



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

**Факултет „Дентална медицина”
Катедра “Протетична дентална медицина и
Ортодонтия”**

д-р Калина Стоянова Георгиева

**ЯТРОГЕННИ ПРОЯВИ ПРИ ЛЕЧЕНИЕ
СЪС СНЕМАЕМИ ЧАСТИЧНИ И ЦЕЛИ
ПЛАКОВИ ПРОТЕЗИ**

АВТОРЕФЕРАТ

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

Научна специалност: Ортопедична стоматология

Научни ръководители:

Доц. д-р Методи Абаджиев, дм
Проф. д-р Ангелина Киселова-Янева, дмн

Официални рецензенти:

Проф. д-р Георги Годоров, дм
Доц. д-р Цветан Тончев, дм

Варна, 2015г.

Дисертационният труд съдържа 206 страници и е онагледен с 13 таблици, 156 фигури и 8 приложения. Цитирани са 308 литературни източници, от които 135 на кирилица и 173 на латиница.

Дисертационният труд е обсъден и предложен за защита на катедрен съвет на Катедрата по Протетична дентална медицина и ортодонтия при МУ „Проф. д-р Параскев Стоянов” – Варна на 10.07.2015.

Научно жури в състав:

Председател:

Проф. д-р Ангелина Илиева Киселова – Янева, дмн – вътрешен член и научен ръководител

Членове:

1. Проф. д-р Георги Рангелов Тодоров, дм - външен член и рецензент
2. Доц. д-р Цветан Любенов Тончев, дм – вътрешен член и рецензент
3. Проф. д-р Трифон Атанасов Михайлов, дм - външен член
4. Проф. д-р Явор Стефанов Калъчев, дм - външен член

Официалната защита на дисертационния труд ще се състои на 30.10.2015г. от 15⁰⁰ часа в аудитория „Доц. д-р Димитър Клисаров, д.м." на Факултета по Дентална медицина, на открито заседание на Научното жури.

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

СЪДЪРЖАНИЕ

1. ВЪВЕДЕНИЕ.....	5
2. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ.....	5
3. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ.....	7
4. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ.....	13
5. ИЗВОДИ.....	76
6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	78
7. ПРИНОСИ.....	79
8. ПУБЛИКАЦИИ, СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД.....	80

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

ГЦПП	горна цяла плакова протеза
ГЧПП	горна частична плакова протеза
ДЦПП	долна цяла плакова протеза
ДЧПП	долна частична плакова протеза
ЛЧХ	лицево-челюстен хирург
ММА	метил-метакрилат
ПММА	полиметил метакрилат
ТЗТ	твърди зъбни тъкани
ТМС	темпоромандибуларна става
ЦПП	цели плакови протези
ЧПП	частични плакови протези
ЦО	централна оклузия
ЦР	централна релация
bis-GMA	бисфенол-глицидил диметакрилат
BMS	B urning M outh S yndrome = синдром на парещата уста
HEMA	хидроксиетил- метакрилат
DMPT	диметил паратолуидин
EGDMA	етиленгликол диметакрилат
N	нютон
TEGDMA	триетиленгликол диметакрилат
UDMA	уретан диметакрилат

ВЪВЕДЕНИЕ

Денталният проблем, свързан с дефектите на зъбите редици и необходимостта от протетично лечение със сменяеми частични и цели плакови протези обуславят актуалността на проблема с диагностиката и лечението на ятрогенните прояви, свързани с него.

Според бюлетина на СЗО от 12,8% до 69,6% от европейците на възраст 65-74 години са с изцяло обеззъбени зъбни редици за периода 1986-1996год.[153]. Тенденцията за нарастване на средната възраст на населението и с това процентът на хората с дефекти в зъбните редици се запазва постоянна в Европа.

Бонев и кол. съобщават, че 43% от използваните протезни конструкции в тяхното изследване са сменяеми плакови протези, което потвърждава широкия обхват на проблематиката [13]. Най-сериозно се засяга дъвкателната функция, в по-малка степен говорната функция и най-слабо е притеснението на пациентите за нарушената лицева естетика [50].

Полиетиологичният характер на ятрогенните прояви вследствие на сменяемо протезиране допълнително задълбочава проблема в ежедневната дентална практика. Сред диагностичните проблеми са точното отдиференциране на етиологичния фактор, довел до клиничната находка- механична травма, алергологичен или инфекциозен фактор, анатомични особености на протезното поле, несъвършенства на използваните материали и технологии за изработка на сменяемите протезни конструкции, психо-емоционален статус на пациента и др. Често сходната симптоматика изисква задълбочен диференциално-диагностичен подход.

Сред лечебно-профилактичните проблеми са повишеният риск от възникване на ранни контактни алергични стоматити или късни кръстосани токсоалергични реакции в зоната и около протезното поле, рискът от реинфекция при Candida- асоциирания подпротезен стоматит, изборът на подходящ материал и технология на изработка на сменяемата конструкция с цел минимизиране на микротравматизма на подпротезната лигавица.

ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

А. Цел на изследването:

- Да се създаде алгоритъм на поведение при рехабилитация на частично или изцяло обеззъбени зъбни редици чрез изработване на плакови протези на базата на комплексен диференциално-диагностичен подход, с оглед намаляване до минимум на ятрогенните фактори.

Б. Задачи

За постигането на посочената цел си поставихме следните задачи:

1. Анализ на съществуващия в момента клинично-диагностичен модел на поведение при пациенти с ятрогенни прояви, лекувани със сменяеми частични и цели плакови протези.

2. Да се оцени сенсibiliзацията към метакрилатни мономери при пациенти, лекувани със сменяеми частични и цели плакови протези. Да се оцени изявата на кръстосана реактивност между изследваните метакрилатни мономери.

3. Да се конструира и изработи прототип на устройство за инжекционно пресоване на акрилови пластмаси за нуждите на сменяемото протезиране с частични и цели плакови протези, модифициращо стандартната инжекционна технология.

Устройството трябва да отговаря на следните условия:

- да осигурява по-точно адаптиране на пластмасата към работния модел и редуциране на травматичните прояви
 - да води до намаляване количеството на остатъчния мономер
 - да дава възможност за серийно пресоване на акрилови протези
 - да оптимизира количеството на използваната пластмаса чрез употреба на капсули с различен обем за серийна изработка на протези
 - да дава възможност за пресоване на частични плакови протези с огънати телени куки
- Да се определи адхезионният потенциал на две горни цели плакови протези, изработени по различни технологии, но на един и същ пациент.
 - Да се установи наличие или липса на допълнителни фактори, влияещи на адхезионния потенциал в условията на устната кухина.
 - Да се направи сравнителна характеристика на адхезионния потенциал на горна цяла плакова протеза, изработена по стандартна кюветна техника и инжекционна технология.
 - Създаване и въвеждане на стандарт за необходимия адхезионен минимум при изработване на горни цели плакови протези.

4. Да се анализира мнението на лекуващия дентален лекар/ студент по дентална медицина, зъботехник и пациент относно постигнатата естетика, дъвкателна и говорна функция и удовлетвореността от крайния резултат при лечение с частични и цели плакови протези.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

1. По първа задача

Анализ на съществуващия в момента клинично-диагностичен модел на поведение при пациенти с ятрогенни прояви, лекувани със сменяеми частични и цели плакови протези.

- Анкетен метод

Съставена е анкетна карта (*Приложение №2*) за честотата, диагностиката и лечението на ятрогенни прояви при пациенти, лекувани със сменяеми частични и цели плакови протези. Анкетиранията са лекари по дентална медицина, 54 от тях преподаватели във ФДМ-Варна и 16 колеги с частна практика в гр. Варна. Анкетната карта е анонимна като съдържа 12 въпроса върху темата и 4 допълнителни въпроси.

- Ретроспективен анализ по литературни данни от наличната литература

2. По втора задача

Бяха изследвани 139 пациенти, разделени в 4 групи:

- Пациенти без данни за алергия (клинично здрави)
- Пациенти с данни за алергия (алергологично компрометирани)
- Пациенти със субективни оплаквания за алергия без доказателство за такава (хипердиагностицирани)
- Контролна група

Клинични методи

- Алергологични изследвания - изследване на контактна свръхчувствителност към метакрилатни мономери чрез епикутанни кожноалергични проби (пластирни проби, patch-test)

Алергологични тестове със серията DMS-1000 – дентална серия професионалисти за епикутанно тестване за контактна свръхчувствителност, както и оценка за наличие на кръстосана реактивност на формалдехида с глутаралдехид и метакрилатни мономери. Серията съдържа следните професионални алергени – метил метакрилат, триетилен гликол диметакрилат, етиленгликол диметакрилат, бисфенол А глицеролат диметакрилат (BIS-GMA), 2-хидроксиетилметакрилат, тетрахидро-фурфурил метакрилат, глутаралдехид.

Алергените се поставят в алуминиеви камерки и IQ-Ultra хипоалергични пластири с по 10 „камерки“ на всеки за епикутанно тестване на шведската фирма Chemotechnique Diagnostics (IQ Chambers®, Vellinge, Sweden).



Фиг. 1. Епикутанно тестване



Фиг. 2. Слабо положителен резултат за MMA

Задължително условие за тестваните лица е да не са приемали противоалергични медикаменти преди поставянето на епикутанните проби и по време на изследването.

Кожноалергичните проби се извършиха чрез епикутанно тестване по Jadassohn & Bloch – класическа методика за диагностика на контактна алергия. Пластири с алергените престояват на гърба на изследваните лица 48 часа. Отчитането на пробите се извършва няколко часа (4) след разлепване на пластирите и след отзвучаването на рефлекторния еритем. Извършва се и контролно отчитане на 72^{-я} час.

Отчитането на епикутанните проби се извърши според възприетия стандарт по скала, установена от International Contact Dermatitis Research Group (ICDRG):

IR – иритативна – отшумява скоро след разлепянето на пластира;

? – съмнителна – лек еритем;

– отрицателна;

+ – слабо положителна – лек еритем и едем, възможно е наличието на единични папули;

++ – положителна реакция – еритем, инфилтрат, папули и единични малки везикули;

+++ – силно положителна – силно изразен еритем, инфилтрат, многобройни папули и везикули, були или генерализирана реакция.

3. По трета задача

Конструиране и изработка на прототип на устройство за серийно инжекционно пресоване на частични и цели плакови протези.

➤ Устройството за инжекционно пресоване на акрилови пластмаси за нуждите на сменяемото протезиране с частични и цели плакови протези трябва да отговаря на следните условия:

- Да осигурява по-точно адаптиране на пластмасата към работния модел и да води до редуциране на травматичните прояви
- Да води до намаляване количеството на остатъчния мономер

- Да оптимизира количеството на използваната пластмаса чрез употреба на капсули с различен обем за серийна изработка на протези
 - Да дава възможност за последователно пресоване на акрилови протези
 - Да дава възможност за пресоване на частични плакови протези с огънати телени куки
- Сравнителна характеристика на адхезионния потенциал на горна цяла плакова протеза, изработена по стандартна кюветна техника и инжекционна технология.
- Да се определи адхезионният потенциал на две горни цели плакови протези, изработени по различни технологии, но на един и същ пациент.
 - Да се установи наличие или липса на допълнителни фактори, влияещи на адхезионния потенциал в условията на устната кухина.
 - Да се направи сравнителна характеристика на адхезионния потенциал на горна цяла плакова протеза, изработена по стандартна кюветна техника и инжекционна технология.
 - Създаване и въвеждане на стандарт за необходимия адхезионен минимум при изработване на горни цели плакови протези.
- За конструирането и изработката на зададеното устройство бяха използвани методи от механиката и пневматиката.

При **съществуващите устройства за инжекционно пресоване** подготовеният от зъботехника прототип на бъдещата плакова протеза се опакова в двете половини на кювета, които се затварят и се поставят във фиксираща рамка с винтова преса. След поставяне на кюветата в гореща вода и изгонване на въздуха, във вътрешността на кюветата се създава кухина, точно копие на пластмасовата част на бъдещата плакова протеза. Към кюветата в държача за капсула се поставя стандартна капсула с вече разбъркана акрилова пластмаса и към тях се фиксира пневматичен цилиндър с управление. Чрез подаване на въздух под налягане буталото на пневматичния цилиндър инжектира нужното количество пластмаса в кюветата. Целият този модул се поставя в съд с вода, при загряването на която протича полимеризационният процес на акрилова пластмаса. След приключването му и процес на охлаждане, се изключва подаването на въздух под налягане, освобождава се пневматичният цилиндър и двете половини на кюветата се отварят за да се разопакова вече полимеризиралата плакова протеза.

Стандартната капсула с мономер и полимер на акриловата пластмаса се разбърква предварително в механичен уред, чийто държач за капсула има точно определени размери, отговарящи на тези на стандартна капсула (диаметър и дължина), съдържаща количество акрилова пластмаса достатъчно за една протеза, но недостатъчно за две и повече протезни конструкции. Капсулата е за еднократна употреба, така че останалият материал се изхвърля.

До момента не е известен метод за серийна изработка на плакови протези. **Наличната стандартна технология** предлага изработката на **една плакова протеза за един работен цикъл** на познатите устройства.

Серийна изработка (инжектиране и полимеризиране) на плакови протези, ще оптимизира както времето, така и разходите по изработването им.

Възможността за серийна работа на устройството позволява по-голям брой протези да бъдат инжекционно пресовани за кратко време, след което да бъде продължен полимеризационният процес.

Съществуващите стандартни капсули с материал не винаги са удачно решение, защото голямо количество разбъркан материал остава неупотребен, което води до преразход.

В наличната литература не са открити данни за пресоване на частични плакови протези с огънати телени куки. Всички инжекционни системи до момента са предвидени за изработка на цели плакови протези или частични протези, но с друг вид средства за задържане и стабилизация.

➤ За изследването на адхезионния потенциал на две сменяеми горни цели плакови протези, изработени чрез стандартна кюветна техника и инжекционна технология бяха приложени следните методи:

- Клиничен метод- клиничен преглед, фотодокументация;
- Изработване на две сменяеми горни цели плакови протези чрез стандартна кюветна техника и инжекционна технология;
- Изследване на адхезионния потенциал на двете протези чрез динамометричен метод.

При 30 пациенти с изцяло обеззъбена горна зъбна редица се изработват горни цели плакови протези по две различни технологии- чрез конвенционална кюветна техника и чрез инжекционна технология под постоянно налягане.

В изследваната група са включени пациенти от женски и мъжки пол, спадащи към следните възрастови групи: 18-64г. и над 64г., с изцяло обеззъбена горна челюст, без патологични изменения на подпротезното поле, подходящи за протетично лечение с горна цяла плакова протеза.

Всеки пациент, отговарящ на предварително определените критерии, се поканва за участие в изследването. На всеки пациент, проявил интерес, се предоставя бланка с информация за пациента, разясняваща целта, начина на провеждане, очакваните резултати и потенциалните рискове, свързани с изследването.

От всеки участващ в изследването пациент се взема писмено информирано съгласие. Пациентът собственоръчно писмено декларира, че е запознат и е разбрал предоставената му информация. Резултатите се документират писмено и чрез снимки.

По срединната линия на протезите (в геометричния център на конструкцията) временно се фиксира ретенционен елемент, осигуряващ приложна точка. За

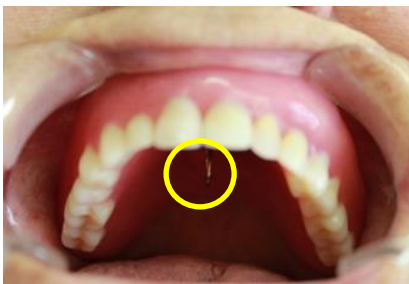
изработването му се използва ортодонтска тел 0.8мм, а за фиксирането му – самополимеризираща пластмаса. Чрез перпендикулярно теглене на протезата спрямо дъвкательната равнина с помощта на динамометър/електронно кантарче се регистрира адхезионният потенциал на всяка една от протезите в съответните области. Силата, необходима за отделянето на протезната конструкция от протезното поле се измерва в N (нютон) чрез динамометър (със скала до 20 N) или се изчислява по формула ($1\text{kgf} \approx 9,8$) при употреба на електронно кантарче (при стойности над 20 N).



Фиг. 3. Протеза, изработена по стандартна кюветна техника



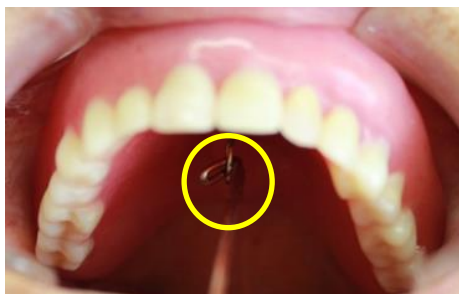
Фиг. 4. Протеза, изработена по инжекционна технология



Фиг. 5. Фиксиран телен елемент на протеза, изработена по стандартна кюветна техника



Фиг. 6. Фиксиран телен елемент на протеза, изработена по инжекционна технология



Фиг. 7. Теглене на протезата с динамометър-интраорален изглед



Фиг. 8. Теглене на протезата с динамометър-екстраорален изглед



Фиг. 9. Динамометър с телен елемент за теглене на протезите

След приключване на изследването се премахва поставеният ретенционен елемент, като протезната повърхност се почиства и полира.

Потенциалните рискове са сведени до минимум чрез надеждно фиксиране на ретенционния елемент към протезата със самополимеризираща пластмаса, като за разрушаване на създалата се връзка е необходимо прилагане на сили многократно надхвърлящи използваните за целите на изследването. Това практически свежда риска от отлепяне на ретенционния елемент до минимум.

4. По четвърта задача

- Анкетен метод

Съставени са 3 вида анонимни анкетни карти (*Приложение № 6, 7 и 8*), насочени към три прицелни групи анкетиращи- лекари по дентална медицина/студенти, зъботехници и пациенти.

В рамките на 20 въпроса е потърсено мнението на лекувания дентален лекар/студент по дентална медицина, зъботехника и пациента относно естетиката, дъвкателна и говорна функция, възстановени със сменяеми частични и цели протези както и удовлетвореността от крайния резултат.

Общият брой на попълнените анкети е 180, разпределени съответно: лекари по дентална медицина или студенти- 66 броя, зъботехници- 48 броя, пациенти- 66 броя.

5. Статистически методи за обработка на данните

Всички изброени по-долу методи са реализирани със статистическия пакет SPSS v. 16, с компетентната консултация и съдействие на инж. Мичо Боев.

1. Описателни методи и методи за оценка

- Вариационен анализ на количествени променливи – средна стойност, стандартно отклонение, стандартна грешка на средната и 95% доверителен интервал на средната.
- Анализ за определяне на норма- коефициент на Shapiro-Wilk (по зад. 3).

2. Методи за проверка на хипотези

- Параметрични – Т-тест за две независими извадки (Independent Samples T-test) – проверка за равенство на две средни при нормално разпределение.

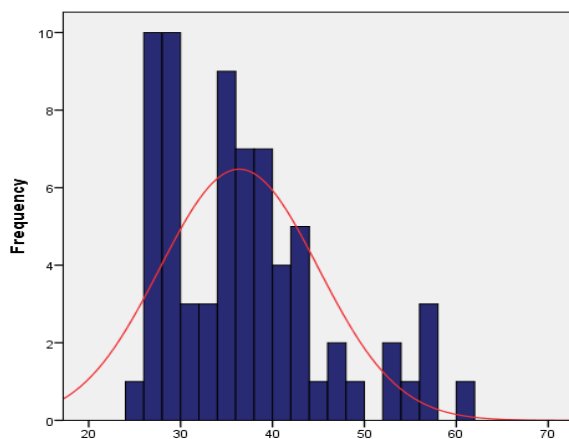
- Непараметрични – метод на Man–Whitney – сравняване на средни стойности в две групи на една количествена променлива, когато разпределението не е нормално; критерий за Chi-Square (χ^2) или точен критерий на Фишер (Fisher Exact Test) за търсене на зависимост между две качествени променливи.
 - Анализ на вариациите (ANOVA) (по зад. 1 и 3).
3. Корелационен и регресионен анализ
- Коефициент на линейна корелация – параметричен (Pearson) и непараметричен (Spearman).
4. Анализ на съотношение на две вероятностни съотношения (Odds ratio=OR) и относителен риск (Relative risk=RR)
5. Графична визуализация на стойностите по променливите

За статистически значими се приемаха разлики при ниво на достоверност $p < 0,05$.

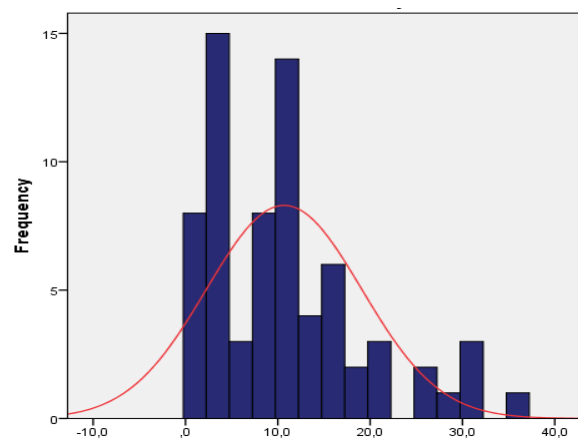
РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

1. Анализ на съществуващия в момента клинично-диагностичен модел на поведение при пациенти с ятрогенни прояви, лекувани със сменяеми частични и цели плакови протези

Анкетирани са 70 лекари по дентална медицина относно честотата, диагностиката и лечението на ятрогенни прояви при пациенти, лекувани със сменяеми частични и цели плакови протези в гр. Варна. Средната възраст на анкетираните е 36,4 г. \pm 8,6 г., минимална възраст 25 г., максимална 61 г., а средният професионален стаж е 10,7 г. \pm 8,4 г., минимален 1 г., максимален 35 г. (фиг. 10 и 11)



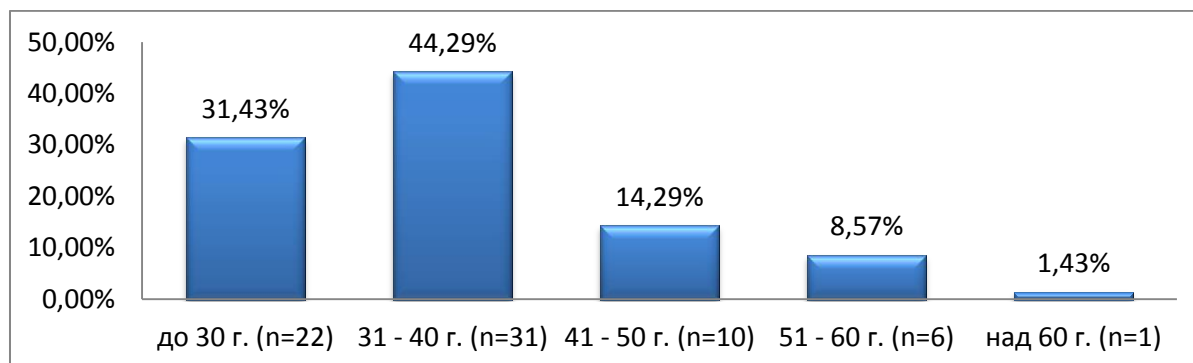
Фиг. 10. Разпределение по възраст



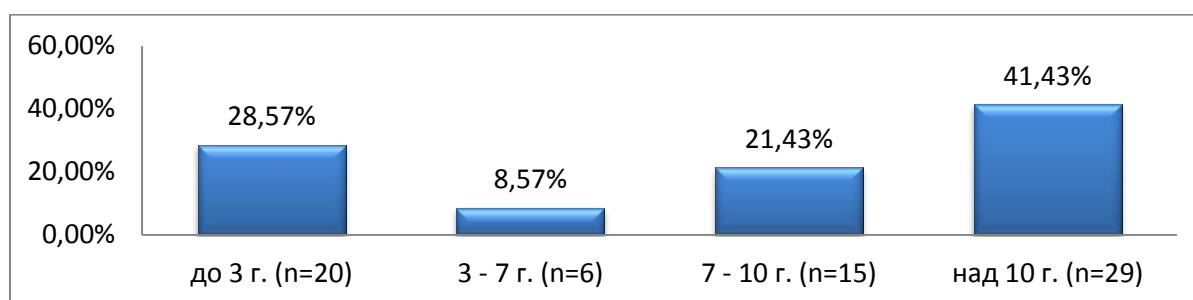
Фиг. 11. Разпределение по стаж

Разпределени по възрастови групи от фиг. 12 се вижда, че сред изследваните лекари по дентална медицина преобладават лицата във възрастовата група до 40 г. – 75,72 % (съответно 31,43 % до 30 г. и 44,29 % между 31 и 40 г.).

Въпреки преобладаващият процент на младите специалисти значителната част са посочили стаж над 10 г. (41,43 %), което показва, че изследваните лица са започнали да практикуват още от момента на тяхното дипломиране. (фиг. 13)



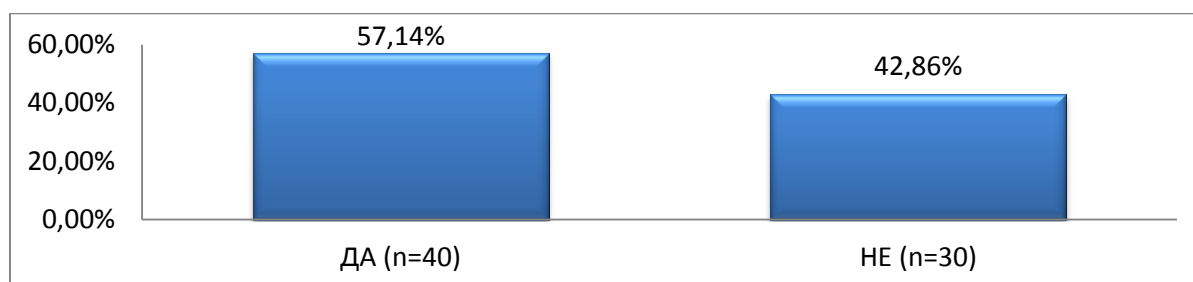
Фиг. 12. Разпределение по възрастови групи



Фиг. 13. Разпределение по групи според стажа на лекарите по дентална медицина

Резултатите от анкетното проучване показват, че повече от половината медицински специалисти имат придобита специалност (57,14%) (фиг.14), като видовете специалности са представени на таблица 1.

От лекарите, които са посочили, че имат специалност преобладават, тези със специалност оперативно зъболечение и ендодонтия (15,40 %), следвани от специалисти по протетична дентална медицина (12,90 %), същият процент са и лицата, които са посочили, че имат специалност, но не са конкретизирали каква.

