



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

**Факултет по ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА  
Катедра по ДЕНТАЛНО МАТЕРИАЛОЗНАНИЕ И ПРОТЕТИЧНА  
ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА**

**ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД**

за придобиване на образователна и научна степен „доктор”

на тема:

**ПРОТЕТИЧНО ЛЕЧЕНИЕ НА ПАЦИЕНТИ СЪС СИЛЕН РЕФЛЕКС  
НА ГАДЕНЕ И ПОВРЪЩАНЕ**

**д-р Цветелина Николова Канлиева**

Докторска програма: Протетична дентална медицина

**Научен ръководител:**

проф. д-р Методи Захариев Абаджиев, д.м.н.

Варна, 2023г.

## Съдържание

<b>ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ</b> .....	<b>4</b>
<i>ВЪВЕДЕНИЕ</i> .....	5
<b>I. ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР</b> .....	<b>6</b>
I.1. АНАТОМИЯ НА ОРОФАРИНГС.....	6
I.1.1. <i>Инервация в устната кухина</i> .....	11
I.1.2. <i>Сетивност в устната кухина</i> .....	12
I.2. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧНИ ПРЕДПОСТАВКИ ЗА ПОЯВА НА РЕФЛЕКС ЗА ГАДЕНЕ И ПОВРЪЩАНЕ .....	14
I.3. ЕПИДЕМИОЛОГИЯ, ЕТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗА И КЛАСИФИКАЦИЯ НА СИМПТОМИТЕ НА ГАДЕНЕ И ПОВРЪЩАНЕ НА ПАЦИЕНТИ ПРИ ПРОТЕТИЧНО ЛЕЧЕНИЕ. ....	15
I.3.1. <i>Епидемиология</i> .....	15
I.3.2. <i>Етиология</i> .....	17
I.3.3. <i>Патогенеза</i> .....	20
I.3.4. <i>Класификация на рефлекс на гадене</i> .....	25
I.4. ВРЪЗКАТА МЕЖДУ АНАТОМИЧНИТЕ ОСОБЕНОСТИ НА ПАЦИЕНТА И РЕФЛЕКСА НА ГАДЕНЕ И ПОВРЪЩАНЕ. ....	27
I.5. ВРЪЗКАТА МЕЖДУ РЕФЛЕКСА НА ГАДЕНЕ И ПРОТЕТИЧНОТО ЛЕЧЕНИЕ.....	28
I.6. ПОВЕДЕНИЕ НА ЛЕКАРЯ ПО ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА ЗА ОВЛАДЯВАНЕ НА РЕФЛЕКСА НА ГАДЕНЕ И ПОВРЪЩАНЕ. ....	31
<b>ИЗВОДИ</b> .....	47
<b>ЦЕЛ И ЗАДАЧИ</b> .....	<b>49</b>
<b>II. МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ</b> .....	<b>49</b>
II.1. МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ ПО ЗАДАЧА № 1.....	49
II.1.1. <i>Изследване и оценка на фарингеален рефлекс</i> . ....	50
II.1.2. <i>Изследване и оценка на фарингеален рефлекс и повърхностната сетивност на лигавицата в зоните, активиращи рефлекс на гадене</i> .....	52
II.2. МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ ПО ЗАДАЧА № 2.....	54
II.2.1. <i>Сравняване на фарингеален рефлекс и повърхностната орална чувствителност преди и след използване на контактна анестезия с Лидокаин спрей</i> . ....	54
II.2.2. <i>Сравняване на фарингеален рефлекс и повърхностната орална чувствителност преди и прием на лекарствени средства</i> . ....	55
II.3. МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ ПО ЗАДАЧА № 3.....	57
II.4. МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ ПО ЗАДАЧА № 4.....	57
II.4.1. <i>Провеждане на анкетно проучване сред лекари по дентална медицина относно опита им с пациенти с доминиращ рефлекс на гадене</i> . ....	57
II.4.2. <i>Провеждане на анкетно проучване сред пациенти с доминиращ рефлекс на гадене</i> . ....	58
<b>III. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ ПО ЗАДАЧА №1</b> .....	<b>59</b>
III.1. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ ПО ЗАДАЧА 1.1.....	59
III.2. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ ПО ЗАДАЧА 1.2.....	66
<b>IV. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ ПО ЗАДАЧА № 2</b> .....	<b>73</b>
IV.1. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ ПО ЗАДАЧА 2.1 .....	73
IV.1.1. <i>Сравняване на фарингеален рефлекс след използване на контактна анестезия с Лидокаин спрей</i> . ....	73
IV.1.2. <i>Сравняване на фарингеален рефлекс и повърхностната сетивност на лигавицата в зоните, активиращи рефлекс на гадене след апликация на Лидокаин</i> .....	76
IV.2. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ ПО ЗАДАЧА 2.2. ....	83
IV.2.1. <i>Сравняване на фарингеален рефлекс преди и след прием на хомеопатични лекарствени средства</i> . ....	83
IV.2.2. <i>Сравняване на фарингеален рефлекс и повърхностната орална чувствителност в зоните, активиращи рефлекс на гадене след прием на ХПЛС</i> .....	87
<b>V. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ ПО ЗАДАЧА № 3</b> .....	<b>94</b>
<b>VI. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ ПО ЗАДАЧА № 4</b> .....	<b>98</b>
VI.1. РЕЗУЛТАТИ ПО ЗАДАЧА 4.1. ....	98

VI.2. РЕЗУЛТАТИ ПО ЗАДАЧА 4.2. ....	108
<b>VI. ИЗВОДИ.....</b>	<b>116</b>
<b>VII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>118</b>
<b>IX. ПРИНОСИ.....</b>	<b>118</b>
<b>X. ПУБЛИКАЦИИ, СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД. ....</b>	<b>119</b>
<b>XI. ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА .....</b>	<b>120</b>
<b>XII. ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>128</b>

## ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

РГ	рефлекс на гадене
ЛДМ	лекарите по дентална медицина
ЦНС	централната нервна система
ФР	фарингеален рефлекс
НР	небцов рефлекс
РД	рефлексна дъга
ЧМН	черепно мозъчни нерви
ХРТЗ	хеморецепторна тригерна зона
ЕТ	етиологични фактори
МФ	монофиламенти
ХПЛС	хомеопатични лекарствени средства
СП	снимаема протеза
МР	междучелюстна релация

## ВЪВЕДЕНИЕ

Проблемът с повишената чувствителност в устната кухина, при който пациентите трудно понасят чужди тела като зъболекарското огледало, денталните филми и отпечатъците в устата си, необходими за диагностика и лечение, е все още актуален и трудна ситуация за управление.

Етиологията на гаденето е широкообхватна и съществуват много техники за управление от психологическа намеса, протетична намеса, хирургична намеса, фармакологична намеса до обхвата на нетрадиционната медицина акупунктура и акупресура. Но се оказва, че нито един от тях не превъзхожда друг и често е необходимо комбинация от две или повече техники за управлението на фарингеалния рефлекс.

Пациентите с дългогодишна история на гадене най-често имат влошено дентално здраве и се нуждаят от задълбочено лечение. При тях се наблюдава по-често образуване на зъбен кариес, по-висока честота на кървене от венците по време на миене на зъби, съответно и по-бърза загуба на зъби, носене на частични протези с тенденция към лечение с тотални протези. Това обаче може само да усложни проблема, ако след това се окаже, че пациентът не може да понася подвижната си дентална протеза. Крайният резултат, след пълната загуба на зъбите може дълбоко да засегне социалния статус на пациента, намалявайки самочувствието и качеството му на живот. В България не е познат метод чрез който да се помогне адаптационния период на пациент със силен рефлекс на гадене.

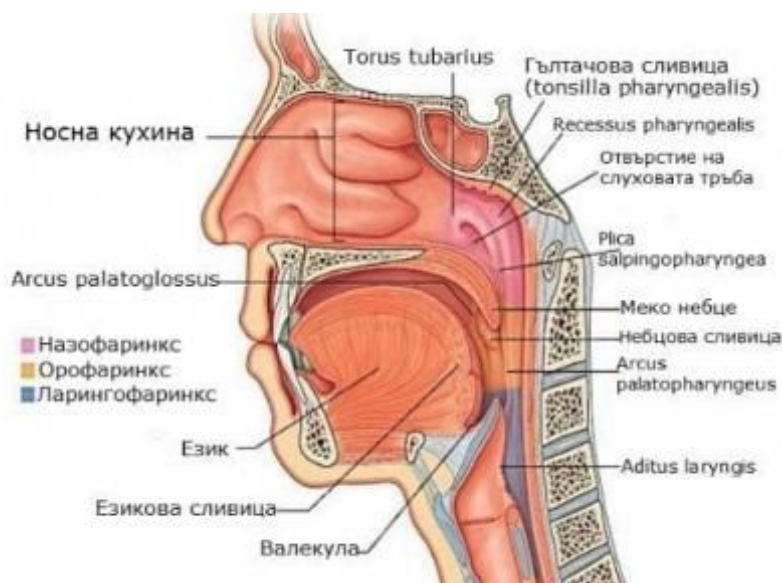
Най-утежнена и тежка за контрол ситуация в ПДМ е снемане на отпечатък от протезното поле на пациент с рефлекс на гадене. Неконтролируемата контракция на мускулите на орофарингеалния комплекс може да компрометира точността на конвенционалния отпечатък и това да окаже влияние върху качеството на дефинитивното възстановяване.

Рефлексът на гадене като вроден, защитен механизъм се съпровожда със симптоми от страна на симпатиковата нервна система като изпотяване, сърцебиене и ускорен пулс, което в крайна сметка се оказва нежелано усещане и преживяване за пациента. Освен това пациентите с необходимост от протетично лечение със сменяеми частични или цели протези най-често са е напреднала възраст, с придружаващи заболявания или редовен прием на лекарства, което стеснява кръга от методите за управление на рефлекса на гадене. Затова целта на настоящият дисертационен труд е да се изследват рисковете от работа с пациенти с vomitus рефлекс, да се оптимизира процеса на работа по време на протетично лечение и да се създадат протоколи за работа с тях при различни протетични манипулации.

# I. ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР

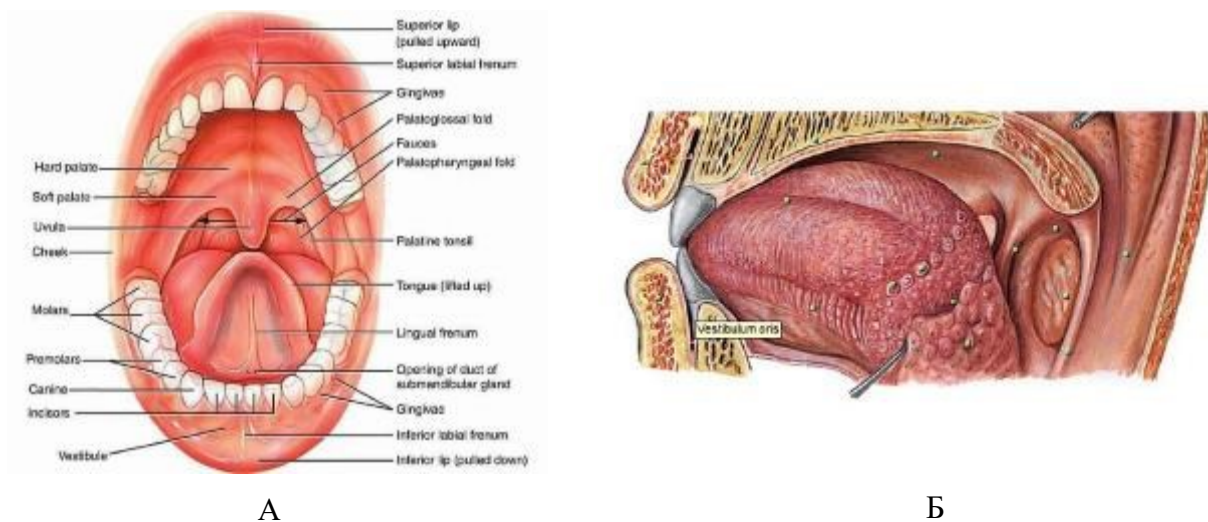
## I.1. Анатомия на орофарингс.

Гълтачът (*pharynx*, **фаринкс**) представлява кух мускулно-фиброзен орган с конусовидна форма, чийто свод е насочен към черепната основа. През него се осъществява провеждане на оформената в устна кухина хранителна хапка към хранопровода, а също така транспорт на вдишания въздух от носната кухина към гръкляна - *larynx*. Гълтачът се разполага в областта на шията, непосредствено зад носна кухина, устна кухина и гръкляна, с който се свързва чрез широки отвори [3, 9, 26, 28, 42] (фиг.1-1.).



