алгинатните отпечатъчни материали и по-голяма еластичност и сила на опън в сравнение с адитивните силикони. За да неутрализираме негативния ефект на полимеризационната деформация, гипсовите модели бяха отлети до три часа от момента на снемане на отпечатъците. Моделите бяха отлети от IV клас гипс WellsaStone IV, Wellsamed Германия по метода на обратното отливане (фиг. 6). Така беше осигурена точност на повърхностите и острота на детайлите и беше получена сигурност при маркиране на референтните точки.



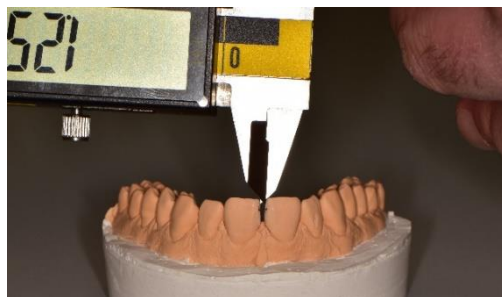
Фигура 6. IV клас гунс WellsaStone IV, Wellsamed Германия

За най-голяма прецизност беше използван дигитален шублер **Microtech BIG SCREEN**, IP54, 300 mm, 0.01 mm (фиг. 7), притежаващ сертификат за калибриране No M2212-1941 от дата 19.12.2022 г.



Фигура 7. Дигитален шублер Microtech BIG SCREEN

Изследването беше проведено, чрез измерването на ширината на МД в милиметри (mm). Отстоянието беше измерено между най-изпъкналите точки на медиалните апроксимални страни на централните инцизиви (фиг. 8).



Фигура 8. Измерване на ширината на МД в тт.

Измерени бяха също и медно-дисталните размери на фронталните максиларни зъби – 13, 12, 11, 21, 22, 23. За измерване на ширината на фронталните зъби беше регистрирано най-голямото разстояние между медиалната и дистална контактна точка, в равнина перпендикулярна на надлъжната ос на измервания зъб (фиг.9).



Фигура 9. Представяне на измерването на медно-дисталния размер на горен ляв централен резец.

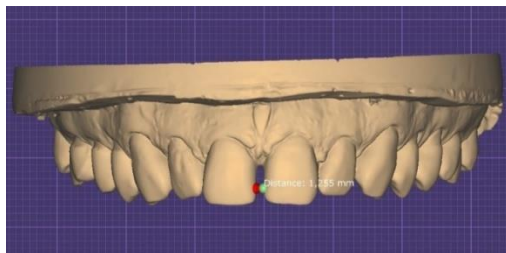
За да аргументираме решението си за провеждане на ретроспективното изследване върху гипсови модели, изследвахме получените данни за ширина на МД на 50 пациенти, измерена интраорално (фиг. 10), върху гипсови модели (фиг. 11) и на виртуален работен модел (фиг. 12).



Фигура 10. Интраорално измерване на ширината на максиларна диастема, посредством дигитален шублер Microtech BIG SCREEN.



Фигура 11. Измерване на ширината на МД върху гипсов модел, посредством дигитален шублер.



Фигура 12. Измерване на ширината на МД върху виртуален диагностичен модел. (ExoCad DentalDB 3.1 Rijeka 8349).

Получените стойности за ширината на МД на 50 пациенти, измерени интраорално, върху гипсов модел и на дигитален диагностичен модел не показаха статистически значима разлика ($p=0.001$). Липсата на съществена разлика в измерванията, както и улесненият работен процес и съкратено време за изследване ни

аргументираха да проведем проучването върху гипсови диагностични модели. Поради относително по-високата средна възраст (39.50 ± 1.70 г.) избрахме да разделим изследваните единици в две подгрупи: ≤ 35 г. и > 35 г.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ ПО ЗАДАЧА 3

Материал по задача 3

За осъществяване на трета задача бяха селектирани 40 пациенти с единични фронтални максиларни дефекти без патология в гласните връзки за извършване на първична и вторична логопедична оценка. Пациентите бяха със средна възраст 49.56 ± 3.16 години. Изследваните единици отговаряха на критериите за включване в клиничното проучване (табл. 3).

Таблица 3. Критерии за включване и изключване на изследваните лица по задача 3.

Критерии за включване	Критерии за изключване
<i>Лица между 18 и 65 години</i>	<i>Лица под 18 и над 65 години</i>
<i>Лица с единични фронтални максиларни дефекти и желание за протезиране</i>	<i>Лица с установена патология в гласните връзки</i>
<i>Лица преминали ларингологичен скрининг без установена патология в гласните връзка</i>	<i>Наличие на пародонтални заболявания</i>
<i>Без патология в ТМС (артропатии, ревматоиден артрит, остеопороза, остеоартрит, травматична артропатия и др.).</i>	<i>Лица с инфекциозни и вирусни заболявания</i>
<i>Без общи заболявания (хипертония, исхемична болест, диабет и др.)</i>	
<i>Вид оклузия I и II клас по Angle</i>	
<i>Липса на пародонтални заболявания</i>	

Методи по задача 3

За целите на изследването бяха селектирани 40 единици на наблюдение, преминали оториноларингологичен скрининг с доказана липса на патология в гласните връзки и наличие на фронтален максиларен дефект (фиг. 13).



Фигура 13. Пациент, преминал оториноларингологичен скрининг с доказана липса на патология в гласните връзки и наличие на фронтален максиларен дефект.

Изследването беше извършено в три клинични и един лабораторен етап. Изследването имаше за цел да анализира промяната в ГФ преди и след временно възстановяване на единични фронтални максиларни дефекти.

В първи клиничен етап бяха снети диагностични отпечатъци от горна и долна челюст. За целта бяха използвани стандартни отпечатъчни лъжици и кондензационен силиконов отпечатъчен материал в тестообразна и кремообразна консистенция (Zeta Plus Putty и Oranwash, Zhermack, Италия). Отпечатъците бяха снети чрез двуетапна, двуслойна отпечатъчна техника (фиг. 14). Бяха взети и оклузални регистри в централна оклузия, за включване в артикулятор със средни стойности.



Фигура 14. Диагностичен отпечатък от горна челюст на пациент с МД.

Всички модели бяха включени в артикулатор със средни стойности. Последва изработката на диагностичен восьчен моделаж за планиране на подходяща корекцията на МД и фронтални максиларни дефекти (фиг. 15).



Фигура 15. Представяне на артикулатор с включени модели с предварителен моделаж.

Диагностичният моделаж беше извършен от зъботехник с моделажен восък **Renfert Geo Classic Snow-white Modeling Wax** (фиг. 16). Използваният восък беше подбран поради средната си твърдост и опакерният бял цвят. Тези качества подпомагат функционалното и естетично планиране на денталното възстановяване. Восьчните моделажи бяха извършени чрез

възходяща моделажна техника, посредством електрическа моделажна сонда.



Фигура 16. Моделажен восък Renfert Geo Classic Snow-white Modeling Wax, Германия.

След завършване на восъчния диагностичен моделаж, върху моделите бяха изработени силиконови ключове от кондензационен силиконов отпечатъчен материал в тестообразна и кремообразна консистенция (фиг. 17).



Фигура 17. Силиконов ключ за прехвърляне на восъчния моделаж върху зъбите на пациента.

В следващия, втори клиничен етап специалист логопед извърши първична логопедична оценка на пациенти с единични фронтални максиларни дефекти. Предварително беше разработена специална техника за възможно най-точна акустична оценка (слухов метод) за регистриране на нарушенията в звуковата артикулация в българската реч. Беше оценено произношението на отделни звуци

изолирано, в срички, в думи, в изречения и в спонтанна реч (фиг. 18). Получените резултати бяха записани в специална логопедична карта за първична логопедична оценка.



Фигура 18. Работен етап от определяне на първична логопедична оценка.

Чрез самополимеризиращ композит Protemp 4, 3М (фиг. 19) за изработване на директни временни корони и прехвърляне на восъчен прототип на ПЛ в устата на пациента и предварително изработените силиконови ключове беше извършено директно, временно пренасяне на восъчния моделаж в устата на пациента. Избрахме „Protemp 4“, тъй като не предизвиква екзотермична реакция при неговата полимеризация и не крие риск от необратимо увреждане на зъбните тъкани на изследваните пациенти. Освен това смесването на материала с изтласкващ пистолет и смесителна канюла позволи скъсяване на клиничното време и намаляване на дискомфорта на пациентите по време на клиничното проучване.



Фигура 19. Самополимеризиращ композит Protemp 4, 3M, Германия

След внасяне на самополимеризиращ композит в устната кухина беше изчакано пет минути, до пълното му втвърдяване. Последва премахването на силиконовия ключ и оценка на състоянието на временното възстановяване. Диагностичното възстановяване беше ажустирано и финирано, така че да не пречи на оклузията и артикулацията (фиг. 20, фиг. 21). За целта бяха използвани полирни дискове и гуми с ниска абразивност, които не увреждат зъбния емайл.



Фигура 20. Снимка на пациент Е.Ж., 24 г. в анфас с прехвърлен восьчен моделаж.



Фигура 21. Снимка на същия пациент Е.Ж., 24г в анфас с прехвърлен восьчен моделаж.