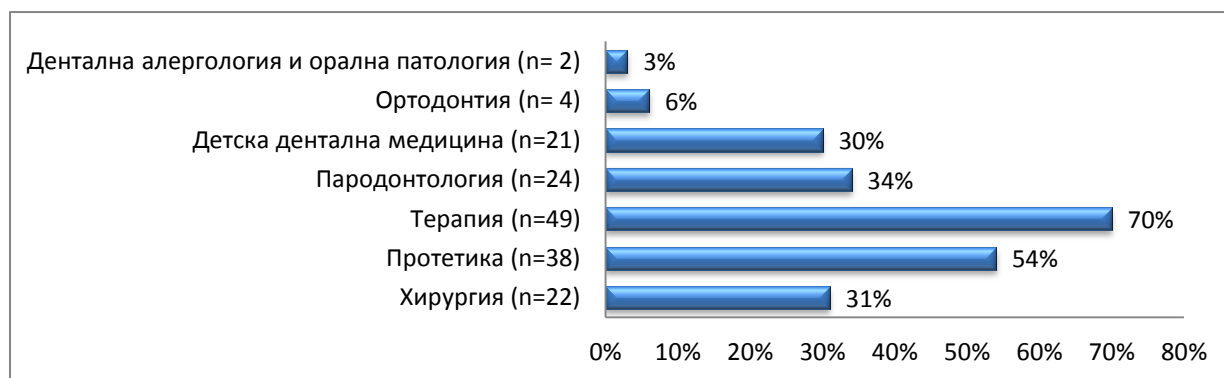


Фиг. 14. Придобита специалност

Табл. 1. Специалност

Специалност	Брой (N)	Процент (%)
Дентална клинична алергология	1	1.4
Детска дентална медицина	3	4.3
Обща стоматология	3	4.3
Оперативно зъболечение и ендодонтия	11	15.4
Орална хирургия	1	1.4
Ортодонтия	3	4.3
Протетична дентална медицина	9	12.9
Придобита специалност, но неконкретизирана	9	12,9

На въпрос “В каква област на денталната медицина се занимават предимно?“, най-много от анкетираните са посочили терапия (70 % от анкетираните), следвано от протетика 54 % анкетираните, пародонтология – 34 % анкетираните, хирургия – 31 % анкетираните, детска дентална медицина – 30 % анкетираните и значително по-малко само 6 % от анкетираните се занимават с ортодонтия и 3 % с дентална клинична алергология. (фиг. 15)



Фиг. 15. Области на денталната медицина, които предимно се практикуват от анкетираните

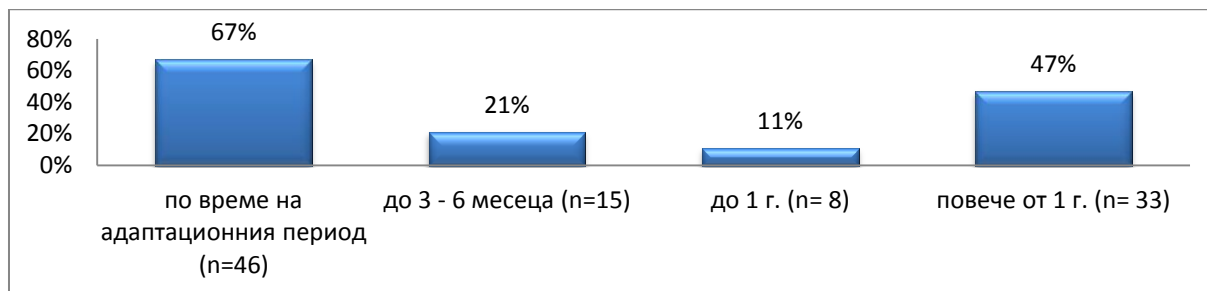
Сборът надвишава 100 %, защото респондентите са давали по повече от един отговор.

Над ¼ (28,57 %) от анкетираните са посочили, че наблюдават в клиничната си практика ятрогенни прояви, вследствие лечение със сменяеми частични и цели плакови протези няколко пъти годишно, по 27,14 % са дали отговор „ежедневно“ и „два-три пъти месечно“. Малко над 17 % са отговорили „два-три пъти седмично“. Няма статистическа значимост разликата между отговорите „ежедневно“, „два-три пъти месечно“ и „няколко пъти годишно“. (фиг. 16)



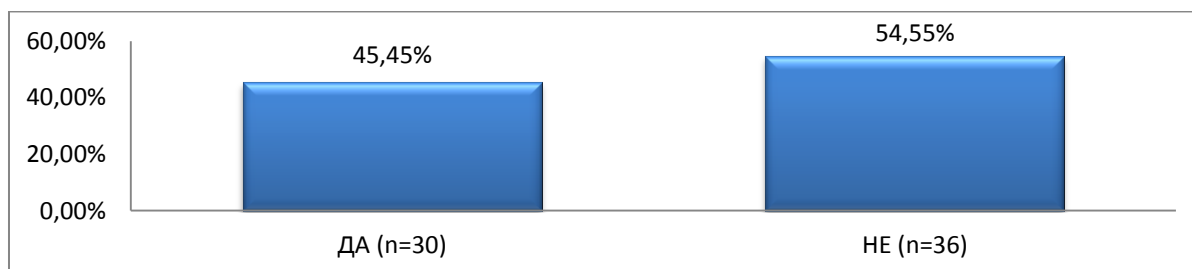
Фиг. 16. Честота на ятрогенните находки в клиничната практика

Най-много анкетираните са отговорили, че наблюдават ятрогенните прояви по време на адаптационния период след завършване на лечението (46 от анкетираните т.е. 67 %), 33 от респондентите (47 %) са посочили „при лечение с давност повече от 1 година“. Сборът надвишава 100 %, защото респондентите са давали по повече от един отговор. (фиг. 17)



Фиг. 17. Период след приключване на лечението, в който се наблюдават най-често ятрогенните прояви

Над половината (54,55 %) от анкетираните заявяват, че не използват определен клинично-диагностичен модел на поведение при пациенти с ятрогенни прояви (36 от анкетираните), а 45,45% от тях отговарят положително на въпроса (30 от анкетираните). (фиг. 18)



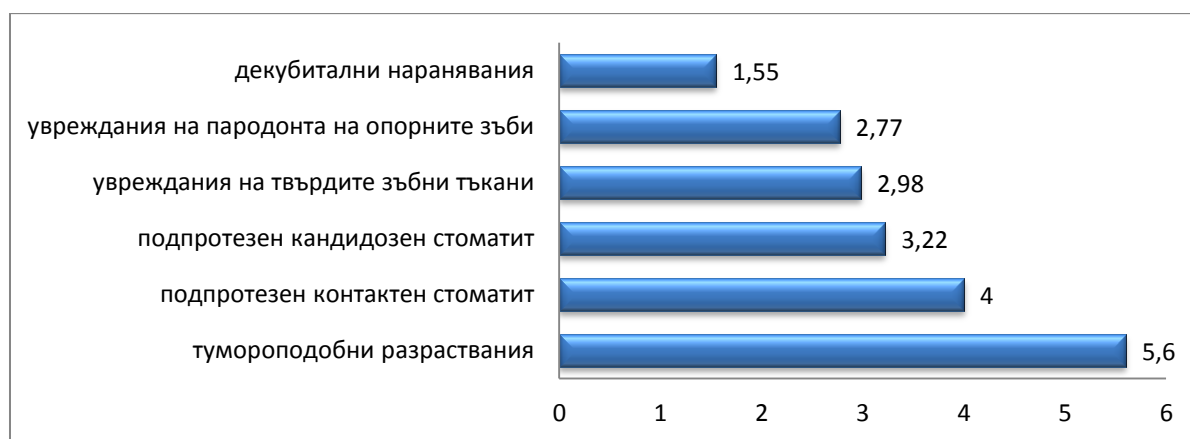
Фиг. 18. Наличие или липса на клинично-диагностичен модел на поведение при пациенти с ятрогенни прояви

Част от анкетираните споделят какъв е техният подход в такива случаи- най-често се разчита на корекция на протезата (8,4 %) заедно с контролни прегледи (7 %), следвани

от събиране на информация чрез клинично изследване (4,2 %), предписване на локално медикаментозно лечение (4,2 %) и в по-редки случаи- допълнителни изследвания (2,8%). (Табл. 2)

Табл. 2. Използван от анкетираните клинично-диагностичен подход

Клинично-диагностичен подход	Брой (N)	Процент (%)
Локално медикаментозно лечение	3	4.2
Корекция на протезата	6	8.4
Контролни прегледи	5	7
Клинично изследване	3	4.2
Допълнителни изследвания	2	2.8



Фиг. 19. Средна честота на разпространение на различните видове ятрогенни прояви

На база своя личен опит респондентите подреждат ятрогенните прояви според честотата на находките в тяхната практика от 1 (най – често срещани) до 6 (най – рядко срещани). Най-често наблюдаваните прояви при такива пациенти са декубиталните наранявания ($1,55 \pm 1,06$), следвани от увреждания на пародонта на опорните зъби при частични плакови протези ($2,77 \pm 1,16$), увреждания на твърдите зъбни тъкани ($2,98 \pm 1,18$), подпротезен кандидозен стоматит ($3,22 \pm 1,27$), подпротезен контактен стоматит ($4,00 \pm 1,51$), а най-рядко се срещат тумороподобни разраствания ($5,60 \pm 0,68$). (Фиг. 19)

На табл. 3 е представена ранжирана честотата на разпространение на видовете ятрогенни прояви, като декубиталните наранявания са били класифицирани на първо място от 74,60 % от анкетираните, докато тумороподобните разраствания в 70,20 % са определени като най-рядко срещани.

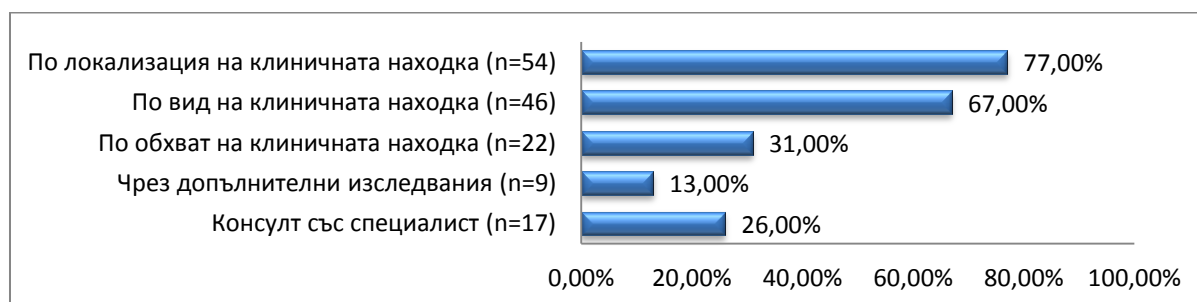
Табл. 3. Честота на разпространение на различните видове ятрогенни прояви

Видове ятрогенни прояви	най - често ← ————— → най - рядко					
	1	2	3	4	5	6
Декубитални наранявания	74,60 %	6,00 %	11,90 %	4,50 %	3,00 %	-
Увреждания на пародонта на опорните зъби	9,10 %	39,40 %	27,30 %	16,70 %	4,50 %	3,00 %
Увреждания на твърдите зъбни тъкани	10,30 %	24,10 %	34,50 %	20,70 %	8,60 %	1,70 %
Подпротезен кандидозен стоматит	10,30 %	19,00 %	27,60 %	25,90 %	15,50 %	1,70 %
Подпротезен контактен стоматит	3,60 %	21,40 %	8,90 %	19,60 %	32,10 %	14,30 %
Тумороподобни разраствания	-	-	-	10,60 %	19,10 %	70,20 %

Потърсихме връзка между стажа и честотата на разпространение на ятрогенни прояви в практиката и установихме, че с нарастване на стажа, нараства и ежедневно срещане на такива клинични находки ($r = 0,515$, $p < 0,05$). Резултатите показват, че е налице умерена зависимост между честотата на разпространение и стажа на лекарите по дентална медицина.

Беше намерена съществена разлика в честотата на проявите на различните ятрогенни находки в денталната практика ($p < 0,01$), като най- често в ежедневието се срещат декубиталните наранявания, два-три пъти седмично най- често се срещат уврежданията на твърдите зъбни тъкани (ТЗТ), 2-3 пъти месечно с най-висока честота се срещат уврежданията на пародонта на опорните зъби и най – рядко се срещат тумороподобните разраствания.

Установяването на етиологичния фактор за дадена клинична находка е водещо и особено значимо за предприемане на ефективни лечебни действия. Над $\frac{3}{4}$ (77 %) са посочили, че водещ критерий за определяне на етиологичния фактор е локализацията на клиничната находка, 67 %- вида на находката, 31 %- обхвата ѝ, 26% от анкетиранияте разчитат на консулт със специалист, а 13 % установяват етиологичния фактор на база допълнителни изследвания. (фиг. 20)



Фиг. 20. Начин на установяване на етиологичния фактор за дадена ятрогенна проява

Конкретизирани са и част от допълнителните изследвания, представени в таблица 4:

Табл. 4. Допълнителни изследвания за установяване на етиологичния фактор, свързан с клиничната находка

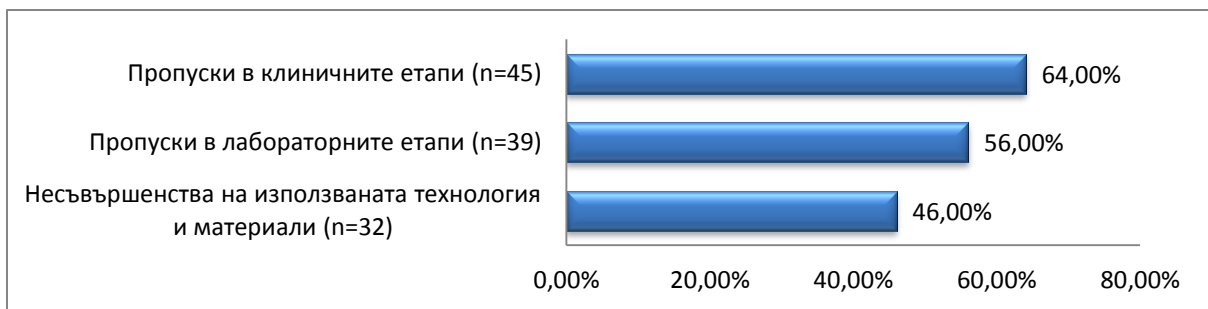
Вид изследване	Брой (N)	Процент (%)
Алергологично тестване	6	8.7
Микробиологични изследвания	4	5.8
Епикутанен тест	1	1.4
Рентгеново изследване	1	1.4

Като отделни специалисти респондентите най-често се обръщат към ортопед (5,70 %) и алерголог (4,30 %). Екип от специалисти се предпочита от 8,50 % от анкетираните, като най-честата комбинация е с орален хирург, следван от алерголог. (табл. 5)

Табл. 5. Обобщена информация за честотното разпределение на специалистите, към които денталните лекари се обръщат за консулт

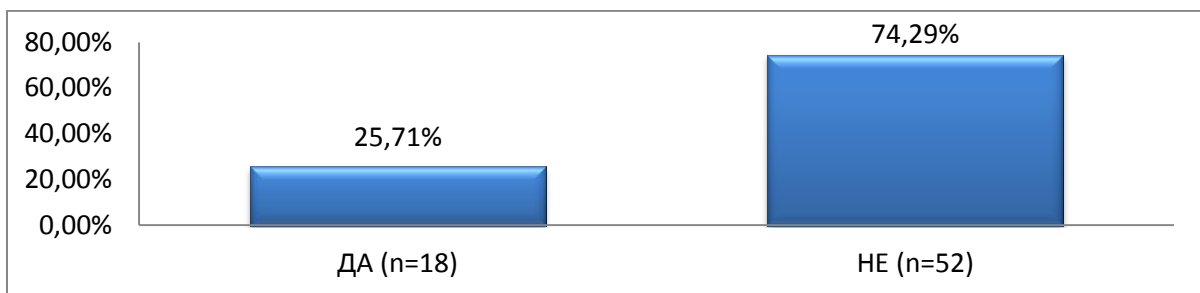
	Брой анкетирани	Процент
Отговорили:	52	74,3
Алерголог	3	4,3
Алерголог, орален хирург	1	1,4
Алерголог, орален патолог	2	2,9
Микробиолог	1	1,4
Орален хирург	1	1,4
Орален патолог	1	1,4
Орален патолог и орален хирург	1	1,4
Ортопед	4	5,7
Пародонтолог или лицево-челюстен хирург (ЛЧХ)	2	2,8
Пародонтолог, орален патолог и ЛЧХ	1	1,4
Ортопед и орален хирург	1	1,4
Общо:	70	100,0

В най-голям процент от случаите анкетираните клиницисти смятат, че ятрогенните прояви при сменяемо протезиране се дължат предимно на пропуски в клиничните етапи – 64 %, в по-малка степен 56 % проблемът възниква като резултат от пропуски в лабораторните етапи и 46 % от анкетираните смятат, че несъвършенства на използваната технология са причина за усложненията след лечение със сменяеми конструкции. (фиг. 21)

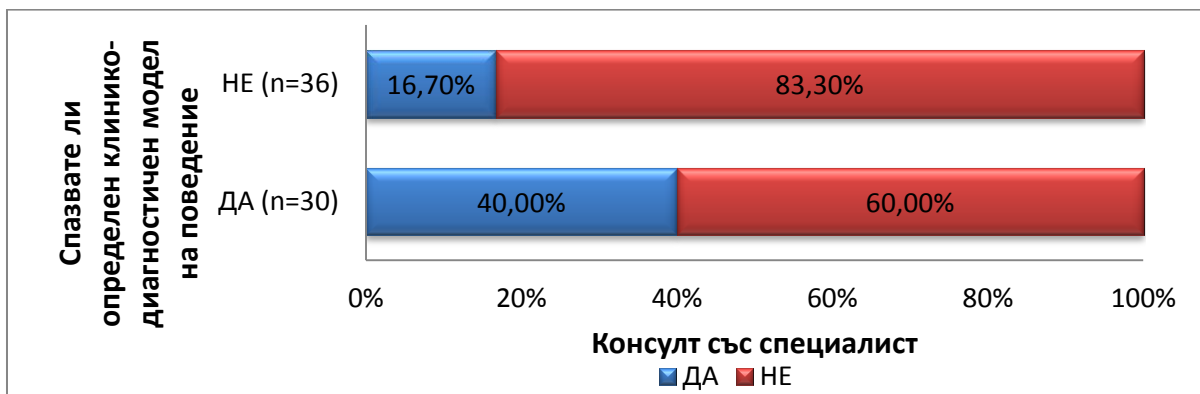


Фиг. 21. Основни пропуски, водещи до ятрогенни прояви

Преобладаващата част - 74,29% (52 от анкетираните) от клиницистите не използват диференциално-диагностичен протокол в тяхната практика при тези случаи, а 25,71 % следват такъв (18 от анкетираните). (фиг. 22)



Фиг. 22. Използване на определен диференциално-диагностичен протокол

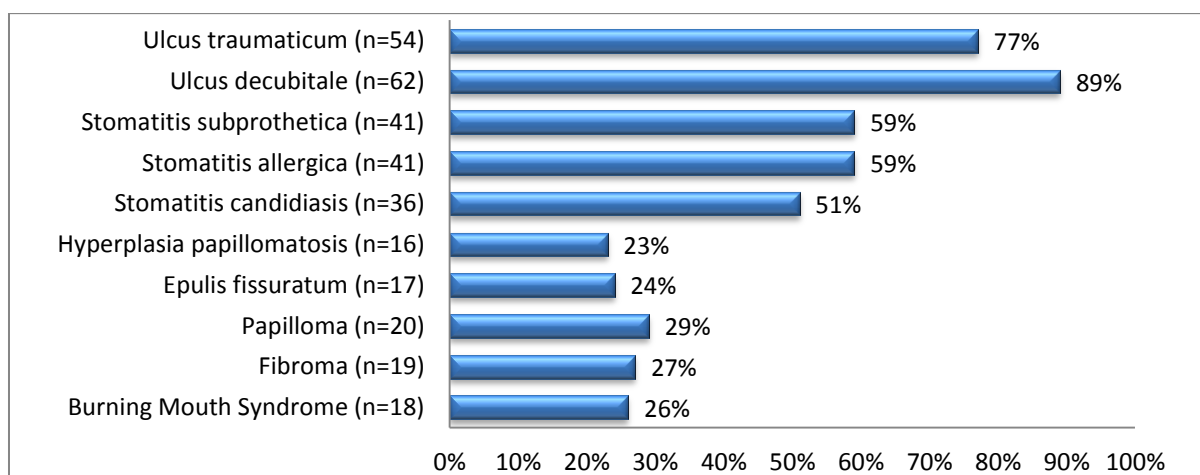


Фиг. 23. Връзка между не/прилагането на клинично-диагностичен модел на поведение и консултирането със специалист

Наблюдава се слаба корелация при тези, които не следват определен модел на поведение за диагностика и лечение, са по-малко склонни да изпратят пациент за консулт със специалист ($\chi^2= 4,492$, $p=0,03$) (фиг. 23), както и по-рядко включват нозологичната единица hyperplasia papillomatosis в диференциалната диагноза ($r=-0,271$, $p=0,028$).

На следващата фиг. 24 са представени нозологичните единици, които най-често се включват в диференциалната диагноза на уврежданията на меките тъкани вследствие протезиране с частични и/или цели плакови протези.

Най-често *ulcus traumaticus* и *ulcus decubitale* се включват в диференциалната диагноза на мекотъканни увреждания вследствие лечение със сменяеми плакови протези. Следвани са от групата на стоматитите- *stomatitis subprothetica* (59 % от анкетираните го посочват), *stomatitis allergica*- 59 %, *stomatitis candidiasis*- 51 %. Доста по-рядко в диференциалната диагноза се включват нозологични единици като *papilloma*- 29%, *fibroma*- 27%, *BMS*- 26%, *epulis fissuratum*- 24%, *hyperplasia papillomatosis*- 23%. Анкетираните имаха възможност да посочат други нозологични единици, които включват в диференциалната диагноза, но не са посочили допълнителни.



Фиг. 24. Нозологични единици за диференциална диагноза на мекотъканни увреждания вследствие лечение със сменяеми протези

Над половината от изследваните лица (52,86 %) посочват, че не срещат трудност при диагностиката на такива пациенти, а останалите 47,14 % срещат затруднения, 54,29 % се затрудняват при лечение на такива пациенти, а за 45,71 % лечението не е проблем. (фиг. 25)



Фиг. 25. Трудности при диагностиката и лечението на пациенти с ятрогенни прояви

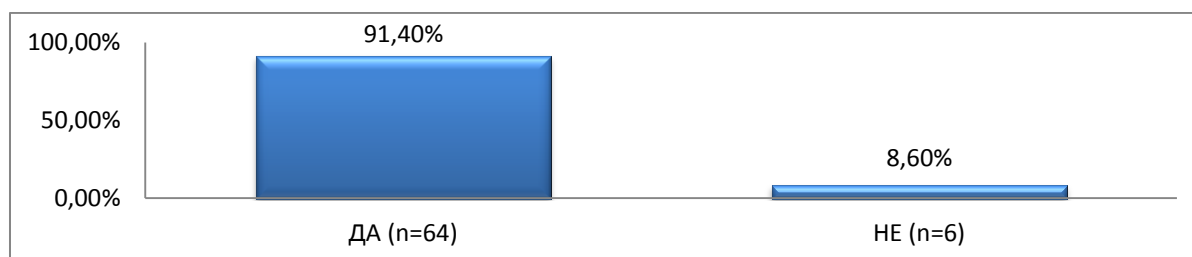
Резултатите показват, че има съществена разлика в относителният дял на специалистите, които срещат трудности при диагностиката и лечението на пациенти с ятрогенни прояви при сменяемо протезиране ($p < 0,05$), като лекарите срещат по-малко трудности при диагностицирането, докато значително повече се затрудняват с лечението.

Част от анкетираните са конкретизирали кое ги насочва към правилната диагноза- отговорите са представени в таблица 6.

Табл. 6. Кое Ви насочва към правилната диагноза?

Кое Ви насочва към правилната диагноза?	Брой (N)	Процент (%)
Анамнеза	8	10.2
Допълнителни изследвания	3	3.6
Локализация и вид на клиничната находка	10	14
Консулт със специалист	2	2.8
Практически опит	5	6.6
Патогномонични симптоми	1	1.4

Значителната част от анкетираните (91,40 %) смятат, че изготвянето на алгоритъм на поведение за диагностика и лечение на пациенти с ятрогенни прояви вследствие сменяеми конструкции ще улесни практиката им, докато 8,60 % са негативно настроени. (фиг. 26)



Фиг. 26. Изготвянето на алгоритъм за поведение за диагностика и лечение на пациенти с ятрогенни прояви ще улесни ли практиката Ви?

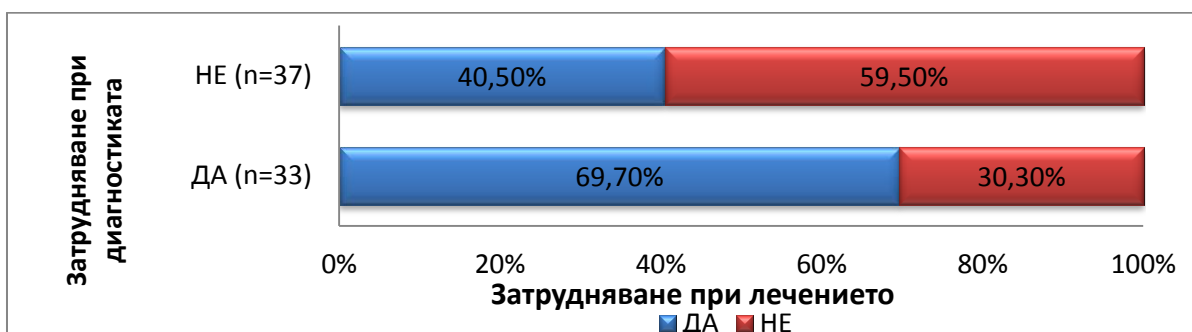
Обсъждане на резултатите от анкетното проучване

Тридесет и пет от анкетираните (51,4 %) не използват определен клинично-диагностичен модел на поведение при пациенти с ятрогенни прояви вследствие на лечение със сменяеми частични или цели протези, но смятат че изготвянето на алгоритъм за поведение при такива случаи би улеснило практиката им. Двадесет и пет от изследваните лица (35,7 %) използват определен подход при такива пациенти, но също са позитивно настроени към изготвянето на алгоритъм за поведение при такива пациенти ($\chi^2=3,819$, $p < 0,05$). (фиг. 27)



Фиг. 27. Връзка между не/спазването на клиничко-диагностичен модел на поведение и ползата от изготвяне на алгоритъм на поведение за диагностика и лечение на пациенти с ятрогенни прояви

Установяваме умерена зависимост ($r = 0,3$, $p = 0,014$) между диагностичния и лечебен процес при ятрогенни прояви - тези клиницисти, които се затрудняват при диагностика, се затрудняват и при лечение, както и обратното – тези от тях, които не се затрудняват при диагностика, не се затрудняват и при лечение. (фиг. 28)



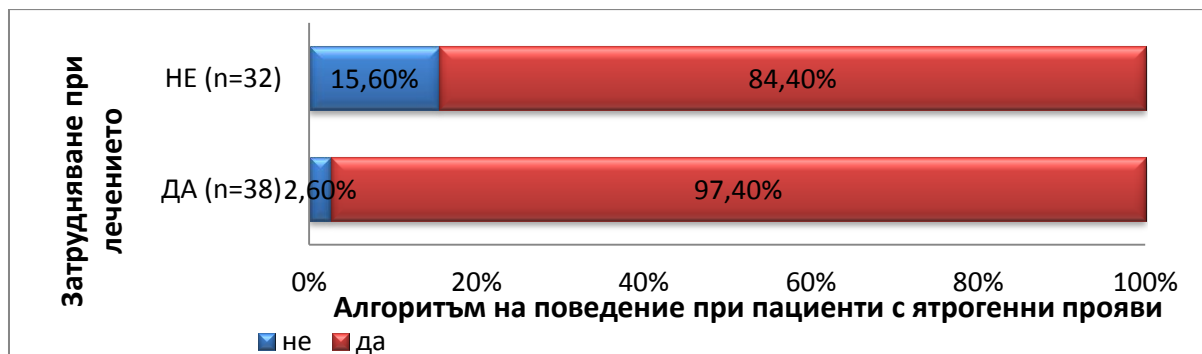
Фиг. 28. Връзка между затруднения при диагностика и лечение на пациенти с ятрогенни прояви

Въпреки, че не беше намерена значителна разлика в затрудненията при диагностиката и създаването на алгоритъм на поведение при пациенти с ятрогенни прояви се доказва, че изготвянето на подобен модел на поведение би оказал влияние върху поставянето на диагнозата. (фиг. 29)



Фиг. 29. Връзка между затрудненията при диагностика на ятрогенни прояви и ползата от изготвяне на алгоритъм на поведение при такива прояви

Тридесет и седем от респондентите (52,9 %) срещат затруднения при лечението на пациентите с този тип ятрогенни прояви и смятат, че изготвянето на алгоритъм на поведение би ги улеснило ($\chi^2=3,74$, $p<0,05$). Също така беше намерена и правопрпорционална слаба зависимост ($r=0,231$, $p < 0,05$), която показва, че наличието на алгоритъм на поведение при пациенти с ятрогенни прояви ще подобри лечебния процес. (фиг. 30)

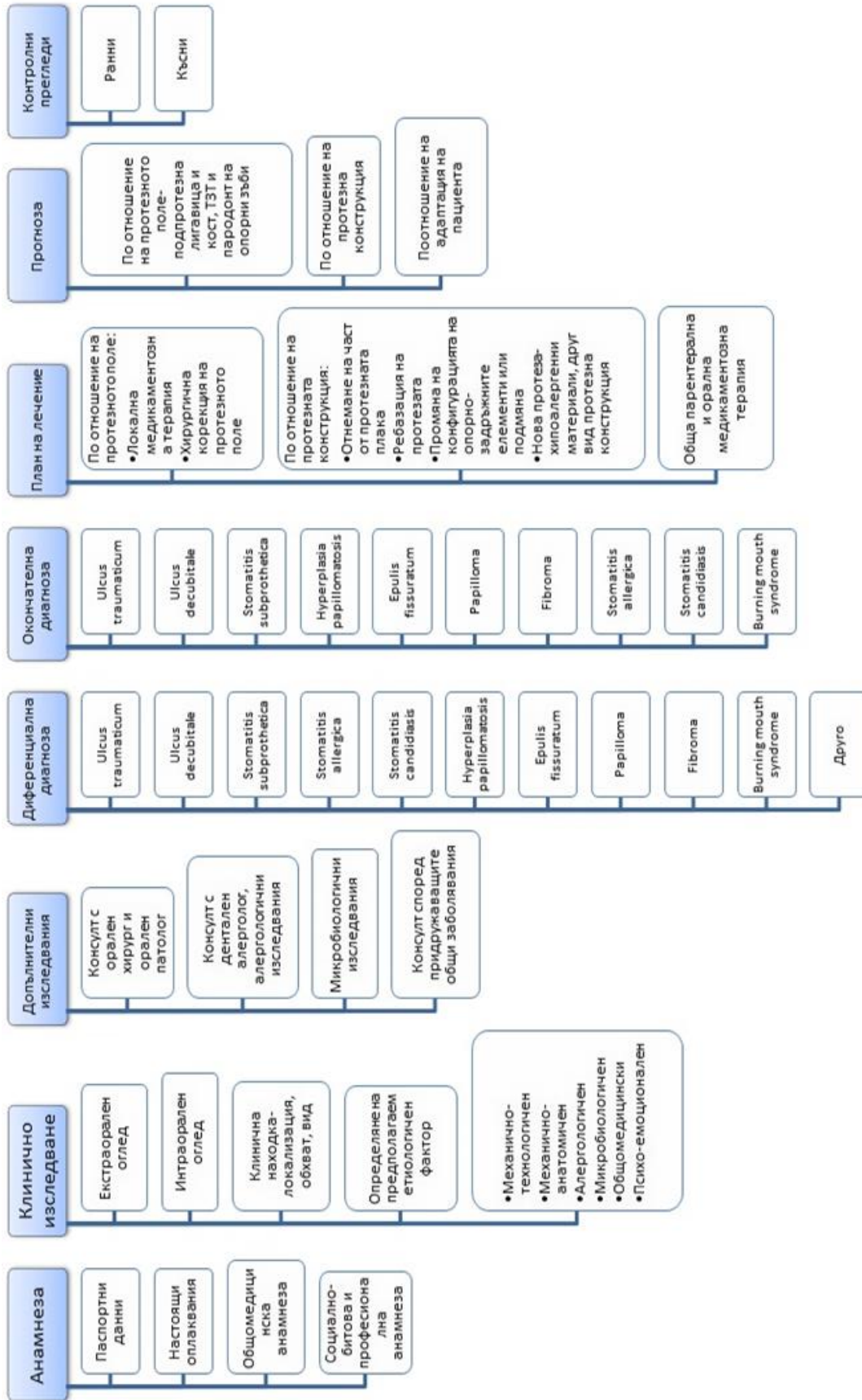


Фиг. 30. Връзка между затрудненията при лечение на ятрогенни прояви и ползата от изготвяне на алгоритъм на поведение при такива прояви

Като цяло идеята да се систематизират знанията по проблема и да се представят под формата на клинично-диференциално-диагностичен модел на поведение при пациенти с ятрогенни прояви в резултат на лечение със сменяеми частични и цели плакови протези среща одобрение и положителна нагласа сред анкетираните.