Фигура 1-1. Устна и носна кухина, фаринкс (страничен срез) [34]

Разделен е на три отделни части: назофаринкс, орофаринкс и ларингофаринкс. Орофаринкса заема средната орална част на фаринкса като се разполага от мекото небце до горния ръб на епиглотиса и има четири страни – предна, две латерални и задна стена. Предната му стена се определя от фарингеалната страна на езика. Когато основата на езика се натисната (напр. по време на клиничен преглед), предната стена се вижда през отвора, наречен орофарингеален провлак. Този отвор е ограден от палатоглосалната дъга. Страничните стени на орофаринкса са маркирани от палатофарингеалните дъги и палатинните тонзили. Задната стена на орофаринкса се простира от тялото на втория до горната част на третия шиен прешлен (C2-C3). Включва мекo небце (задната мускулна част от покрива на устната кухина), страничните и задните стени на грълото, тонзилите, и задната една трета от езика [101] (фиг.1-2).



Фиг.1-2. Същинска устна кухина, орофарингс (cavum oris proprium) А- в анфас; Б- в профил [32, 33].

Небце (palatum) - представлява горната страна на устната кухина, която я отделя от носната.

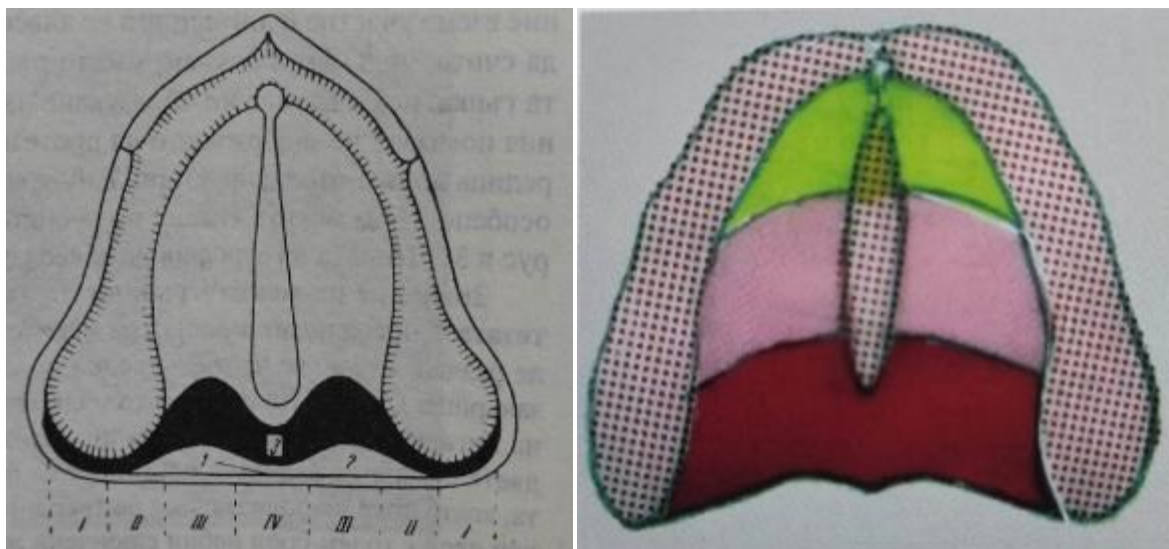
Костното небце (Processus palatinus) се образува от небцовите израстъци на горночелюсните кости (Processus palatinus maxillae) и хоризонталната плоча с пирамидалните израстъци на небцовата кост (Lamina palatina ossis palatine cum proc.Pyramidalis [9]. Двете кости са тънки и широки плочки разположени хоризонтално по сагиталната равнина [31].

Костното небце трябва да се разграничава от твърдото небце (palatum durum), тъй като в последното се включват освен костите на небцето, неговите меки тъкани, лигавица, жлези, съдове и нерви [20]. В предния участък на костното небце в средата върху sutura palatine mediana се намира fossa incisive в която се отваря canalis incisivum чрез foramen incisive. Костите на твърдото небце се съединяват с два шева – сагитален и трансверзален. Сагиталният шев (Satura palatina mediana) е разположен в сагитална посока и свързва левия с десния израстък на горната челюст с хоризонталните пластинки на небцовата кост – pars horizontlis ossis palatine. Сагиталният шев при някои индивиди е силно разраснал и се получава възвишение (torus palatinus) [6, 20]. Най-често се среща в следните видове: плосък не изпъкнал, изпъкнал остър като гребен, широк с различна големина и висок и понякога с голямо възвишение, което прилича на заоблено копче [8].

Твърдото небце е покрито с лигавица от многослоен плосък епител. Според Боянов Б. „Курлянски Б [8] се различават четири зони върху горната челюст:

- неподатлива
- малко податлива
- средно податлива
- силно податлива

Гордецкий [14] я разделя на седем участъка с различна податливост, като лигавицата е най-дебела и податлива между максиларните тубери и *spina nazalis posterior* (фиг.1-3, 1-4).



Фиг. 1-3. Зони на мекото небце по Гордецки [8]      Фиг.1-4. Зони на твърдото небце [37]

Дистално от максиларните тубери се намира *raphe pterigomaxillaris*, който при съкращаване леко повдига протезната плака и дехерметизира подпротезното пространство. В резултат на което протезата става неустойчива и „пада“. Това създава неблагоприятни условия за задържането на цялата плакова протеза [15].

**Мекото небце (*Palatum molle*)** заема задната трета от небцето. Предната част е хоризонтална, а задната се провисва надолу и се нарича небцова завеса. Мускулната основа на мекото небце (МН) се образува от пет чифта мускули, чийто сухожилия образуват фиброзната основа на небцето [9]. То е подвижно мускулно образование, което започва от задната част на твърдото небце. Завършва в конично израстъче, наречено *uvula* [145]. Мекото небце разделя назофаринкса от орофаринкса. В тази зона са разположени и т.нар. вибриращи линии (предна и задна), които маркират границата между подвижната и неподвижната част на небцето (твърдо и меко) [56, 67, 136]. Приблизително на 1,31 mm пред вибриращите линии са разположени *fovea palatini* (според клинични, радиографски и хистологични изследвания) [125]. Вибриращите линии могат да се идентифицират, когато подвижните тъкани извършват някаква функция. Предната връзка се вижда при бавно издишане на въздух през носа, когато ноздрите са запушени, а задната вибрираща линия се вижда при приканване на пациента да произнесе звука А. Това е зоната известна като А-линия [43]. Близостта на *foveae palatinae* до задната вибрираща линия може да бъде надеждна отправна точка за локализиране на задната граница на горна тотална протеза [112, 119]. Затварянето на тази област има огромно значение



за задържането на горната цяла протеза. Според I. R. Hardy [8] се получава вакуум, който не уврежда тъканите.

От формата на свода на твърдото небце и класа на склона на мекото небце зависи ширината, дълбочината и мускулната активност на областта на задния палатинален клапан [24, 54]. House [95] създава класификация на мекото небце в три класа основаващи се на: ъгълът който мекото небце сключва с твърдото небце (Фиг. 1-5), мускулна му активност и ширината на палатиналния клапан:

Клас I - мекото небце е хоризонтално спрямо твърдото (около  $10^\circ$ ). Има минимална мускулна активност, клапанната област е широка повече от 5 мм.

Клас II - ъгълът между мекото и твърдото небце е някъде между клас I и клас III (около  $45^\circ$ ). Мускулната активност е средна, клапанната област е широка 1-5мм.

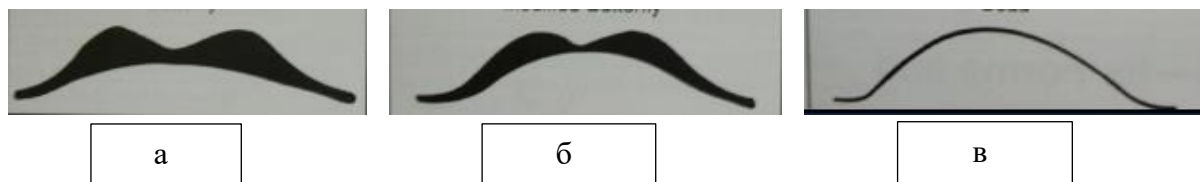
Клас III - мекото небце е с по-остър ъгъл спрямо твърдото небце (около  $70^\circ$ ), мускулната активност е много голяма, клапанната област е много тясна подобна на лента широка около 1 мм.

**Най-добри условия за създаване на палатинален клапан и съответно на добро задържане има при клас I, а най - неблагоприятни при клас III.**



Фиг.1-5. Форми на склона на мекото небце сагитален разрез на гипсови модели

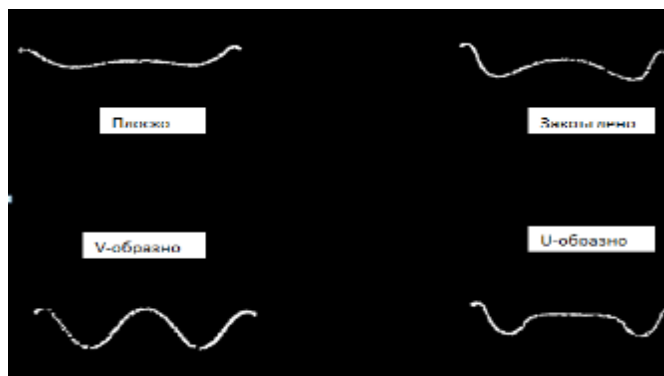
В зависимост от класа на мекото небце Winland и Young изработват горна цяла протеза със съответна форма на палатинален клапан [8] (Фиг.1-6 а, б, в).



Фиг. 1-6. Видове форми на палатинален клапан.

- (а) Палатинален клапан с форма на „пеперуда“, ширина 3-6 мм. Прилага се при Клас I.
- (б) Палатинален клапан с форма на „пеперуда“, ширина 2-3мм. Прилага се при Клас II.
- (в) Палатинален клапан с форма на линия, ширина 1мм. Прилага се при Клас III.

Nikoukari [139] установява зависимост между формата на свода на твърдото небце и ширината на областта на задния палатинален клапан. Тя е най-широка при пациенти с плоско твърдо небце и най-тясна при пациенти с дълбоко твърдо небце (Фиг. 1-7).



Фиг. 1-7. Форми на свода на твърдото небце по Nikoukari [139]

Колкото по-висок е сводът на твърдото небце, толкова по-стръмен е наклона на мекото небце и по - напред е вибриращата линия. При плоско твърдо небце, вибриращата линия обикновено е далеч назад и наклона между меко и твърдо небце е минимален, което обуславя по-широка област на задния палатинален клапан.

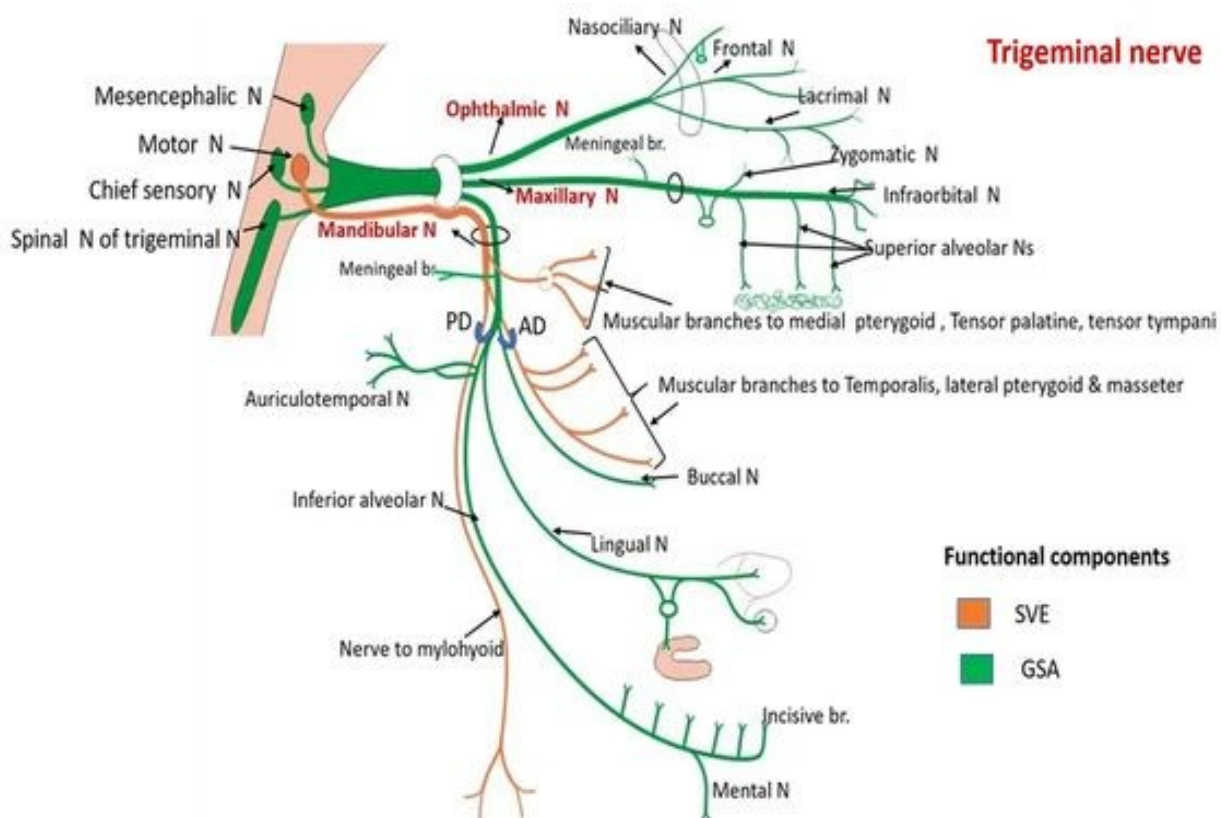
Ettinger и Scandrett [81] изтъкват факта, че липсата или дефектния палатинален клапан са най-честите причини за лошо задържане на горна цяла протеза. За да е налице добро задържане протезата трябва да приляга плътно по протезното поле [169] и да има правилно оформени периферен клапан и палатинално уплътнение. Според Ettinger и Scandrett, чрез палатиналния клапан се постига:

- намаляване рефлекса на гадене, който се стимулира при докосване на задната трета на небцето. Ако тоталната протеза има лошо задържане, при всяко свличане ще докосва задната третина и ще предизвиква гадене. Вероятността за адаптиране към подобна протеза, дори при пациенти без вроден подобен рефлекс, е минимална.
- намаляване на езичния дискомфорт. Благодарение на клапана се постига плавен преход между протезния ръб и тъканите на мекото небце. Пациентите не усещат остър ръб, както се получава при неизразен клапан.
- предотвратява се навлизането или задържането на храна. При покой мекото небце почти винаги приляга плътно върху лигавичната страна на протезата. При функция обаче (говор, преглъщане), ако няма изразен клапан мекото небце се отлепя от протезата. Пациентите се оплакват от „дразнещ луфт“ между протезата и лигавицата.