След финиране и ажустиране на временните възстановявания беше извършена вторична логопедична оценка

(фиг. 22). Етапите на оценката бяха повторени под ръководството на специалиста по логопедия, и всички данни бяха записани в специална логопедична карта за вторична оценка. Картата беше разработена според спецификата на нашето изследване за получаване на достоверни резултати. Картата за първична и вторична логопедична оценка за проследяване на промените в звуковата артикулация на българската реч, преди и след възстановяване на единични фронтални максиларни дефекти, е базирана на картата за логопедична оценка, разработена и публикувана в Наредба № 6 от 19.08.2002 г. на Държавен вестник. За целите на проучването беше използвана част от картата, като беше направена оценка на звуковата артикулация. Основният принцип за подбора на звуците в логопедичната карта беше начина, по който се артикулира и учленява звука. Принципа на подбор на речевия материал беше съобразен с последователността в картата.



Фигура 22. Работен етап от определяне на вторична логопедична оценка.

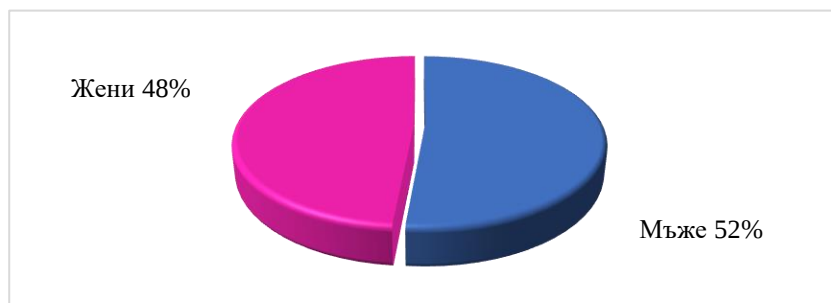
След приключване на изследването временните възстановявания бяха премахнати от зъбите на пациента. Прехвърлянето на диагностичният моделаж беше извършено без препариране на твърди зъбни тъкани и не оказваше негативно влияние върху оралното здраве на изследваните пациенти.

Изследваната група беше разделена на подгрупи спрямо пола и възрастта. Поради по-голямата средна възраст на изследваните единици (49.56 ± 3.16 г.) беше взето решение да разделим възрастови подгрупи: ≤ 50 г. и > 50 г. За да бъде оценено влиянието на часовете на ден прекарани в говор, пациентите в клиничното проучване бяха разделени в две групи: говорещи ≤ 4 часа на ден и говорещи >4 часа дневно.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ ПО ЗАДАЧА 4

Материал по задача 4

В периода 2020-2023 година беше проведено анкетно проучване сред 462 пациенти с проведено ПЛ, отговарящи на критериите за включване в анкетното проучване. Изследваните лица бяха със средна възраст 57.07 ± 1.00 години. Малко над половината (238) души бяха мъже. Средната възраст на мъжете беше 55.68 ± 1.28 години. Анкетираните жени бяха 224 със средна възраст 58.54 ± 1.53 години (фиг. 23).



Фигура 23. Разпределение на изследваните лица в задача 4 по пол.

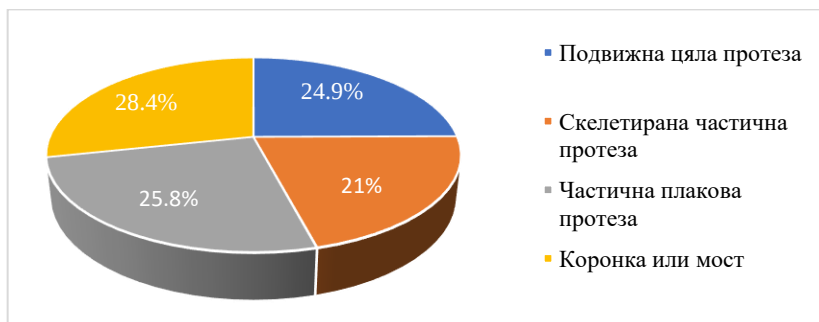
Изследваните лица отговаряха на критериите за включване в анкетното проучване (табл. 4).

Таблица 4. Критерии за включване и изключване на изследваните лица по задача 4.

Критерии за включване	Критерии за изключване
Лица между 18 и 65 годишна възраст	Лица под 18 годишна възраст и над 65 годишна възраст
Пациенти с проведено фиксирано и сменяемо ПЛ в горна челюст	Лица без нужда от ПЛ
Интактни антагонисти	Лица нуждаещи се от ПЛ
Лица след преминал адаптационен период от два месеца след поставяне на протезната конструкция, и преминали минимум три контролни прегледа след предаване или фиксиране на протезната конструкция.	Лица с активна пародонтална патология
Лица, с давност на извършеното протетично лечение не повече от пет години към момента на попълване на анкетната карта.	
Добро общо здраве	
Липса на редовен прием на медикаменти	

За по-прецизен анализ на изследваните пациенти с проведено ПЛ, изследваната група беше разделена на две подгрупи: ≤ 50 г. и > 50 г. (беше установена средна възраст 57 ± 1.00 г.). Според този показател 66% от анкетираните са пациенти над 50 г., а 24% са под 50 годишна възраст. От всички анкетирани лица 28.4% (131 души) са протезирани неподвижно в горна челюст. С частична плакова и скелетирана частична протеза са съответно 119

души (25.8%) и 97 души (21.0%) от анкетираните. Относителният дял на анкетираните с горна тотална протеза е 24.9% (115 души) (фиг. 24).



Фигура 24. Процентно съотношение на анкетираните пациенти, спрямо вида на протезната конструкция.

Пациентите бяха включени в анкетното проучване на доброволен принцип. За достоверност на отговорите разчитаме на съвестното отношение на участниците.

Методи по задача 4

За целите на анкетното проучване беше използвана апробирана, статистически достоверна анкетна карта (Приложение 2). Посредством 17 въпроса бяха събрани данни от пациенти с проведено ПЛ в горна челюст. Анализът на данните от събраната подробна информация позволи определяне дъвкателната ефективност при пациенти, протезирани с неснимаеми конструкции, плакови и скелетирани частични протези, както и при пациенти рехабилитирани с тотални протези. Първите четири въпроса от анкетата насочват към обща оценка на етапите отхапване, дъвчене, гълтане и предпочитана консистенция на храната. Въпросите от № 5 до № 7 уточняват различия в стереотипа на дъвчене и връзката му с удобството на протезните конструкции. Въпроси от № 8 до № 17 обединяват различни аспекти на приема

на макро- и микронутриенти от организма и позволяват комплексна оценка на приема на храни, необходимостта от предварителната им подготовка за консумация и повлияването на възможността за дъвчене върху избора на индивидуална диета на пациента. За истинността на отговорите разчитаме на добронамереното отношение на участниците. Статистическият анализ беше проведен с пакет от приложни програми, версия SPSS Statistics 17.0 (Release 17.0.0 -23.08.2008). Използвани бяха следните статистически методи:

- Кростабулации;
- Проверка на хипотези (Fisher's exact test);
- Chi-square тест;
- Kruskal-Wallis Test.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Резултати и обсъждане от задача 1

От направените изследвания се установява, че 80% (64 души) от изследваните пациенти нямат патологични изменения в ларинкса. Тоест, ако се констатира нарушение в говора, считаме че са в следствие на дефекти в устната кухина.

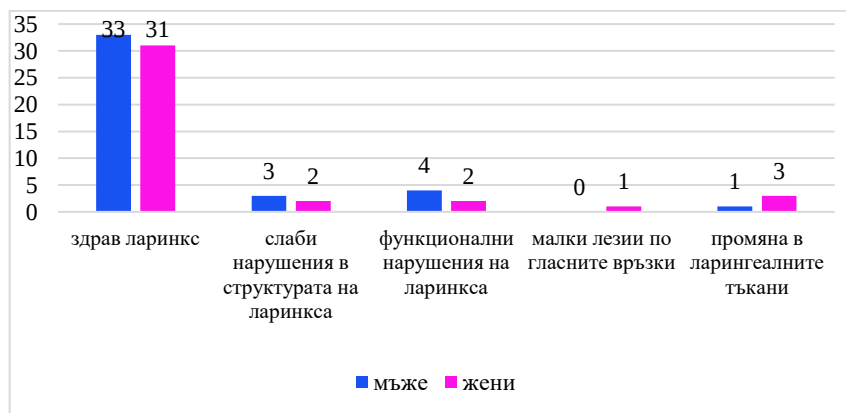
Според нозологичните единици, слаби нарушения, които не оказват влияние върху гласовата функция се наблюдават при 6.3% (5 души) от изследваните лица. Функционални нарушения на ларинкса се откриха при шестима от изследваните или 7.5%. Малки лезии като полипи и нодули се диагностицират при един от тестваните лица – 1%. Промяна в ларингеалните тъкани вследствие на ларингит се диагностицира при четирима от изследваните или 5% от общия брой изследвани лица (фиг. 25).



Фигура 25. Представяне на графично разпределение на ЛП на изследваните лица по системата на Verdolini.

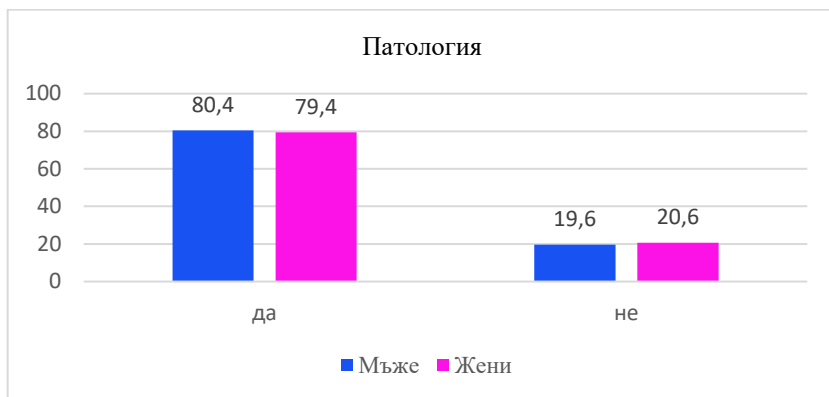
При разглеждане на разпространението на ЛП между двата пола не се установява статистическа разлика ($p=0.991$, $\alpha = 0.05$).