При извършването на **ретроспективен анализ** в наличната литература се откриват множество съобщения, свързани с един или повече ятрогенни фактори в контекста на сменяемото протезиране, но не е открит ясно описан, систематизиран клинично-диференциално-диагностичен модел на поведение на лекаря по дентална медицина при пациенти с ятрогенни прояви, лекувани с частични или цели плакови протези. На база обобщените данни от литературата е изготвена графика, отразяваща основните етапи в диагностично-лечебния процес при такива пациенти. (фиг. 31)

Подробна и структурирана анамнеза, насочена към идентифициране на етиологичния фактор, довел до ятрогенни прояви при пациенти, протезирани със сменяеми частични и цели протези, е първият етап в търсенето на причинно-следствена връзка между клиничните симптоми и действията на лекуващия екип (ятрогенния).



Фиг. 31. Схематично представяне на основните етапи от алгоритъм на поведение на лекаря по дентална медицина при пациенти с ятрогенни прояви в резултат от лечение със сменяеми частични и цели плакови протези

Прецизно се документират паспортните данни на пациента (име, възраст, контакти), следвани от анамнеза на настоящите оплаквания (*anamnesis morbi*). Обръща се внимание на характер и тежест на оплакванията, начало, еволюция и давност на проблема, събира се информация за протетичното лечение със сменяеми частични или цели протези- каква е била ситуацията преди протетичното лечение, провеждана ли е предпротетична подготовка и каква, избор на лечебен план и точно този тип протезни конструкции- плакови протези, документация от допълнителни изследвания, консулти със специалист, рентгенографии или фотодокументация са много полезни, писмени указания към пациента след приключване на лечението, контролни прегледи и т.н.

Субективни симптоми (пареща болка, сухота, промяна във вкуса) в устната кухина, съчетани с локални етиологични фактори могат да насочат към алергологичен и микробиологичен проблем.

От анамнезата на живота (*anamnesis vitae*) особено важна е информацията за общото здравословно състояние, особено при медицински компрометирани пациенти, което насочва вниманието към възможен етиологичен фактор за ятрогенните прояви.

При диабетно болни често травмизираните участъци на подпротезната лигавица заздравяват по-бавно, пародонтът на опорните зъби е засегнат, при понижен имунитет се развиват вторични гъбични инфекции в т.ч. и подпротезен кандидозен стоматит, ксеростомията допълнително влошава състоянието на травмизираната подпротезна лигавица и т.н.

Социално-битовият статус на пациента може да обясни избора на дадената плакова конструкция пред друг вид протезна конструкция или друг план на лечение.

Клиничното изследване регистрира обективната симптоматика, като е желателно клиничната находка да се фотодокументира.

Екстраоралният оглед е насочен към находки, които биха могли да имат връзка с ятрогенния фактор- понижена или повишена височина на оклузия, негативна устна стълбица може да се дължат на механично-технологичен проблем при изработка на протезните конструкции; оток или обрив по лицето и устните насочва към алергологичен проблем или неспазване на технологията на изработка и високи стойности на остатъчен мономер, често кандидозният подпротезен стоматит се асоциира с ангуларен хейлит и т.н.

Интраоралният оглед е особено важен за документиране на клиничната находка. Ятрогенните прояви засягат подпротезната лигавица и кост, ТЗТ и пародонта на опорните зъби при частични плакови протези. Клиничната находка по лигавицата се разделят според локализация, вид и обхват.

Според **локализацията** ятрогенната проява може да бъде разположена във вестибулума, по подпротезната лигавица, оралната мукоза или в областта на маргиналният пародонт на опорните зъби.

Според **обхват** клиничните находки могат да бъдат генерализирани или локализирани.

Според **макроскопския си вид** се наблюдават увреждания с нарушаване целостта на лигавицата и проминиращи.

Комбинацията от локализация, обхват и вид на клиничната находка помагат на клинициста да стесни кръга от предполагаеми етиологични фактори, довели до ятрогенната проява.

Локализирана клинична находка във вестибулума или по оралната мукоза (език, бузи) с проминиращ макроскопски вид насочва към туморовидно разрастване (epulis fissuratum, papilloma, fibroma) в резултат на механично-технологичен или механично-анатомичен проблем (дълги протезни ръбове, плитък вестибулум, прехапване на език или бузи поради неправилно наредени или остри изкуствени зъби, дразнене от опорно-задръжни средства и др.).

Генерализирана находка най-често по небцето под цели или частични плакови протези с вид на многобройни малки папиларни или нодуларни изпъкналости на лигавицата (hyperplasia papillomatosis, stomatitis candidiasis) насочва към микробиологичен или механично-технологичен проблем.

Локализирана находка по подпротезната лигавица или оралната мукоза с нарушаване целостта на лигавицата насочва към травматична проява (ulcus traumaticum, ulcus decubitale) вследствие отново на механично-технологичен или механично-анатомичен проблем (недобре прилягаща протезна плака, позитивни перли, дълги и остри протезни ръбове, костни екзостози след екстракция на зъби, неравномерна атрофия на алвеоларния гребен и др.).

Локализирана находка с нарушаване целостта на маргиналната гингива на опорните зъби също се свързва с механично-технологичен проблем (травма от опорно-задръжни средства или протезна плака).

Генерализирана клинична находка, топографски свързана с протезната конструкция, изразяваща се в слабо изразен до силен еритем с или без едем, орални лихеноидни реакции, рецидивиращи афтози насочва към алергологична етиология или токсично действие на голямо количество остатъчен мономер поради неспазване на полимеризационния процес на използваната акрилова пластмаса.

Локализирани области на възпаление по нормална палатинална лигавица в контакт с протезата (разпръснати петехии, точковидна хиперемия, бели петна) както и генерализирано възпаление на подпротезната мукоза (дифузен еритем, едем) насочват към вторична кандидозна инфекция на вече травмизирана подпротезна лигавица, медицински-компрометирани пациенти - търси се микробиологичен, механично-технологичен, механично-анатомичен, общомедицински проблем.

Уврежданията на ТЗТ на опорните зъби (кариозни и некариозни) се регистрират в денталния статус на пациента при интраоралния оглед, като се обръща внимание дали са топографски свързани с опорно-задръжни средства, лоша орална хигиена и др.

Уврежданията на пародонта на опорните зъби се документират към пародонталния статус на пациента, като ятрогенните прояви могат да бъдат резултат на неправилен избор на вид протезна конструкция, неправилно конструиране на протезната плака и избор на опорно-задръжни средства, водещи до претоварване на пародонта на остатъчното съзъбие и до загуба на опорни зъби с увеличаване дефекта на зъбите редици.

След като клиницистът се е насочил към един или група предполагаеми ятрогенни фактори, се изясняват нозологичните единици, които ще бъдат включени в диференциалната диагноза на клиничния случай. С цел сравняване, приемане или отхвърляне сходни симптоми между нозологичните единици и поставяне на ясна, точна и вярна окончателна диагноза се назначават допълнителни изследвания-алергологични, микробиологични, провеждат се консулти със специалисти в съответните области- лицево-челюстен и орален хирург, орален патолог, дентален алерголог, според придружаващите общи заболявания.

Въз основа на цялата събрана информация и окончателната диагноза се изготвя план на лечение, съдържащ комплекс от мерки както към протезното поле, така и към протезните конструкции, съобразени с общото здравословно състояние на пациента и ятрогенния етиологичен фактор. (Табл. 7)

По отношение на протезното поле се провежда хирургична корекция (при механично-анатомичен проблем), локална медикаментозна терапия (при механично-технологичен, механично-анатомичен, алергологичен, микробиологичен, общомедицински проблем).

По отношение на протезната конструкция се правят корекции чрез отнемане на част от протезната плака, ребазация на протезата (при механично-технологичен, механично-анатомичен, микробиологичен проблем), промяна на конфигурацията на опорно-задръжните елементи или тяхната подмяна (при механично-технологичен, механично-анатомичен, психо-емоционален проблем), изработва се нова протеза (при алергологичен проблем от хипоалергенни материали, друг вид протезна конструкция при механично-анатомичен проблем).

Обща парентерална и орална медикаментозна терапия се провежда при алергологичен, микробиологичен, общомедицински, психо-емоционален проблем).

При определяне на прогнозата от лечението на пациенти с ятрогенни прояви вследствие протезиране със сменяеми частични или цели плакови протези трябва да се вземе под внимание тежестта на патологичния процес и ефектът на оздравителния процес след евентуалното лечение.

По отношение на протезното поле имат значение степен на увреждане на подпротезната лигавица и кост, възможност за съхранение на опорните зъби (ТЗТ и пародонт).

Табл. 7. Подход на лекаря по дентална медицина съобразно идентифицирания проблем

Подход на лекаря по дентална медицина	Проблем					
	Механично-технологичен	Механично-анатомичен	Алергологичен	Микробиологичен	Синдром на парещата уста	Психо-емоционален статус на пациента
Отнемане на част от протезната плака	+	+				
Промяна конфигурацията на опорно-задръжните елементи или подмяната им	+	+				
Нова протеза	+	+	+		+	+
Резбазация на протезата	+	+	+			
Алергологични изследвания			+			
Микробиологични изследвания				+		
Хирургична корекция на протезното поле		+				
Локална медикаментозна терапия-третиране на протезното поле с лекарствени средства	+	+	+	+	+	
Обща парентерална и орална медикаментозна терапия				+		
Консулт със специалист			+		+	+

По отношение на протезната конструкция се преценява дали тя може да бъде коригирана или се налага изработка на нова такава.

По отношение на адаптацията на пациента от значение е общото му здравословно състояние, лечение и контрол на придружаващите заболявания, психо-емоционалната нагласа на пациента.

След приключване на лечението на ятрогенните прояви на пациента се предоставят писмени инструкции, включващи обяснения за грижи към протезното поле и протезните конструкции, времеви интервали за провеждане на ранни и късни контролни прегледи.

Съвременната дентална медицина предоставя широк спектър от възможности за лечение и профилактика на пациенти с ятрогенни прояви, резултат от протезиране с частични или цели плакови протези. При адекватен и своевременно проведен клинично диференциално-диагностичен процес по предложения модел е възможно постигане на удовлетворяващ краен резултат с добра прогноза.

2. Оценка на сенсibiliзацията към метакрилатни мономери при пациенти, лекувани със сменяеми частични и цели плакови протези и на изязата на кръстосана реактивност между изследваните метакрилатни мономери

Общата характеристика на изследваните пациенти е представена на таблица 8.

Табл. 8. Обща характеристика на изследваните пациенти

Изследвани групи	n (%)	Пол	
		Мъже n (%)	Жени n (%)
Пациенти с данни за алергия	44 (31,7)	17 (38,6)	27 (61,4)
Пациенти без данни за алергия	28 (20,1)	11 (39,3)	17 (60,7)
Пациенти със субективни оплаквания за алергия без доказателство за такава	29 (20,9)	7 (24,1)	22 (75,9)
Контролна група	38 (27,3)	8 (21,1)	30 (78,9)
Общо	139 (100,0)	43 (30,9)	96 (69,1)

Обобщените резултати относно сенсibiliзацията към метил-метакрилат при пациенти, протезирани със сменяеми частични и/или цели плакови протези, са представени в таблица 9.

Табл. 9. Изследване на пациенти с частични и цели плакови протези за алергия към метакрилати чрез епикутанен тест

Изследвани групи	n (%)	Резултати от алергологични тестове	
		(-)	(+)
Пациенти с данни за алергия	44 (31,7)	28 (63,6)	16 (36,4)
Пациенти без данни за алергия	28 (20,1)	22 (78,6)	6 (21,4)
Пациенти със субективни оплаквания за алергия без доказателство за такава	29 (20,9)	20 (69,0)	9 (31,0)
Контролна група	38 (27,3)	33 (86,8)	5 (13,2)
Общо	139 (100,0)	103 (74,)	36 (25,9)

Най-висок процент (36,4 %) положителни алергологични проби за алергия към метил-метакрилат са показали пациентите с данни за алергия към дентални медикаменти и материали и други видове алергени (по анамнестични данни). Следват пациентите със субективни оплаквания за алергия, но без доказателство за такава (31%).

Този факт налага задължително изследване за алергия към дентални материали, в случая дентални пластмаси, на всички пациенти със субективни оплаквания за орален алергичен синдром, но без проведена до момента професионална алергологична диагностика. В случай че това не се направи, рискът от възникване на ранни или късни контактни алергични стоматити в зоната и около протезното поле, е много висок.

Класически пример за **ятрогения** е пропуск от страна на лекаря по дентална медицина поради незнание или небрежност да изисква от пациента категорична писмена декларация за липса или наличие на алергия от всякакъв вид алергени, но най-вече и на първо място, от дентални медикаменти и материали.

Ако пациентът не съобщава или не предоставя документ за професионално изследване за алергия, но съобщава за субективни оплаквания или недиагностицирани клинични находки, периодично повтарящи се във времето преди последното протезиране, задължително трябва да бъде насочен за изследване за алергия към наличните в устата дентални материали и тези, които ще се използват при бъдещо лечение.

Само след писмено заключение от професионално проведена комплексна алергологична диагностика от специалист алерголог, лекар или лекар по дентална медицина и съобразно получения резултат трябва да се направи информиран избор за подходящия материал от страна на денталния лекар, който да бъде обсъден и приет от пациента. След тази констатация материалът трябва да бъде вписан в индивидуалния лечебен план на пациента и след приключване на лечението да му бъде издаден документ, в който да е описана протезната конструкция и материалите, от които е била

изработена, придружен с търговска информация за материалите на фирмата производител и лабораторията, в която е била изготвена конструкцията.

При спазване на този алгоритъм на поведение от страна на денталния лекар и при активно сътрудничество от страна на пациента могат да бъдат сведени до минимум възникващи впоследствие късни контактни алергични реакции.

В литературата има описани случаи при пациенти, непоказали алергия към дентални материали и впоследствие протезирани с тях, след определен период от време да възникнат симптоми на орален алергичен синдром. В случая се обсъждат кръстосани алергични реакции към медикаменти, храни, латекс и други алергени от бита и от околната среда, както и стареене на конструкциите, при което на базата на повишен корозионен потенциал или отделяне на остатъчен метил-метакрилат, формалдехид и параформалдехид, в устната кухина в съприкосновение със слюнката зъбната плака и други биологични феномени да възникна късни кръстосани токсоалергични реакции.

Тази вероятност налага контролни прегледи през шест месеца на пациентите, както и съобразяване с факта, че всички протезни конструкции в условията на агресивната среда на устната кухина стареят значително по-бързо от опитните образци.

3. Конструирание и изработка на прототип на устройство за инжекционно пресоване на акрилови пластмаси за нуждите на снеманото протезиране с частични и цели плакови протези, модифициращо стандартната инжекционна технология

В поставената задача е необходимо постигане на серийна изработка (инжектиране и полимеризиране) на плакови протези, като се оптимизира както времето, така и разходите по изработването им **чрез модифициране на съществуващата инжекционна технология.**

Възможността за серийна работа на устройството позволява по-голям брой протези да бъдат инжекционно пресовани за кратко време, след което да бъде продължен полимеризационният процес.

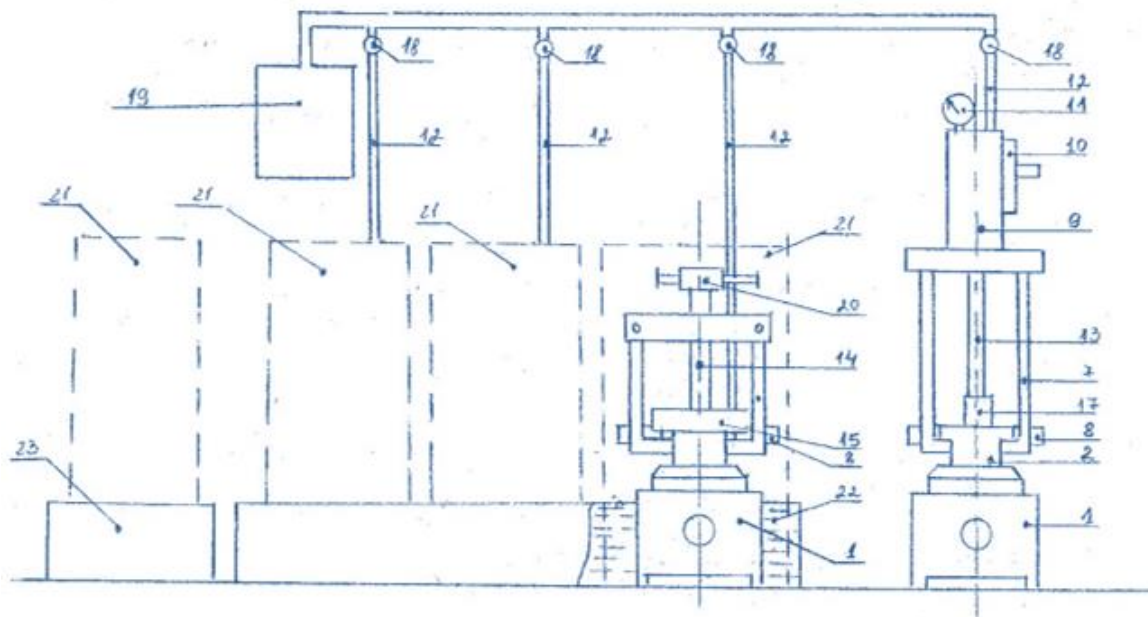
Съществуващите стандартни капсули с материал не винаги са удачно решение, защото голямо количество разбъркан материал остава неупотребен, което налага оптимизиране на количеството използвана пластмаса.

В наличната литература не са открити данни за пресоване на частични плакови протези с огънати телени куки, всички инжекционни системи до момента са предвидени за изработка на цели плакови протези.

Проектиран и конструиран е прототип на устройство за инжекционно пресоване на акрилови пластмаси, **разширяващо обхвата на приложение** на съществуващата технология.

Устройството е предназначено за инжектиране на голямо количество протезни конструкции по метод, подобен на съществуващия.

На фиг. 32 е представена общата постановка на целия работен процес.



Фиг. 32. Постановка на целия работен процес- един пневматичен цилиндър, влизаш в състава на инжекционния модул, и n-броя полимеризационни модули, осигуряващи серийна изработка на сменяеми частични плакови протези с огънати телени куки и цели плакови протези

Серийната изработка на сменяеми протезни конструкции е постигната чрез разделяне на процеса на инжекционно пресоване и последващото провеждане на полимеризационния цикъл на акриловата пластмаса. (фиг. 32., фиг.34. и фиг.37.)

Подготвеният от зъботехника прототип на бъдещата акрилова протеза се опакова в двете половини на кюветата. След изгонване на восъка, във вътрешността на затворената кювета се образува кухина, точно копие на пластмасовата част на бъдещата протеза (3).

Кюветата (2) се поставя във фиксираща рамка с винтова преса (1). Винтовата преса се затяга с 15 N.m, което осигурява до 10 bar налягане и предотвратява отварянето на кюветата при инжектирането на пластмаса под налягане 6 bar през цялото време на полимеризационния процес. В горния край на кюветата се намира държач за капсула (4), в който се поставя стандартна или разработена от нас капсула (5) с предварително разбъркана акрилова пластмаса (6). Посредством две фиксиращи скоби (7) и фиксираща гривна (8) към кюветата се прикрепя пневматичен цилиндър (9). Тази конфигурация представлява инжекционният модул.



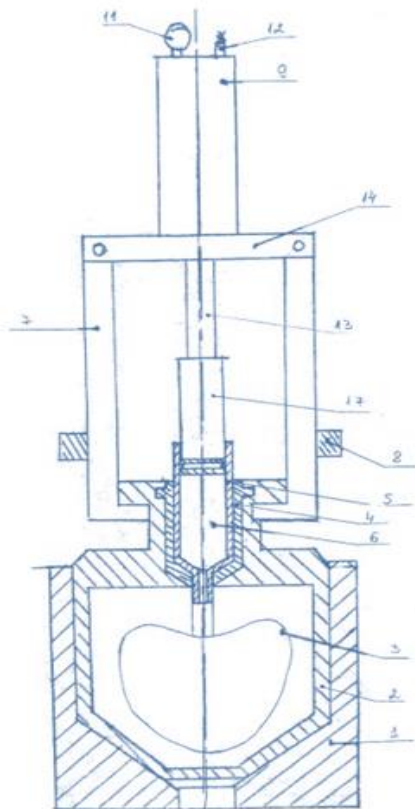
Фиг. 33. Кювета, фиксираща преса, уплътнен капак, фиксиращи скоби

Пневматичният цилиндър разполага с манометър (11) и кранове за неговото управление (10).

Посредством кран се подава въздух под налягане 6 bar и цилиндърът чрез буталото си (13) и буталото на капсулата (17) инжектира пластмасата в кюветата. Чрез същия кран се подава въздух в обратна посока и цилиндърът изважда буталото от капсулата.

Повдига се фиксиращата гривна (8) и се освобождават фиксиращите скоби (7).

Кюветата (2) заедно с капсулата (5) и фиксиращата рамка с винтова преса (1) се отделя от пневматичния цилиндър (9).



Фиг. 34. Инжекционен модул, състоящ се от кювета във фиксираща рамка с винтова преса, капсула с материал и пневматичен цилиндър, инжектиращ акриловата пластмаса под налягане 6 bar



Фиг. 35. Статив с фиксиран пневматичен цилиндър

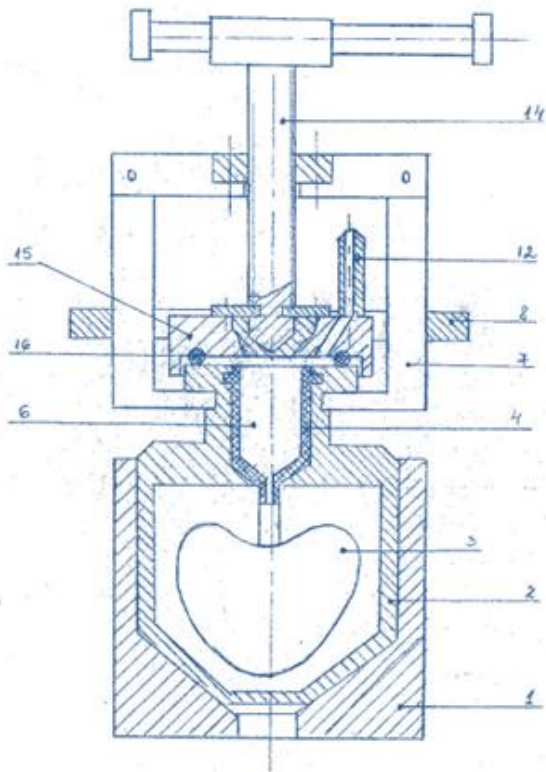


Фиг. 36. Пневматичен цилиндър и кювета

Към кюветата се фиксира разработеният от нас капак (15) с уплътнител (16), който се притиска с аналогична винтова преса (14) с две фиксиращи скоби (7) и фиксираща гривна (8). Винтовата преса осигурява фиксиране до 10 bar налягане. Към капака (15) се прикрепя захранващ извод за високо налягане (12), който поддържа налягане 6 bar по време на целия полимеризационен процес.

Полимеризацията на акриловата пластмаса протича в модул (21) със загряваща се вода (22). Това представлява полимеризационният модул (фиг. 37.) и чрез уплътнения капак, който замества натиска на пневматичния цилиндър и осигурява постоянно инжектиране на пластмаса по време на целия полимеризационен процес, е възможно разделянето на процесите на инжекционно пресоване и последваща топлинна полимеризация на акриловата пластмаса.

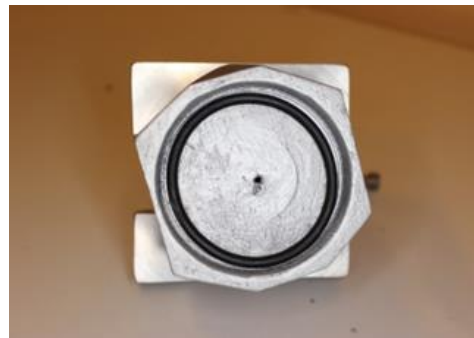
Така с един и същ пневматичен цилиндър и n-броя кювети с уплътнени капаци и фиксиращи рамки може серийно да се изработят n-броя плакови протези по едно и също време. (фиг. 32.)