- компенсира обемното свиване, което настъпва по време на полимеризацията на РММА. Обикновено то е най-голямо точно в задната палатинална област. Клапанът, чиято цел е да потъва в меките тъкани, компенсира свиването.
- осигурява допълнителна здравина на протезната база, като подсилва задната ѝ граница.
- осигурява частичния вакуум ефект. Атмосферното налягане на въздуха в устната кухина трябва да бъде винаги по-високо от това под протезата.

### I.1.1. Инервация в устната кухина

Тактилната информация в лицево-челюстната област се възприема и предава предимно посредством n. trigeminus. Крайните разклонения на нерва инервират лигавицата на устната и носната кухина както и кожата на лицето, и областта на dura mater. Техните тела са разположени в ganglion trigeminale. Инервацията на кожата и лигавицата на устните и бузите се осъществява от клонове на n. trigeminus: n. infraorbitalis (клон на n. maxillaris), n. buccalis и n. mentalis (клон на n. mandibularis) (фиг. 1-8).



Фиг. 1-8. Н. Тригеминус; SVE – специални висцерални еферентни влакна; GSA- главни соматичени аферентни влакна [102]

Мускулите на мекото небце получават различна инервация. М. tensor veli palatini се инервира от клоновете на n. mandibularis (клон на n. trigeminus), а останалите мускули получават инервация от plexus pharyngeus и моторна инервация от n. vagus [175].

Собствените и скелетните мускули на езика се инервират от моторен нерв с проприоцептивни влакна – n. hypoglossus. Сетивната инервация на предната част на гърба на езика и долната му повърхност се осъществява от n. lingualis (клон на n. mandibularis), към който се добавят вкусови влакна от n. facialis посредством chorda timpani. Корена на езика и задната една трета - пред и зад sulcus terminalis, се инервират от n.glossopharyngeus. Към Инервацията на корена на езика се добавят и влакна на n. vagus. Тези нерви съдържат сетивни и вкусови влакна. Сетивната инервация на пода на устната кухина се осъществява от n. sublingualis, клон на n. lingualis [19].

### **I.1.2. Сетивност в устната кухина**

Има голямо разнообразие в чувствителността на устната кухина и способността на пациентите да издържат на интраорални стимули. Пет интраорални зони са известни като „задействащи зони“: палатоглосални и палатофарингеални гънки, основа на езика, небце, увула и задна фарингеална стена [76]. Интересното е, че преминаването на храна през тези области обикновено не предизвиква повръщане [53, 57].

Според неврологията сетивността на лигавицата на устната кухина е съзнателен анализ на екстероцептивните дразнения, които се осъществява чрез структури, наречени рецептори [7]. Рецепторите на сетивната система са разпръснати навсякъде из човешкото тяло и са разделени на четири основни групи: рецептори за допир, натиск и вибрации (тактилни рецептори), проприорецептори, терморецептори и болкови рецептори (ноцицептори). Тактилните рецептори и проприорецепторите се наричат с общото наименование – механорецептори на соматосетивната система.

Съвкупността от рецепторите (сетивните елементи) сформират рецепторна зона и представляват свободни нервни окончания и различни видове капсулирани сензорни телца. Анатомично сетивността е разделена на специализирана сетивност (зрение, вкус, мирис, вестибуларна сетивност) и обща сетивност (повърхността - за допир, температурна и болкова сетивност, дълбока-ставно-мускулна за натиск, и интероцептивна - от вътрешните органи). Съществува и сложна сетивност - за локализация, двумерно-пространствен усет, стереогностичен усет [7]. Задачата на рецепторните елементи е да преобразуват енергията на дразненето и да доведат до възникване на нервен импулс. Най-общо може да се каже, че рецепторите са структурите, които ни дават възможност да усещаме.

Описано е съществуването на телца на Майснер, окончания на Руфини, дискове на Меркел и липсата на Фатер-Пачиниеви телца. Благодарение на наличието на този набор от тактилни рецептори човек е в състояние да установи както по-слаби (допир), така и по-силни

механични дразнения (натиск), а така също и ниско-честотни вибрации. Високата разделителна способност се дължи на наличието на телца на Майснер и Меркелови дискове [11]. Телцата на Майснер са рецептори за тактилен усет. Представяват инкапсулирани образувания, характеризиращи се с висока чувствителност. Реагират на леки, главно движещи се тактилни дразнения (допир) и са чувствителни към вибрации. Окончанията на Руфини са инкапсулирани образувания с гроздовидно разклонено нервно влакно в центъра им. Притежават големи рецептивни полета с дирекционална чувствителност (способност да отговарят на стимули, движещи се в точно определена посока). Дисковете на Меркел са плочковидно разширени нервни окончания, намиращи се в тесен контакт с видозименена епителна клетка. Притежават висока разделителна способност. Телцата на Фатер-Пачини (телца за възприемане на натиск и налягане-неврология) са също инкапсулирани образувания. В зависимост от положението си реагират както на леки (допир), така и на по-силни механични дразнения (натиск) и са чувствителни към вибрации [26, 66, 106].

Спрямо научната литература особеностите в тактилната сетивност в лицево-челюстната област (ЛЧО) са в установените бързо- и бавно-адаптиращи се тактилни рецептори (от клоновете на n. maxillaris). Бързо-адаптиращите се рецептори отговарят само в началото (и понякога в края) на приложеното дразнение. Те реагират на бързо следващи един след друг стимули. Бавно-адаптиращите се рецептори отговарят на действието на стимула през цялото време. Те носят информация за времетраенето и силата на действащите стимули [7].

Друг съществен белег на тактилните рецептори е големината на рецептивното поле. Известно е, че разпознаването на два стимула като отделни се нарича дискриминация или разделителна способност и информацията за тях трябва да достигне до ЦНС по два различни неврона. При малки рецептивни полета дискриминационната способност е висока и човек е в състояние да усети два близко разположени точковидни стимула като два отделни. Това е в основата на финия, детайлизиран тактилен усет. При съчетаване на двата основни белега - способност за адаптация и големина на рецептивното поле, се получават четири възможни комбинации от рецепторни типове (таб.1-1).

Таблица 1-1. Комбинация от рецепторни типове според два белега – скорост на адаптация и големина на рецептивно поле.		
Скорост на адаптация \ Големина на рец.поле	Рецептори с малко рецептивно поле	Рецептори с голямо рецептивно поле
Бързо адаптиращи се рецептори	Телца на Майснер	Телца на Фатер-Пачини
Бавно адаптиращи се рецептори	Дискове на Меркел	Окончания на Руфини

Проводниците на дълбока сетивност и финия тактилен усет са добре миелинизирани и с голяма скорост на импулсите [7].

Много от видовете рецептори, разположени в епидермиса и дермата също са разпределени навсякъде в мукозните слоеве на устната кухина, фаринкса и ларинкса [66]. От департамента по орални и краниофасциални биологични науки на Мариленд споделят идеята, че поради морфологични прилики с някои кожни механорецептори, лигавицата може да се разглежда като вътрешно продължение на големия „рецепторен лист“ за механичните стимули. За някои лигавични области на фаринкса, ларинкса и устната тази аналогия е подходяща, докато за други области от лигавицата се предполага различна роля със специфични изисквания – инициация на защитни рефлексни [66]. Освен това епитела на лигавицата е по-богато инервирана от кожата и има по-малко сложни окончания в lamina propria. Съобщава се, че най-богато инервираната част на фаринкса е на границата на устния и носния отдел. Рецепторите на фарингеалния епител са предимно свободни окончания [66].

Вомитус рефлекса е естествена реакция на тактилна стимулация на определени интраорални сетивни елементи. Рецепторите (провокиращи кашлица) се намират в трахеята, големите и по-малки въздухоносни пътища и фаринкса. Те реагират както на механични, така и на химични стимули. Повечето рецептори на дихателните пътища са локализирани във външните слухови канали, тъпанчетата, параназалните синуси, фаринкса, диафрагмата, плеврата, перикарда и стомаха. Това вероятно са само механични рецептори, които могат да бъдат механично стимулирани чрез докосване или промяна позицията на главата [143].

## **I.2. Психофизиологични предпоставки за поява на рефлекс за гадене и повръщане**

Според Winocur et al. рефлексът на гадене по време на дентално лечение е свързано с денталната тревожност, която често при тези пациенти отключва бруксизъм, а главата причина е стреса [46]. Landa споделя, че денталния лекар по-често обръща внимание на физиологичните причини за гаденето, като игнорира психологичната страна на ситуацията, като минали преживявания на пациента даващи отражение в сегашния момент. Wright предполага, че някои фактори от неврологично и биохимично естество причиняват гадене. Kramer and Braham поставят страхът на първо и основно място в основата на психогенното гадене [71]. В своето проучване Randall, C. L., et al [147] доказва предположенията за психоемоционалната етиология на гаденето свързано със страх от болка и негативни възприятия за денталните здравни специалисти и стоматологично лечение. Малък процент от участници в научно проучване относно РГ отбелязват, че най-често срещани са тревожността, депресията и други тревожни разстройства като паника, клаустрофобия, посттравматично

разстройство и злоупотреба с вещества [87, 91].

Според Wright гаденето възникващо в резултат непоносимостта към протезните се дължи на обикновена фобия [172] и прилагането на десенсибилизиращи процедури и релаксация при пациенти, които показват необичаен рефлекс на повръщане, често е успешен. Newton предполага, че рефлекса на гадене е част от етиологичната категория психосоматични симптоми, които най-често възникват от стресови фактори на околната среда [137].

Гаденето, с което денталните лекари най-често се сблъскват е предизвикано рефлекторно, но по-точно е да се разглежда като поведенческа реакция- „действие, което е продукт отчасти на психологически променливи“ [149]. В крайна сметка денталната тревожност и усиления рефлекс на гадене оказва лоши последствия на оралното здраве и качеството на живот [51].

### **I.3. Епидемиология, етиология, патогенеза и класификация на симптомите на гадене и повръщане на пациенти при протетично лечение.**

#### **I.3.1. Епидемиология**

Не е известно е точното разпространение сред пациентите на силния рефлекс на гадене. В едно проучване е установено, че пациентите съобщаващи за гадене по време на дентална процедура е 8,2%. Процентът на горепосоченото, в друго изследване, по време на интраорални дентални радиографски процедури се съобщава като 10–25%. Честотата на гадене по време на стоматологична процедура се оценява с 49,2% от пациентите който рядко проявяват гадене, 43,3% от пациентите са с умерено гадене и 7,5% със значително силен рефлекс на гадене [108]. В клиника за орална диагностика е проведена анкета с цел демографско проучване на 478 души. Над половината от тях съобщават за гадене поне веднъж по време на зъболечение, като на 7,5% - винаги на всяко посещение се появява гаденето [147]. В научно изследователско проучване на 206 индивида, от които 104-млади (на средна възраст около 20 години) и 102 възрастни индивида (средна възраст 73г.) взаимовръзката между възрастта и степен на изява на рефлекс на гадене сочи, че рефлекса е силно зависим от възрастта. Резултатите показват при сравнението между млади и възрастни субекти, честотата реакцията на гадене е по-висока при млади субекти [122]. Според Sakamoto 20% от пациентите, които не посещават денталните кабинети, всъщност страдат от рефлекс за гадене по време на денталните процедури [150]. Проучванията на Akarlan & Vicer показват, че приблизително 87% от лекарите по дентална медицина поне веднъж месечно са имали пациент, който има проблем с гаденето, като проучването е с фокус към пациентите с тежък рефлекс за овладяване [138, 148]. Според

Hearing „близо 74% от хората притежават рефлекс за повръщане и то с доста силен интензитет” [93].