Без патология в гласните връзки са 80.5% (33 души) от мъжете и 79.5% (31 души) от жените. Слаби нарушения в структурата на ларинкса се наблюдават в 7.5% (трима души) от изследваните мъже и 5.1% (двама души) от изследваните жени. Функционалните нарушения на ларинкса се наблюдават приблизително два пъти по-често при мъжете – 9.8% (четирима души), отколкото при жените – 5.1% (двама души). Малки лезии по гласните връзки бяха открити само при една от изследваните жени (2.6%). Генерализирана промяна в тъканите на ларинкса беше наблюдавана при 2.4% (един пациент) от мъжете и 7.7% (трима души) от жените (фиг. 26).



Фигура 26. Графично изображение на ЛП на изследваните лица по пол.

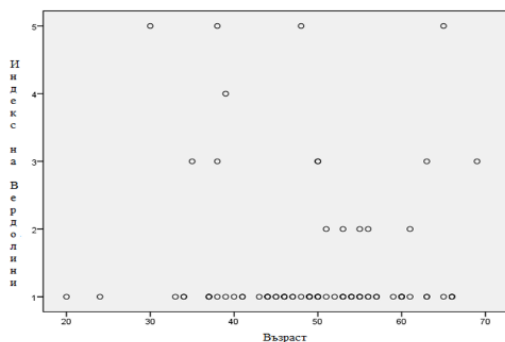
При групиране на патологичните процеси в ларинкса се установява, че при 80.4% от мъжете (33 души) липсва патология. Промени в ларинкса бяха диагностицирани при 19.6% от мъжете (n=8). 79.4% (n=31) от изследваната подгрупа на жените бяха диагностицирани с клинично здрав ларинкс, а патология беше открита при 20.6% (n=6) от жените (фиг. 27).



Фигура 27. Взаимовръзка между пол и наличие на ЛПП.

Беше проведен статистически анализ на независимост чрез χ^2 (хи-квадрат) анализ на връзката между половата принадлежност и патология на гласните връзки. Бяха разгледани хипотезите, че полът оказва влияние върху патологията на гласните връзки и, че полът не е съществен фактор за наличието на ЛПП. На база проведения тест (Табл. 9) получихме стойност на $p=0.911$ и $\alpha = 0.05$. $p > \alpha$ показва, че няма статистически значима връзка между пола и разпространението на ЛПП. Това означава, че полът не се явява съществен фактор при патологията на гласните връзки понеже няма статистическа връзка между тях.

Проучена беше и връзката между възрастта на изследваните пациенти и наличието на ЛПП (фиг. 28).



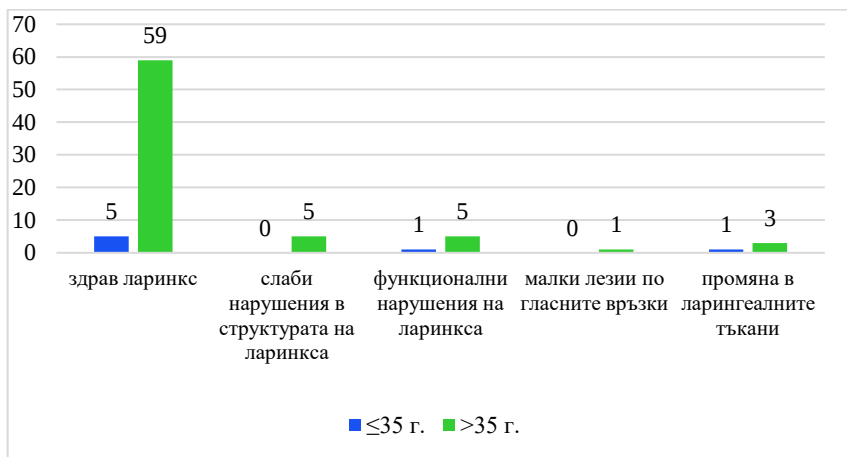
Фигура 28. Корелограма, изобразяваща връзката между възраст и ЛП.

Анализ на данните от корелограмата представена във фиг. 28 показва, че няма статистическа зависимост между двете променливи. Не съществува статистически значима връзка между възрастта и наличието на ЛП.

За по-подробен анализ на разпространението на ЛП беше направена описателна статистика според принадлежността на изследваните пациенти към възрастова група по-голяма или по-малка от 35 години.

Установява се, че 9% (7 души) от изследваните лица са на възраст ≤ 35 г. В 71.4% от тях не се откриват патологични изменения в ларинкса. Патологични промени бяха открити при 28.6% от изследваните пациенти във възрастова група ≤ 35 г. Това показва, че в млада възраст вероятността за развитие на ЛП е малка или по-скоро обвързана с други фактори – генетични, анатомични, вредни навици и пр.

От всички изследвани 91% (73 души) са по-възрастни от 35 годишна възраст. Различни форми на патологични процеси в гласните връзки бяха открита при 19.1% (14 души). Патологични промени не бяха открити при останалите 80.9% (59 души) (фиг. 29).



Фигура 29. Графично изображение на наличието на ЛП според възрастта на пациентите.

За да изследваме наличие на връзка между патологията на гласните връзки и възрастта на изследваните пациенти беше проведен χ^2 (хи-квадрат) тест за независимост. На база на проведения тест $p=0.553$. При ниво на значимост $\alpha = 0.05$ не се установява статистически значима връзка между възрастта и разпространението на ЛП.

Анализът на получените резултати за налични патологични процеси според нозологичните единици за ларингеална патология позволява за целите на изследването в настоящия дисертационен труд да бъде оптимизирана класификацията по Verdolini. Според признака наличие на патология, която повлиява говорната функция ние обобщихме скала от две степени:

Първа група – липсва патология на гласните връзки, или са налице пренебрежимо малки патологични процеси, които не оказват влияние върху говорната функция.

Втора група – наличие на функционални нарушения, лезии и промени в ларингеалната тъкан, които оказват влияние върху говорната функция.

Така модифицираната класификация позволява бързо определяне на етиологията и възможни нарушения на речка в българския език след протезиране. Пациентът е предварително информиран и настройва очакванията си към предстоящото ПЛ.

След проведен статистически анализ на резултатите от изследването установихме, че полът на изследваните пациенти не е предразполагащ фактор за развитието на ЛП. В подобно проучване от 2017 година Ren et al съобщават за по-голямо разпространение на ЛП сред изследваната група от мъже спрямо жените. Garfinkel и колектив също проучват връзката между пола и разпространението на МД. Резултатите им съвпадат с тези в настоящия дисертационен труд. Те също констатира, че няма връзка между пола и наличието на ЛП. От друга страна в изследване на Marchese и колектив от 2022 г. се съобщава по-голяма честота на разпространение на ЛП в изследваната подгрупа от жени спрямо мъже.

Подобни колебания в резултатите, докладвани от различни изследователи се наблюдават и при изследване на връзката между възрастта и разпространението на ЛП. Въпреки, че не открихме статистически значима връзка между патологичните промени в ларинкса и възрастта на изследваните пациенти наблюдавахме по-голям процентен дял здрави пациенти във възрастовата група ≤ 35 г. в сравнение с > 35 г. Подобни резултати съобщава и Van Houtte et al в проучване от 2010 година. Разликата в резултатите, получени от различните автори вероятно се дължи на различния брой изследвани пациенти, както и че развитието на ЛП е свързано със съвкупност от предразполагащи фактори, като тютюнопушене, интензивно използване на гласовия апарат (певци, учители и пр.), работа в запрашена обстановка и др.

Резултати и обсъждане от задача 2.

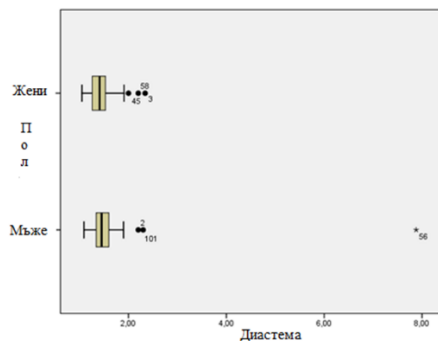
Анализът на 149 гипсови диагностични модели на пациенти от Североизточна България показва, че те са на участници разпределени по равно между двата пола – мъже и жени. Средната възраст при мъжете е 45.64 ± 1.92 г., а при жените – 33.59 ± 2.04 г. Данните от изследваните модели показват, че според половата принадлежност средната стойност на размера на МД при мъжете е 1.57 ± 0.78 mm. Изследването на 95% Доверителен интервал (ДИ) показва, че в група пациенти, които отговарят на критериите за подбор в проучването с 95% сигурност ширината на МД се очаква да бъде в интервала $1.389 \div 1.754$ mm. Медианата на ширината на МД при мъжете е 1.45 ± 0.78 mm. Най-малката измерена стойност на МД при тях е 1.09 mm а най-голямата 7.88 mm. Вариационният размах на изследваните данни при мъжете е 6.79 ± 0.782 mm (табл. 5).