Фиг. 37. Полимеризационен модул, състоящ се от кювета във фиксираща рамка с винтова преса, капсула с материал и уплътнен капак, към който се подава въздух под налягане 6 bar



Фиг. 38. Уплътнен въздушен капак- страничен изглед



Фиг. 39. Уплътнен въздушен капак- фронтален изглед



Фиг. 40. Кювета с уплътнен въздушен капак и захранващ извод за високо налягане



Фиг. 41. Кювета с уплътнен въздушен капак и захранващ извод за високо налягане- страничен изглед

Непрекъснатото инжектиране на материал компенсира полимеризационното свиване, акриловата пластмаса се адаптира по-точно към работния модел, което води до много по-точни протезни конструкции и редуциране на травматичните прояви при лечение с частични и цели плакови протези.

Капсулите с материал съдържат мономер и полимер на акриловата пластмаса в съотношение според инструкциите на производителя на пластмасата. Тя се разбърква хомогенно в отделно устройство. То представлява механичен уред, в който се поставя капсулата с мономера и полимера. Държателят за капсулите е с диаметър, отговарящ на стандартните капсули. Освен тях, могат да бъдат използвани и капсули с различно количество материал според броя протези, които ще бъдат изработени чрез серийно инжектиране. Капсулите са с различен обем т.е. със стандартен диаметър, отговарящ на държателя на разбъркващото устройство и държателя на капсулата в кюветата и различна дължина- в зависимост от броя изработвани протези (пр. 2,4,6 протези) т.е. държателя на капсулата на кюветата и държателя на капсулата на разбъркващото устройство са със стандартен диаметър, но могат да бъдат използвани с капсули с различна дължина, респективно обем, според броя протези, които ще бъдат серийно изработени. Разбъркването се осъществява чрез сложна комбинация от възвратно-постъпателни и въртеливи движения за 45 секунди. След 300 секунди устройството автоматично се изключва.



Фиг. 42. Устройство за разбъркване на капсули с пластмаса



Фиг. 43. Комбинация от възвратно-постъпателни движения за разбъркване на капсулите с пластмаса



Фиг. 44. Комбинация от възвратно-постъпателни движения за разбъркване на капсулите с пластмаса

Изработката на **частични плакови протези с огънати телени куки** с предлаганото устройство е възможна при опаковане на восьъчния прототип на бъдещата протеза в двете половини на кюветата по определен начин. Един от проблемите, възпрепятстващ изработката на такъв тип протези е разместването на теления елемент по време на инжектирането на акриловата пластмаса в кюветата. До сега тази технология се използва само за изработка на цели плакови протези или частични протези с друг вид средства за задържане и стабилизация.

Изработката на **частични плакови протези с огънати телени куки** се постига чрез:

- фиксиране на ретенционната опашка на телената кука към работния модел посредством изработване на механична ретенция в гипса и бързополимеризираща безцветна пластмаса;
- фиксиране на действащото рамо на телената кука чрез механична ретенция в гипса и бързополимеризираща пластмаса или комбинирано опаковане- с вал за фиксиране на действащото рамо на куката.



Фиг. 45. Механични ретенции в работния модел



Фиг. 46. Фиксиране на ретенционната опашка на куката с бързополимеризираща пластмаса



Фиг. 47. Моделаж на частична плакова протеза с огънати куки



Фиг. 48. Механична ретенция в работния модел за фиксация на действащото рамо на куката



Фиг.49. Опакована протеза



Фиг. 50. Фиксирани действащо рамо и ретенционна опашка на куката



Фиг. 51. Завършена протеза

Така всяка телена кука е фиксирана в две точки- ретенционната опашка и действащото рамо и тази стабилност, заедно с бавното инжектиране на акрилова пластмаса, позволяват успешната изработка на такъв тип сменяеми частични плакови протези с разработеното устройство.

Обсъждане:

При лечение на пациенти с редуцирано съзъбие или изцяло обеззъбени челюсти често се избират подвижни плакови протези. За изработката им могат да се използват

стандартна кюветна техника (акриловата пластмаса се поставя в кюветата и еднократно се пресова на механична преса) или инжекционна технология (пластмасата се инжектира под налягане по време на целия полимеризационен процес в кюветата).

Стандартната кюветна техника за изработване на частични и цели плакови протези от топлополимеризираща пластмаса е широко застъпена в практиката, но нейните недостатъци (повишена височина на оклузията, по-голямо полимеризационно свиване, неточно прилягане към подпротезните тъкани, обемни и линейни изменения и др.) могат да бъдат отстранени чрез употребата на инжекционна технология на обработка на пластмасата [272].

Още 1942г. Pryor предлага система, при която материалът се инжектира непрекъснато по време на обработката [260].

Инжекционното пресоване на акрилови пластмаси има значителни предимства пред стандартната кюветна техника при изработката на плакови протези.

Инжектирането на акриловата пластмаса под постоянно налягане по време на целия полимеризационен процес води до по-точно адаптиране на материала към работния модел поради компенсация на полимеризационното свиване, избягва се риска от повдигане на захапката поради затваряне на кюветата преди инжектирането на материала и др. [301].

По-високата механична здравина на конструкцията се дължи на редуциране на микровъздушните включвания, които са естествен концентратор на стрес. Токсичните и алергологични прояви се предотвратяват в значителна степен поради редуцираното количество остатъчен мономер [109, 136, 193, 253].

За нуждите на големи зъботехнически лаборатории, като тези към факултетите по дентална медицина, се налага изработване на голям брой сменяеми протезни конструкции за кратко време. Серийната изработка (инжектиране и полимеризиране) на плакови протези ще оптимизира както времето, така и разходите по изработването им.

Чрез въвеждането на уплътнен капак, който замества действието на пневматичния цилиндър, се дава възможност голям брой кювети да бъдат инжектирани с акрилова пластмаса от един пневматичен цилиндър, а след това да се продължи с процеса на топлинна полимеризация на пластмасата.

Капсулите с различен обем са подходящи при серийното инжектиране и намаляват преразхода на материал, който е резултат от употребата на стандартни капсули, чиито материал е твърде много за една протеза, но много често недостатъчен за две и повече протезни конструкции.

Разширява се обхвата на приложение на инжекционната технология чрез изработката на още един вид протезни конструкции- частични плакови протези с огънати куки.

Задачата е изпълнена както следва:

Серийна изработка на сменяеми протезни конструкции

- ▶ Изработка на по-голям брой протезни конструкции по едно и също време, инжектирани от един и същ пневматичен цилиндър.
- ▶ **Разделяне** на процеса на инжекционно пресоване и последващото провеждане на полимеризационния цикъл.
- ▶ Въвеждане на **специално разработен уплътнен въздушен капак**, поставен на вече инжектираната кювета, осигуряващ постоянното налягане по време на полимеризацията.

Частични плакови протези с огънати телени куки чрез:

- ▶ фиксиране на ретенционната опашка на телената кука към работния модел посредством изработване на механична ретенция в гипса и бързополимеризираща безцветна пластмаса (UNIFAST III, GC);
- ▶ фиксиране на действащото рамо на телената кука чрез механични ретенции в гипса и бързополимеризираща пластмаса;
- ▶ или комбинирано опаковане- с вал за фиксиране на действащото рамо на куката.

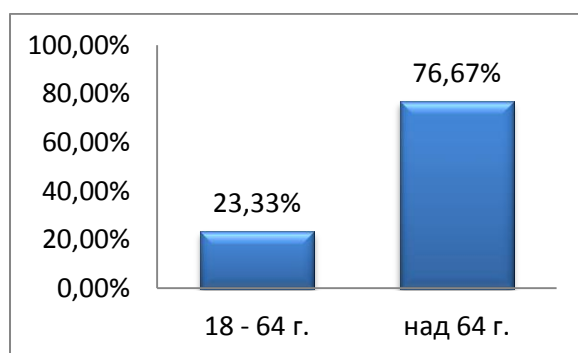
Капсули с акрилова пластмаса

- ▶ Освен стандартните капсули е предвидено да се използват и такива с **различен обем** в зависимост от броя изработвани протези – еднакъв диаметър и различна дължина.

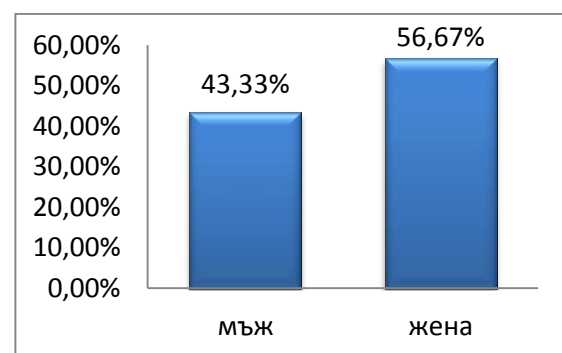
Подадена е заявка за **регистрация на полезен модел „Устройство за серийно инжекционно пресоване на сменяеми акрилови плакови протези“ № 2972/18.03.2015г.**

Определяне адхезионният потенциал (силата, необходима за отделянето на протезата от протезното поле) на две горни цели плакови протези, изработени по различни технологии, но на един и същ пациент

Пациентите, включени в изследването са разпределени в две възрастови групи: 18-64г. (23,33 %) и над 64 г. (76,67 %). Разпределението по пол е сравнително еднакво, с лек превес на женския пол: мъже (43,33 %) и жени (56,67 %). (фиг. 52 и 53)



Фиг. 52. Разпределение по възраст

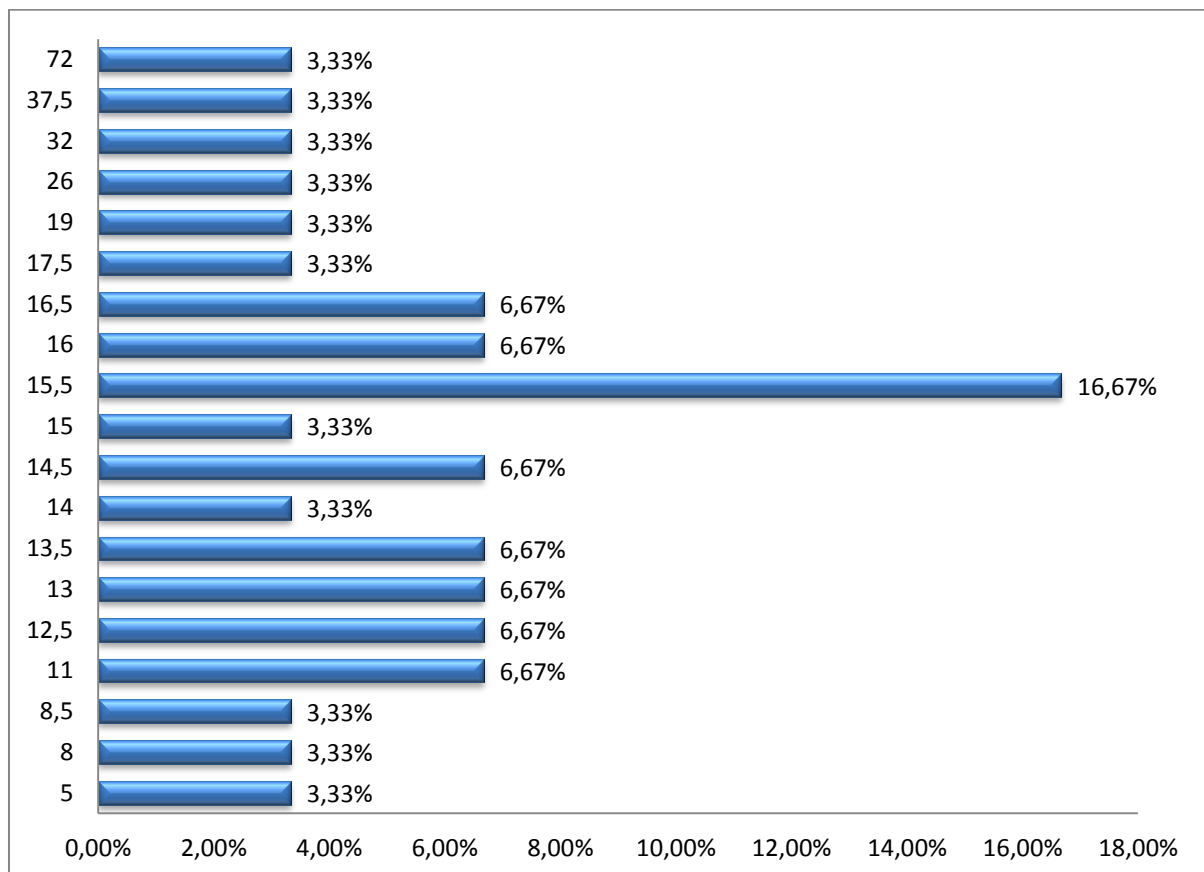


Фиг. 53. Разпределение по пол

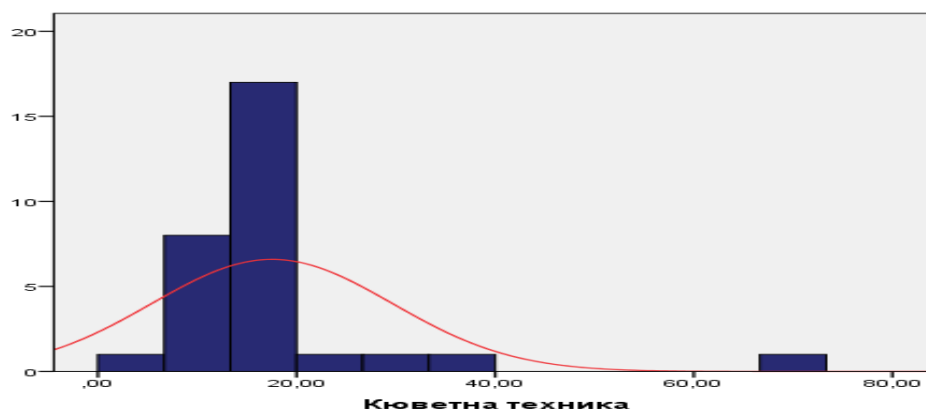
Пациентите не са разделяни според вида на използвания клапан на горните цели протези (вътрешен, външен или комбиниран) и вискозитета на слюнката поради липса на статистически значима разлика в резултатите.

Резултатите са измерени или преизчислени в N (нютон) с точност 0,5 N с оглед измервателната скала на динамометъра.

Представени са в таблица 13 (*Приложение №5*) и са визуализирани на фиг. 54 за протези, изработени по стандартна кюветна техника, и на фиг. 56 за протези, изработени чрез инжекционно пресоване на акрилова пластмаса. (фиг. 54 и 56)

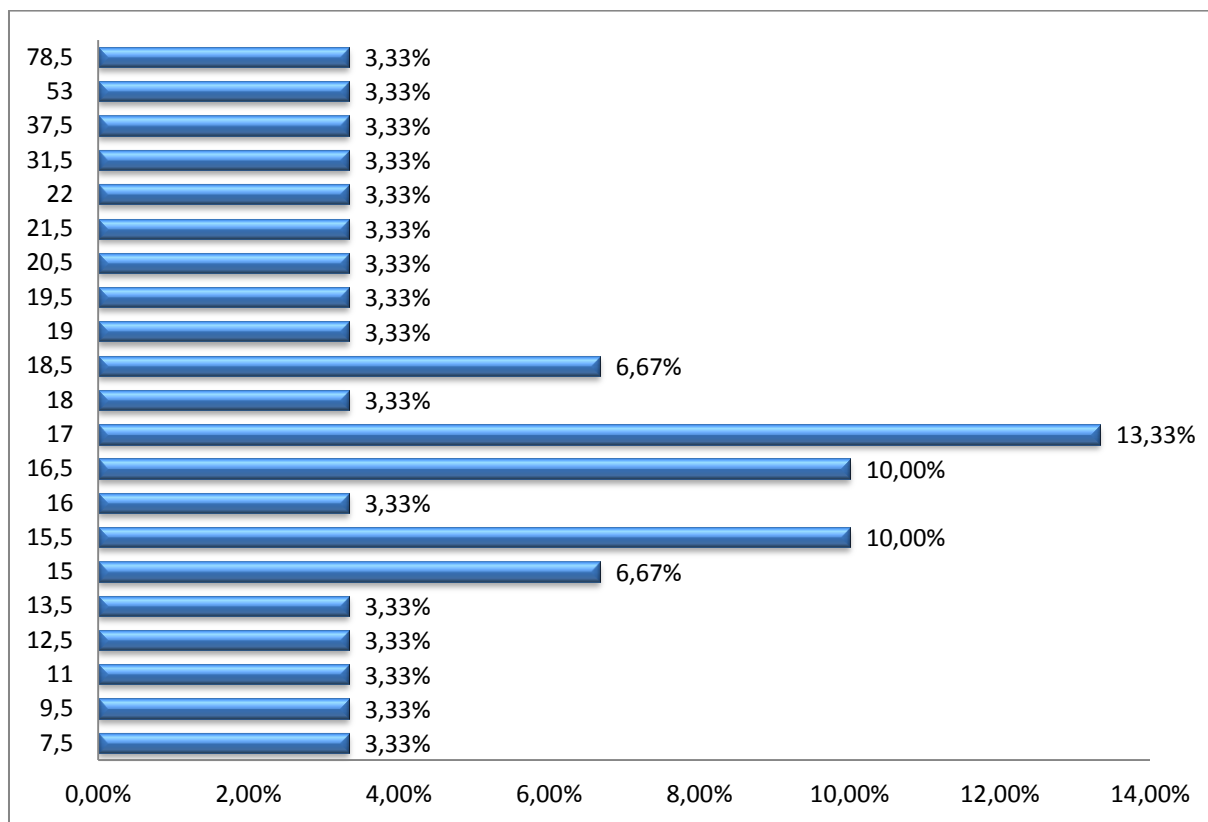


Фиг. 54. Честотно разпределение на резултатите при кюветна техника



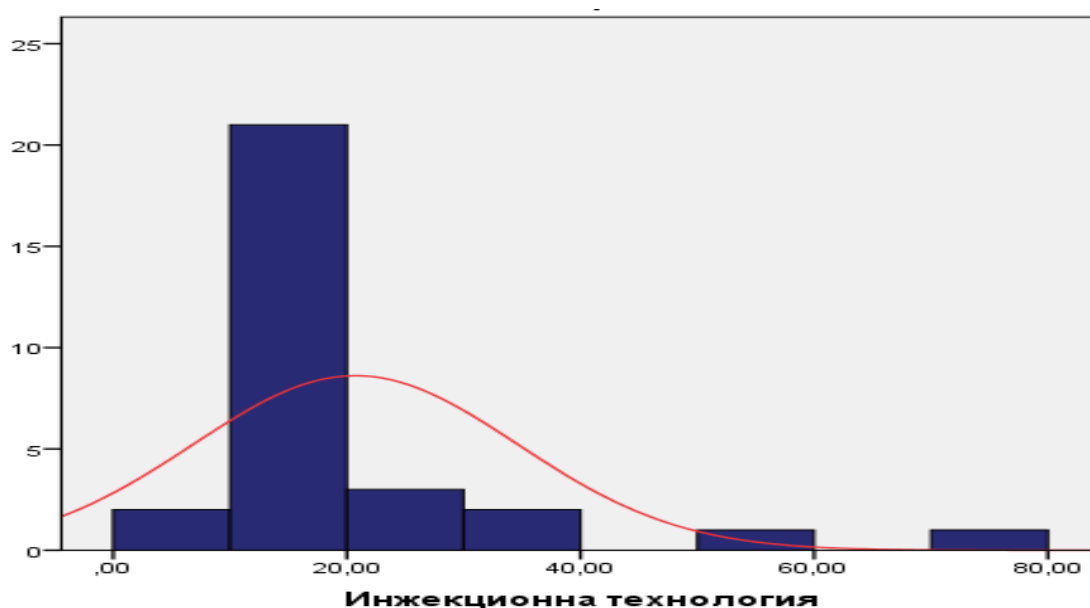
Фиг. 55. Средна стойност и средно отклонение при кюветна техника

Средната стойност на получените резултати при кюветна техника е $17,53N \pm 12,11N$. (фиг. 55)



Фиг. 56. Честотно разпределение на резултатите при инжекционна технология

Средната стойност на резултатите при протези, изработени чрез инжекционна технология е $20,73N \pm 13,89N$. (фиг. 57.)



Фиг. 57. Средна стойност и средно отклонение при инжекционна техника

При всички случаи, с изключение на един, стойностите регистрирани при протезите, изработени по стандартна кюветна техника бяха по-ниски от тези, документираните при протезите, изработени чрез инжекционна технология за пресоване на акрилова пластмаса при постоянно налягане.

Правят впечатление резултатите при един от случаите, където адхезионният потенциал значително надвишава средните стойности, наблюдавани в групата (72 N за кюветна техника и 78,5 N при инжекционна технология - фиг.60). Този случай, както и шест други, при които скалата на динамометъра се оказва недостатъчна (до 20 N) наложи измерването да се проведе по алтернативен начин.

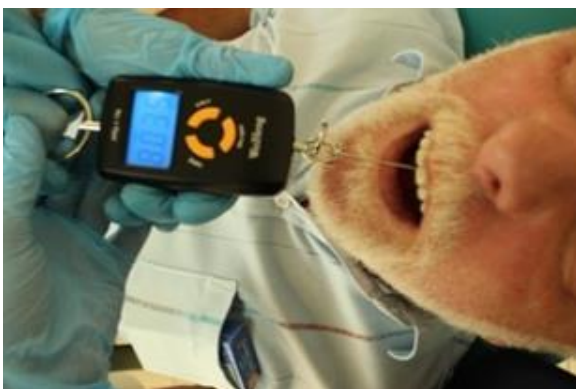
Проведохме го чрез измерване с електронно кантарче като регистрираните грамове бяха преизчислени в нютони по формула $gram \times g = N$, математически закръглени с точност до 0,5 N.



Фиг. 58. Експериментална постановка с фиксиран телен елемент към протеза по инжекционна технология



Фиг. 59. Теглене на протезата с електронно кантарче



Фиг. 60. Резултат при измерване на адхезионен потенциал при протеза по инжекционна технология- 8035грама

Резултатите при този пациент надхвърлиха както нашите предварителни очаквания на база междинни резултати от изследването, така и според данни от

литературата при сходни изследвания [115]. Това наложи анализ на специфичните фактори, които оказват влияние в условията на устната кухина.

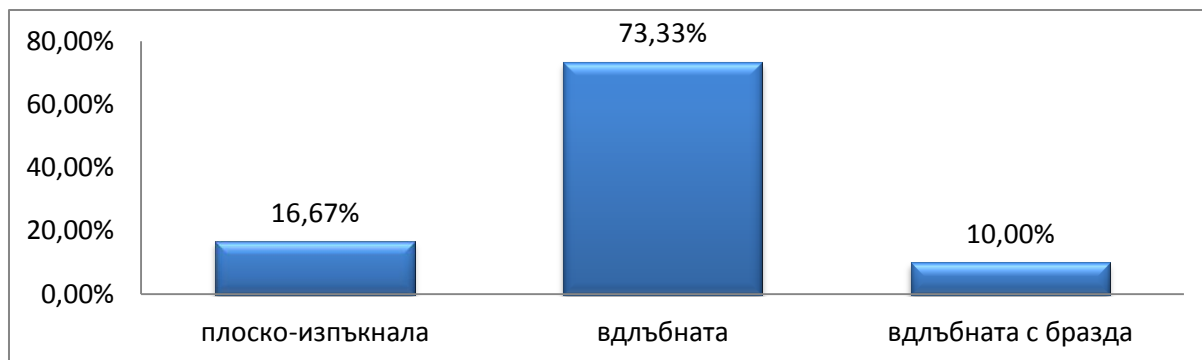
Установяване на наличие или липса на допълнителни фактори, влияещи на адхезионния потенциал в условията на устната кухина

Адхезионният потенциал зависи от големината на повърхностите и точността, с която те прилягат една към друга. Чрез изработване на протези на един и същ пациент се опитахме да елиминираме фактора площ на протезната конструкция. Точността на протезите зависи от технологията на изработка, за това избрахме две различни- стандартна кюветна техника и инжекционно пресоване под постоянно налягане. Освен чисто физичните фактори, в условията на устната кухина съществуват и голям брой допълнителни фактори, обусловени от особеностите на протезното поле и наличието на слюнка. За това направихме опит да анализираме кои от допълнителните фактори оказват съществено влияние върху задържането на горни цели протези към протезното поле на обеззъбената челюст.

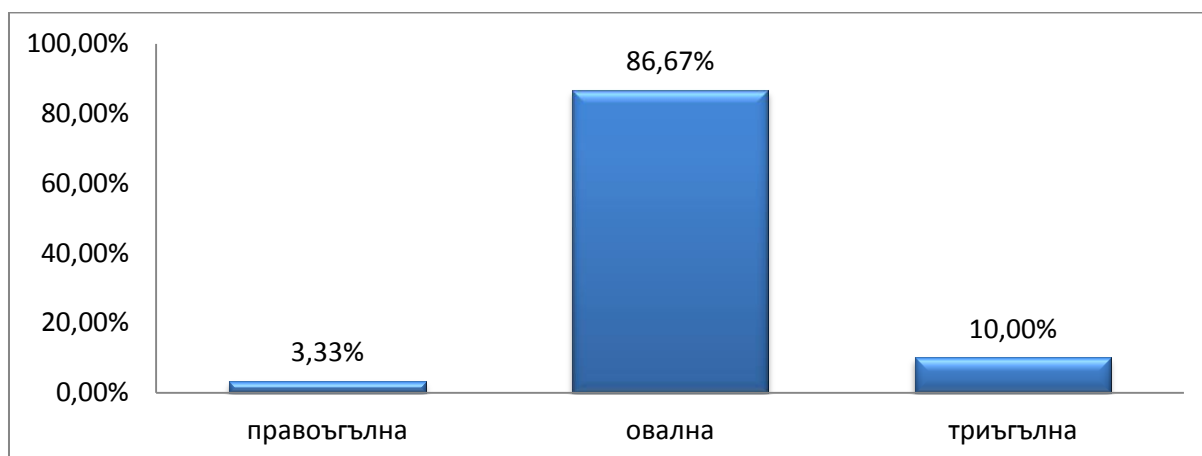
При клиничния преглед бяха документирани следните особености на всеки пациент:

- форма на небцето- плоско-изпъкнала, вдлъбната, вдлъбната с бразда
- подпротезна лигавица- нормална, хипертрофирала или атрофична
- податливост на подпротезната лигавица
- подвижност на подпротезната лигавица
- форма на обеззъбена горна челюст- правоъгълна, овална или триъгълна
- атрофия на алвеоларния гребен:
 1. симетрична или асиметрична
 2. равномерна и неравномерна
 3. степен на атрофия- първа, втора, трета
- наклон на алвеоларния гребен- неретенционен, отвесен, ретенционен
- максиларни тубери- ретенционни или неретенционни
- мускули и лигаменти – норма или високо заловени
- слюнка- в норма, намалена или увеличена, вискозитет

В изследваната група беше регистрирано следното разпределение по форма на небцето: 16,67 % плоско-изпъкнала, 73,3 % вдлъбната и 10 % вдлъбната с бразда (фиг. 61); по форма на горния алвеоларен гребен: 86,67 % овална, 10 % триъгълна и 3,33 % правоъгълна (фиг. 62).