Гаденето вследствие дентални причини от всички 74 при 54 пациента е провокирано от тяхната частична или цяла протеза. Петима от тях могат да носят без проблем цялата си протеза, само горната или долната, но не и двете едновременно. Повечето пациенти с протези са имали трудности по време на снемане на отпечатъците, а осем са имали неуспех да изтърпят процедурата по вземане на отпечатък. Трина пациенти не са били в състояние за задоволителен преглед или рутинно лечение на зъбите. Петнадесет пациенти са съобщили, че миенето на зъби е причинило или е причинило гадене, когато са имали собствени естествени зъби [133].

Тридесет и един пациента се оплакват, че гаденето се стимулира от усещане, допир, вкус, зрение или мисъл като не е задължително да са свързани с денталното посещение. Редица пациенти казват, че звукът от гадене на други хора или гледка на кръв биха могли да провокират гадене и при тях [133]. Пациентите споделят, че миризмата на зеле, целина, кафе, бекон или риба биха могли да провокира гадене, само един от тях твърди, че тревожността е причинила рефлекс. Редица пациенти са на менене, че мисълта за носенето на техните протези или за лечение на зъбите би инициирала рефлекс. Няколко пациенти споделят за невъзможността да носят шал или вратовръзка и двама който не могат да се обръснат сутрин, защото докосването на лицето им би провокирало надигане в гърлото [133].

При проучване с анкета е установено, че 26,4% винаги са имали проблем с гаденето, 15,1% разбират за първи път, че им се гади по време на преглед на гърлото, докато 43,4% - откакто са имали протези. 34% посочват, че това се случва сутрин, когато почистват и слагат протезите си. Двама души – по време на сваляне на протезите си. Сухата уста е провокирала гадене при 18,9% от тях и приема на течности спомага на 13,2% за изтърпяване на протезите. 9,4% от пациентите с гадене предпочитат фиксатори за протези, защото им помага с проблема, докато при двама (3,8%) от тях се влошава. Описани са факторите, който им помагат да носят протезите си и това е дизайна на техните протези и редуцираната плака покриваща небцето; 37,7% са били по-добре, когато са отпуснати или вниманието не е насочено към протезите. Факторите, който не са свързани с оралното здраве включват коса, памук, вълна, лук, яйчена черупка и месна хрущял. Само 23-ма били попитани дали им е трудно да държат предмети между устните или зъбите им. Четирима мъже не понасят лула, пура или цигара; три жени не понасят карфици за дрехи, фиби за коса или игли между зъби или устни. Една жена съобщава, за гадене при неорални стимули, например вода в ушите [163].



### 1.3.2. Етиология

Понятието *рефлекс* (*reflexio*, лат.-отражение, отговор) е въведено от френския философ, математик и физик Рене Декарт [23]. Физиологията дефинира рефлексът като закономерна реакция - отговор на организма към промените във вътрешната или външната среда, която се осъществява с участието на централната нервна система (ЦНС), посредством рецептори [26].

Рефлексът предизвикващ гадене, известен също като фарингеален рефлекс, е рефлекторно свиване на мускулите на фаринкса [10]. Sivakumar допълва, че това е еволюционен рефлекс, който се е развил като метод за предотвратяване на аспирацията на твърди хранителни частици. Той е съществен компонент при оценката на медуларния мозъчен ствол и играе роля при обявяването на мозъчна смърт [158].

Рефлекс на гадене обикновено е отговор вследствие на тактилното дразнене на сетивните рецептори от богато инервирани лигавични зони в устната кухина, разположени в задната трета на езика и страничните му ръбове, двете небцови дъги, небцовите сливици, мекото небце, увулата и част от задната стена на гълтача. По своята същност е нормален защитен механизъм [127], който предотвратява навлизането на чужди тела в трахеята, фаринкса или ларинкса. Възниква перисталтика, която става спазматична, некоординирана и посоката е обратна към затвореният глотис, предизвикващ характерен звук. Нежелания и дразнещ материал се изхвърля от горните дихателни пътища чрез неволното свиване на мускулите на мекото небце и фаринкса, което води до повръщане, контролирано от парасимпатиковия отдел на автономната нервна система [26].

Според принципите на физиологията рефлексите на гадене и повръщане имат условнорефлекторен характер от различен произход:

1. Екстерорецепторен - директно механично дразнене на рецепторната зона, визуален, слухов, обонятелен, вкусов и пр.;
2. Итерорецепторен - дразнене от вътрешните органи;
3. Промени във физическия и химическия състав на кръвта-интоксикации от различно естество;
4. От преки увреждания на нервната система.

Етиологията на гаденето по време на дентално лечение, при здрави индивиди, най-често се заключава в две основни направления – възникване на гадене, в резултат механично дразнене на рецепторните зони на лигавицата в устната кухина, или в резултат от психо-емоционалното преживяване на пациента [116]. Редица автори смятат, че повдигането и гаденето по време на дентални манипулации е свързано с множество етиологични фактори, които класифицират в две основни групи – соматогенни и психогенни [93, 116, 142, 153]. Към соматогенните Hearing SM et al причисляват всички сензорни стимули от всякакъв вид. В свое

проучване Park и кол. казват, че соматогенното гадене възниква в резултат от тактилно дразнене на сетивните нервни окончания. Като посочват локализацията на чувствителните, пускови зони в устната кухина и заключава, че за всеки отделен човек те са индивидуални. Според Karibe, H., Okamoto, A., Kato, Y et al [110] зрението, звукът, миризмата или мисълта за стоматологичното лечение като сензорни стимули могат да предизвикат гадене и повдигане без директен контакт, което се модулира от по-високите центрове в мозъка. Нетактилни стимули според Bassi et all [57] са появата на стоматолога, видът на инструментите му, различни звуци - звукът на турбината и наконечниците, миризмите на определени храни или на околната среда, мириса на препарати и медикаменти използвани в денталните практики. При някои пациенти само мисълта за това е достатъчно да провокира усещането за гадене.

Психогенните етологични фактори се основават изцяло на психологическо ниво [93]. Като психологически фактори Wilks посочва алкохолизъм, стрес, фобии и не на последно място страха при дентално лечение. Faigenblum [82] обсъжда ролята на „страха“ и „мрачните предусещания“ при дентално лечение и как това е свързано с неприятен минал опит, бил той въображаем или реален. Мнението е, че психогенното гадене се предизвиква от тревожност, страх и опасения [92, 161]. Други автори са на мнение, че страхът е основният фактор, който влияе на психологически индуцираното гадене. Той може да бъде генерализиран и неясен или доста специфичен. Често не е свързан с мисълта за болка, а може да е предизвикан от страх от поглъщане на чужди предмети [33].

Горесцитираните автори са единодушни, че трудно би могло да се направи ясно разграничаване между соматогенното и психогенното, тъй като и двата вида често действат едновременно [57, 93, 110, 117, 142, 153].

Спрямо литературните източници две са основните категории пациенти с повръщане. В соматогенна група, при която гаденето се индуцира от физически стимули и психогенната група, в която се смята, че психологическите стимули го инициират. Отново мнението е, че не е лесно да се направи разлика между двете групи, тъй като физическите стимули могат да провокират гадене на психогенен произход. Следователно такова разграничение не винаги помага при справянето в ситуация на лечение на такива пациенти [55, 61, 70, 88, 94, 121, 168, 174].

Предполага се, че физическите фактори като анатомичните аномалии и чувствителността на орофарингса са предразполагащи към гадене. Два са основните стимула:

- **Интраорални стимули** - включват ефекта на тактилно дразнене върху фарингеалния рефлекс. Небцето с хипочувствителни и свръхчувствителни зони в постериорната му част - около fovea palatini и език - предна хипочувствителна област и задна една трета със свръхчувствителни зони. Мърфи смята, че „праговете на оралната сетивност“ играят важна

роля в етиологията на гаденето [107]. Ardelean L. [53] изтъква като причина горчивия вкус на анестезия за провокация на гаденето и го причислява към вкусовите стимули рефлекс. Като стимули посочва различни предмети използвани в денталното лечение като чифт латексови ръкавици, памучен тампон или контакта на този тампон с лигавицата на устата може да предизвика рефлекс. Страничната и дорзалните парагигантоцелуларни ядра и медиалното рostrално вентролатерално ядро, участващи в обработката на горчивия вкус, също показват силно активиране. И двата механизма - механостимулация на задната фарингеална стена и активирането на горчивите рецептори споделят аферентна обработка на рефлекса за гадене. Авторите споменават, че се допуска малко по - различен отговор след механична стимулация, тъй като не са докладвани рефлексии за повръщане от хининова стимулация. Считат за необходимо да бъдат направени допълнителни изследвания, за подробно изследване връзката между двата различни стимула и техните последващи двигателни реакции [131].

- **Екстраоралните** включват зрителни, слухови и обонятелни стимули.

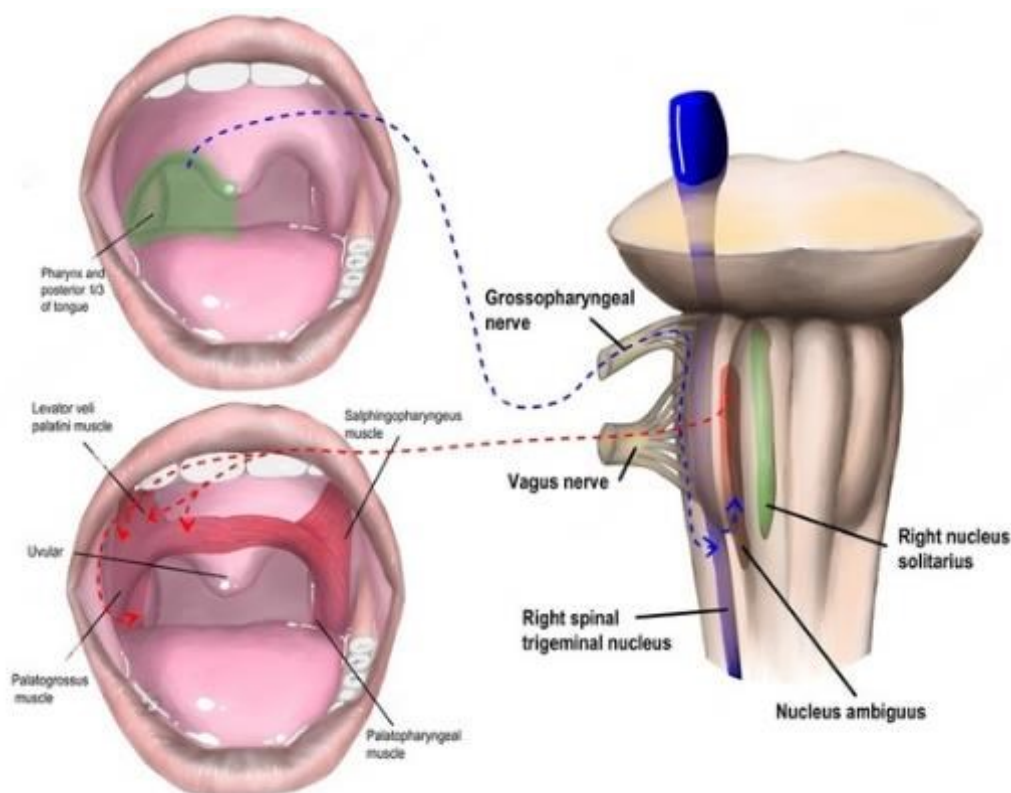
Като екстраорален стимул авторите посочват денталното огледало за уста или отпечатъчните лъжици. Kramer [114] установява, че гаденето може да бъде предизвикано просто от наблюдаване и слушане на клиничните манипулации в денталния кабинет. Landa [120] е на мнение, че визуалните и обонятелните стимули са мощни медиатори на емоционалния отговор, който действа като предшественик на повръщането. Отблъскващи и лоши мириса на различни зъбни вещества, цигарен мирис върху пръстите на зъболекарите и дори парфюми са посочени от някои автори като обонятелни стимули [107, 108].