Анализът на резултатите при жените показва средна стойност на МД 1.43 ± 0.24 mm с 95% доверителен интервал $1.377 \div 1.487$ mm. Медианата на ширината на МД при жените е 1.41 ± 0.24 mm, което показва изключителна близост до стойността, получена при мъжете. Най-малката стойност на МД измерена при жените е 1.05 mm. а най-голямата 2.34 mm. Вариационният размах на изследваните данни при жените е 1.29 mm. Получените стандартни грешки са пренебрежимо малки, което осигурява достоверност на резултатите и позволява обобщение, че при долната граница стойността на измерените ширини на МД и при двата пола е много близка (мъже – 1.389 mm; жени – 1.377 mm). Стойността на горната граница има по-съществена разлика от близо 0.3 mm, което може да се отрази в естетическия облик на пациента и в нарушаване на говорната му функция. Стойностите на медианата при мъже и жени са изключително близки (мъже – 1.45 mm; жени – 1.41 mm) (табл. 5).

Таблица 5. Представяне на разпространението на МД според пола.

ДИАСТЕМА				
Пол			Статистически стойности в mm	Стандартна грешка в mm
Мъже	Разлика между средните стойности		1.5722	0.09155
	95% доверителен интервал	Долна граница	1.3897	
		Горна граница	1.7547	
	Медиана		1.45	
	Стандартно отклонение		0.7822	
	Най-малка стойност		1.09	
	Най-голяма стойност		7.88	
Жени	Разлика между средните стойности		1.4322	0.02757
	95% доверителен интервал	Долна граница	1.3773	
		Горна граница	1.4872	
	Медиана		1.41	
	Стандартно отклонение		0.24031	
	Най-малка стойност		1.05	
	Най-голяма стойност		2.34	

Графичният анализ показва почти симетрично разпределение на МД и в двата пола (фиг. 30). Наблюдават се също няколко слабо екстремални стойности във високите нива и една много висока екстремална стойност. От получените резултати можем да обобщим, че МД е почти симетрично разпространена и в двата пола. Средният размер на МД в изследваната група на жените е по-малък, отколкото този в изследваната група на мъжете.



Фигура 30. Графично представяне на разпространението на МД спрямо пол и диаметър на диастемата.

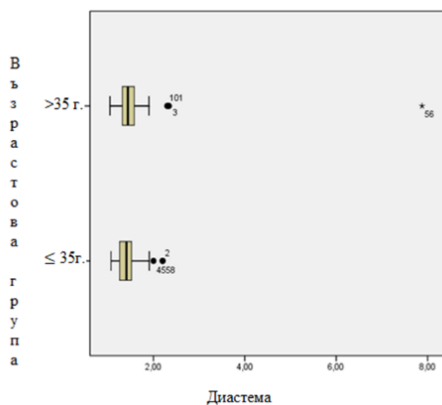
За целите на изследването, изследваните единици бяха разделени в две възрастови групи. В първата възрастова група спадат лица на или по-малко от 35 годишна възраст. Във втората група се отнасят лицата над 35 годишна възраст. Анализът на данните показва, че при лица ≤ 35 г. се наблюдава среден размер на ширината на МД 1.438 ± 0.24 mm с 95% ДИ $1.376 \div 1.500$ mm. 95% ДИ показва отнасянето на данните за разпространение на МД към цялата популация пациенти, отговарящи на критериите за включване и изключване в изследването в Североизточна България. Той позволява да се твърди, че ширината на МД е най-малко 1.376 mm и най-много 1.500 mm. Медианата на ширината на МД в изследваната група е 1.41 ± 0.24 mm. Най-малката измерена стойност на ширината на МД при лица ≤ 35 г. е 1.07 mm., а най-голямата – 2.2 mm. При лица > 35 г. се наблюдава среден размер на ширината на МД 1.544 ± 0.72 mm. с 95% ДИ $1.391 \div 1.696$ mm. Медианата на ширината на МД в изследваната група е 1.44 ± 0.72 mm. Най-малката измерена стойност на МД при лица > 35 г. е 1.05 mm., а най-голямата – 7.88 mm (табл. 6).

Таблица 6. Разпространение на МД във възрастови групи ≤ 35 г. и >35 г.

ДИАСТЕМА				
Възраст			Статистически стойности в mm	Стандартна грешка в mm
≤ 35 г.	Разлика между средните стойности		1.4384	0.03108
	95% доверителен интервал	Долна граница	1.3762	
		Горна граница	1.5005	
	Медиана		1.41	
	Стандартно отклонение		0.24276	
	Най-малка стойност		1.07	
	Най-голяма стойност		2.2	
>35 г.	Разлика между средните стойности		1.5441	0.07681
	95% доверителен интервал	Долна граница	1.3914	
		Горна граница	1.6968	
	Медиана		1.44	
	Стандартно отклонение		0.72059	
	Най-малка стойност		1.05	
	Най-голяма стойност		7.88	

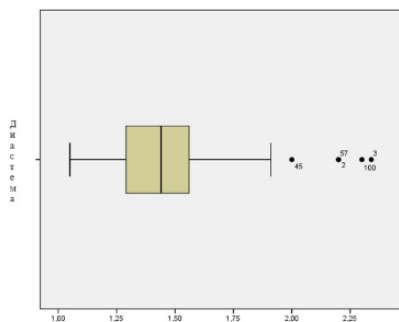
Получените стандартни грешки са пренебрежимо малки, което осигурява достоверност на резултатите и позволява обобщение, че при долните граници стойността на измерената ширина на МД и при двете възрастови групи е много близка (≤ 35 г. – 1.376 mm; >35 г. – 1.391 mm). Стойността на горните граници има по-съществена разлика от близо 0.2 mm, което може да се отрази в естетическия облик на пациентите и в нарушение на говорната им функция. Стойностите на медианата на пациентите ≤ 35 г. (1.41 mm) и >35 г. (1.45 mm) са изключително близки.

Наблюдава се почти симетрично разпространение на МД и в двете групи (под и равни на 35 години и над 35 години). Няколко слабо екстремални стойности във високите нива и една много висока екстремална стойност. Това показва, че пациенти с голяма ширина на МД са по-скоро изключение в изследваната популация, отколкото закономерност (фиг. 31).



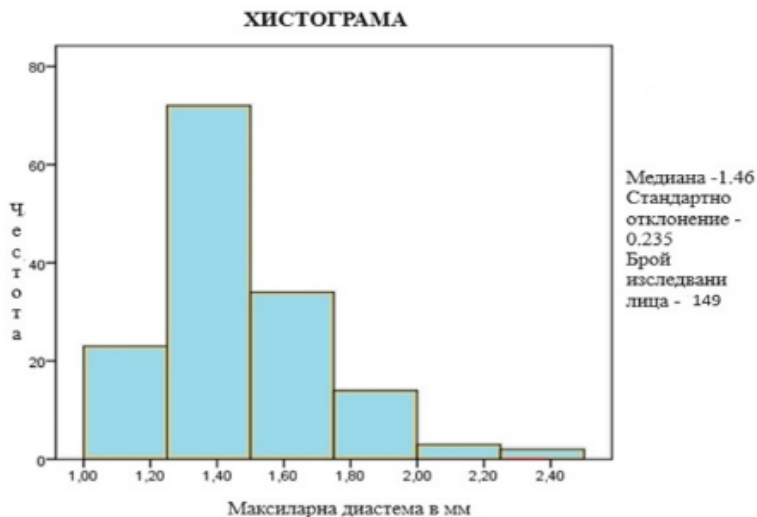
Фигура 31. Графично представяне на разпространението на МД във възрастови групи ≤ 35 г. и >35 г.

Графичният анализ на данните позволява да се визуализира дисперсията на екстремалните стойности спрямо нормалното разпределение. Наблюдават се и няколко екстремални стойности във високите нива (фиг. 32, фиг. 33).



Фигура 32. Представяне на честотата на разпространение на МД, спрямо нейната ширина.

Прави впечатление, че в изследваната група пациенти стойностите на ширината на МД варират в много близки граници.



Фигура 33. Представяне на честотата на разпространение на МД, спрямо ширината ѝ.

От изследваните 149 души се констатира стойност на медианата 1.46 ± 0.23 mm. Най-ниска честота на разпространение наблюдаваме при пациенти с размер на МД 2.25 mm – 2.45 mm. Най-високата честота на разпространение на МД наблюдаваме при пациенти с размер на МД 1.25 mm – 1.45 mm.

При $p=0.177$ не се открива статистически значима разлика в ширината на диастемата между изследваните групи на мъже и жени при равнище на значимост $\alpha = 0.05$ (табл. 13). Половата принадлежност не е статистически значим фактор за разпространението на МД.

При двустранната критична стойност $p=0.404$ и ниво на значимост $\alpha=0.05$ не се наблюдава статистически значима разлика в големината да МД във възрастови групи ≤ 35 и > 35 годишна възраст. Установява се, че няма линейна зависимост между възрастта на изследваните единици и големината на МД.

Подобни резултати посочват и Sękowska и Chałas в проучването си от 2017 година. Редица изследователи анализират разпространението на МД и констатираат различни по характер резултати. Това е следствие на факта, че епидемиологията на МД е пряко свързана с етноса, расата и възрастта на изследваните единици.

4.3. Резултати по задача 3

Динамичният характер на артикулационния процес при свързана реч не позволява да се оцени точно степента на смущения в говорната функция. Най-надеждна оценка за фонетичното качество на звуковете се получава при изследването на говора на едносрични и двусрични думи, които съдържат критичните съгласни звукове в начална позиция.

Поради тази причина се наложи разработването на специална методика, по която да бъдат регистрирани изопачаваните съгласни, водещи до неправилен изговор на думите в българския език.

В проучването бяха обработени и анализирани данните на 40 пациенти в клиничното проучване. За всеки един от тях бяха оценени 60 логопедични показатели при първична и при вторична логопедична оценка. Те бяха оценени преди временна корекция на фронтални максиларни дефекти (фиг. 34).