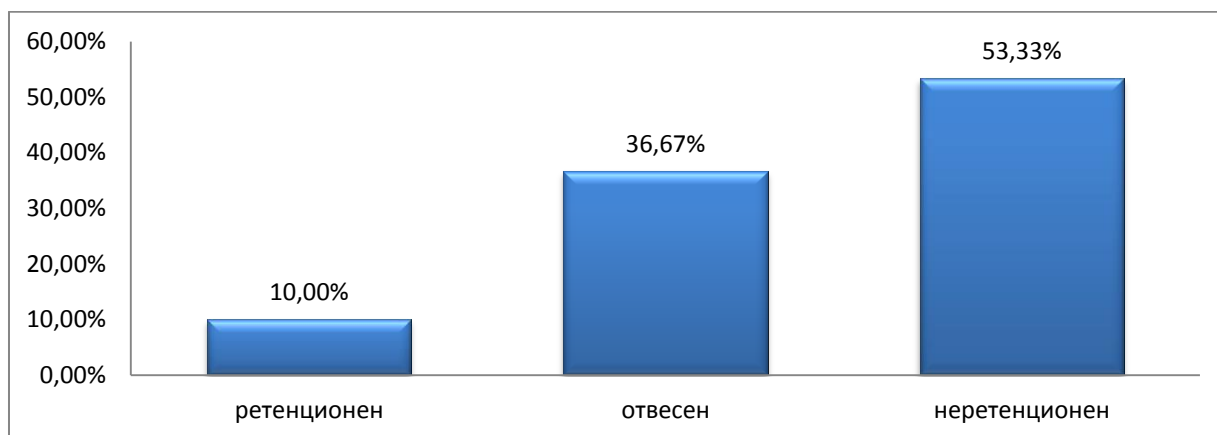


Фиг. 61. Разпределение на различните форми на небце при изследваната група

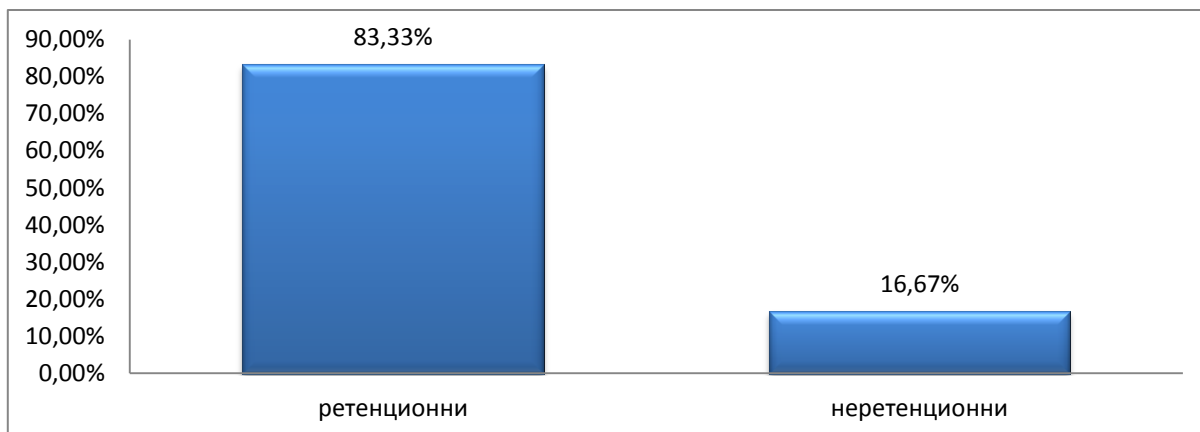


Фиг. 62. Разпределение на различните форми на горен алвеоларен гребен при изследваната група

Неретенционният наклон на горния алвеоларен гребен беше преобладаващ сред пациентите (53,33 %), следван от алвеоларен гребен с отвесен (36,67 %) и ретенционен (10 %) наклон. Ретенционните максиларни тубери (83,33 %) значително преобладаваха над неретенционните (16,67 %). (фиг. 63 и 64)

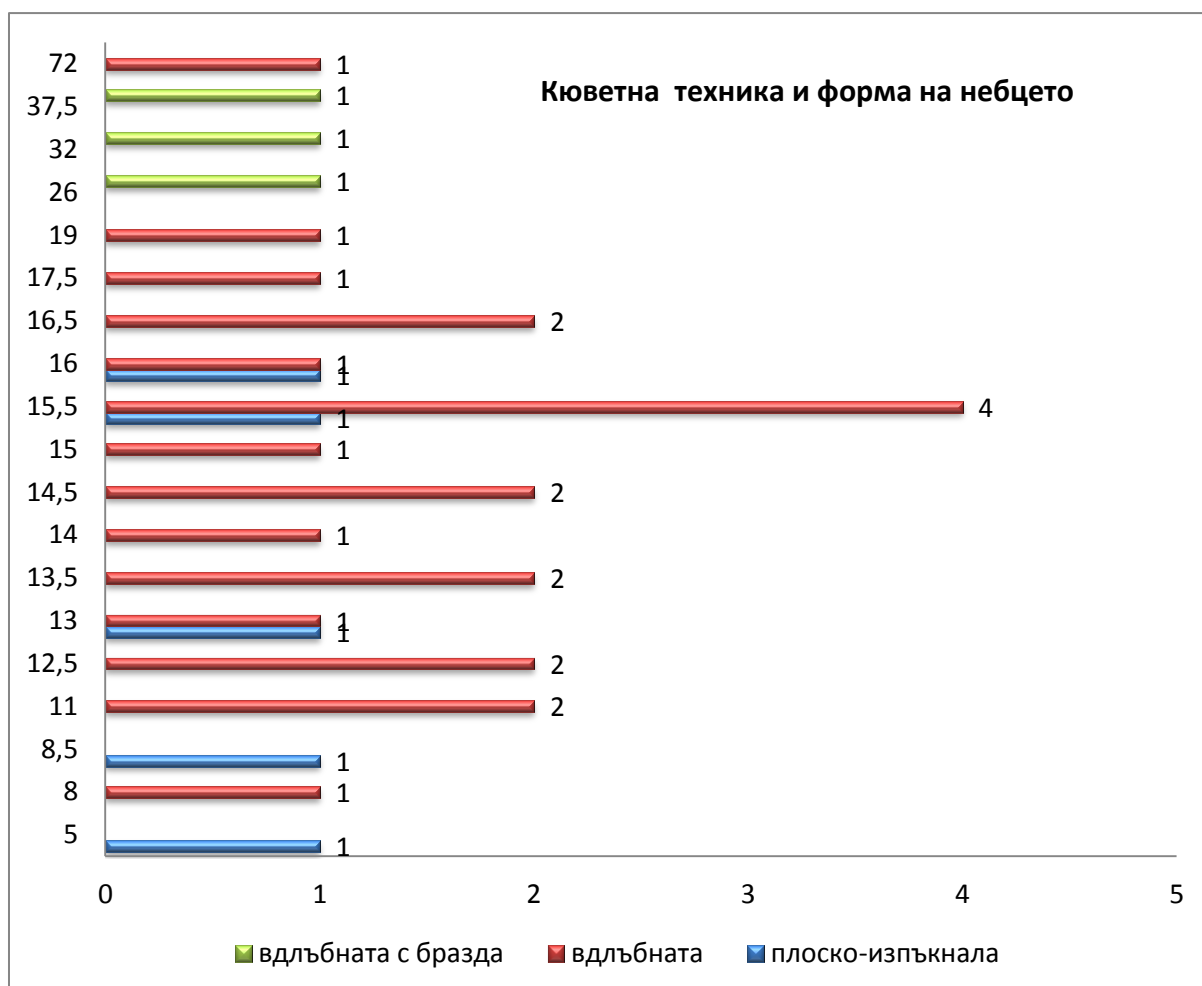


Фиг. 63. Разпределение на наклона на горния алвеоларен гребен при изследваната група

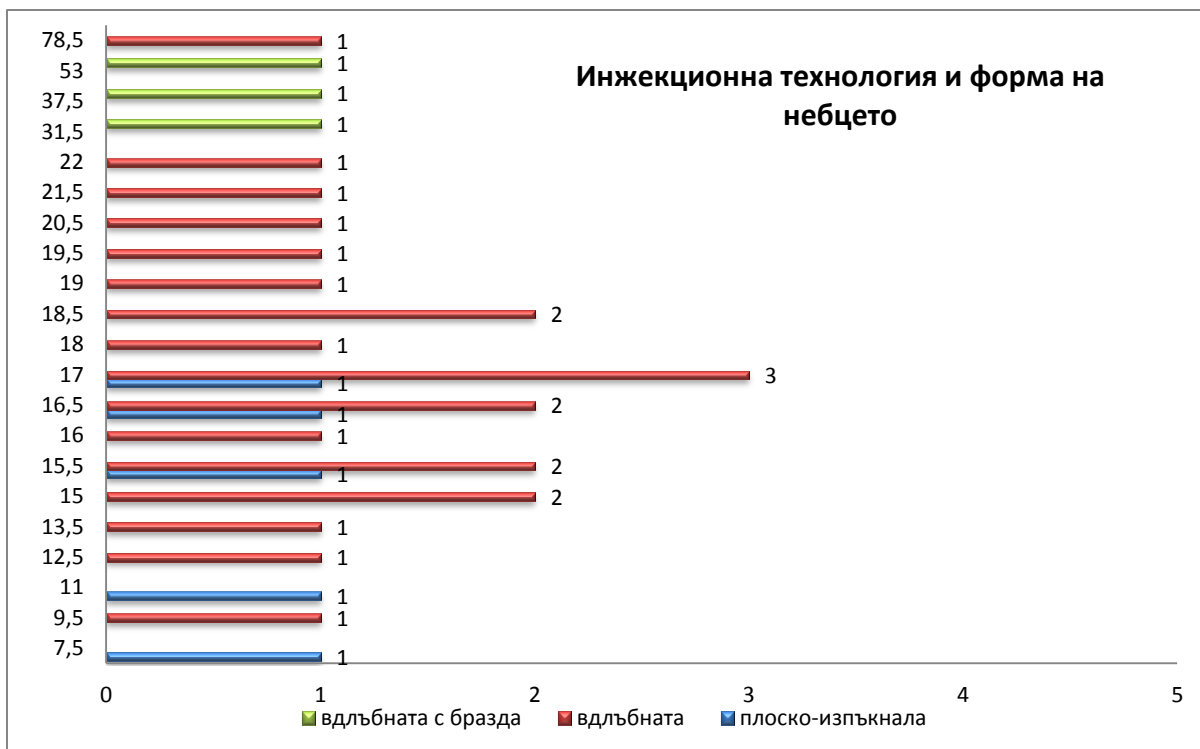


Фиг. 64. Разпределение на типа максиларни тубери при изследваната група

И при двете технологии се наблюдават по-високи стойности на адхезионния потенциал при вдлъбната форма на небцето. (фиг. 65 и 66)

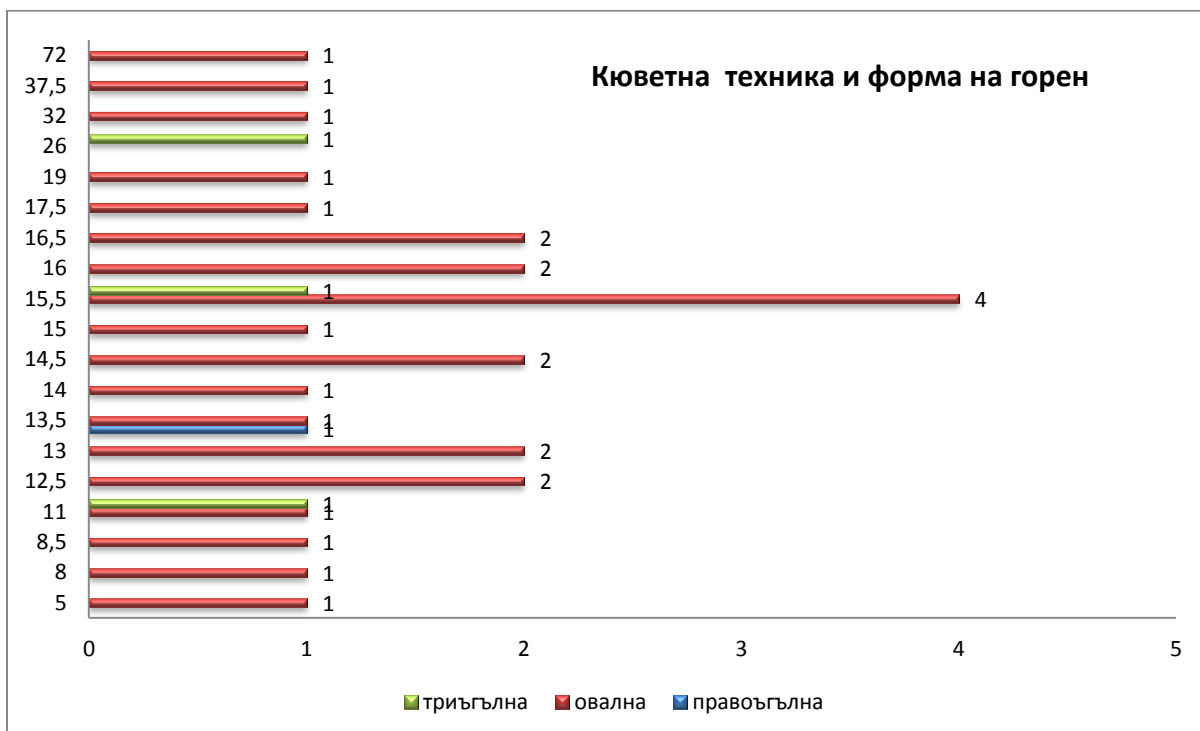


Фиг. 65. Зависимост между формата на небцето и стойностите на адхезионния потенциал на горна цяла протеза, изработена по кюветна техника

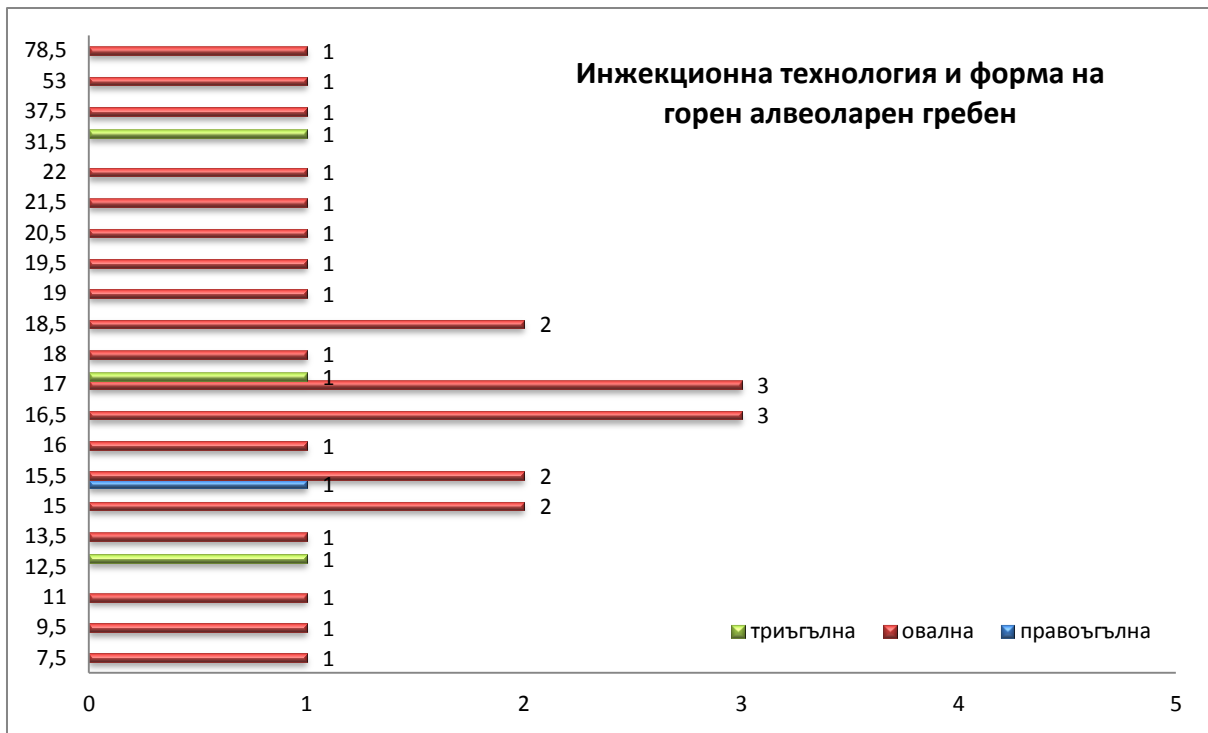


Фиг. 66. Зависимост между формата на небцето и стойностите на адхезионния потенциал на горна цяла протеза, изработена по инжекционна технология

Овалната форма на горния алвеоларен гребен беше отчетена като благоприятна по отношение на задържане на горните цели протези в изследваната група. (фиг. 67 и 68)



Фиг. 67. Зависимост между формата на горния алвеоларен гребен и стойностите на адхезионния потенциал на горна цяла протеза, изработена по кюветна техника



Фиг. 68. Зависимост между формата на горния алвеоларен гребен и стойностите на адхезионния потенциал на горна цяла протеза, изработена по инжекционна технология

При пациентите с най-висок адхезионен потенциал беше регистриран отвесен наклон на горния алвеоларен гребен, следван от ретенционен наклон и при двете технологии. (Фиг. 69 и 70)



Фиг. 69. Зависимост между наклона на горния алвеоларен гребен и стойностите на адхезионния потенциал на горна цяла протеза, изработена по кюветна техника



Фиг. 70. Зависимост между наклона на горния алвеоларен гребен и стойностите на адхезионния потенциал на горна цяла протеза, изработена по инжекционна технология

Несъмнено ретенционните максиларни тубери оказват положително влияние върху задържането на горни цели протези, независимо от технологията на обработка на акриловата пластмаса. (фиг. 71 и фиг. 72)



Фиг. 71. Зависимост между ретенционността на максиларните тубери и стойностите на адхезионния потенциал на горна цяла протеза, изработена по кюветна техника



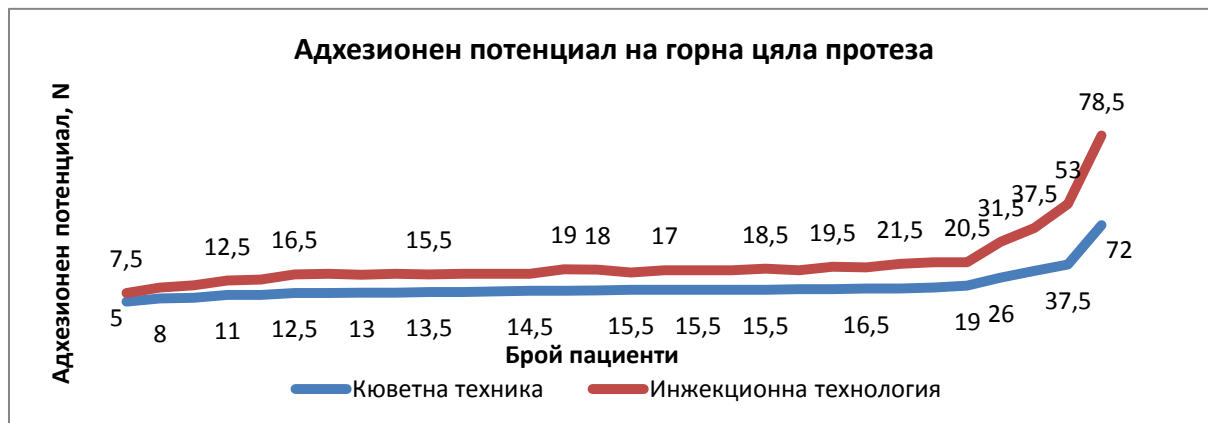
Фиг. 72. Зависимост между ретенционността на максиларните тубери и стойностите на адхезионния потенциал на горна цяла протеза, изработена по инжекционна технология

Останалите допълнителни фактори (хипертрофирала и атрофична лигавица, несиметрична и неравномерна атрофия на алвеоларния гребен, тежка степен на атрофия, високо заловени мускулни и лигавични инсерции, намалено количество слюнка, различен вискозитет на слюнката) се срещат твърде рядко в изследваната група за да направим извод по отношение на тяхното влияние върху адхезионния потенциал на горна цяла протеза.

Сравнителна характеристика на адхезионния потенциал на горна цяла плакова протеза, изработена по стандартна кюветна техника и инжекционна технология

Адхезионният потенциал на горна цяла плакова протеза зависи от големината на повърхностите и точността, с която те прилягат една към друга. Поради факта, че протезите са изработени на един и същ пациент смятаме, че условието за големина на повърхността е еднакво и при двете протезни конструкции. В случая остава силата, необходима за отлепяне на горната цяла протеза, да зависи от точността, с която всяка една от протезите приляга към протезното поле, като не се взема под внимание допълнителните фактори в условията на устната кухина.

Резултатите от сравнителната характеристика на адхезионния потенциал на горна цяла плакова протеза, изработена по стандартна кюветна техника и инжекционна технология, са визуализирани на фиг. 73.



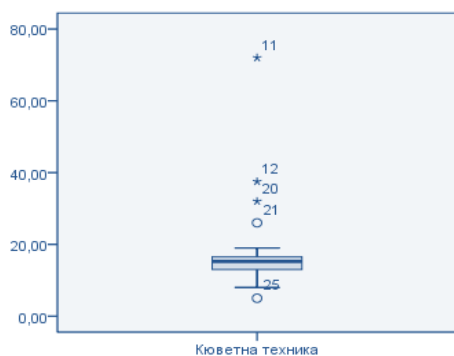
Фиг. 73. Сравнителна характеристика на адхезионен потенциал

Резултатите постигнати с инжекционна технология са по-високи, от тези постигнати със стандартна кюветна техника ($F=123,676$, $p < 0,001$).

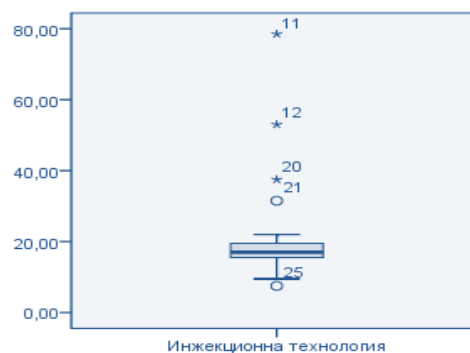
Създаване и въвеждане на стандарт за необходимия адхезионен минимум при изработване на горни цели плакови протези

По-високият адхезионен потенциал свидетелства за по-точно прилягане на протезната конструкция към подлежащите протезни тъкани и с това допринася за редуциране на травматичните ятрогенни прояви при лечение със сменяеми цели плакови протези, увеличена стабилност и механична здравина на протезата, комфорт на пациента. Редуцираното количество остатъчен мономер минимизира риска от токсични и алергологични прояви.

След статистическа обработка на получените резултати за адхезионен потенциал, измерен при протези по двете технологии на изработка, установихме, че нормата при кюветна техника е в интервал 13,00-16,5 N (коефициент на Shapiro-Wilk=0,589, $p < 0,001$), а при инжекционна технология в интервал 15,5-19,5 N (коефициент на Shapiro-Wilk=0,607, $p < 0,001$). (фиг. 74 и 75)



Фиг. 74. Представяне на норма, горна и долна граница при кюветна техника



Фиг. 75. Представяне на норма, горна и долна граница при инжекционна технология

Въз основа получените резултати е изведен **стандарт за адхезионен минимум** при горни цели плакови протези, изработени по конвенционална кюветна техника – **13N** и стандарт за адхезионен минимум при горни цели плакови протези, изработени по инжекционна технология - **15,5N**.

4. Анализ на мнението на лекуващия дентален лекар/ студент по дентална медицина, зъботехника и пациента относно постигнатата естетика, дъвкателна и говорна функция и удовлетвореността от крайния резултат при лечение с частични и цели плакови протези

Разработените анкетни карти са насочени към три прицелни групи- лекари по дентална медицина/студенти по дентална медицина, зъботехници и пациенти, които са участвали в лечение със сменяеми частични или цели плакови протези.

В анкетното проучване са участвали 66 клинични случая- пациенти, потърсили дентална помощ във факултетите по дентална медицина в гр. София и гр. Варна и лекувани от студенти по дентална медицина, така и такива потърсили дентално лечение в частни практики в гр. Варна и лекувани от екип на лекар по дентална медицина и зъботехник.

Данните за разпределение на пациентите по възраст, пол, образование, придружаващи заболявания, вид на протезната конструкция при настоящото лечение, предишен опит със сменяеми конструкции, вид на обеззъбяването съвпадат с данните, получени от анализа на резултатите от трите вида анкетни карти, съвпадат с резултатите от анкетите, попълнени от провелите настоящото лечение лекари по дентална медицина/студенти.

Табл. 10. Социо-демографска характеристика

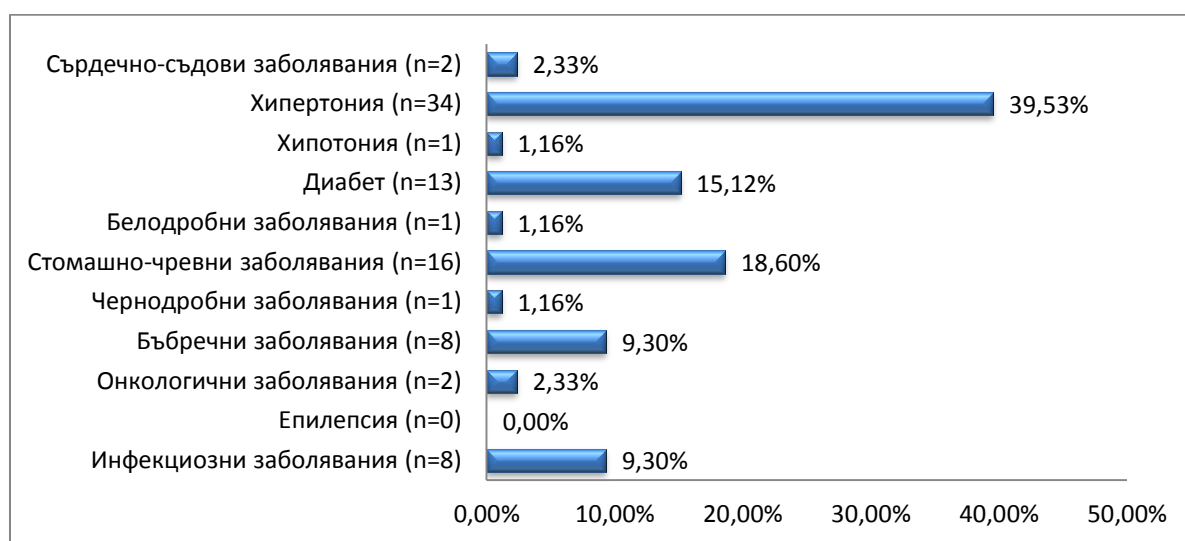
Показател	Относителен дял	
Възраст	15 – 44 г.	3,03 %
	45 – 59 г.	18,18 %
	60 – 74 г.	48,48 %
	75 – 89 г.	30,30 %
Пол	Мъже	48,48 %
	Жени	51,52 %
Образование	Основно	1,52 %
	Средно	62,12 %
	Средно специално	6,06 %
	Висше	30,30 %

Приблизително половината от лекуваните пациенти 48,48% попадат във възрастовата група 60-74 години, следвани от пациенти на възраст 75-89 години- 30,30%, възраст 45-59 години е регистрирана при 18,18 % от пациентите и най-малко пациенти 3,03% попадат във възрастовата група под 44 години. (табл. 10)

Пациентите са сравнително равномерно разпределени по пол: жени 51,52% и мъже 48,48%.

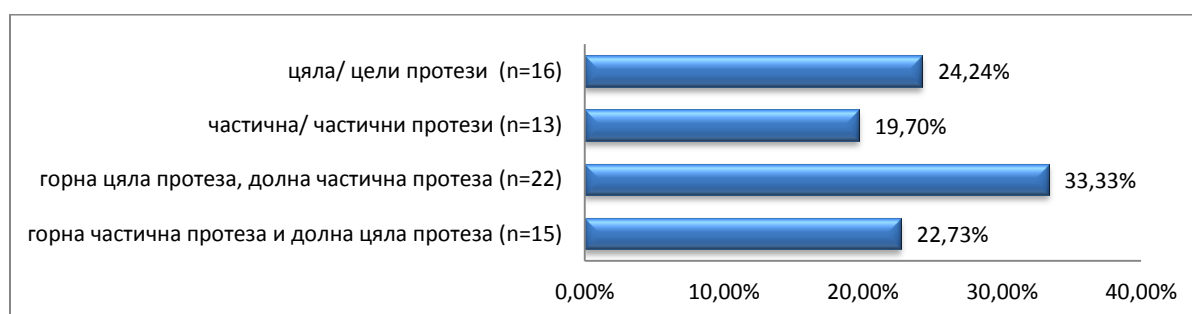
Преобладаваща част от пациентите 62,12 % са със средно образование, 30,30 % са с висше, 6,06 % със средно специално и 1,52 % с основно образование.