Като причини, които дават клинична предразположеност за РГ, могат да бъдат посочени системни фактори като заболявания свързани с УНГ-системата - назална обтурация, задна хрема, хронично възпаление и конгестия. (Wright SM). Назалните полипи или синуситът запушват въздухоносните проходи, намаляват въздушния приток и увеличават вероятността от гадене и повръщане [134]. Дисфагията причинява гадене, но може да е причина и за липсата на рефлекс на гадене. Някои общи заболявания като диафрагмална херния [126], пациенти със заболяване на двигателните неврони – установени е, че имат по-лесно възбудими палатофарингеални рефлексии [107], глософарингеална неоплазма, карцином на панкреаса [82]. Гадене и повръщане се наблюдава още при всякакъв вид висцерални болки, при системни възпалителни процеси, треска, при активиране на вестибуларния апарат, кинетози, мозъчни лезии (тумори, исхемия, менингити, травми), дразнене на гълтателните рецептори, при силни главоболие (мигрена) и др. [35].

### 1.3.3. Патогенеза

Според неврологията фарингеалният и небният рефлекс се причисляват към нормалните лигавични екстерорецептивни рефлексии. Те са с полисинапсни дъги, поради което рефлексното им време е по-дълго от това на проприоцептивните и е възможно сумиране на дразненията. Освен това, проследяването на рефлексната дъга се усложнява от анастомози на различни равнища [7, 19]. Рефлекса на гадене и повръщане се контролира главно от парасимпатиковия отдел на вегетативната нервна система [107].

Описано е начина им на получаване, като с шпатула се дразни задната стена на фаринкса или мекото небце по отделно в лявата и дясната страна. Ефекторната реакция е рефлексно съкращение на мускулите на гълтача и мекото небце, което се проявява с повдигане, кашляне, а понякога и с повръщане (фиг. 1-9).



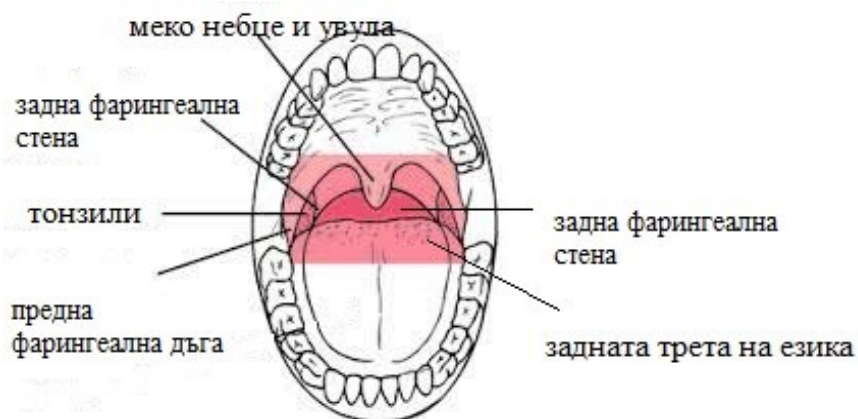
Фиг.1-9 Неврогенен път на рефлекса на гадене [98]

Аферентната и еферентната част на рефлексната дъга (РД) се осъществяват от n. glossopharyngeus и n. vagus, а централната асоциативна част е разположена в продълговатия мозък [7].

Рефлекса на гадене е вроден рефлекс [117] и прогресивно регресира през първите четири години от живота на детето, когато неговите орални функции започват да узряват. Променят се детските методи на дишане и сучене към по-зрели функции на назално дишане и аспирация

и гълтане. Рефлекса на гадене се измества по-назад след появата на първото зъбче, което кара детето да се опитва да стимулира съответните рецептори като вкарва различни предмети в устата си. Така детето обогатява сензорните си възможности и е готово да започне странично дъвчене. Рефлексът е локализиран в сливиците. Устойчивостта на рефлекса на гадене при възрастни показва орофациална незрялост, обикновено свързана с множество форми на дисфагия. При възрастни пациенти гаденето се предизвиква от рефлексен физиологичен механизъм включващ рецептори, разположени в различни части на тялото, аферентни пътища отвеждащи импулсите към нервните центрове на повръщането и след това по еферентните пътища към ефекторните мускули. Сензорните стимули, способни да инициират рефлекс за повръщане, се откриват от три вида рецептори, разположени на орофациалното, храносмилателното, съответно на нивото на кръвния поток [53].

1. Рецепторната зона обхваща лигавицата на задната трета на езика (*pars pharyngea linguae*), двете небцови дъги (*arcus glossopalatinus et pharyngopalatinus*), небцовите сливици (*tonsillae palatinae*), мекото небце (*palatum molle*), увулата (*uvula palatina*), задната стена на гълтача (*paries epiglottidis posterior pharyngis*), езиковото лице на надгръклянника (*facies lingualis epiglottidis*), езико-епиглотисните гънки (*plicae glossoepiglotticae*), до които достигат до крайните разклонения на *n. glossopharyngeus* и *n. vagus* [19] (фиг. 1-10).



Фиг. 1-10. Рецепторна зона в устна кухина.

Мекото небце, фаринкса и сливиците са богати на ноцицептивни рецептори, съобщава Ardelean L. Тези рецептори са свързани с лабиринтните рецептори, които предизвикват гадене при промяна на позицията на главата. Соматичните аферентни влакна идват от лабиринта (клона на *n. vestibulocochlearis VIII*), (*rr auricularis* на *n. X*), устната кухина (клоновете на *n. trigeminus-V2* и *V3*), езика (*n. glossopharyngeal - IX*), храносмилателния тракт (*n. vagus- X*),

очната система (n.opticus - II), всички те се анастомозират помежду си и се отпървят към горните отдели на ЦНС- в центрoвете отговарящи за рефлексa на гадене [53].

2. Сетивните (аферентни) влакна представляват периферните израстъци на неврони, разположени в ганглиите на тези черепно мозъчни нерви ЧМН, който имат сетивен компонент. Невроните за допир и натиск (механорецепторите) са част от общата сетивност и са средни по размер, докато невроните за болка (ноцицептори) и температура са най-малки (15-20 микрометра). Медиатор е аминокиселината глутамат (най-масовия възбуден тарнсмитер в нервната система). Чувството за допир, натиск и температурни разлики е изключително екстерорецептивно-носи информация от кожата и лигавиците в контакт с околната среда [19]. N. trigeminus, n. glossopharyngeus и n. vagus предават тактилните сензорни импулси от рецепторите на езика, устата и орофаринкса към мозъка [77] (таб.1-2).

3. Представителство в ЦНС. След първия стимул продуциращ гадене, то се осъществява от главния мозък в множество центрове. Центъра за повръщане е локализиран в продълговатия мозък (medulla oblongata) и е тясно свързан с дихателния, вестибуларния, вазомоторния център и центъра за слюноотделяне [77]. Четвъртият вентрикул на мозъка е домакин на центъра за повръщане. Подът на четвъртата камера съдържа зона, наречена хеморецепторна тригерна зона (ХРТЗ). Десетият черепномозъчен нерв или блуждаещият нерв (n. vagus) предава сигнали към (ХРТЗ), когато задната част на гърлото или фаринкса е раздразнена или стимулирана. Това се нарича рефлекс [25].

Таблица 1-2. Сетивни, аферентни нервни пътища насочени към центъра в продългования мозък (medulla oblongata).	
Черепно мозъчни неври	Зони на инервация
V (н. Тригеминус)	Усти Оралните повърхности на бузите Първите две трети на езика Меко небце Сублингвален регион
IX (Глософарингеален нерв)	Фарингс Задната трета на езика
X (н. Вагус)	Епиглотис Фарингс  Ларингс, над гласните връзки

4. Еферентни (двигателни) аксони. Еферентен контрол на гаденето и повръщането се предава от мозъка към мускулите на орофарингса, езика и горния стомашно-чревен тракт посредством n. trigeminus, n. facialis, n. vagus, n. hypoglossus и някои гръбначно-мозъчни симпатикови нерви отправящи се към стомаха и диафрагмата [77] (таб.1-3).

Таблица 1-3. Сетивни еферентни нервни пътища от центъра в продълговатия мозък (medulla oblongata).	
Черепно мозъчни нерви	Зони на инервация
V (н. Тригеминус)	Дъвкателни мускули, М. Миохиоидеус М. тензор палатини
VII (н. Фациалис)	Мускули на устните
IX, X, and XI (Фарингеален плексус)	Гърло, Небце, Фарингс
X (н. вагус)	Ларингс
XII (н. Хипоглосус)	Език
Различни симпатикови и парасимпатикови нерви	Диафрагма, Коремни мускули, Мускули на врата и рамене, Слюнчни жлези Слъзни жлези, Потни жлези

5. Ефекторен орган: мускулите на гърлото, устни, бузи, меко небце, език. Коремните мускули, мускулите на диафрагмата, както и зони, управляващи се от парасимпатиковата нервна система също се включват в отговора на нервното дразнение.

Механизма на гаденето, освен рефлекторни (аференти и еферентни пътища) има и хуморална връзка – продукция на еметогенни субстанции. Area postrema е специалния каузеогенен орган в ЦНС. Този участък е дъното на четвъртия вентрикул изпълнява функцията на хеморецепторна тригерна зона. Тук се разполагат различни хемосензори с допаминергични (D<sub>2</sub>), серотонинергични (5-HT<sub>3</sub>), хистаминергични (H<sub>1</sub>), мускаринергични и вазопресинергични (V<sub>1</sub>) рецептори. Area postrema е покрита с фенестрирана капилярна мрежа. По този начин метаболити, токсини и невротрансмитери, както от ликвора, така и от кръвта свободно преминават през капилярната мрежа и стимулират сензорите. Тази зона изпраща аферентни импулси към Tractus solitarius, хипоталамуса и лимбичната система. Чрез ядра от този участък area postrema контактува еферентно с дорзалното моторно ядро на n. vagus.

Хеморецепторна тригерна зона в мозъка се стимулира от различни входове на различни части на тялото и това води до повръщане. Някои от входовете към хеморецепторна тригерна зона включват:

- Входове от вестибуларната система на вътрешното ухо. Те пътуват през осмия черепно-мозъчен нерв или вестибулокохлеарния нерв и участват в морска болест, причинявайки гадене и повръщане. В тази система има изобилие от H1 тип хистаминови рецептори, които могат да бъдат потиснати от типа H1 антихистамини, за да се контролира повръщането, причинено от морска болест.
- Десетият черепномозъчен нерв или блуждаещият нерв предава сигнали към ХРТЗ, когато задната част на гърлото или фаринкса е раздразнена или стимулирана. Това се нарича рефлекс.
- Нервната система около червата или чревната нервна система също предава сигнали на мозъка чрез блуждаещия нерв. Чрез тази система лъчевата терапия, химиотерапията и гастроентеритът активират 5-HT3 рецепторите, водещи до повръщане.
- Допаминовите рецептори се активират от стрес и няколко психиатрични състояния, което води до повръщане.

Механизма на повръщане включва няколко етапа. След като е стимулирана хеморецепторна тригерна зона се активира двигателната парасимпатиковата и симпатиковата нервна система. Активирана парасимпатикова нервна система е отговорна за повишеното слюноотделяне и дълбокото дишане предшествващо действителното повръщане с цел да предпази белите дробове от аспирация. Следва релаксиране на пилорния сфинктер, който пази долния край на стомаха, за да изведе съдържанието от червата. Налягането в корема се повишава и налягането в гръдния кош се понижава. Съкращават се коремните мускули, за да изхвърлят съдържанието на стомаха. Активирането на симпатиковата нервна система води до изпотяване, сърцебиене и ускорен пулс [25]. Гаденето и повръщането се съпровождат от симптоми от страна на автономната нервна система като бледност, прималяване, тахикардия, префузно изпотяване и хиперсаливация [22].

Най-често гаденето завършва с акта на повръщането. Повръщането е програмиран, отбранителен, рефлексен, висцеро-моторен механизъм за бързо изхвърляне на поетата храна, когато тя по съдържание, количество, температура, замърсеност и токсичност застрашава храносмилането и здравето на човек [35].

Когато стимулацията се извършва интраорално, аферентните влакна на тригеминалния, глософарингеалния и блуждаещия нерв преминават към продълговатия мозък (*medulla oblongata*). От тук еферентните импулси пораждават спазматични и некоординирани мускулни



съкращения, характерни за гаденето. Центърът в продълговатия мозък е близо разположен до центровете за повръщане, слюноотделяне и сърдечния център и тези структури могат да бъдат стимулирани по време на гадене. Освен това невронните пътища от центъра на гаденето до кората на главния мозък позволяват рефлексът да бъде повлиян от по-висши центрове.

#### 1.3.4. Класификация на рефлекс на гадене

Според рефлекс на гадене Файгенблум [82] класифицира пациентите в две групи:

- Пациенти с леко чувство на гадене и повръщане - изпитват гадене с минимална реакция към стимула и като цяло са в състояние да контролират отговора.
- Пациенти с тежко повръщане – реагират преувеличено на физически или психологически стимули, не могат да понасят отпечатащи, оперативни процедури или поставяне на нови или стари протези, рентгенови снимки и пр.