Фигура 34. Представяне на пациент С.С. 37 г. с единичен фронтален максиларен дефект, преди провеждане на първична логопедична оценка.

Същите показатели бяха оценени и след изработване, ажустиране и фиксиране на мокъп с прогностична стойност (фиг.35)



Фигура 35. Представяне на пациент С.С. 37г. с единичен фронтален максиларен дефект, преди провеждане на вторична логопедична оценка

В 21 от изследваните общо 60 показатели от логопедичната оценка няма никакво изопачаване при пациентите “преди”, т. е. тук не се изисква лечение за подобряване на звуковата артикулация, тъй като липсва индикация за изопачаване на тези звуци. Поради тази причина това не е обект на изучаване в настоящия дисертационния труд. Прави впечатление, че произнасянето на звуци „В“, „Ф“, „Д“ и „Т“, както и на срички със същите звуци не променят звуковата артикулация след затваряне на максиларния дефект. Констатира се, че думи със звук „Щ“, както и изговор на кратки изречения със същия звук също остават непроменени след корекция на диастемата. В спонтанна реч спрямо целия изговор на думи в българския език не претърпяват промяна единствено съгласните „В“, „Т“ и „Д“.

В други 30 от анализираниите общо 60 показатели от логопедичната оценка относителният дял на пациентите с изопачаване преди протезиране на фронтален максиларен дефект и след това намалява. Констатира се разлика варираща между 2.5%

(звук „Ш“, „Л“), 5% (звук „З“, „С“ и „Ж“) и 10% (звук „Ц“) в изопачаването на звуците.

Констатира се равен относителен дял на пациентите с изопачаване преди и след протезиране в 8 от всички разгледани показатели от логопедичната оценка.

Само в 1 от разгледаните показатели от логопедичната оценка относителният дял на пациентите с изопачаване преди и след се е увеличил. Тази разликата е само 2.5% (констатирана е при един пациент), което може да се приеме като случайна грешка или грешка на измерването в изследването и е статистически незначима. Това би могло да се тества и за достоверност като в едно бъдещо изследване се увеличи обемът на извадката.

Подробният анализ на данните от таблицата позволяват да се направи извода, че при малко над три четвърти от разглежданите показатели от логопедичната оценка (или 77%) след временно коригиране на единични фронтални максиларни дефекти се наблюдава подобрене (табл. 7).

Таблица 7. Промяна в логопедичните показатели преди и след възстановяване на единични фронтални максиларни дефекти.

Логопедична оценка на произношение	% изопачаване (преди)	% изопачаване (след)	% изопачаване (преди) - % изопачаване (след)
Звук (С)	20%	15%	5%
Звук (З)	12.5%	7.5%	5%
Звук (Ш)	2.5%	0%	2.5%
Звук (Ж)	5%	0%	5%
Звук (Ц)	20%	10%	10%
Звук (Л)	35%	32.5%	2.5%
Срички със звук (С)	25%	15%	10%
Срички със звук (З)	17.5%	12.5%	5%
Срички със звук (Ц)	20%	12.5%	7.5%
Срички със звук (Ч)	2.5%	0%	2.5%
Срички със звук (Л)	45%	40%	5%
Думи със звук (С)	25%	17.5%	7.5%
Думи със звук (З)	17.5%	12.5%	5%
Думи със звук (Ж)	2.5%	0%	2.5%
Думи със звук (Ц)	22.5%	12.5%	10%
Думи със звук (Р)	15%	12.5%	2.5%
Думи със звук (Л)	42.5%	40%	2.5%
Изречение със звук (С)	25%	20%	5%
Изречение със звук (Ж)	2.5%	0%	2.5%
Изречение със звук (Ц)	20%	12.5%	7.5%
Изречение със звук (Ч)	2.5%	0%	2.5%
Изречение със звук (Р)	15%	12.5%	2.5%
Изречение със звук (Л)	45%	37.5%	7.5%
Спонтанна реч звук (Ф)	2.5%	0%	2.5%
Спонтанна реч звук (С)	25%	20%	5%
Спонтанна реч звук (Ш)	2.5%	0%	2.5%
Спонтанна реч звук (Ж)	5%	0%	5%
Спонтанна реч звук (Ц)	22.5%	17.5%	5%
Спонтанна реч звук (Ч)	7.5%	0%	7.5%
Спонтанна реч звук (Л)	47.5%	37.5%	10%

Получените резултати показват, че най-голямо подобрение се наблюдава в звуковата артикулация на алвеоденалните съгласни („Т“, „Д“, „С“, „Ц“, „Л“).

Най-голямо подобрене в изопачаването (10%) се наблюдава при произнасяне на изолиран звук „Ц“, срички със звук „С“ и „Ц“, думи със звук „Ц“, както и при произнасяне на звук „Л“ в спонтанна реч.

Прави впечатление, че подобрене в изопачаването 7,5% се наблюдава при произнасяне на срички, съдържащи звук „Ц“, думи съдържащи звук „С“. Същото подобрене се наблюдава при произнасяне на звуците „Ц“ и „Л“ в изречение, както и при произношение на звук „Ц“ в спонтанната реч. 5% подобрене в изопачаването се наблюдава при изолирано произнасяне на звуците „С“, „З“ и „Ж“, както и при произнасяне на звуците „З“ и „Л“ в сричка.

Констатира се умерено подобрене в изопачаването от 5% при произношение на звук „С“ в изречение и спонтанна реч, както и при произнасяне на звуците „Ж“ и „Ц“ в спонтанна реч.

Установява се най-малко подобрене (2,5%) в изопачаването при произнасяне на изолираните звуци „Ш“ и „Л“, при произнасяне на срички със звук „Ч“ и думи съдържащи звуците „Ж“, „Р“, и „Л“. Същото подобрене в звуковата артикулация се наблюдава и при произнасяне на звуците „Ф“ и „Ш“ в спонтанната реч.

Изследване на факторите, влияещи върху подобренето на звуковата артикулация.

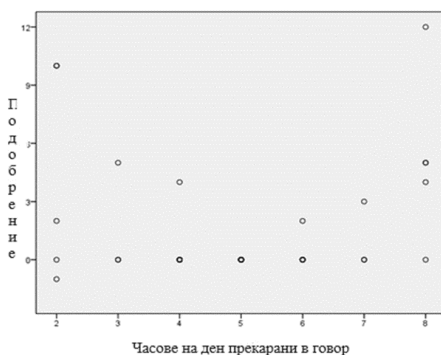
Оценка на влиянието на часовете на ден прекарани в говор, върху промяната в логопедичните показатели.

Анализът на данните показва, че пациентите в първата група към която спадат тези, които говорят четири и по-малко астрономически часа на ден и пациентите от втората група, към които се причисляват тези които говорят повече от четири часа на ден не показват различия по отношение на промяна в логопедичните показатели. Не се наблюдава статистически

значима разлика между двете групи ($p=0.343$). Тоест според фактора влияние на астрономическите часове на ден, прекарани в говор не се констатира подобрене в българската реч.

Проведеният анализ, чрез Хи-квадрат тест при ниво на значимост $\alpha = 0.05$ за уточняване на влиянието на фактора „часове на ден прекарани в говор“ показва, че не съществува статистически значима корелация ($p=0.344$). Разпределението на лицата с подобрене и без подобрене след протезиране на МД показва, че относителният дял на лицата, които говорят над четири часа е 72%, а тези които говорят по-малко от четири часа – 27%.

Графичното представяне на тези данни не установява статистическа зависимост между часовете на ден, прекарани в говор и подобрене в логопедичните показатели (фиг. 36).



Фигура 36. Представяне на графичен анализ, отразяващ линейна зависимост между подобренето в звуковата артикулация и часовете на ден прекарани в говор.

Коефициентите на Kendall (-0.146) при $p=0.247$ и Spearman (-0.189) при $p = 0.242$ доказват, че няма връзка между часовете на ден прекарани в говор и подобренето в логопедичните показатели след възстановяването на единични фронтални максиларни дефекти.

Изследване на връзката между възрастта на пациентите и подобряването на логопедичните показатели.

За да се оцени влиянието на възрастта, пациентите в клиничното проучване бяха разделени в две подгрупи. В първата група спадат пациенти на и по-малко от 50 години. Във втората група са поставени пациентите над 50 години (табл. 8).

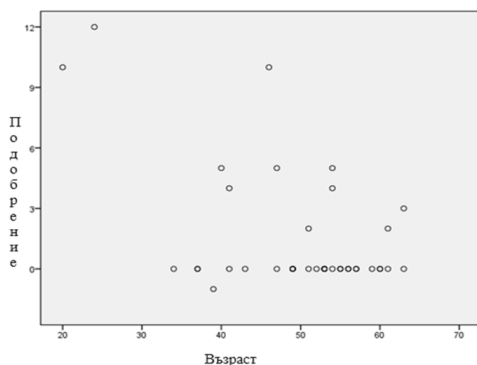
Таблица 8. Подобрене на логопедичните показатели по възрастови групи.

		Подобрение на изопачаването в %			Общо
			Не	Да	
Възраст	≤ 50 г.	Фактическа честота	11	6	17
		Очаквана честота	12.3	4.7	17.0
	> 50 г.	Фактическа честота	18	5	23
		Очаквана честота	16.7	6.3	23.0
Общо		Фактическа честота	29	11	40
		Очаквана честота	29	11.0	40.0

Изследването на връзката между принадлежността на пациентите към възрастова група по-малко или повече от 50 години и подобренето на звуковата артикулация след протезиране показва, че съществува обратнопропорционална статистическа зависимост ($p = 0.343$, $\alpha = 0.05$). При пациенти от възрастова група под 50 години се наблюдава по-голяма честота на подобрене в звуковата артикулация след протезиране.