По анамнестични данни пациентите съобщават за следните придружаващи заболявания, като хипертонията е водеща (фиг. 76):



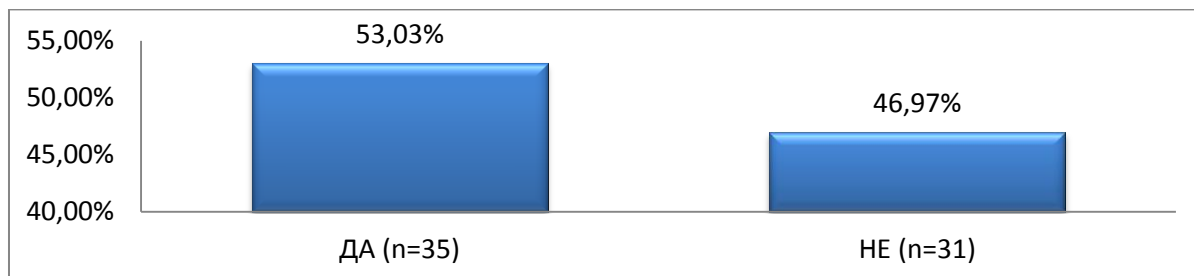
Фиг. 76. Придружаващи заболявания по анамнестични данни

При настоящото лечение пациентите са протезирани със следните видове протезни конструкции - 16 клинични случая с цели протези - горна и/или долна цяла протеза, 13 случая с горна или долна частична протеза, 22 случая с горна цяла и долна частична протеза и 15 случая с горна частична и долна цяла протеза (фиг. 77):



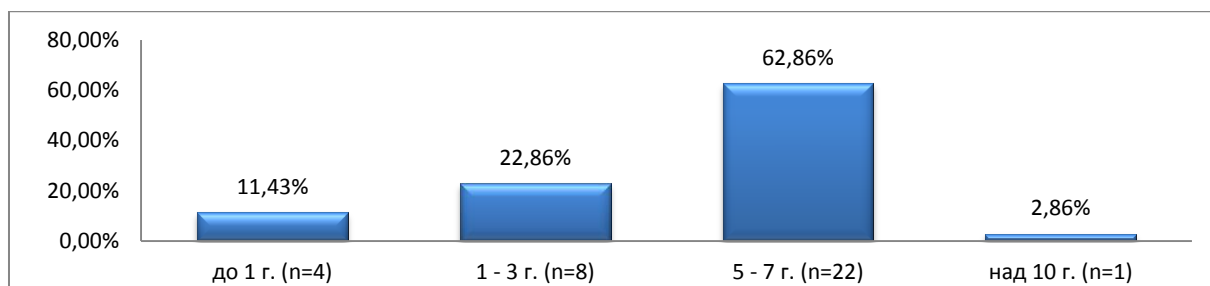
Фиг. 77. Вид протезна/и конструкция/и при настоящото лечение

В изследваната група пациентите носили протези преди настоящото лечение (53,03 %) и тези протезирани за първи път (46,97 %) със сменяеми конструкции са приблизително равномерно разпределени. (фиг. 78)



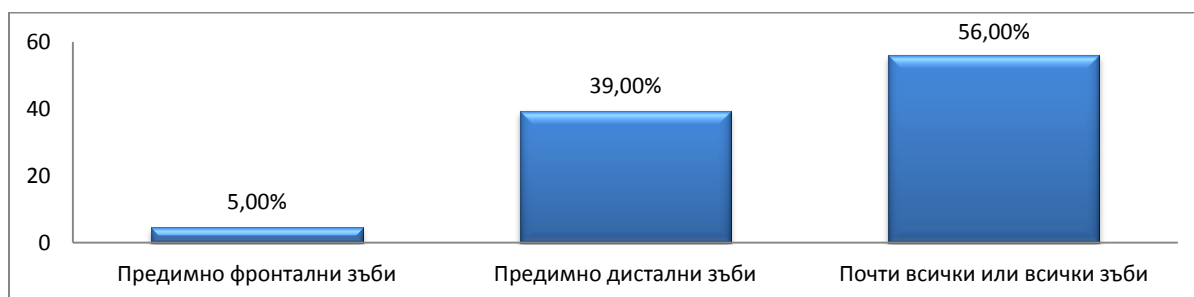
Фиг. 78. Наличие или липса на предишно протетично лечение със сменяеми конструкции

Тези пациенти, които са били протезирани преди настоящото лечение, са носили своите протези по-малко от година в 11,43 % от случаите, между 1 и 3 години- 22,86 %, между 5 и 7 години- 62,86 % и над 10 години- 2,86 % от случаите (фиг. 79):



Фиг. 79. Срок на използване на старите протези, ако е имало предишно лечение

При клиничния преглед е установено липса предимно на фронтални зъби в 4,55% от случаите, липса предимно на дистални зъби в 39,39% и липса на почти всички или всички зъби в 56,06 % от случаите. (фиг. 80)

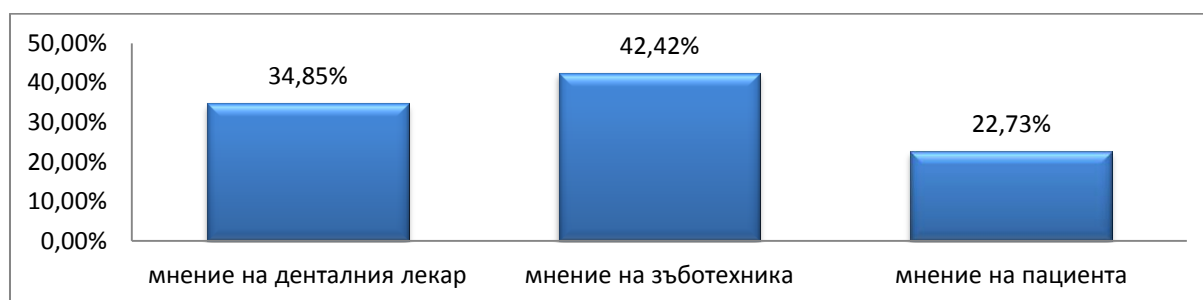


Фиг. 80. Вид обеззъбяване, установено при настоящия клиничен преглед

Първата анкетна карта е попълнена от 48 лекаря по дентална медицина и 18 студенти по дентална медицина.

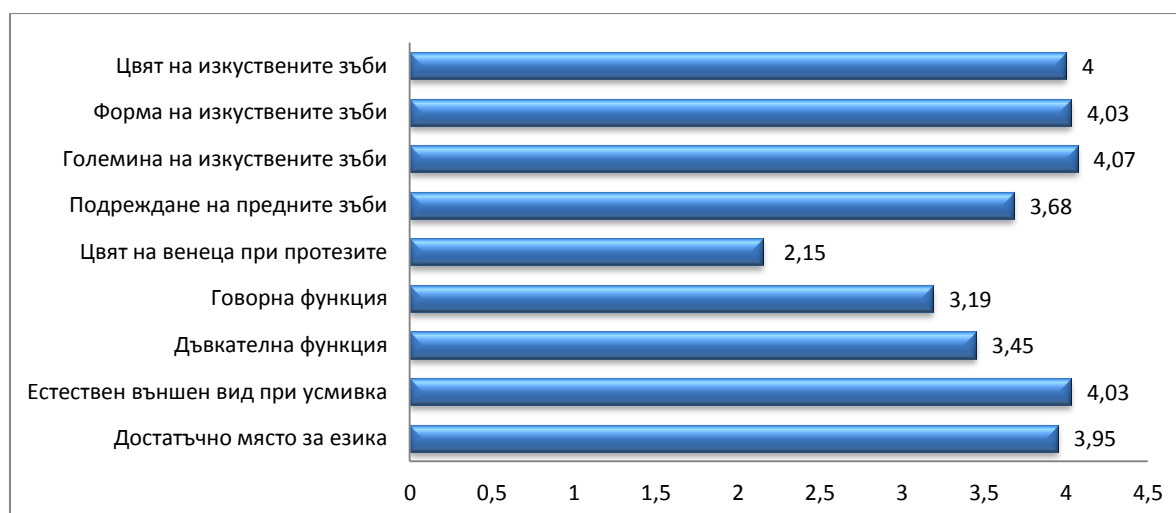
Почти всички от анкетирания клиницисти (96,96 %) потвърждават, че пациентите са били включени в избора на лечебен план и протезна конструкция, а само двама от респондентите са отговорили отрицателно.

На въпроса „Кой беше водещият фактор за избор на зъбна гарнитура по отношение на цвят, форма, големина и позиция на изкуствените зъби?“ лекарите по дентална медицина/студентите са отговорили, че мнението на зъботехника е било водещо- 42,42 %, следвано от мнението на лекуващия в 34,85 % случая и мнението на пациентите в 22,73 % от случаите. (фиг. 81)



Фиг. 81. Водещо мнение за избор на зъбна гарнитура

Мнението на пациента при пробата с наредени зъби е било взето под внимание от лекарите по дентална медицина/студенти в 89,39 % от случаите и е пренебрегнато в 10,60 % от тях. Лекуващите съобщават и за пожелани корекции от страна на пациента при пробата с наредени зъби при 40,90 % от случаите, като 70,37 % от пожеланите корекции са били реално изпълними, 18,5 % са били частично изпълними и 11,11 % са били неизпълними.

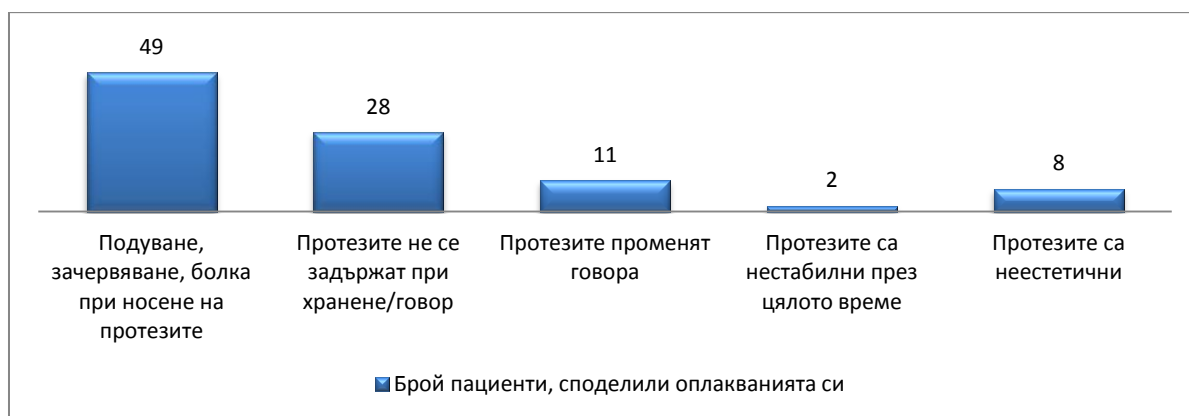


Фиг. 82. Оценка на лекарите по дентална медицина/студенти на крайния резултат от проведеното лечение

Лекуващите са изразили удовлетвореността си от крайния резултат от проведеното лечение по скала от 1 до 5, където 1- крайно неудовлетворен/ недоволен, 2-неудовлетворен/ недоволен , 3- нито доволен, нито недоволен, 4- удовлетворен/ доволен, 5- много удовлетворен/ доволен/. (фиг. 82)

Мнението на зъботехника според лекарите по дентална медицина относно проведеното лечение в 95,45 % от случаите е силно положително, а в останалите 4,55 % е положително. Няма зъботехници преценили крайния резултат като неуспешен.

Пациентите, споделили, че имат оплаквания след предаване на сменяемите конструкции (30,30%), посочват пред лекуващите следните проблеми- подуване, зачервяване и болка при носене на протезите в 74,64 % от случаите, протезите не са стабилни при хранене или говор в 42,64 %, променят говора в 17,55 %, не са достатъчно естетични в 3,55 % и са нестабилни през цялото време в 12,64 % от случаите с оплаквания. Сборът надхвърля 100 %, защото пациентите са споделяли повече от едно оплакване с техните лекуващи дентални лекари/студенти по дентална медицина. (фиг. 83)



Фиг. 83. Най- чести оплаквания в началото на адаптацияния период, споделени с лекуващия



Фиг. 84. Необходимост от корекции на конструкциите след приключване на лечението според лекуващите

Според лекуващите в 65,15 % от случаите не се налагат корекции на протезните конструкции след края на лечението, защото са изпълнени удовлетворяващо за всички страни, в 22,73 % от случаите се налагат някои малки корекции поради дискомфорт на

пациента и в 12,12 % се налага корекция поради проблеми с прилягането към протезното поле/ смутена стабилност и задържане. (фиг. 84)

Над половината от лекуващите (54,55 %) смятат, че пациентите ще преодолеят лекия начален дискомфорт, 19,70 % са сигурни, че пациентите ще преминат безпроблемно през адаптационния период понеже нямат оплаквания, 16,67 % от лекуващите се затрудняват да преценят дали пациентите ще използват пълноценно протезите си, защото съобщават за доста оплаквания и демонстрират несигурност, 4,55% смятат, че по-скоро пациентите няма да се адаптират, защото не спазват дадените указания и още толкова- 4,55 % от пациентите не проявяват желание да се опитат да привикнат към новата ситуация. (фиг. 85)



Фиг. 85. „Смятате ли, че пациентът ще се приспособи към новите си протези и ще ги използва пълноценно?“

В анкетното проучване са участвали 48 зъботехници поради факта, че студентите по дентална медицина сами изработват сменяемите плакови протези както клинично, така и лабораторно, без участието на зъботехник. Резултатите са статистически приравнени за да бъдат сравними.

Според зъботехниците 62,50 % от пациентите са били включени в избора на лечебен план, а в 37,50 % изборът е бил на лекуващия екип.

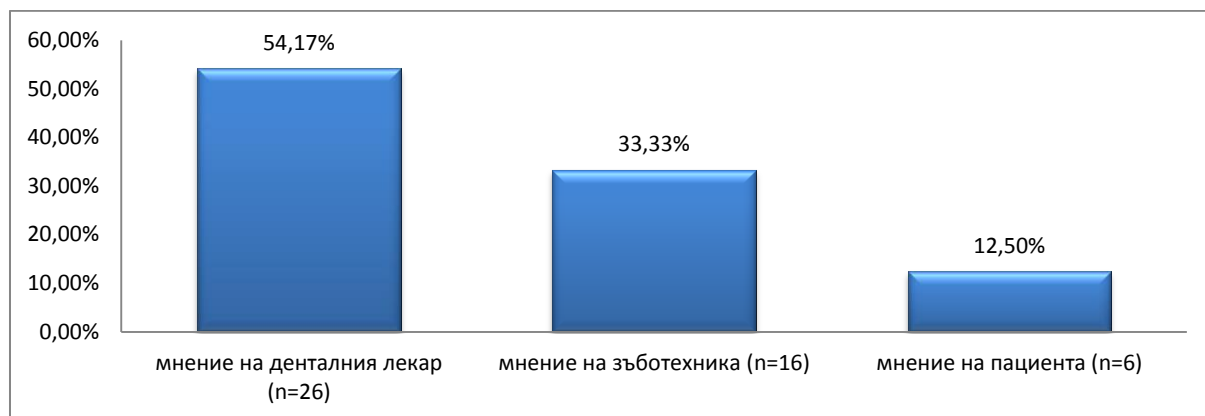


Фиг. 86. Комуникация дентален кабинет-зъботехническа лаборатория

Комуникацията между лекаря по дентална медицина и зъботехническата лаборатория се извършва предимно чрез отпечатъци, диагностични модели и подробни

писмени указания- при 72,92 % от случаите, в 16,67 % от случаите информацията се допълва и от фотодокументация на клиничния случай, а в 10,42 % се разчита само на изпратените отпечатъци в лабораторията и дадени устни указания на зъботехника. (фиг. 86)

Според зъботехниците водещият фактор за избор на зъбна гарнитура е бил мнението на лекаря по дентална медицина в 54,17 %, мнението на зъботехника в 33,33% и мнението на пациента в 12,50 % от случаите. (фиг. 87)



Фиг. 87. Водещо мнение за избор на зъбна гарнитура според зъботехниците

Над 2/3, 68,75 % от зъботехниците смятат, че мнението на пациента е било взето под внимание при пробата с наредени зъби, а около 1/3, 31,25 % от случаите - не.

Пациентите, чието мнение е било взето под внимание при пробата с наредени зъби, са пожелали корекции в 41,67 % от случаите, а в 58,33 % са били напълно удовлетворени.

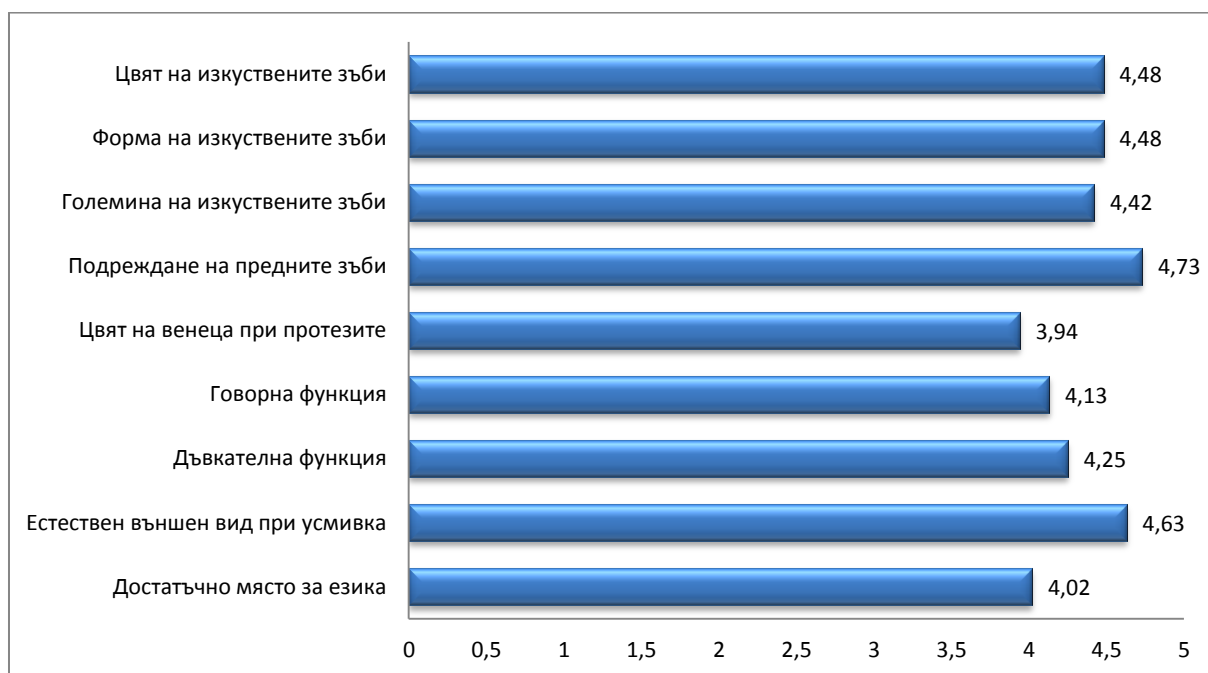
В преобладаващата част от случаите- 65 %, пожеланите от пациента корекции са били реално изпълними, в 20 % са били изпълними донякъде, а в 15 % от случаите пожеланите корекции не е можело да бъдат направени. (фиг. 88)



Фиг. 88. „Пожеланите от пациентите корекциите бяха ли реално изпълними?“

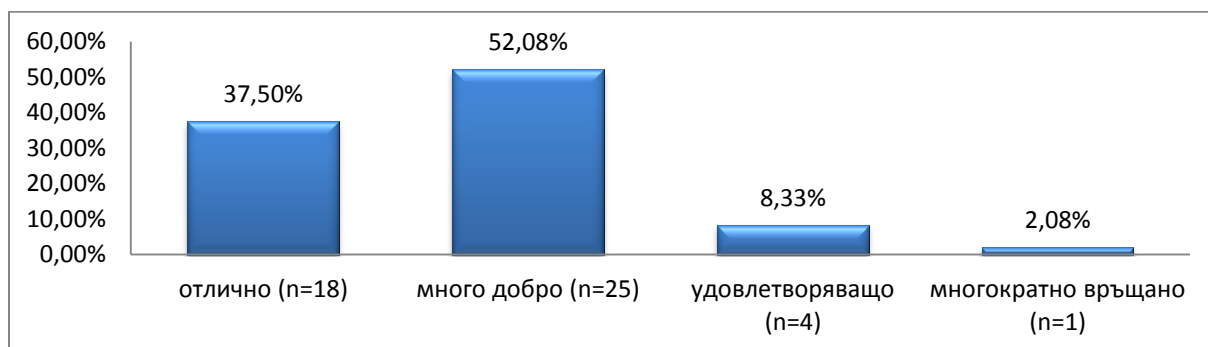
На следващата графика е представена степента на удовлетворение на зъботехника от крайния резултат от лечението по скала от 1 до 5 (1-крайно

неудовлетворен/ недоволен, 2- неудовлетворен /недоволен, 3-безразличен, 4-удовлетворен/ доволен, 5-много удовлетворен /доволен). (фиг. 89)



Фиг. 89. Оценка на зъботехника за крайния резултат от проведеното лечение

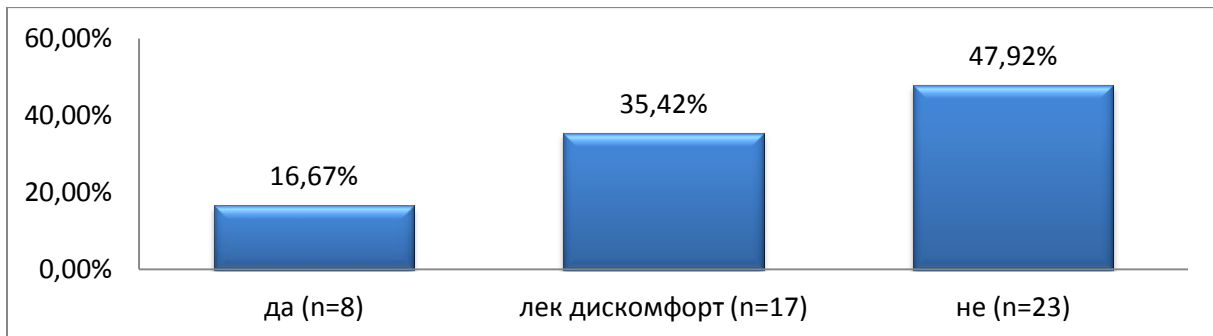
Над половината от зъботехниците - 52,08 % определят качеството на извършената клинична работа като много добро, 37,50 % като отлично, 8,33 % като удовлетворяващо с малки компромиси и при един клиничен случай- 2,08 % се е налагало няколкократно връщане с молба за повтаряне на клиничния етап. (фиг. 90)



Фиг. 90. Мнение на зъботехниците за качеството на клиничната работа

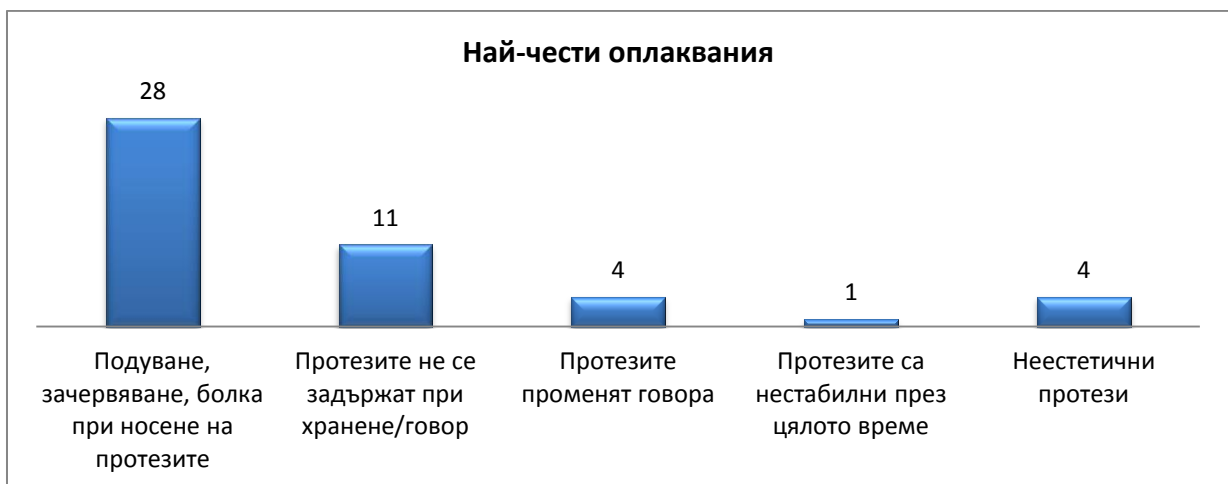
Според зъботехниците лекарите по дентална медицина, с които са работили по даден случай са изразили силно положително мнение по отношение на крайния резултат от лечението в 79,19 % от случаите и положително мнение в 20,83%. Няма лекари с неутрално или негативно мнение що се касае до крайния резултат.

В 47,92 % от случаите пациентите нямат оплаквания след края на лечението според зъботехниците, в 35,42 % пациентите са споделили някои оплаквания като лек дискомфорт или затруднение при хранене и/или говор, а в 16,67 % от случаите пациентите категорично са заявили техните оплаквания след края на лечението. (фиг. 91)



Фиг. 91. „Според зъботехниците пациентите имат ли оплаквания след края на лечението?“

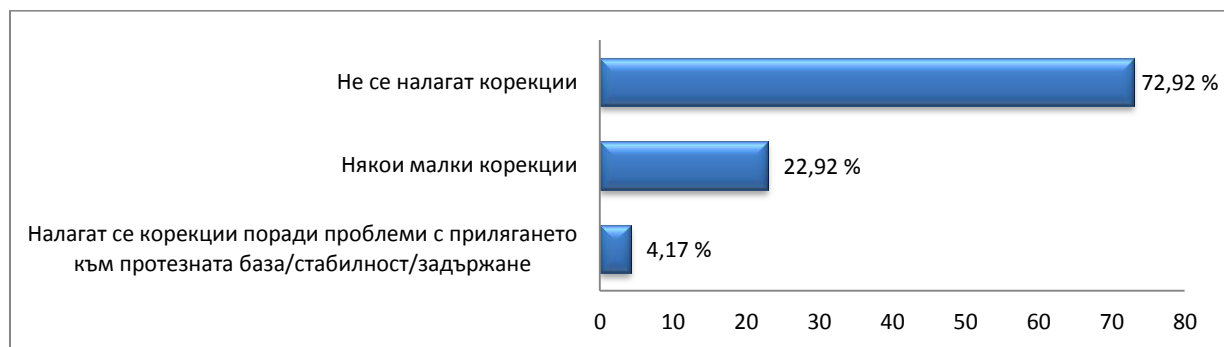
От пациентите с някакви оплаквания след края на лечението (общо 52,09 %) 28 споделят, че най-много ги притеснява подуване, зачервяване или болка при носене на своите протези, 11 се оплакват от задържането на протезите по време на хранене и/или говор, 4^{-ма} пациенти смятат, че говорът им е променен и още 4^{-ма} пациенти определят новите протези като недостатъчно естетични и това ги притеснява и при един пациент новите протези са нестабилни през цялото време. Пациентите са посочвали повече от един отговор. (фиг. 92)



Фиг. 92. Най-чести оплаквания на пациентите, споделени пред зъботехниците

Според 72,92 % от зъботехниците протезите са напълно удовлетворяващи за всички страни, 22,92 % смятат, че се налагат някои малки корекции на новите протезни

конструкции и 4,17 % смятат, че корекциите са наложителни поради проблеми с прилягане към протезното поле, нарушена стабилност и задържане. (фиг. 93)



Фиг. 93. Необходимост от корекции на протезите според зъботехниците

Анкетните карти са попълнени от 66 пациенти, преминали през протетично лечение със сменяеми частични или цели плакови протези.