Според тежестта на изява на рефлекс на гадене Fiske и Dickinson [86, 93] разработват и предлагат индекс (Gagging Severity Index), който включва скала от I-ва (най-лека) до V-та (най-тежка) степен [170]. Първоначално тя се базира въз основа на степента на трудност, възникваща по време на стоматологични процедури, като например при снемането на отпечатък. Целта на индекса е да се изчисли степента на рефлекс по такъв начин, че да може да се създаде универсална скала за денталните лекари. В идеалния случай да служи за улесняване лечението на пациенти с различна степен на изява на РГ [93] (таблица 1-4).

Таблица 1-4. Скала на Fiske и Dickinson (Gagging Severity Index)	
Индекс на Dickinson и Fiske (GSI)	Дефиниция и характеристика на оценките за силата на изява на рефлекс на гадене.
I	Много рядко се появява позив за гадене. Обикновено се контролира от пациента.
II	Рефлекс на гадене се появява рядко. Контролът може да бъде възстановен от пациента и не са необходими специални мерки за улесняване на рутинното лечение.
III	РГ се появява почти винаги по време на нормални стоматологични процедури. Обикновено са необходими мерки за предотвратяване му.
IV	Рефлекс на гадене се появява винаги при стоматологично лечение, дори при визуален преглед. Рутинното лечение е невъзможно.
V	Повръщането се появява лесно. Лечението е невъзможно да се проведе без специфично, специално лечение за овладяване на РГ.

Друг индекс предложен от Fiske and Dickinson е индекс за предотвратяване на поява на гаденето - GAGGING PREVENTION INDEX. Индекса е използван за улесняване на лечението и отново има пет степени [77, 107] (таблица 1-5.).

Таблица 1-5. GAGGING PREVENTION INDEX, Fiske and Dickinson	
Степен на гадене по GPI	Дефиниция и характеристика на оценките за силата на изява на рефлекс на гадене
I	Приглушен/ притъпен рефлекс на гадене; лечението е успешно.
II	Частично контролиран гърлен рефлекс; цялото лечение е възможно.
III	Частично контролиран гърлен рефлекс, но често има позиви за гадене; възможни за осъществяване са по-леки процедури от лечението.
IV	Неадекватно контролиран гърлен рефлекс; не е възможно завършването на лечението.
V	Силна проява на гадене; не е възможно лечение

Saita N. et al. смятат, че GSI индекса не е подходящ за използване преди започване на лечението. Те предлагат нов индекс за тежестта на гадене, който оценява рефлекса още по време на прегледа, преди самото лечение да е започнало. Определят го като Classification of Gagging Problem index (CGP) – индексова класификация на гаденето като проблем. И тук има пет степени – от G1 до G5. Използват денталното огледало, за да констатират в кой момент ще се провокира рефлекса на гадене [149]. Индекса е ефективен за класификация и изисква пациентите да се степенуват спрямо интензитета на техния рефлекс [93] (таблица 1-6.).

Таблица 1- 6. Classification of Gagging Problem index, Saita N. et al

Classification of Gagging Problem index (CGP)	Характеристика на степените
G1	Нормално гадене, но не десенсибилизирано. При пациенти, които понасят измерване на пародонталните джобове в цялата устна кухина със сонда.
G2	Леко гадене. При пациенти, които не могат да понесат измерване на пародонталните джобове със сонда на всички зъби в устната им кухина.
G3	Умерено изявено гадене. При пациенти които не могат да понесат зъболекарското огледало при преглед на задните им зъби.
G4	Силно изявено гадене. При пациенти които не могат да понесат зъболекарското огледало при преглед на предни им зъби.
G5	Много тежка степен на изява на рефлекса на гадене. При пациенти, които изобщо не могат да понесат зъболекарското огледало в устната им кухина.

#### **I.4. Връзката между анатомичните особености на пациента и рефлекс на гадене и повръщане.**

При доброволци, участвали в изследване на рефлекс на гадене от всяка възрастова група е установено, че задната фарингеална стена е най-чувствителното място за провокиране на гадене - 91,3%, след това мекото небце – 50,3 % и задната част на езика – 18,3 %. За проучването са изследвани позицията на увулата и движение на мекото небце, оглед на езика и оценка за сила, тремор на езика, дефиниран като ритмично трептене на езика, изследването на рефлекс на повръщане се извършва чрез докосване на задна фарингеална стена, задната трета от езика и повърхността на мекото небце [122].

Ahish [107] споделя за взаимовръзка между атипична анатомия, чувствителността на орофаринкса и изявата на рефлекс на гадене при пациентите: „Сравнително дългото меко небце и по-големия ъгъл между твърдото и мекото небце са свързани с проблема с гаденето. Анатомично отпуснатото меко небце позволявайки на увулата да влезе в контакт с езика и мекото небце докосвайки задната фарингеална стена може да активира рефлекс на гадене. Същото може да се наблюдава при свръхчувствителност на мекото небце, увулата, задната стена на фаринкса и задната трета на езика и страничните му отдели. С постуларните вариации в анатомията на мекото небце може да се обясни възникване на гадене при пациенти, носещи сменяеми частични или цели протези.“.

Wright [173] изследва редица анатомични характеристики, цитирани като възможни влияния върху повръщането: най-задна точка на мекото небце, ъгъла между мекото и твърдото небце, задната точка на езика, палатофарингеални дихателни пътища, лингвофарингеален дихателен път, предната позиция на хиоидната кост и назофарингеален отвор. В проучването, което прави Wright наблюдава, че на пациентите които им се гади, по време на носене на протеза показват по-малко адаптивни промени в позата на езика, хиоидната кост и мекото небце, отколкото техните съответстващи контроли (пациенти с протези които не проявяват гадене). На базата на рентгенологичните анализи заключава, че няма доказателства за анатомични аномалии при пациенти с рефлекс на гадене. Както и че те нямат дълги, отпуснати меки небца, големи езици или потенциално намалени дихателни пътища в сравнение с техните съответстващи контроли. Меките тъкани при пациенти които имат позиви на гадене, са необичайно чувствителни към докосване и поддържането проходимостта на въздушния поток е от особено необходимо. Те могат да понесат единствено протези с редуциран обем, така че да причиняват само минимално изместване на меките тъкани без да засягат чувствителните зони и да не ограничават дихателните пътища [173].

Като вроден и защитен механизъм, предпазващ въздухоносните пътища от запушване, рефлекс на гадене зависи главно от два фактора: дишането през уста и хиперсаливацията. Ако

пациентът диша през устата си има голяма вероятност да аспирира слюнка, което да предизвика спазъм на гърлото [35]. Това може да е реален проблем в случай на използване на денталната турбина/ наконечник с водно-въздушно охлаждане, тъй като пациентът с отворена уста не е в състояние да преглътне излишната вода, натрупана в устата му [71, 154]. В резултат на това пациентът ще бъде обзет от усещане за задавяне, последвано от паника, която предизвиква усещане за силно гадене. Хиперсаливацията също увеличава честотата на преглъщане и може да има същите последствия [53]. В редки случаи обикновеният шум на денталната машина може да напомни на пациента за такъв инцидент, предизвиквайки хиперсаливация с всички произтичащи от това последствия [53, 80].

При много хора, е нормално докосването на мекото небце и задната трета на езика от външен предмет да провокира гадене (въпреки че по време на преглъщане на храна и течност не се случва). При пациенти с проява на рефлекс на гадене, n. vagus, който инервира устната лигавица и участва в стимулирането на самия рефлекс, има по-широко разпределение в сравнение с пациенти без този рефлекс, тогава вероятно ще се получи тактилна стимулация на региони, различни от тези, които нормално са свързани с рефлекса. Цитирана е ситуация при която се провокира повръщане при тактилно докосване на кожата в областта на ухото инервирана от n. vagus. Подобен ефект може да възниква интраорално при наличие на аномално разпределение на нерва. Широката вариация която следва вътречерепното разделяне на блуждаещия нерв при човека също подкрепя твърдението, че аномалията на разпределението на блуждаещия нерв е причина за поява на гадене [173]. Вродената свръхчувствителност се предполага че е свързана с разновидностите на интра- и екстраорални зони, инервирани от V (n. trigeminus), IX (n. glossopharyngeus) и X (n. vagus) черепно мозъчни нерви [108].

## **1.5. Връзката между рефлекса на гадене и протетичното лечение.**

Лекарите по дентална медицина често се срещат с пациенти с повишена чувствителност в устната кухина, поради която не могат да понасят никакви чужди тела [44]. Тези пациенти не могат да понасят зъболекарското огледало, денталните филми за интраорални рентгенови снимки които са необходими за диагностика и лечение [47]. В ортодонтията, изработването на интраорални апарати изискват добре снет и подробен отпечатък от челюстите на пациентите. Когато рефлексът е силно извяван при някои индивиди, снемането на отпечатъци на горната челюст е изключително трудно [152]. При лечение с неснемаемо протезиране, Sewerin разкрива, че рефлексът се среща по-често в областта на кътниците [52]. Водно-въздушната струя при препарация на зъбни тъкани за неподвижно протезиране дразни „пусковите зони“ активиращи рефлекса, те ще доведат до многократни прекъсвания на

процеса, въпреки че се използва аспирация. Гаденето на пациентите при протетично лечение с неснемаеми корони или мостови протезни конструкции не е широко застъпени в денталната литература, тъй като цялото внимание е насочено към протезирането с цели снемаеми протези на пациенти със силно проявен рефлекс на гадене [71].

Поява на дискомфорт и/или гадене по време на снемане на отпечатък може да компрометира условието за прецизна изработка на зъбопротезна конструкция, а именно точно снет отпечатък от протезното поле [2]. Този проблем може да бъде преодолян чрез снемането му с помощта на дигиталната отпечатъчна техника, поради липсата на отпечатъчна лъжица и материал, изпълващи устата на пациента. Въпреки че първите генерации интраорални скенери са имали по-големи размери, то тенденцията е за намаляването им и повишаване на тяхната ефективност [12]. Използването на дигитални отпечатъци за изработката на горна частична снемаема протеза е докладвано от Kattadiyil et al. Описват използването на интраорален скенер (Cadent iTero; Align Technology) за улавяне на твърди и меки тъкани в пасивно състояние [111]. Ограниченията на цифровите отпечатъци се свеждат единствено до цената им и във факта, че не могат да уловят тъканите във функция, а само в пасивно състояние [123]. Londono, J., Abreu, A., Baker, P. S. et al в своето клинично проучване описва използването на интраорален скенер на пациент със силно изявен рефлекс на гадене. В помощ за контрол на гаденето използват техника за системна десенсибилизация и предлагат като по-поносим подход използването на орален скенер (Lava Chairside Oral Scanner COS; 3M ESPE). Те споделят, че техниката се оказва по-удобна алтернатива за пациента и точен метод за клинициста за заснемане на детайлите както на твърдите, така и на меките тъкани за изработка на окончателния obturator [123]. С усъвършенстването на CAD/CAM технологиите се цели освен всички предимства по отношение на точност и здравина на конструкциите, съкращаване на клинично време, но и повишаване на комфорта както на ЛДМ, така и на техните пациенти [13].

Daniel J et al асоциират изявата на силен рефлекс на гадене най - вече при протетично снемаемо лечение [71]. Когато се появи позива на гадене дъвкателни мускули, миохиоиден мускул, устни, език, ларинкса и фаринкса, инервирани от V, VII, X, XII ЧМН и фарингеалния плексус, реагират с неконтролиран гърлен спазъм [71], кашляне, изхвърляне на слюнка и кръв [40] освен това се увеличава и слюноотделянето. Тоталното обеззъбяване е най-тежката диагноза е протетичната дентално медицина [1]. А най - проблематичните възстановявания - цяла плакова подвижна протеза за обеззъбена горна челюст поради факта, че палатиналната й плака се разполага в близост до мекото небце [30]. Техниката за снемане на отпечатък е изключително затруднена при пациенти с усилен рефлекс [46]. Предварителният отпечатък се взема със стандартна лъжица и алгинат. Алгинатната маса запълва свободните пространства в

клапанната зона с минимална компресия и точно пресъздава релефа на протезното поле [36], но е с кремообразна консистенция и лесно изтича извън лъжицата попадайки във вестибулума и назад към мекото небце, което е достатъчно да подразни рецепторите на фарингеалния рефлекс. В такъв случай предварителният отпечатък може да бъде взет със стандартна и гъстопластичен силикон-база, който изтласква податливата и подвижна лигавица, но по този начин се увеличава площта на клапанната зона [29]. Предварителния отпечатък с базов силикон [128] може да бъде взет двуетапно и да се коригира с тънкотечлив силикон – паста или крем. Така би се получил много точен релеф на протезното поле.

Окончателният отпечатък за цяла протеза се взема с комбинирани отпечатъчни методи [18], най-често индивидуална лъжица и два отпечатъчни материала [37]. С първия се оформят ръбовете на индивидуалната лъжица в клапанната зона, със специални тестове. С втория материал, който се нанася в тънък слой, се взема отпечатък от релефа на протезното поле. С двата материала и приложена специфична отпечатъчна техника се оформят прецизно ръбовете на окончателния отпечатък в клапанната зона, които ще станат ръбове на цялата протеза [39].