След извършване на χ^2 анализ се установи, че $p = 0.343$, > от равнище на значимост $\alpha = 0.05$. Двете променливи са зависими, или възрастта оказва влияние върху подобряването на логопедичните показатели. 35.3% от лицата под 50 години са получили подобрене на произношението на звуците, докато при лицата над 50 годишна възраст само 21.7%. По-големи подобрения има при по-младите пациенти сравнени с по-възрастните. От направената корелограма може да се направи хипотезата, че съществува отрицателна линейна зависимост между възрастта на

пациентите и броя на подобренията на изопачаванията, въпреки, че се наблюдава голямо разсейване (фиг. 47).



Фигура 47. Представяне на данните за линейна зависимост между възрастта на изследваните пациенти и подобрението на логопедичните показатели.

Коефициентът на корелация е статистически незначим ($p = 0.001$). Съществува умерена отрицателна зависимост между изследваните променливи ($R = -0.516$). С увеличаване на възрастта, намаляват подобренията в логопедичните показатели след възстановяване на единични фронтални максиларни дефекти.

Поради нехомогенността на данните беше използван параметричният коефициент на корелация на Pearson (табл. 9).

Таблица 9. Коефициент на корелация.

		Възраст	Разлика
Възраст	Pearson	1	-0.516**
	p- стойност (двустранна критична област)		0.001
	Обем на извадката	40	40
Разлика	Pearson	-0.516**	1
	p- стойност (двустранна критична област)	0.001	
	Обем на извадката	40	40

Коефициентът на корелация е статистически незначим ($p = 0.001$). Съществува умерена отрицателна зависимост между изследваните променливи ($P = -0.516$). С увеличаване на възрастта, намаляват подобренията в логопедичните показатели след възстановяване на единични фронтални максиларни дефекти.

Изопачаването на съгласни в българската реч при пациенти с единични фронтални максиларни дефекти остава в допустимите граници, т.е. за количествена оценка на смущенията в ГФ не могат да се използват класическите обективни методи, при които оценката се представя като процент неправилно възпроизведени звукове към общия брой произнесени звукове. По тази причина слуховите методи, проведени от специалист логопед, се доказват като по-достоверни и с по-голяма клинична и диагностична стойност.

Резултати от задача 4

Един от факторите за оценка на качеството на дъвкателната функция е възможността на пациентите да консумират храна със всякакъв вид на консистенцията. В нашето проучване 44.8 % от анкетираните посочват, че предпочитат храна с нормална консистенция, 24.2 % нямат предпочитания и могат да дъвчат всичко, а 31.0 % предпочитат мека и течна-кашава храна (фиг. 37).



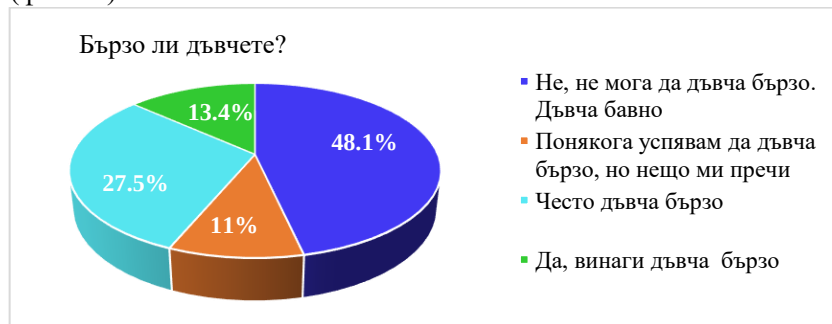
Фигура 37. Предпочитана консистенция на приеманата храна.

След анализ на отговорите по въпрос „Дъвчете ли на двете страни едновременно?“ се установи, че 44.6% от анкетираните извършват нормален дъвкателен цикъл, а 43.9% се хранят винаги едновременно на двете страни. 11.5% от анкетираните изпитват затруднение при опит за прехвърляне на хапката от една страна на друга (фиг. 38).



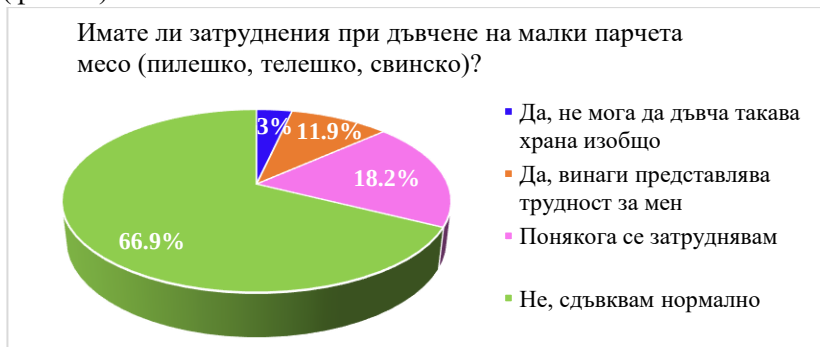
Фигура 38. Разпределение на анкетираните пациенти, спрямо възможността за физиологичен дъвкателен цикъл.

Според стереотипа на дъвчене почти половината (48.1%) от анкетираните отговарят, че не могат да дъвчат бързо и дъвчат бавно. Други 27.5% често дъвчат бързо. 13.4% винаги дъвчат бързо, а 11% от анкетираните изпитват пречка при бързо дъвчене (фиг. 39).



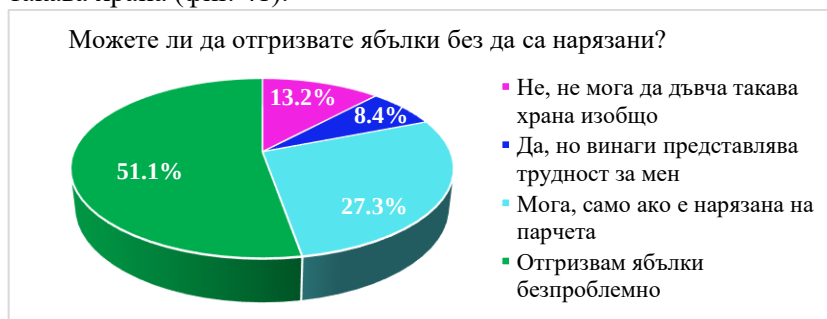
Фигура 39. Разпределение на анкетираните, спрямо бързината на извършване на дъвкателния акт.

Известно е, че месото е жилава храна, но въпреки това 66.9% от анкетираните лица не се затрудняват при дъвчене на малки парчета месо и почти една пета (18.2%) изпитват известни затруднения. За 11.9% от анкетираните дъвченето на подобна храна винаги представлява трудност, а 3% изобщо не могат да я сдъвчат (фиг. 40).



Фигура 40. Разпределение на анкетираните спрямо способността да дъвчат малки парчета месо.

На въпроса „Можете ли да отгризвате ябълки без да са нарязани?“ 51.1% от анкетираните посочват, че могат да отгризват безпроблемно. 27.3% от запитаните могат да отгризват ябълка, само ако е нарязана на парчета. За 8.4% от запитаните това винаги представлява проблем, а 13.2% от тях изобщо не могат да дъвчат такава храна (фиг. 41).



Фигура 41. Разпределение на изследваните лица, спрямо възможността им да отгризват ябълка.

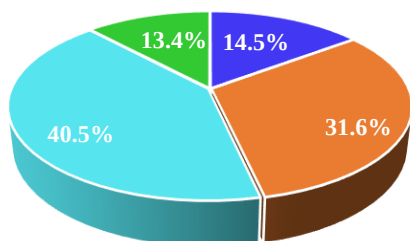
След анализ на отговорите от въпроса „Имате ли затруднения при дъвчене на твърди сурови плодове?“ се установи, че почти половината или 48.9% от анкетираните нямат затруднения при дъвчене на такава храна, докато 31% от тях изпитват известни затруднения. 14.7% винаги се затрудняват при дъвчене на твърди сурови плодове, докато 5.4% от анкетираните не могат да ги консумират изобщо (фиг. 42).



Фигура 42. Процентно разпределение на анкетираните, спрямо способността им да дъвчат твърди сурови плодове.

След анализ на отговорите посочени на въпроса „Налага ли се предварително да нарязвате на малки парченца по-твърдите храни (месо, плодове и зеленчуци)?“ се установи, че за 40.5% от анкетираните това никога не е необходимо, а 31,6% от тях понякога изпитват необходимост от предварително нарязване на по-твърдата храна. Често се налага нарязването на твърда храна за 13.4% от анкетираните, като това е задължително условие за 14,5% от тях (фиг. 43).

Налага ли се предварително да нарязвате на малки парченца по-твърдите храни (месо, плодове и зеленчуци)?

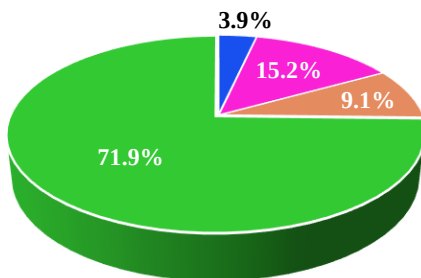


- Да, винаги е необходимо по-твърдата храна предварително да се нареже
- Да, понякога е необходимо по-твърдата храна да се нареже
- Не, никога не е необходимо по-твърдата храна предварително да се нарязва
- Да, често е необходимо по-твърдата храна предварително да се нареже

Фигура 43. Разпределение на анкетираните, спрямо способността им да консумират по-твърди храни.