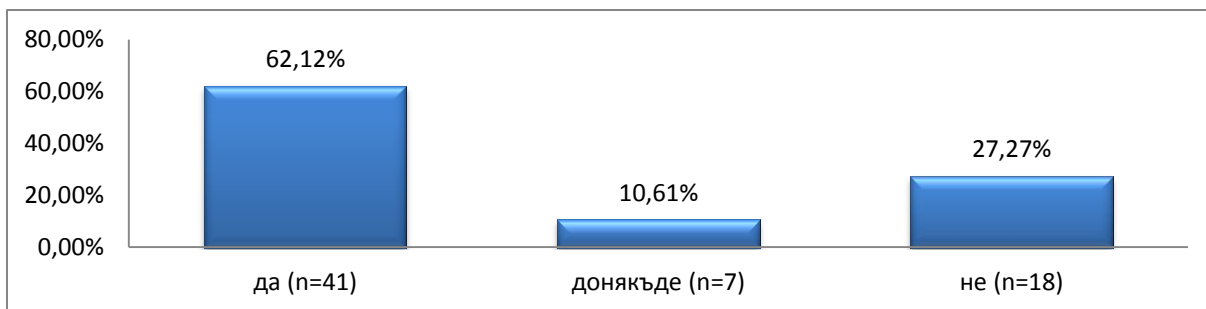
Преобладаващата част от пациентите (86,36 %) са се чувствали включени в избора на лечебен план и протезна конструкция, докато само 13,64 % смятат, че мнението им не е потърсено.

Приблизително $\frac{3}{4}$ от пациентите- 74,24 % посочват, че водещ фактор при избора на зъбна гарнитура е бил мнението на лекуващия, при 13,64 % изборът е бил направен от зъботехника и само 12,12 % от пациентите са избрали зъбните си гарнитури по отношение на цвят, форма, големина на изкуствените зъби.

Над половината от пациентите- 60,61 % смятат, че мнението им не е потърсено при пробата с наредени зъби и 39,39 % от пациентите са се включили активно по отношение на естетика при пробата с наредени зъби.

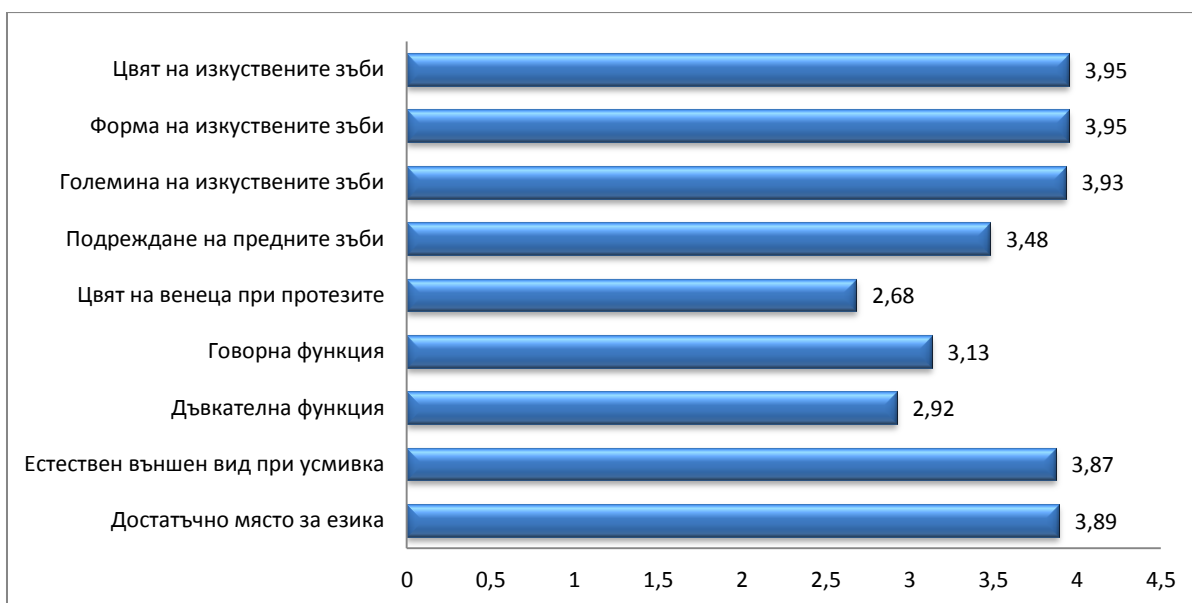
Малко над половината от пациентите- 53,03 % са пожелали корекции при пробата с наредени зъби, докато 46,97 % са били напълно удовлетворени от нареждането на изкуствените зъби при пробата с наредени зъби.

Въпреки че голяма част от пациентите смятат, че мнението им не е било взето под внимание по време на лечебния процес, при 62,12 % от пациентите крайният резултат съвпада с техните очаквания след пробата с наредени зъби, при 10,61 % от пациентите очакванията им са били частично оправдани, а 27,27 % от пациентите са очаквали друг краен резултат. (фиг. 94)



Фиг. 94. Въпрос към пациентите: „Крайният резултат съпада ли с очакванията Ви след пробата с наредени зъби?“

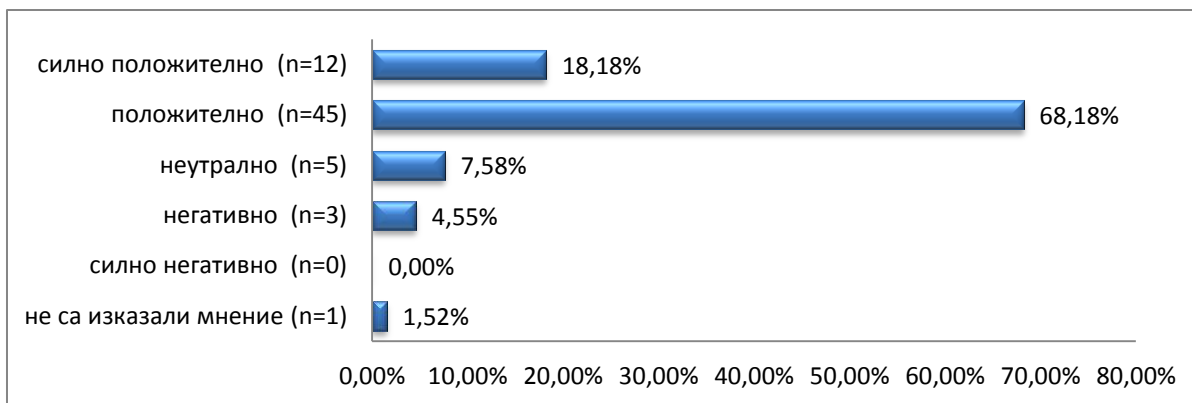
На фиг. 95 са визуализирани резултатите от степента на удовлетвореност на пациентите от крайния резултат по отношение на естетика, дъвкателна и говорна функция, като скалата за оценяване е била следната: 1- крайно неудовлетворен/ крайно недоволен, 2- неудовлетворен/ недоволен, 3- нито доволен, нито недоволен, 4- удовлетворен/ доволен, 5- много удовлетворен/ много доволен.



Фиг. 95. Оценка на пациента за крайния резултат от лечението

Въпреки, че 60,61 % от пациентите смятат, че мнението им не е било взето под внимание при пробата с наредени зъби, обобщените резултати относно постигнатата естетика при усмивка, цвят, форма и големина на изкуствените зъби са много удовлетворяващи, докато тези за дъвкателна и говорна функция са по-ниски.

Над половината от пациентите- 68,18 % споделят, че мнението на близките им е положително по отношение на естетичния резултат от новите протези, 18,18 % от околните са изразили силно положително мнение, 7,58 % имат неутрално мнение и 1,51% не са изказали мнение, а 4,55 % от близките на пациентите са критично настроени към крайния резултат от проведеното лечение. (фиг. 96)



Фиг. 96. Мнение на околните/ близките на пациента относно естетичния резултат от новите протези

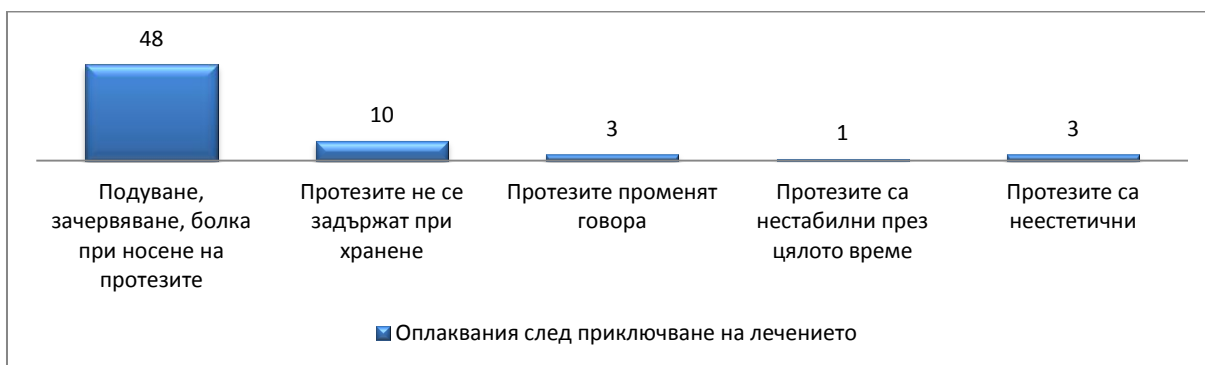
Пациентите, чиито близки са изказали негативно мнение за новите им конструкции, са недоволни от големината на изкуствените зъби. ($\chi^2=21,71$, $p<0,001$) и от говора си ($\chi^2=28,06$, $p<0,001$).

Резултатите показват умерена зависимост между мнението на пациентите от новите конструкции и удовлетвореността от големината на изкуствените зъби ($r=0,574$, $p < 0,001$), като колкото по-неудовлетворени от големината на изкуствените зъби са, толкова са и по-недоволни от крайния резултат.

Подобен е резултатът и по отношение на изследването на постигнатата говорна функция ($r=0,652$, $p < 0,001$), като негативното мнение на близките за крайния резултат от конструкцията се свързва с влошаването на говорната функция на пациента.

Под половината от пациентите- 45,45 % имат оплаквания след приключване на лечението, 31,82 % изпитват само лек дискомфорт, а 22,73% нямат никакви оплаквания.

Пациентите, които имат оплаквания, споделят, че най-много ги притесняват подуване, зачервяване или болка при носене на протезите (48 пациента), 10 души имат проблем със задържане на протезите при хранене, само 3^{ма} определят протезите като неестетични и установяват промяна в говора си, а един пациент съобщава, че протезната конструкция е нестабилна през цялото време. Пациентите са посочвали повече от един отговор. (фиг. 97)



Фиг. 97. Водещи оплаквания на пациента по време на адаптационния период

Над 1/3 от пациентите- 34,85 % смятат, че се налагат корекции на протезите, които определят като неудобни/ нестабилни, 46,97 % се нуждаят от малки корекции поради лек дискомфорт, а 18,18 % нямат нужда от корекции на протезните конструкции поради липса на оплаквания.

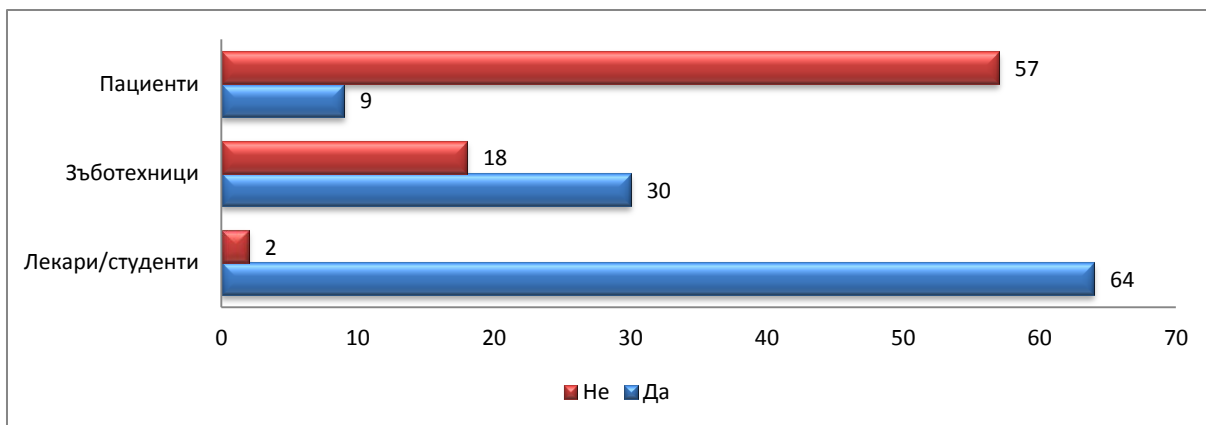
Под 1/5 от пациентите- 18,18 % са силно положително настроени и смятат, че ще се приспособят без проблеми към новите протези, 37,88 % считат, че ще свикнат и ще използват новите си протези пълноценно. Около 1/3 от пациентите-33,33 % към момента на попълване на анкетата не могат да преценят дали ще се приспособят към новите си конструкции, защото имат оплаквания, но се извършват корекции за отстраняването им, 7,58 % от пациентите определят корекциите като неефективни и са скептично настроени по отношение на пълноценното използване на протезите си и 3,03% са негативно настроени. (фиг. 98)



Фиг. 98. Оценка на пациента относно приспособяването му към новите протези

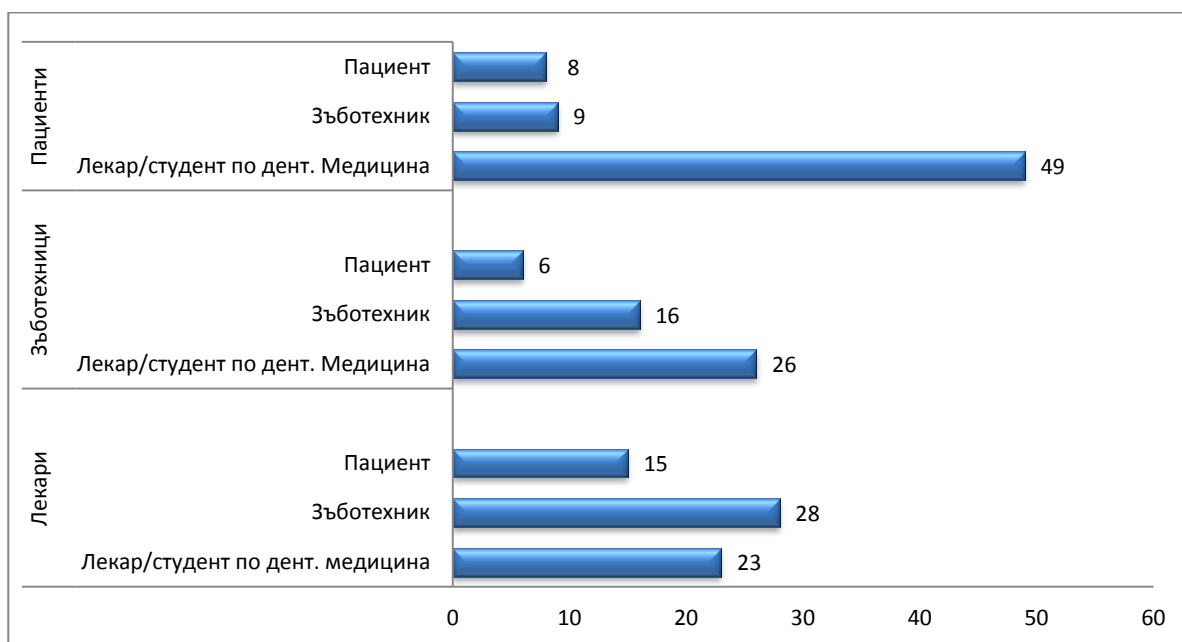
Сравняване и обсъждане на резултатите от анкетните карти, попълнени от лекари по дентална медицина/студенти, зъботехници и пациенти

При сравняване на резултатите от трите анкетни карти се наблюдават значителни различия по отношение на избора на лечебен план. Почти всички лекуващи- 64 смятат, че са дали избор на пациента при определяне на лечебния план, докато 57 от пациентите смятат, че не са участвали. Това разминаване в мненията вероятно се дължи на сложния начин, по който са били представени възможностите за лечение пред пациента, който от своя страна, въпреки че не ги е разбрал, не е потърсил допълнителна информация. (фиг. 99)



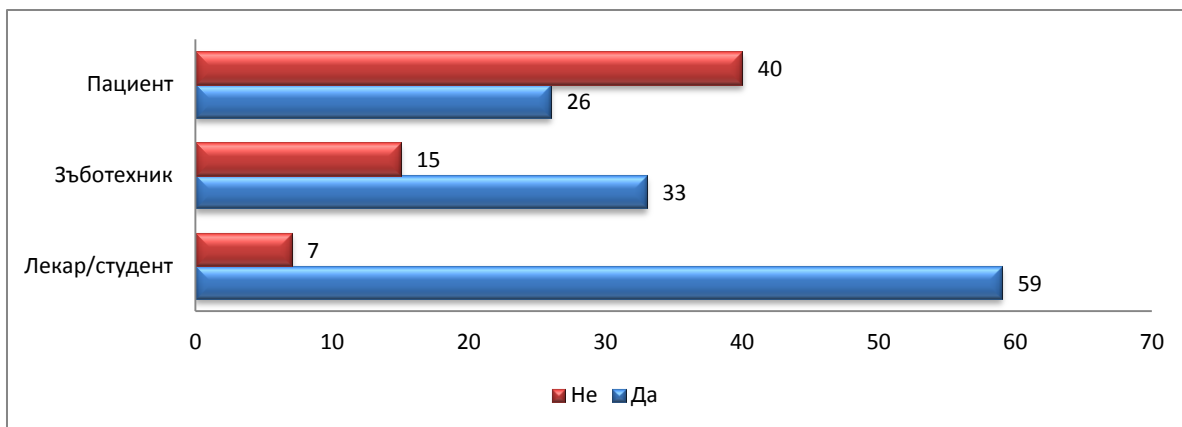
Фиг. 99. Участие на пациента в избора на лечебен план и протезна конструкция (в брой)

Изборът на зъбна гарнитура трябва да се съобрази както с клиничната ситуация и технологичните възможности, така и с предпочитанията на пациента. Всяка от анкетираниите групи е посочила за водещ фактор в най-голям процент от случаите някои от другите две групи изследвани лица- денталните лекари смятат, че изборът е бил предимно на зъботехника, а зъботехниците и пациентите са посочили лекуващия като водеща фигура при вземане на това решение. (фиг. 100)



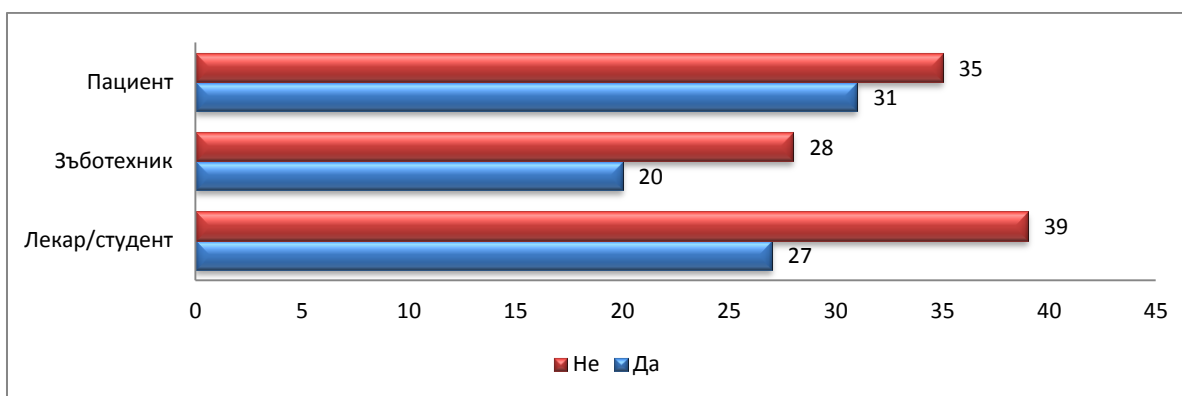
Фиг. 100. „Чие мнение беше водещо при избора на зъбна гарнитура?“ (в брой)

Както и при избора на лечебен план, тенденцията за разминаване в отговорите на клинициста и пациента по отношение на участието на пациента по време на пробата с наредени зъби се запазва. (фиг. 101)

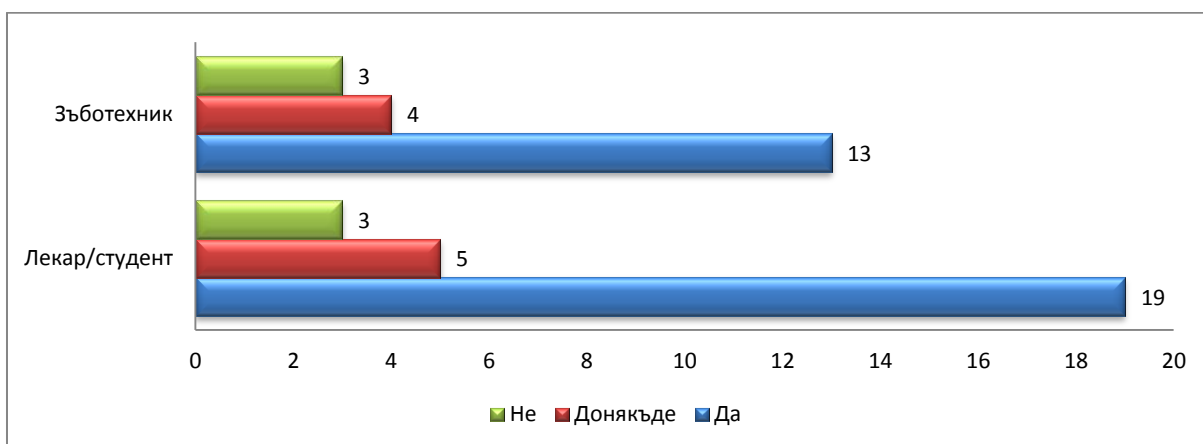


Фиг. 101. Съобразяване с мнението на пациента при пробата с наредени зъби

Мненията на трите анкетирани групи относно желанието на пациента за някакви корекции при пробата с наредени зъби и мнението на денталния екип относно реалната възможност те да бъдат изпълнени са сравнително сходни. (фиг. 102 и фиг. 103)



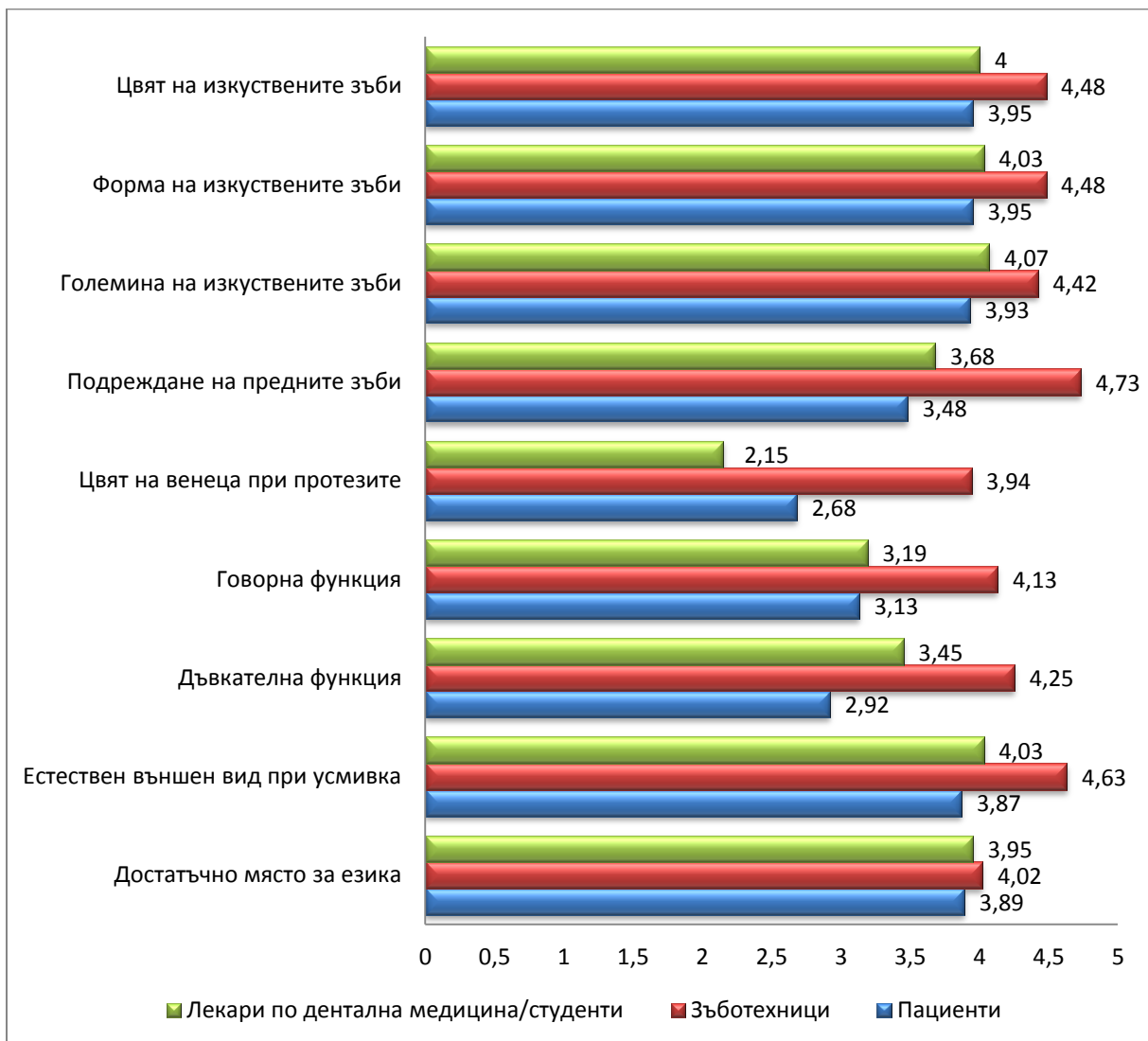
Фиг. 102. „Пациентът пожела ли някакви корекции при пробата с наредени зъби?“



Фиг. 103. Възможност за изпълнение на пожеланите корекции

На фиг. 104 са представени средните стойности от обобщените резултати, получени от трите вида анкетни карти. Използвана е следната скала за оценка на

удовлетвореността на всеки участник в лечебния процес: 1- крайно неудовлетворен/недоволен, 2- неудовлетворен /недоволен, 3 –нито доволен, нито недоволен, 4-удовлетворен /доволен и 5-много удовлетворен/ доволен.



Фиг. 104. Сравняване на оценката за постигната естетика, дъвкателна и говорна функция между трите анкетирани групи

Изчислени са средните стойности на удовлетвореност за трите изследвани групи по отношение на 9 критерия, на които са давали оценка- цвят, форма и големина на изкуствените зъби, подрезждане на предните зъби, цвят на венеца на протезите, дъвкателна и говорна функция, естетичен външен вид при усмивка и достатъчно място за езика.

Зъботехниците са оценили постигната естетика, дъвкателна и говорна функция в интервала удовлетворяваща до много удовлетворяваща (средна стойност 4,34), следвани от клиницистите и пациентите, попадащи с интервала от безразличен до доволен съответно със средни стойности (3,62) и (3,53).

Удовлетворението на денталните лекари/студенти от крайния резултат по отношение на говорна функция (3,19) и естетика (3,66) надвишава леко оценката на пациентите (говорна функция-3,13 и естетика-3,64) с изключение на „цвят на венците“, където лекуващите са по-критични към резултата (2,15) за разлика от пациентите (2,68).