Апостолов предлага на такива пациенти се дава 5 mg Diazepam предната вечер, а точно преди снемането на отпечатъка те се анестезират с Lidocain spray. Проблемът след изработването на протезата обаче остава [4]. Задържането и стабилността на целите протези наистина зависят много от правилното разположение на техните граници. Нищо не е по-важно от дисталната граница на горната цяла протеза и зоната от анатомични структури на прехода между твърдото и мекото небце [4, 41]. Ясно е, че ако протезата е скъсена в тази зона, то това би довело до нарушена херметизация и задържане [8]. При много от пациентите разполагането на ръба на горната цяла протеза в зоната на А-линията предизвиква рефлекс за гадене и позиви за повръщане, което е един от сериозните проблеми в протетичната дентална медицина [62, 151]. При частично обеззъбяване, граничещо с рефлексогенните зони е задължително условие протезната плака на снемаетите частични протези да не попадат в тях [40, 151] дразненето се възприема от рецептори, разположени в областта на мекото небце и задната част на твърдото небце и от там се превеждат към n. glossopharyngeus. Той анастомозира с n. Vagus и предава дразненето на продълговатия мозък. Такива рецептори има и по по-задните части на езика и в ретромоларното пространство, но в много по-малко количество [10, 36, 75, 86, 158]. При тези пациенти изработването на протеза с цяла плака, която покрива протезното поле до зоната на А- линията е невъзможно, защото не могат да я приемат. Решението е изработването на т. нар безнебцева протеза [83]. Първата безнебцева протеза е представена от Голдщайн през 1930 г. като вид решение при рефлекс за гадене [17]. Но това е за сметка на стабилността и задържането на горната снемаета протеза поради нарушаването на целостта на клапанната зона. Според Филчев този недостатък може да бъде коригиран чрез изработването на радирани

линии [38]. По този начин се възпрепятства лесното нахлуване на въздух под протезната плака, особено при издишване. Безнебцевата протеза не предизвиква рефлекс на гадене, но дори при наличието на радирани линии и камери, няма добра ретенция и има още по-малка стабилност. Комфортът при пациентите не е налице [84]. Апостолов намира решение в подпротезните адхезиви и констатира, че употребата му осигурява стабилност и ретенция на горната палатинално редуцирана цяла протеза при пациенти с наличен рефлекс за гадене [4, 68, 69].

Както задната част на горночелюстната протеза, така и дистолингвалната част на долночелюстната протеза могат да засегнат една или повече тригерни зони и да причинят гадене [134].

C. R. Means [129] смята, че дразненето, предизвикващо рефлекс за гадене, се провокира освен от неправилно разположение в А-линията, но и от недостатъчна ретенция, неправилна оклузия, вертикални отношения и недостатъчно място за езика. Според Dickinson CM, Fiske J [77] това са протези, които нямат задоволителна стабилност, с дебели постериорни ръбове на протезната плака, без достатъчно осигурено място за езика и с малоклузия предизвикват [52, 172] Излишната дебелина и преекстензираната плака трябва да бъдат коригирани, преди да се направят по-радикални модификации в протезата препоръчва Conny et al [71].

Редица автори споделят, че не доброто изпълнение на клинични манипулации би могло да предизвика гадене при пациенти, които обикновено не са податливи на това. Като пример Ashish J. дава препълнена с материал отпечатъчна лъжица или нестабилна, лошо задържаща се подвижна протеза като предпоставка за позиви за гадене. Прекалено разширени граници на протезата, особено зоната на А-линията и паратуберното пространство на горна протеза и задмиохиоидната зона на мандибуларната протеза, могат да активират „пусковите зони“ и да предизвикват гадене и повдигане. Прекалено повишената оклузия също се споменава като предразполагащ фактор. Гладката, силно полирана повърхност, която е покрита със слюнка може да предизвика усещане за „лигавост“, което е достатъчно да причиняват повдигане при някои пациенти. Данните са, че матово покритие се препоръчва като по-приемливо в тази ситуация [107].

## **I.6. Поведение на лекаря по дентална медицина за овладяване на рефлекс на гадене и повръщане.**

### *Методи за управление на рефлекс на гадене*

Ashish R разделя методите за редуциране рефлекс на гадене на няколко основни групи: психологическа намеса, протетично управление, фармакологични мерки, хирургични корекции, акупунктура и акупресура. В групата за намаляване на РГ чрез психологическа

намеса попадат: техника с трапезна сол, релаксация, десензитивна техника и разсейваща техника. Локалната и общата анестезия, седацията, антиемични лекарствени средства се включват в групата на фармакологичните мерки [118]. Joshi et al класифицират методите за управление на рефлексa в пет основни групи, подобни на горесцитирания автор, като към психологическата намеса се добавят дихателни упражнения и поведенческа терапия [57] (таб.1-7).

Таблица 1-7. Различни методи за справяне с рефлексa на гадене.			
		Ashish R	Joshi et al
1.	Психологическа намеса	1. Техника с трапезна сол 2. Техника на релаксация 3. Техника на отвличане на вниманието 4. Техника на десенсибилизация	1. Отвличане на вниманието 2. десенсибилизация 3. Релаксация 4. Хипноза 5. Когнитивна поведенческа терапия 6. Дихателни упражнения
2.	Протетична намеса	1. Тренировачни плаки	1. Тренировачни плаки 2. Мраморна техника на Сингер 3. Оценяване на вертикалното разстояние 5. Дигитални отпечатьци
3.	Хирургична намеса	Лесли препоръчва операция за скъсяване или стягане на мекото небце, което се открива при нервен пациент	Лесли препоръчва операция за скъсяване или стягане на мекото небце, което се открива при нервен пациент
4.	Фармакологична намеса	1. Месна анестезия 2. Обща анестезия 3. Седация 4. Антиемични лекарства	1. Терминална анестезия 2. Проводна анестезия 3. Седация 4. Топикална анестезия
5.	Акупунктура и акупресура		

Ali et al. предлагат следните стратегии за управление на РГ:

- Техники изпълнявани от зъболекаря. Състоят се в разсейващи стратегии, протетичното управление, фармакологичните мерки, хирургичните корекции, акупунктура, акупресура и седация.
- Техники изпълнявани от пациента. Към тази група се причисляват: систематична десенсибилизация, мраморна техника на Сингър, психологическа намеса и поведенчески подходи (Таб.1-8)

Таблица 1-8. Техники против рефлексa на гадене, изпълнявани от ЛДМ и пациента.	
техники изпълнявани от ЛДМ	техники изпълнявани от пациента
1. Разсейващи стратегии 2. Протетичното управление 3. Фармакологичните мерки 4. Хирургичните корекции 5. Акупунктурата и акупресура 6. Седацията	1. Систематична десенсибилизация 2. Мраморна техника на Сингър



### *Техники на психологическа намеса и на разсейването.*

В литературата има много препоръки за отклоняване вниманието на пациента [47] като например интригуващ разговор, повдигане на единия крак или поставяне на готварска сол на върха на езика [160]. Този нестандартен метод с трапезна сол поставена за 5 секунди на върха на езика елиминира рефлекс за повръщане. Солта действа върху разклоненията на chorda tympani в две трети от вкусовите рецептори на езика. Тези разсейващи вниманието техники могат да дадат резултат при пациенти с лека степен на гадене [105] и при кратки манипулации, като вземане на отпечатък. Не се съобщава за тяхната значителна ефективност, когато се използват самостоятелно, при пациенти със силен рефлекс на повръщане [118].

Като метод на разсейване Landa предлага пациента да бъде ангажиран в разговор по интересна за него тема; да брой бързо до 50 или 100 на ум [120] или да чете на глас [74]. В момента, в който пациентът изпитва трудности при провеждането на разговора, може да се опитат интраорални процедури [149].

Krol описва техника за отвличане вниманието, при която пациентът е инструктиран да вдигне крака си и да го държи във въздуха. Тъй като мускулите на пациента стават все по-уморени са необходими повече съзнателни усилия да задържи крака си вдигнат [74].

Kovats съобщава за техника, при която пациентът диша шумно през носа и в същото време ритмично почуква с десен крак по пода [118]. Дихателните упражнения създават условия за отвличане на вниманието [48] и същевременно водят до релаксация [82]. Когато сама по себе си концентрацията върху дишането е недостатъчна, Faigenblum обсъжда друг подход: „Съществуват доказателства, че повръщането е невъзможно по време на апнея“. Пациентът се инструктира да контролира гаденето като удължи издишването за сметка на вдишването. Това води до състояние на апнея и елиминиране на гаденето. Освен това според Faigenblum добре релаксиран пациент на празен стомах е по-малко вероятно да активира рефлекс на гадене и повръщане [82].

Смята се, че същността на техниките за отвличане на вниманието се състои в това пациентът достатъчно дълго време да бъде разсеян от мисълта за гадене и същевременно концентриран върху конкретна задача или размисъл, която напълно да ангажира съзнанието му [88]. По този начин тревожността у пациента намалява и успехът денталната процедура да бъде извършена изцяло се увеличава [44].

### *Систематична десенсибилизация.*

За разлика от краткосрочните техниките за отвличане на вниманието, техниките за десенсибилизация имат за цел да намаляват прага на гадене за по – дълъг период от време [154]. Мраморната техника описана от Singer докладва за успешна адаптация на пациенти,

които притежават изключително силен рефлекс на гадене. Ключова роля за успеха е мотивацията на пациента. Техниката се състои в следното: пациентът държи в устата три или пет мраморни топчета, с определен размер, за период от една седмица, с изключение на времето когато се храни и спи [121]. Постепенно, в следващите посещения топчетата биват заменяни с пластмасови шаблони, оклузални валове и накрая готови протези. Протезите се изработват с малко акрилно мънисто, прикрепено към лингвалната повърхност, която е полирана. Това е още едно „устройство“ за отвличане на вниманието като фокуса пада върху позицията на езика [71, 108, 118]. Така пациентът психологически се подготвя за адаптация към протезите [83, 146].

Друг метод предлага използването на градуирана четка за зъби. Пациентът трябва да почисти внимателно твърдото небце с четката колкото е възможно по-назад без да предизвиква гадене. Прави се знак върху дръжката на четката за да може да бъде проследен напредъкът в преодоляването рефлекса на гадене [107].

#### *Протетично управление на рефлекса на гадене.*

Feintuch описва техника с допълващ десенсибилизиращ характер, при която пациентите постепенно се приучават да носят протези [72]. Изработва се тънка акрилна протезна плака, без зъби, която се дава на пациента да я носи у дома. Първоначално времето на тренировъчната база е кратко, за около 5 минути дневно, като постепенно се увеличава времето и честотата на употребата ѝ. Ако е необходимо се прави редукция в дисталната ѝ част. Целта е пациентът да привикне да я носи в по - голямата част от денонощието. Следва добавяне на предни зъби, привикване към новото състояние, и отново - добавяне на дистални зъби. Добрата задръжка и стабилност е задължителна. Съобщава се за възможност на комбинация с техники за отвличане на вниманието заедно с този подход. Техниките за релаксация също могат да бъдат съчетани с първоначалното носене на протезната плака [118].

Stolzenberg и редица други автори, подчертават важността на връзката зъболекар-пациент, както и положителното влияние, което може да окаже окуражаването на пациента в превъзможването рефлекса на гадене [160].

Callison [65] модифицира индивидуална лъжица от акрилна пластмаса за горна челюст, посредством която да бъде взет точен окончателния отпечатък с еластомерен отпечатъчен материал. Излишъците от отпечатания материал се премахват от задната граница на индивидуалната лъжица, преди да са предизвикали рефлекса на гадене.

От особено значение е избора на правилна по размер и форма лъжица за отпечатък. Позицията на главата на пациента е наведена напред и надолу по време на вземане на отпечатък [118]. Редица изследвания съобщават за намаляване на гаденето чрез използване на

ароматизирани алгинати, първичен отпечатък с еластомер с висок вискозитет, вторичен отпечатък със тестообразен силиконов материал и финална wash техника с light body силикон [174], тренировъчни пластини и акрилни дискове [73, 164].

Krol разкрива, че неадекватното и снижено междуоклузално разстояние, води до изява на рефлекс [168]. Възстановяването на правилните между челюстни взаимоотношения е причина за изчезване рефлекс на гадене [58, 147].

Bay докладва за протетично лечение на пациент със свръхчувствително небце чрез комбинация от назъбна протеза и модифицирана протезна плака. Тя е палатинално редуцирана и използва мека пластмаса която да обхване останалите зъби. Авторът наблюдава за отлично задържане, намален обем и разрешаване на проблема с гаденето на пациента [71].

Jordan съобщава, че гладката и добре полирана повърхност за някои пациенти е непоносима и активира рефлекс на гадене. След като гладката повърхност е деполирана усещането за гадене изчезва напълно [58].