При анализ за посочените отговори от въпрос „Налага ли да пюрирате предварително храната си, за да я приемете?“ се установява, че 71.9% от анкетираните никога не подготвят храната си предварително на пюре. 15.2% посочват, че понякога им се налага да пюрират предварително храната си. 9.1% приготвят храната си на много ситни късчета, докато предварителното пюриране е задължително условие за 3.9% от анкетираните лица (фиг. 44).

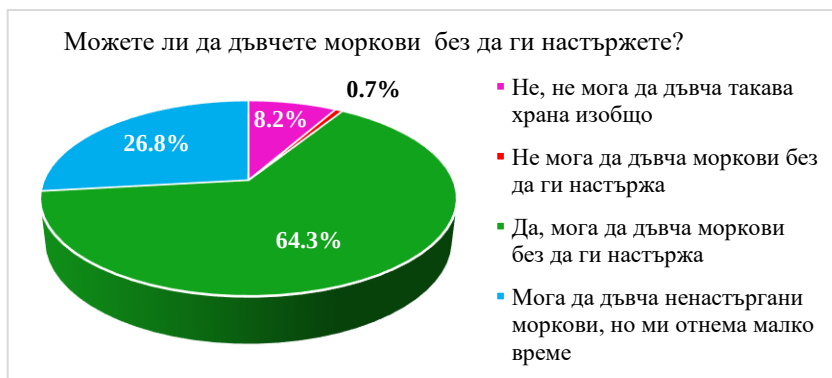
Налага ли се да пюрирате предварително храната си, за да можете да я приемете?



- Да, задължително подготвям храната като пюре предварително
- Понякога предварително подготвям храната като пюре
- Приготвям си храната на много ситни късчета
- Не, никога не подготвям предварително храната като пюре

Фигура 44. Процентно разпределение на анкетираните в зависимост от необходимостта им предварително да пюрират храната си.

На въпроса „Можете ли да дъвчете моркови без да ги настържете?“ 64.3% от анкетираните посочват, че се справят безпроблемно с тази задача, а 26.8% могат, но им отнема много време и усилия. 0.7% не могат да консумират моркови без да ги настържат, 8.2% изобщо не могат да консумират тази храна (фиг. 45).



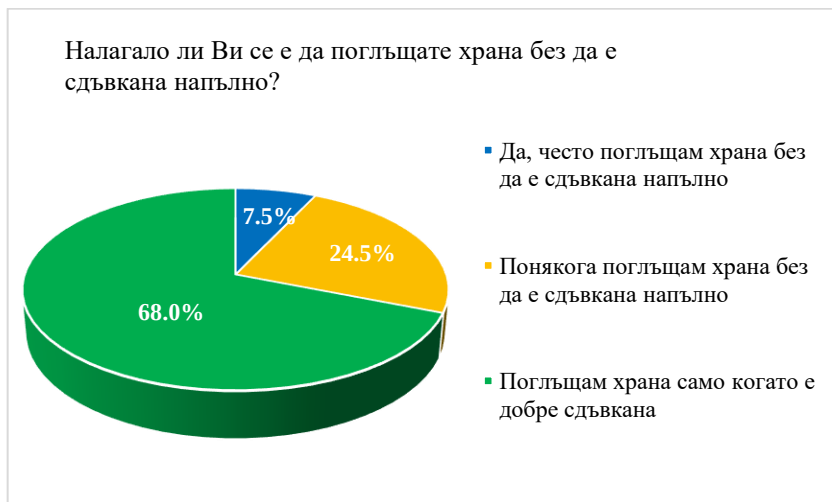
Фигура 45. Разпределение на анкетираните да консумират ненастъргани моркови.

56.3% от анкетираните лица посочват, че консумират цели ядки нормално. 11.9% понякога се затрудняват. Тази храна винаги представлява трудност за 15.4% от анкетираните лица, 16.5% от тях не могат да я консумират изобщо (фиг. 46).



Фигура 46. Процентно разпределение на пациентите спрямо способността им да консумират цели ядки.

На въпроса „Налагало ли Ви се е да поглъщате храна без да е сдъвкана напълно?“ 68% от анкетиранияте посочват, че поглъщат храната само, когато е добре сдъвкана, а 24.5% понякога поглъщат храната без да е добре сдъвкана. На 7.5% от анкетиранияте се налага често да преглъщат храната си без да е сдъвкана нормално (фиг. 47)



Фигура 47. Разпределение на анкетиранияте, в зависимост от консистенцията на храната по време на преглъщане.

Анкетиранияте лица бяха помолени да отговорят дали изпитват затруднения при дъвчене на корички хляб. 59.5% посочват, че сдъвкват коричките нормално, докато 18.8% понякога се затрудняват. 4.8% от анкетиранияте посочват, че дъвченето на корички хляб винаги представлява трудност за тях, докато 16.9% изобщо не могат да дъвчат такава храна (фиг. 48).



Фигура 48. Разпределение на анкетираните в зависимост от способността им да дъвчат корички хляб.

На изследваните единици беше зададен въпроса „Налага ли Ви се на приемате течности по време на хранене, за да преглътнете?“: 62.6% посочват, че никога не им се налага прием на течности по време на хранене. 19.2% рядко приемат течности по време на хранене. Еднакъв е процента анкетирани (9.1%), отговорили, че често приемат течности и винаги приемат течности по време на хранене (фиг. 49).



Фигура 49. Разпределение на анкетираните в зависимост от нуждата им да приемат течности по време на хранене.

Последният въпрос от анкетата гласеше: „Предпочитате ли да има сос към Вашата храна, за да си улесните преглъщането?“. 20.3% от анкетираните посочват, че предпочитат суха храна. Рядко предпочитат сос към храната си 46,3%. Често предпочитание за сос е посочено от 21.9%, докато 11.5% от анкетираните винаги предпочитат сос към храната (фиг. 50).



Фигура 50. Процентно разпределение на анкетираните спрямо предпочитанието за наличие на сос към храната.

След анализ на резултатите, представени в табл. 26, се установява по-голяма честота на разпределение на частичните и цели плакови протези при лица над 50 годишна възраст (28.5% и 30.7%), в сравнение с анкетираните лица на и под 50г. (19.1% и 11%) (табл. 10). Възрастта е съществен фактор за вида протезиране ($\alpha = 0.05$, $p\text{-value} = 0.000$).

Таблица 10. Процентно разпределение на различните протезни конструкции в зависимост от възрастта на анкетираните лица.

			Видове протези				Общо
			Мостова	Скелетирана частична	Частична	Цяла	
Възраст	≤50 г.	Честота	55	40	26	15	136
		Процент	40.4%	29.4%	19.1%	11.0%	100%
	> 50 г.	Честота	76	57	93	100	326
		Процент	23.3%	17.5%	28.5%	30.7%	100%
Общо		Честота	131	97	119	115	462
		Процент	28.4%	21.0%	25.8%	24.8%	100%

Възрастта на изследваните пациенти вероятно влияе на вида протезиране заради задълбочаващи се старчески изменения и напредване на патологични промени в твърдите зъбни тъкани и пародонта. Съвкупността от тези фактори води до загуба на по-голям брой зъби и прави невъзможно неснемаемото протезиране по конвенционални методи. По-голямата честота на снемашите плакови конструкции може да е причинена и от социални и икономически фактори, тъй като тяхната изработка изисква по-малко средства.

Съществени различия се наблюдават и в структурата на протезиране между мъжете и жените. Така например относителният дял на жените с мостови протезни конструкции (35.3%) е по-голям в сравнение с този на мъжете (21.9%). От друга страна относителният дял на мъжете с частични плакови протези (36.1%) е по-голям в сравнение с този на жените (14.7%) (табл. 11).

Таблица 11. Корелация между пола и вида протезиране.

			Видове протези				Общо
			Мостова	Скелетирана частична	Частична	Цяла	
Пол	Мъже	Честота	52	50	86	50	238
		Процент	21.9%	21.0%	36.1%	21.0%	100%
	Жени	Честота	79	47	33	65	224
		Процент	35.3%	21.0%	14.7%	29.0%	100%
Общо		Честота	131	97	119	115	462
		Процент	28.3%	21.0%	25.8%	24.9%	100%

Полът е съществен фактор при вида протезиране ($\alpha = 0.05$, p -стойност = 0.000).

Редица са факторите, които могат да обяснят получените резултати. От една страна мъжете са относително по-безотговорни към денталното си здраве и посещават дентален специалист по-често при необходимост, отколкото за рутинни профилактични прегледи. В дългосрочен план това води до по-ранно частично и пълно обеззъбяване и обяснява по-голямата честота на разпространение на подвижните плакови протези. Жените от друга страна се отнасят много по-отговорно към профилактичните дентални прегледи и превенцията на заболявания на твърдите зъбни тъкани и пародонта. Съвкупността от тези фактори води до запазване на по-добро състояние на съзъбието и наличие на предпоставки за лечение с неснемаеми протезни конструкции. Суетата и все по-задълбочаващите се естетически изисквания и желания най-вероятно също обясняват по-високата честота на неснемаеми протезни конструкции при анкетираните лица от женски пол.

Почти всички от анкетираните лица с мостови протезни конструкции (95.4%) и всички от анкетираните със скелетирани моделно лети частични протези (97.9%) посочват, че могат да се хранят с нормална и твърда храна. Делът на анкетираните с частични плакови протези, които посочват че могат да се хранят с нормална и твърда храна е малко над половината (52.2%). Най-големи затруднения при дъвченето на нормална и твърда храна изпитват анкетираните с цели плакови протези. Едва 33.6% от тях съобщават, че могат да приемат храна с подобна консистенция (табл. 12).