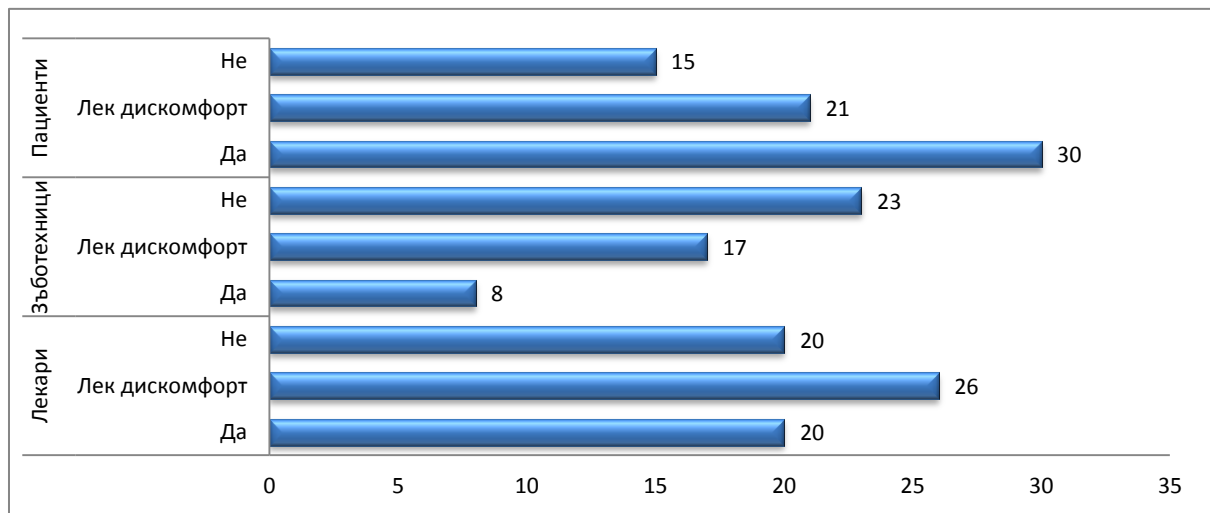
По отношение на дъвкателната функция се наблюдава значително разминаване в мненията на лекари/студенти (3,45) и пациенти (2,92). Пациентите трябва да са добре запознати с особеностите при сменяемо протезиране. Дъвкателната ефективност може да се възстанови до 60-85% със сменяеми частични плакови протези с огънати телени куки и до 50% с цели плакови протези [88, 129]. Сменяемите протези неминуемо променят възприятията в устната кухина на пациента- дъвкателното налягане вече се предава по пътя протеза-лигавица-кост, протезната плака покрива голяма част или цялото небце като променя усещанията за вкус, топло, студено.

За да се чувства удовлетворен след края на лечението със сменяеми конструкции, пациентът трябва да бъде информиран за подробностите и особеностите на този тип протезни конструкции по разбираем за него начин. От своя страна пациентът трябва да поиска допълнителни разяснения, ако остават неизяснени въпроси, за да има реалистични очаквания по отношение на крайния резултат от лечението (дъвкателна, говорна функция, естетика) и да не се разочарова.

Въпреки това положителното мнение на зъботехника за крайния протетичен резултат е в пряка зависимост с удовлетвореността на лекувания от естетичния външен вид при усмивка ($r=0,247$, $p < 0,05$).

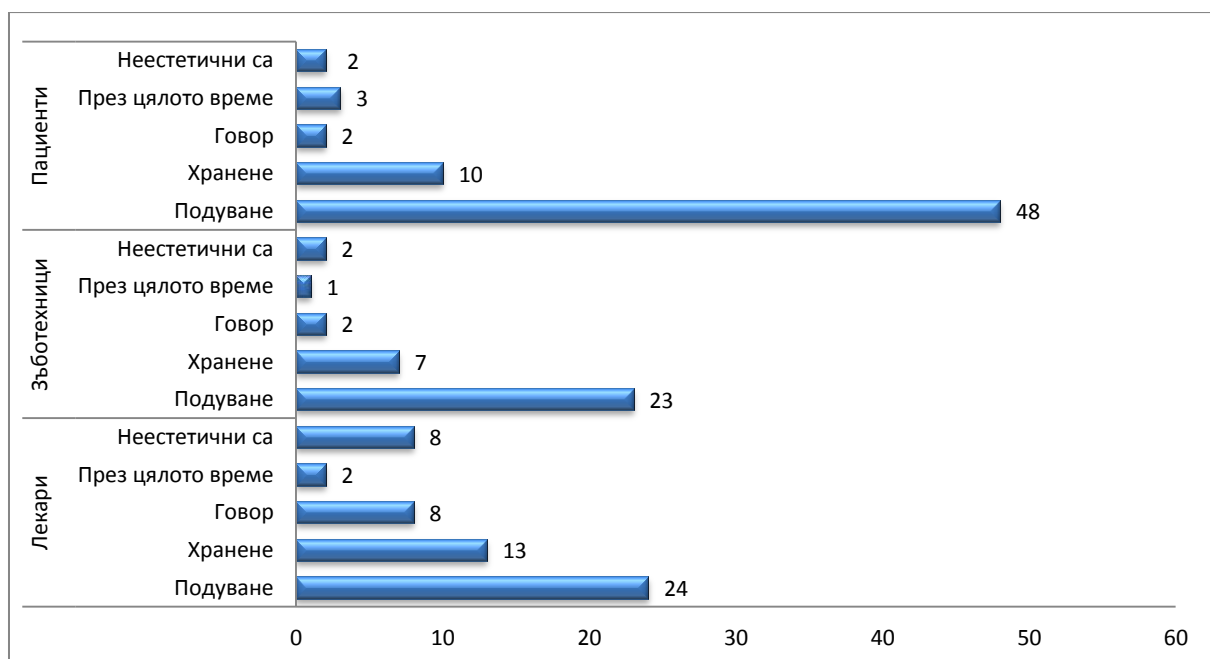
Качеството на работа според зъботехниците се подобрява, когато комуникацията между денталния кабинет и зъботехническата лаборатория се извършва чрез отпечатъци, диагностични модели, писмени инструкции в комбинация с фотодокументация ($r=0,351$, $p < 0,05$).

Тридесет от пациентите смятат, че ясно са заявили своите оплаквания пред лекуващите и 21 пациента са споделили само за лек дискомфорт. Интересно, че 26 от лекуващите смятат, че пациентите имат само леки притеснения, а 20 клинициста съобщават за случаи с оплаквания. Трудно е да се каже дали лекуващите negliжират тежестта на оплакванията на своите пациенти или пациентите приемат своите оплаквания за по-сериозни отколкото са. Само в 8 клинични случая информацията за сериозни оплаквания и в 17 случая за лек дискомфорт е стигнала до зъботехника. Има разминавания и в отговорите, свързани със случаите без оплаквания: според лекарите това са 20 клинични случая, докато само 15 пациента не съобщават за оплаквания. (фиг. 105)



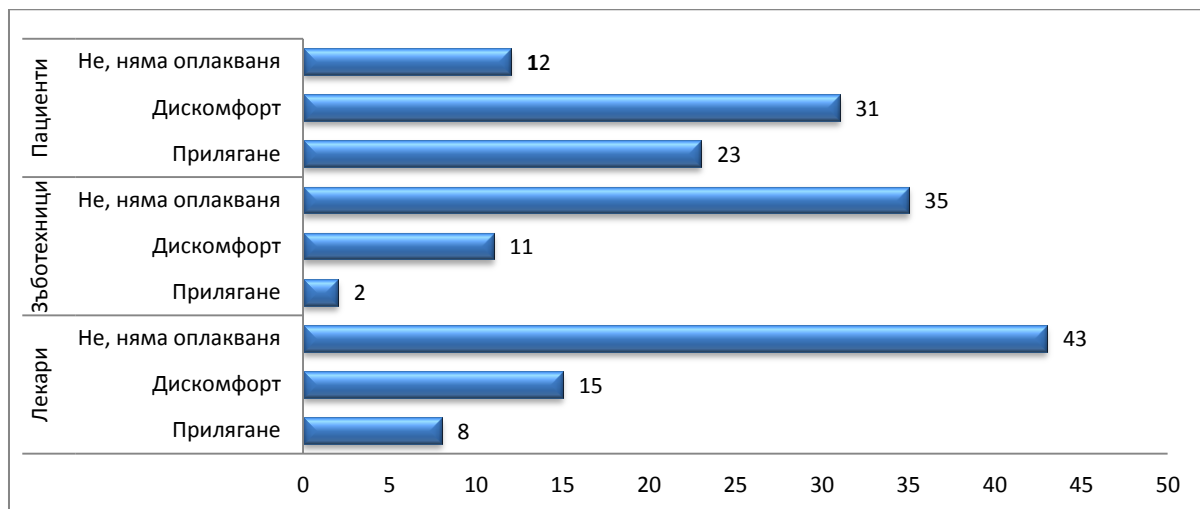
Фиг. 105. Оплаквания след завършване на протетичното лечение (в брой)

За мнозинството от пациентите (48 пациента) най-притеснителни са подуването, зачервяването и болката при носене на протезите. Значително по-малко от лекуващите са информирани (24), че точно това притеснява в най-голяма степен техните пациенти. Всеки от анкетираните е имал възможност да посочи повече от един отговор. Пациентите с оплаквания (51) са посочили най-голям общ брой отговори (65), но дали поради negliжиране на лекуващите или несъумяване на пациентите да споделят и обяснят своите оплаквания, групата на лекарите/студентите и зъботехниците са посочили по-малък общ брой отговори. (фиг. 106)



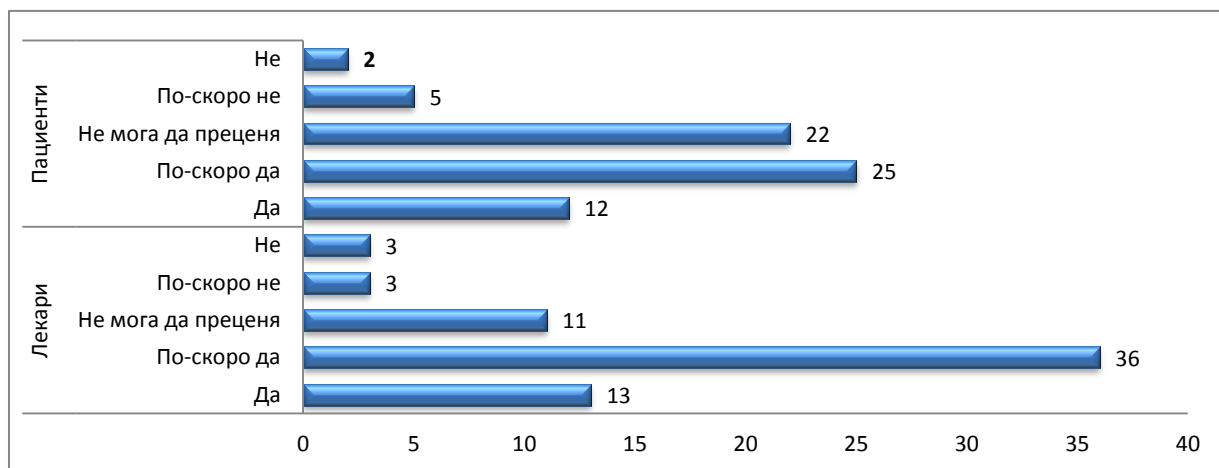
Фиг. 106. Съпоставка на водещите оплаквания след края на лечението по групи

Не всяко оплакване налага корекция на протезните конструкции, но според лекарите само в 23 случая се налагат някакви корекции, според зъботехниците в 13 случая са необходими корекции, а пациентите вярват, че корекция на протезата ще реши проблема с оплакванията им при 54 случая общо. (фиг. 107)



Фиг. 107. Преобладаващи оплаквания според групите анкетиранни

Денталните лекари/студенти оценяват по-положително адаптационните възможности на своите пациенти и смятат, че в преобладаващия брой случаи (36) пациентите ще се адаптират успешно и ще използват новите си протези пълноценно. Малко по-скептично са настроени пациентите: 22^{-ма} не могат да преценят към момента, а 7 са негативно настроени. (фиг. 108)



Фиг. 108. Приспособяване към протезите и пълноценното им използване според анкетираните групи

Наблюдава се сигнификантна разлика между позитивната оценка на техническото изпълнение и удовлетвореността на лекувания относно формата на

избраните изкуствени зъби ($\chi^2=25,07$, $p=0,002$), говорната ($\chi^2=30,24$, $p=0,003$) и дъвкателна функция ($\chi^2=24,07$, $p=0,002$), естетичния външен вид при усмивка ($\chi^2=49,84$, $p<0,001$), цвета ($\chi^2=26,05$, $p<0,05$) и големина на изкуствените зъби ($\chi^2=85,29$, $p<0,001$) както и при подреждането на предните зъби ($\chi^2=88,21$, $p<0,001$).

Резултатите при изследването на връзката на техническото изпълнение и удовлетвореността от получения резултат при различните показатели беше намерена правопрпорционална умерена зависимост:

- с големината на изкуствените зъби - $r=0,408$, $p<0,001$
- с подреждането на предните зъби - $r=0,375$, $p<0,01$
- с цвета - $r=0,341$, $p<0,01$
- с естетичния външен вид при усмивка - $r=0,352$, $p<0,01$

Извършеният многофакторен регресионен анализ показва, че предиктори при определянето на удовлетвореността на лекаря по дентална медицина от крайният резултат при изработването на протезната конструкция са големината на изкуствените зъби и подреждането на предните зъби. (табл. 11)

Табл. 11. Мултифакторен стъпков анализ на предикторите, влияещи върху удовлетвореността на лекаря от техническото изпълнение на сменяемата протезна конструкция

Фактори	Нестандарт. коеф. В	Стандарт. коеф. β	p	R	Коригиран R^2
големина на изкуствените зъби	0,718	0,196	0,001	0,547	0,289
подреждане на предните зъби	0,212	0,095	0,029	0,593	0,331

Резултатите показват, че големината на изкуствените зъби оказват влияние върху удовлетвореността на лекаря от техническото изпълнение в 28,90 % от случаите, а подреждането на предните зъби добавя още 4,20 % или общото влияние на двата фактора е 33,10 % от общата удовлетвореност от техническото изпълнение на сменяемата протезна конструкция.

Доброто техническо изпълнение на протезните конструкции според лекуващия е задължително условие за неговата удовлетвореност от крайния резултат.

Няма открита статистически значима връзка между удовлетвореността на денталния лекар и мнението на зъботехника за крайния резултат от лечението, както и наличието или липсата на оплаквания на пациента след края на лечението, което подсказва, че удовлетвореността на лекуващия по отношение на постигнатата естетика, дъвкателна и говорна функция при сменяемо протезиране се сформира предимно на база неговата преценка на клиничната ситуация.

При отлична оценка на зъботехника за качеството на клиничната работа, зъботехника е и много доволен от цвета на изкуствените зъби ($r=0,580$, $p<0,001$), формата на зъбите ($r=0,508$, $p<0,001$), големината на зъбите ($r=0,652$, $p<0,001$), подреждането на предните зъби ($r=0,547$, $p<0,001$), цвят на венеца на протезата ($r=0,622$, $p<0,001$), постигната говорна ($r=0,736$, $p<0,001$) и дъвкателна функция ($r=0,696$, $p<0,001$), естетика при усмивка ($r=0,490$, $p<0,001$).

Многофакторният стъпков анализ показва, че основни предиктори при формирането на удовлетвореността от качеството на клиничната работа са говорната функция и подредбата на предните зъби. (табл. 12)

Табл. 12. Мултифакторен стъпков анализ на предикторите, влияещи върху удовлетвореността на зъботехника от клиничното изпълнение на сменяемата протезна конструкция

Фактори	Нестандарт. коеф. В	Стандарт. коеф. β	Р	R	Коригиран R^2
говорна функция	0,553	0,220	0,016	0,616	0,366
подредане на предните зъби	0,520	0,202	0,014	0,695	0,460

Говорната функция оказва влияние в 36,60 % от формирането на общата оценка за удовлетвореността от клиничната работа, подреждането на предните зъби добавя още 9,40 %, което определя 46,0 % от влиянието на двата фактора едновременно върху удовлетвореността на зъботехниците.

Няма статистически значима връзка между мнението на лекуващия за крайния резултат и удовлетвореността на зъботехника.

При пациенти, които имат оплаквания, зъботехниците са по-неудовлетворени от цвета на венеца на протезите ($r=-,0348$, $p=0,015$) и от постигнатата говорна функция ($r=-0,302$, $p=0,037$).

Мнението на зъботехниците за крайния резултат се формира основно на тяхната преценка за клиничния случай, но въпреки това се влияе в известна степен що се отнася до цвета на венеца на протезите и говорната функция от оплакванията на пациентите.

Не установихме статистически значима разлика между половата принадлежност и удовлетвореността на пациентите от естетиката (цвят, форма, големина на изкуствените зъби, подреждане на предните зъби, естествен външен вид при усмивка), храненето и комфорта при носене и говора. Не се потвърди становището [296], че жените оценяват своите протези като по-некомфортни при носене от мъжете, но се потвърди това, че по-възрастните пациенти (60-74г.) са значително по-доволни от начина на подреждане на предните зъби от по-младите пациенти (45-59г.) ($\chi^2=41,63$, $p<0,001$) както и че възрастовите групи 60-74г. и 75-89г. намират протезите си за по-комфортни от по-младите 45-59г. ($\chi^2=18,29$, $p=0,032$).

Колкото са по-доволни пациентите от естествения си външен вид при усмивка, толкова по-успешно преминава адаптационния период за тях ($p < 0,05$), което може да се приеме за потвърждение на данните от литературата –незадоволителната естетика може да доведе до неуспешна адаптация в 20 % от случаите с частични сменяеми протези и в 5% при цели протези [84, 126].

Въпреки че пациентите са доволни от естетичния си външен вид (форма, цвят на изкуствените зъби), те са неуверени в привикването към новите протезни конструкции ($r = 0,298$, $p = 0,015$), защото изпитват лек дискомфорт при носене на протезите си ($r = -0,285$, $p = 0,022$), като основните оплаквания са подуване, зачервяване и болка ($p < 0,05$).

Въпреки това възможността за използване на разнообразна храна с новите протезни конструкции умерено благоприятства бързото привикване на пациентите ($p < 0,05$).

Пациентите, които срещат затруднения в говора, смятат по-често, че няма да могат да използват новите си протези ($r = -0,263$, $p = 0,033$), което е установено като проблем при около 1/3 от протезираните с частични протези и 1/4 от протезираните с цели протези [84, 126]. Промяната в говора на протезираните пациенти е в умерена корелация с недостатъчното място за езика ($p < 0,05$).

Потърсихме връзка между типа протезна конструкция и удовлетвореността на пациентите. Оказа се, че пациенти с горна и/или долна цяла протеза са дали оценка на храненето с разнообразна храна нито доволен/ нито недоволен ($p < 0,05$), особено тези, които нямат предишен опит със сменяемо протезиране ($p < 0,05$).

Тези от тях, които са протезирани с горна и/или долна цяла протеза са по-скептично настроени към адаптационния период ($r = -0.296$, $p = 0.016$), докато тези с горна частична и долна цяла протеза смятат, че ще се приспособят по-лесно ($r = 0.322$, $p = 0.008$).

Пациенти, които вече са били протезирани със сменяеми конструкции, са по-доволни от цвета на изкуствените зъби ($p < 0,05$).

Пациентите, които смятат, че не са били включени в избора на лечебен план и протезна конструкция, са по-недоволни от цвета на венца на протезите. ($p < 0,01$) и са нито доволни, нито недоволни от говора си с протезите ($p < 0,05$).

Независимо дали мнението на пациента е било взето под внимание при пробата с наредени зъби, пациентите са безразлични по отношение на подредбата на предните зъби ($r = 0,393$, $p = 0,001$).

Оценката на крайния резултат от лечението на пациентите се формира от много фактори, някои от които са типа на протезните конструкции, постигнатата естетика, дъвкателна и говорна функция, мнението на околните и др.

Оценката и на трите групи се влияе от комплекс от фактори, но все пак зъботехниците са по-удовлетворени (3,62) от клиницистите (3,62) и пациентите (3,53).

Успешният краен резултат при протетично лечение зависи от една страна от професионалния подход на лекуващия екип- дентален лекар, зъботехник, дентален асистент, и от друга страна от мотивацията и съдействието на пациента. Предсказуемият краен резултат и реалистичните очаквания водят до удовлетвореност от протетичното лечение у всички участници в лечебния процес.

ИЗВОДИ

По първа задача

1. Около половината от анкетираните (51,4 %) не използват определен клинично-диагностичен модел на поведение при пациенти с ятрогенни прояви вследствие сменяеми частични или цели плакови протези; 35,7 % прилагат такъв; 52,9 % срещат затруднения в лечението им и смятат, че изготвянето на алгоритъм на поведение на денталния лекар в такива случаи ще бъде полезен в практиката им.
2. След обстоен анализ на данните от наличната литература се предлага **систематизиран подход за диагностика и лечение** на пациенти с ятрогенни прояви вследствие сменяеми частични или цели плакови протези.

По втора задача

1. Задължително изследване за алергия към дентални материали, в случая дентални пластмаси, на всички пациенти със субективни оплаквания за орален алергичен синдром, но без проведена до момента професионална алергологична диагностика.

По трета задача

2. **Модифицирано** е конвенционалното устройство за инжекционно пресоване на акрилови пластмаси, използвано при изработката на сменяеми плакови протези.
3. Конструиран и изработен е **прототип** на зададеното устройство.
4. Постигната е **серийна изработка** на сменяеми протезни конструкции
 - a. Изработка на по-голям брой протезни конструкции по едно и също време, инжектирани от един и същ пневматичен цилиндър.
 - b. Разделяне на процеса на инжекционно пресоване и последващото провеждане на полимеризационния цикъл.
 - c. Въвеждане на специално разработен въздушен капак, поставен на вече инжектираната кювета, осигуряващ постоянното налягане по време на полимеризацията.
5. Освен стандартните капсули е предвидено да се използват и такива с различен обем в зависимост от броя изработвани протези – еднакъв диаметър и различна дължина.
6. Възможност за изработка на **частични плакови протези с огънати телени куки** чрез:
 - a. фиксиране на ретенционната опашка на телената кука към работния модел посредством изработване на механична ретенция в гипса и бързополимеризираща безцветна пластмаса;
 - b. фиксиране на действащото рамо на телената кука чрез механични ретенции в гипса и бързополимеризираща пластмаса

- с. или комбинирано опаковане- с вал за фиксиране на действащото рамо на куката.
7. Стойностите на адхезионният потенциал, измерен при протези, изработени по инжекционна технология (средна стойност **20,73N ± 13,89N**) са по-високи от тези, измерени при протези, изработени по стандартна кюветна техника (средна стойност **17,53N ± 12,11N**) ($p < 0,001$).
 8. Допълнителни фактори, които оказват положително влияние върху задържането на горни цели плакови протези, независимо от избраната технология за изработка, са вдлъбнатата форма на небцето, овална форма на горния алвеоларен гребен, ретенционен и отвесен наклон на алвеоларния гребен и ретенционни максиларни тубери.
 9. Изведен е **стандарт за адхезионен минимум**, необходим за задържане на горни цели плакови протези- **13N** при конвенционална кюветна техника и **15,5N** при инжекционна технология.

По четвърта задача

1. Оценката на крайния резултат по отношение на естетика, дъвкателна и говорна функция при лечение със сменяеми частични или цели плакови протези се основава на комплекс от фактори като зъботехниците са най-удовлетворени (4,34), следвани от лекарите по дентална медицина/студенти (3,62) и пациентите (3,53) в изследваната група.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ятрогенните прояви при пациенти, лекувани с частични и цели плакови протези, са сериозен проблем за лекаря по дентална медицина. Полиетиологичният им характер затруднява диагностицирането им.

След задълбочен анализ на данните от литературата е предложен алгоритъм на поведение на лекаря по дентална медицина за диагностика и лечение на пациенти с такъв проблем.

Потвърдена е необходимостта от изследване за алергия към дентални материали, в случая дентални пластмаси, на всички пациенти със субективни оплаквания за орален алергичен синдром, но без проведена до момента професионална алергологична диагностика.

Проектиран и конструиран е прототип на устройство за инжекционно пресоване на акрилови пластмаси, модифициращо съществуващата инжекционна технология.

Серийното производство на плакови протези е възможно чрез разделяне процесите на инжектиране и полимеризация на акриловата пластмаса посредством въвеждане на уплътнен капак, който замества действието на пневматичния цилиндър. Освен стандартни капсули, се използват и капсули с различен обем, което оптимизира преразхода на материал. Предложен е метод за фиксиране на телените елементи при частични плакови протези, което прави възможно тяхната изработка с настоящото устройство.

Така приложението на инжекционното пресоване на акрилови пластмаси се разширява с изработването на още един вид протезни конструкции за нуждите на протетичната дентална медицина- частични плакови протези с огънати телени куки, а серийният режим на работа на устройството оптимизира времето и разходите по изработката.

Определен е стандарт за адхезионен минимум, необходим за задържане на горни цели плакови протези- 13N при конвенционална кюветна техника и 15,5N при инжекционна технология.

ПРИНОСИ

Оригинални приноси

1. Предложен е **алгоритъм на поведение** на лекаря по дентална медицина при диагностика и лечение на пациенти с ятрогенни прояви вследствие на сменяемо протезиране с частични и цели плакови протези.
2. **Модифицирана** е конвенционалната инжекционна технология за изработка на сменяеми протези. Проектиран и конструиран е **прототип** на устройство за инжекционно пресоване на акрилови пластмаси, **разширяващо обхвата на приложение** на съществуващата технология. Подадена е заявка за регистрация на **полезен модел**.
3. Направена е **сравнителна характеристика** на адхезионния потенциал на горни цели протези, изработени по конвенционална кюветна техника и инжекционна технология.
4. Изведен е **стандарт за адхезионен минимум**, необходим за задържане на горни цели плакови протези- **13N** при конвенционална кюветна техника и **15,5N** при инжекционна технология.
5. Направена е **оценка** на крайния резултат по отношение на естетика, дъвкателна и говорна функция при лечение със сменяеми частични или цели плакови протези по групи- лекари по дентална медицина/студенти, зъботехници и пациенти.

Приноси с потвърдителен характер

1. Потвърдена е необходимостта от **изследване за алергия към дентални материали**, в случая дентални пластмаси, на всички пациенти със субективни оплаквания за орален алергичен синдром, но без проведена до момента професионална алергологична диагностика.
2. Потвърдено е влиянието на **допълнителни фактори** (форма на небцето, форма и наклон на горния алвеоларен гребен, ретенционност на максиларните тубери) при задържането на горни цели плакови протези.

ПУБЛИКАЦИИ, СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. Georgieva K., D. Konstaninova. Dental clinician's critical role when considering fixed and removable dental prostheses for the patient. Journal of IMAB - Annual Proceeding (Scientific Papers). 2014; volume 20, issue 1, p. 510-513
2. Georgieva K., M. Abadjiev. An injection molding device, improving the existing injection system for acrylic denture fabrication. Scripta Scientifica Medicinae Dentalis. 2015; volume 1, p.29-35
3. Georgieva K., M. Abadjiev. Mastication, Phonetics and Esthetics as a Final Result of Partial or Complete Denture Treatment. Journal of IMAB - Annual Proceeding (Scientific Papers). 2015; volume 21, issue 3, p. 846-848

Изнесени доклади, отпечатани в резюме (участие в научни форуми):

1. K. Georgieva. Late results in totally edentulous patients treated with removable complete dentures in FDM-Varna. 22nd Annual Assembly of IMAB, 2012 (oral presentation)
2. К. Георгиева, Г. Костадинов. Сравнителна характеристика на адхезионния потенциал на тотални протези, изработени с конвенционална кюветна техника и инжекционна техника Ivoclar. 12^{-ти} Научен Конгрес Бургас, 2012 (постер)
3. D. Konstantinova, K. Georgieva. Dental clinician's critical role when considering fixed and removable dental prostheses for the patient. 23rd Annual Assembly of IMAB, 2013 (poster)
4. К. Георгиева, Д. Константинова. Удовлетворението на пациента от остарели методи на протетично лечение. 13^{-ти} Научен Конгрес Бургас, 2013 (постер)
5. K. Georgieva, M. Abadzhiev. An injection molding device, improving the existing injection system for acrylic denture fabrication. 24nd Annual Assembly of IMAB, 2014 (oral presentation)
6. K.Georgieva, M.Abadjiev. Mastication, Phonetics and Aesthetics as a Final Result of Partial or Complete Denture Treatment. 25th Jubilee Annual Assembly of IMAB, 2015 (poster)