Таблица 12. Корелация между предпочитаната консистенция на храната и вида протезна конструкция

			Консистенция на храната			Общо
			Мека, течна, пасирана	Нормална	Твърда	
Вид протеза	Мостова	Честота	6	60	65	131
		Процент	4.6%	45.8%	49.6%	100%
	Скелетирана частична	Честота	2	62	32	96
		Процент	2.1%	64.6%	33.3%	100%
	Частична	Честота	54	51	8	113
		Процент	47.8%	45.1%	7.1%	100%
	Цяла	Честота	81	34	7	122
		Процент	66.4%	27.9%	5.7%	100%
Общо		Честота	143	207	112	462
		Процент	31.0%	44.8%	24.2%	100%

След провеждане на χ^2 тест за независимост с променливи вид протезна конструкция и предпочитана консистенция на приеманата храна, се установи че двете променливи са зависими при ниво на значимост $\alpha = 0.05$ и $p=0.000$.

Получените резултати могат да се обяснят чрез начина на предаване на дъвкателното налягане по време на ДФ. Фиксираните мостови протезни конструкции, както и частичните скелетирани протези (чрез оклузалните си рамена) предават дъвкателното

налягане по физиологичен път през пародонта на натоварените зъби. Това дава усещане за комфорт и увереност на пациентите и им дава възможност да окажат по-голяма дъвкателна сила и по този начин да се хранят безпроблемно с твърди храни. Частичните плакови протези се задържат от естествените зъби на пациента, но дъвкателното налягане се предава изключително по лигавичен път. Това драстично намалява дъвкателната сила, която може да се приложи по време на ДФ и затруднява приема на твърди храни. По същия механизъм се предава и дъвкателното налягане и при целите сменяеми протези. Те обаче се задържат само на базата на адхезионни и кохезионни сили към меките тъкани. Задръжката на целите протези в покой и стабилността им по време на функция са по-слаби в сравнение с останалите видове разгледани протезни конструкции. Това обуславя и най-големи докладвани затруднения при консумацията на твърда храна от анкетираните с цели протези.

ИЗВОДИ

1. Не се установи статистическа зависимост между възрастта на пациентите и честотата на разпространение на диагностицираните с ларингеална патология ($p=0.553$).
2. Половата принадлежност не е статистически определящ фактор при развитието на патологични процеси в гласните връзки ($p=0.911$).
3. Българската реч се повлиява чувствително при наличие на дефект на зъбната редица.
4. Наблюдава се симетрично разпределение на разпространението на МД между двата пола.
5. Според проучването на наличната научна литература в България е добре проучено влиянието на подвижните протезни конструкции върху говорната функция.
6. Средната ширина на МД в изследваната група на жените ($1.43 \text{ mm} \pm 0.24 \text{ mm}$) е по-малка от тази в групата на мъжете ($1.57 \text{ mm} \pm 0.78 \text{ mm}$).
7. Констатира се статистическа зависимост между възрастта на изследваните пациенти и ширината на МД. С нарастване на възрастта размерът на МД се увеличава (Kendall = 0.123, Spearman = 1.148).
8. Установява се подобрене в 30 от общо 60 логопедични показатели в етап на мокъп и това обуславя добра прогноза на бъдещата конструкция за възстановяване на единичен фронтален максиларен дефект.
9. Не се установява наличие на статистическа зависимост между часовете на ден прекарани в говорене и логопедичните показатели ($p=0.972$).

10. Най-голямо подобрене в произношението след временно възстановяване на единични фронтални максиларни дефекти се наблюдава при алвеоденталните съгласни (С, Ц, Л).
11. Констатира се обратнопропорционална статистическа зависимост между възрастта на изследваните пациенти и подобренето в логопедичните показатели ($p=0.343$).
12. Съществува правопрпорционална статистическа зависимост между възрастта на пациентите и наличието на подвижно протезиран дъвкателен апарат. С увеличаване на възрастта нараства процентът на пациенти със сменяеми протезни конструкции ($p=0.000$).
13. Относителният дял на жените с фиксирани протезни конструкции (35.3%) е по-голям от този при мъжете (21.8%).
14. Относителният дял на мъжете със сменяеми протезни конструкции (36.1%) е по-голям в сравнение с този на жените (14.7%).
15. Почти всички от анкетираните с фиксирани конструкции и скелетирани моделно лети протези могат да консумират нормална и твърда на консистенция храна.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проучването в настоящия дисертационен труд е мотивирано от покачващите се функционални и естетични изисквания към денталното лечение. След задълбочен анализ на съществуващата по темата литература се констатира, че в българския език съществуват много съгласни звукове, чийто изказ се нарушава както при образуване на дефект на зъбната редица, така и след провеждане на протезиране, доказано при подвижни протези. Единичните фронтални максиларни дефекти, в това число и максиларна диастема се доказва, че представляват не само естетичен, но и фонационен проблем. Основен показател за нарушение на говорната функция при дефекти в зъбните редици (каквато например е максиларната диастема) е промененото фонетично качество за звуковете в българската реч и непълноценното им звучене, което е естествена последица от непълноценното им учленение. Основният проблем за точна количествена оценка за смущенията в говорната функция се свежда до намирането на методика за обективно измерване на непълноценността на фонетичното качество на произнасяните думи. Нашите проучвания показват, че в етап на *vox ip* и *mock ip* може да бъде прогнозирано евентуално нарушение при изговор на някои съгласни в българския език. В най-голяма сила това се отнася за алвеоденталните звуци „С“, „Ц“ и „Л“. Всички от достъпните литературни източници коментират промяната в речта при наличие на нелекувани дефекти на зъбните редици или на протезиране с подвижни конструкции. Нашето проучване представлява пилотен проект, който обследва частен случай на неподвижно протезиране. Поради повишени изисквания от страна на пациентите за корекция на максиларна диастема, вследствие на проведеното проучване се установява и голяма честота на разпространение в Североизточна България. Настоящият труд доказва положителното влияние на неподвижното протетично лечение върху произнасянето на звуците в българската реч.

Изследването на говорната функция е непълноценно без предварително инструментално диагностициране на състоянието на гласните връзки. Това се дължи на факта, че редица патологични състояния могат да окажат негативно влияние върху гласовата функция и от там върху произнасянето на звуците в българския език. Нашето изследване показва, че след провеждане на неподвижно протетично лечение на максиларна диастема и единичен фронтален максиларен дефект се наблюдават положителни промени в българската реч. Прогнозирането на тези промени може да бъде осъществено преди окончателното завършване на възстановяването, благодарение на предварителния моделаж и така да се подобри прогнозата на постоянното възстановяване. Настоящата научна разработка проучва и възможностите за изследване на дъвкателната функция при пациенти с проведено протетично лечение. За изследване на функционалната годност на протезните конструкции в цялост е наложително да се анализира и дъвкателната функция. С помощта на субективен метод на изследване се констатира най-добра дъвкателна ефективност при пациенти, протезирани с неснемаеми конструкции, както и с моделно лети частични протези. Също така е установена статистически значима връзка както между възрастта на изследваните пациенти и вида протезиране, така и между пола на анкетираните и типа протезна конструкция.

ПРИНОСИ

1. Научно-приложни приноси

С оригинален характер

- За първи път у нас е проведено мултидисциплинарно комплексно проучване на речта, включващо оториноларингологичен скрининг, логопедична оценка и слухов метод за функционална фонетична оценка в клинични условия.
- Разработена е методика за извършване на логопедична оценка на пациенти с дефекти в зъбните редици, преди и след провеждане на протетично лечение.
- Най-голямо подобрене след протезиране на МД се доказва в изговор на съгласните „Л“, „Ч“, „С“ и „Ц“, както в спонтанна реч, така и в изречения със съответния звук.
- За първи път е проведено ретроспективно епидемиологично проучване на разпространението на максиларна диастема в Североизточна България.

С потвърдителен характер

- След протезиране, с подвижни и неподвижни конструкции се подобрява значително дъвкателната функция и способността за звукова артикулация.
- С помощта на субективен метод на изследване се констатира най-добра дъвкателна ефективност при пациенти с протетично възстановен горночелюстен дефект с неснемаеми конструкции и с моделно лети частични протези.

2. Приложни приноси

- Модифицирана е класификацията за групиране на пациенти с наличие на патология в гласните връзки, с цел достъпност и лекота за използване в ежедневната амбулаторна практика.
- Установено е, че няма различия във звуковата артикулация между пациенти, които прекарват повече часове на ден в говор и такива, които не упражняват продължително време звукова артикулация.

ПУБЛИКАЦИИ, СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Nedelchev, D. (2022). Videolaryngostroboscopy as a diagnostic method in the clinical practice of otorhinolaryngologists and physicians in dental medicine. *International Bulletin of Otorhinolaryngology*, 18(4), 22-24.

Nedelchev, D., & Konstantinova, D. (2023). Epidemiology, etiology, and treatment possibilities for maxillary diastema. *Journal of the Union of Scientists-Varna. Medicine and Ecology Series*, 28(1).

Nedelchev, D., & Konstantinova, D. (2024). Changes in the sound articulation of Bulgarian speech following non-removable prosthetic restoration of frontal maxillary defects. *International Bulletin of Otorhinolaryngology*, 19(1), 25-27.

УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИ

„Изследване на характеристиките и качеството на говора при пациенти преди и след проведено дентално лечение с помощта на ларингостробоскоп.“, с ръководител проф. д-р Марио Петров Милков, д.м. – участие в изследователска група, участие в клинични прегледи на пациенти и разпределянето им по клинични групи в зависимост от поставените цели и критерии на изследването. Договор № КП-06 ПН53/ 11 от 11.11.2021 г. от лятната сесия на Фонд Научни изследвания 2021.