Достатъчното пространство за езика, позицията на изкуствените зъби, плътното прилягане и адекватна дебелина на зоната на А-линията на горна тотална протеза, както и правилна оклузия, формата и екстензията на протезните ръбове са фактори влияещи върху степента на гадене [59, 65, 147].

Друга техника, за справяне със засилен рефлекс на гадене, е описана за пръв път в литературата от Катедра по дентална медицина към Академия, Болница за обучение Gülhane Military Medical, Турция, отговаряща на стандартите на Хелзинкската декларация с преработена версия от 1975 г. Тя демонстрира, че от полза за намаляването рефлекс на гадене, е използването на тапи за уши по време на отпечатъчните процедури. Успехът в редуцирането на рефлекс се обяснява с това, че тапата за уши стимулира кожата на външния слухов канал. Тя се инервира от клонове на н. вагус, който може да получи влакна от лицевия и глософарингеалния нерв (клонове на Арнолд), част от еферентния път на рефлекс на гадене [64].

#### *Фармакологична намеса*

Когато протетичното управление не дава резултат, се използват фармакологичните средства, но тяхната ефикасност не е общоприета [50].

##### *- Местна анестезия*

Лидокаинов хидрохлорид (Lidocain-EGIS 4.6mg/доза спрей), който е в аерозолна или спрей-форма намалява чувствителността на нервните окончания, като блокира генерирането и провеждането на нервен импулс. Той също стабилизира мембраните на клетките на нервната система за натриеви йони, докато прагът на тяхната електрическа възбудимост се

увеличава. Приложението му намалява или потиска засиления небцов рефлекс и рефлекс за кашлица. Дозировката му в детналната медицина е от 1 до 3 впръсквания,

Директно впръскване на спрея върху лигавиците крие някои странични последици като локални негативни реакции под формата на парене, щипане, хиперемия (зачервяване) на лигавиците, който обикновено изчезват след появата на анестетичен ефект. За да се избегне тази нежелана реакция е препоръчано да се нанася чрез намокрен памучен тампон. Инхалиране на разпръснатия аерозол и последващо вземане на отпечатък значително увеличава риска от попадане на материал в дихателните пътища. Впръскването на аерозола създава предпоставка за неравномерно попадане на анестетика върху лигавицата и заангажиране на по - голяма зона. Необходимото време за настъпване на анестезиращия ефект на лидокаиновия хидрохлорид е от 1 до 3 минути 5-6 минути. Изтръпването може да продължи 15 минути [5]. Противопоказания за използването на Лидокаин има при свръхчувствителност към активното вещество или някои от помощните вещества (етанол 96%, пропиленгликол, ментово масло). Специални предупреждения са насочени към не допускане проникване на разтвора в дихателните пътища (риск от аспирация), букалното приложение повишава риска от дисфагия и аспирация. Изтръпналостта на езика и устната лигавица има риск от прехапване и нараняване. Повишено внимание при приложението на лидокаин се изисква при пациенти с епилепсия и брадикардия, проводни нарушения, сърдечна недостатъчност, увредена чернодробна и бъбречна функция. Необходимо е приложението на по-ниски дози при лечението на пациенти с отслабени защитни сили, пациенти в старческа възраст, такива с остри заболявания, в зависимост от възрастта и общото състояние. Взаимодействие с други лекарствени продукти на лидокаин – трябва да се прилага с повишено внимание при пациенти лекувани с тип 1В антиаритмични лекарства, поради риска от кумулиране на токсичните ефекти. Едновременното приложение с бета-блокери и циметидин може да увеличи нивото на лидокаин, когато лидокаин се прилага многократно във високи дози през продължителен период от време. В случай на предозиране могат да се появят нежелани лекарствени реакции от страна на ЦНС и сърдечно-съдовата система [99].

### Антиемични ЛС

Лекарствените средства от природен и синтетичен произход, които отстраняват проявите на повръщане, се означават като антиеметични.

Гадене и повръщане могат да се наблюдават при различни заболявания, бременност, вестибуларни нарушения, пътуване (кинетози), мигрена, болест на Мениер, интоксикации, вирусни и бактериални инфекции, постоперативно, при неоплазми, като НЛР при терапия с противотуморни средства, лъчетерапия, при неприятни сетивни дразнителни (лоша миризма,

силна болка), директно дразнене на стомашната лигавица от химични вещества или бактериални токсини и др. [11].

Повръщане възниква при стимулиране на центъра на повръщане, разположен в продълговатия мозък. Активността на центъра на повръщането се регулира от Хеморецепторната тригер зона (ХТЗ), локализирана в IV-ия мозъчен вентрикул и богата на допаминергични (D2-), серотонинергични (5-НТ<sub>3</sub>-) и неврокинин-1 (NK1-) рецептори, при активирането на които се предизвиква гадене и повръщане. В предаването на възбудни импулси от вестибуларния апарат към центъра на повръщане участват невротрансмитерите ацетилхолин и хистамин.

### 1. Серотонинови (5-НТ<sub>3</sub>-рецептори) антагонисти (фиг.1-11А, Б и В)

- Ondansetron (Zofran) - tab. 4 mg и 8 mg; amp. 8 mg 4 ml
- Granisetron (Rasetron) - tab. 2 mg; amp. 3 mg 3 ml
- Tropisetron (Navoban)-amp. 5 mg 5 ml; caps. 5 mg



А



Б



В

Фиг.1-11 А- Zofran- tab. 8 mg; Б - Rasetron - tab. 2 mg; В – Navoban- caps. 5 mg

Фармакокинетика - Сетроните имат добра резорбция в СЧТ и нисък процент на свързване с плазмените протеини. Всички сетрони се метаболизират от чернодробните ензими и се излъчват с урината предимно под формата на метаболити.

Фармакодинамика - Антиеметичният ефект на сетроните е свързан със селективно блокиране на 5-НТ<sub>3</sub> рецептори, локализирани в ХТЗ и горните отдели на стомашно-чревния тракт.

Показания - Сетроните се прилагат при повръщане, индуцирано от противотуморна химиотерапия или лъчелечение и при постоперативно гадене и повръщане. Ефикасни са и при повръщане, предизвикано от опиоиди. Препоръчва се приложението им 1 час преди началото на химиотерапията.

Най-честата НЛР на сетроните е главоболието. Рядко възникват тревожност, седация, виене на свят, запек или диария, „топли вълни“. Много рядко срещани са екстрапирамидните нарушения, преходно повишаване на чернодробните транс- аминази, алергични реакции, брадикардия и хипотензия (при Ondansetron).

Противопоказания - Сетроните са противопоказани при свръх-чувствителност към препаратите, бременност, кърмене, деца до тригодишна възраст.

## 2. Допаминови (D<sub>2</sub>-) антагонисти (фиг.1-12)

- Chlorpromazine-amp. 50 mg 2 ml
- Metoclopramide (Cerucal; Degan)- tab. 10 mg; amp. 10 mg 2 ml
- Domperidon (Motilium, Costi)-tab. 10 mg
- Itopride hydrochloride (Zirid) - film. tab. 50 mg.



Фиг. 1-12 Degan- tab. 10 mg; Zirid - film. tab. 50 mg.

Антидопаминовите антиеметици блокират централни и/или периферни D<sub>2</sub>-рецептори. Фенотиазиновият невротропик с антипсихотична активност CHLORPROMAZINE се прилага предимно при повръщане, индуцирано от цитостатици или лъчетерапия.

### **METOCLOPRAMIDE (Cerucal; Degan)- tab. 10 mg; amp. 10 mg 2 ml**

Фармакокинетика - Препаратът има добра резорбция в ГИТ и голям обем на разпределение. Преминава ХЕБ, плацентарната бариера и в кърмата. Излъчва се с урината.

Фармакодинамика - Metoclopramide блокира D<sub>2</sub>-рецепторите в ХТЗ, а във високи дози и централните 5-НТ<sub>3</sub> рецептори. Освен антиеметичен ефект, притежава и прокинетично действие.

Показания. Препоръчва се при повръщане, индуцирано от цитостатици, лъчетерапия и остър мигренозен пристъп.

Най-честите НЛР на Metoclopramide са главоболие, световъртеж, седация, умора, гинекомастия, галакторея, нарушения на менструалния цикъл, намалено либидо и диария. При продължително приложение във високи дози е възможно да се наблюдават екстрапирамидни нарушения.

Противопоказания - Свръхчувствителност към препарата, стомашно-чревни кръвоизливи, болест на Паркинсон, епилепсия, феохромоцитом, метхемоглобинемия и при деца на възраст до 1 година.

Лекарствени взаимодействия - Леводопа или допаминергични агонисти и Metoclopramide имат взаимен антагонизъм. Поради прокинетичния ефект на Metoclopramide, резорбцията на някои лекарства може да се промени (напр. намалена дигоксинова резорбция). Лекарствени средства, които потискат ЦНС, потенцират неговия седативен ефект. Приложението му едновременно с други невролептици може да доведе до адитивен ефект по отношение на възникването на екстрапирамидни нарушения.

### **DOMPERIDON (Motilium, Costi)-tab. 10 mg (фиг1-13)**



Фиг. 1-13 Motilium-tab. 10 mg

Фармакокинетика - Притежава ниска орална бионаличност поради подлагане на изразен предсистемен метаболизъм в черния дроб. Domperidon не преминава през ХЕБ, поради което не води до седация и екстрапирамидни нарушения. Излъчва се с жлъчка и урина.

Фармакодинамика - Domperidon е допаминов антагонист, който проявява антиеметично и прокинетично действие.

Показания - Намира приложение за облекчаване на симптомите на гадене и повръщане и при намален мотолитет на СЧТ, метеоризъм и дискомфорт. Рядко предизвиква алергични реакции, преходни абдоминални болки, ритъмни нарушения, гинекомастия при мъже, галакторея и аменорея при жени.

Противопоказания - Domperidon е противопоказан при свръхчувствителност към препарата, пролактином, стомашно-чревни хеморагии, бременност и кърмене.

Лекарствени взаимодействия. Ефектът му намалява от атропин и други антихолинергични средства. Едновременното му приложение с ензимни инхибитори (напр. макролиди) може да доведе до увеличаване на плазмените нива на Domperidon.

### **3. Хистаминови (H<sub>1</sub>-) антагонисти (фиг.1-14)**

- Promethazine hydrochloride (Antiallerzin) - dr. 25 mg; amp. 20 mg 2 ml.

- Dimenhydrinate (Dimenhydrinate)-tab. 50 mg; (Vomacur) supp. 40 mg.



Фиг. 1-14 Promethazine hydrochloride - dr. 25 mg;

Фармакокинетика - Н1-блокери I-во поколение се резорбират бързо след орално приложение и проникват в ЦНС. Метаболизират се в черния дроб и се излъчват под формата на метаболити главно с урината. Преминават хематоенцефалната и хематоплацентарната бариери. Екскретират се и с кърмата.

Фармакодинамика - Н1-блокери са селективни антагонисти на Н1-рецепторите. Dimenhydrinate и Promethazine притежават антиеметично и антивертигинозно действие. Антиеметичният им ефект се дължи на антихистаминните, антихолинергичните и седативните им свойства.

Показания - Като антиеметици са ефективни предимно при вестибуларни нарушения, болест на пътуването и при повръщане, предизвикано от вещества, които директно дразнят стомашната лигавица. За профилактика на кинетози те трябва да се приемат 30 минути до 1 час преди пътуване.

Най-честите им НЛР са седация, сънливост, отслабване на рефлексите, понижаване на артериалното налягане, световъртеж и периферни атропиноподобни ефекти (сухота в устата, нарушения на акомодацията и др.).

Противопоказания - Не трябва да се използват от водачи на МПС. Други противопоказания са деца под 6 години, глаукома, бременност и кърмене, епилепсия, астматичен пристъп, феохромоцитом, ретенция на урината.

Лекарствени взаимодействия - Н1-блокери, които преминават в ЦНС, потенцират ефектите на всички други потискащи ЦНС лекарства и алкохол. Холинолитичните им ефекти могат да се потенцират при едновременно приложение с атропин, трициклични антидепресанти и др.

#### 4. М-холинолитици

- Atropin sulfas-amp. 0,1% 1 ml.
- \*Hyoscine hydrobromide (Scopolamine) - amp. 0,1% 1 ml; Scopoderm TTS-ластр



Антиеметичната им активност се дължи на блокиране на централните и периферните постсинаптични М-холинергични рецептори. Ефективни са като превантивни средства при кинетози. При прилагането им е възможно да се наблюдават сънливост и периферни антихолинергични ефекти.

## 5. Други

- Methylprednisolone (Medrol)-tab. 4 mg; amp. 40 mg 1 ml и 80 mg 2 ml.
- Dexamethasone-amp. 4 mg 1 ml.
- Natrium citricum- syr. flac. 100 ml; amp. 5% 5 ml; sach. 500 mg
- Tinctura Menthae
- Pyridoxine (Vit. B6)
- Lorazepam, Diazepam.

**Кортикостероидите** потискат гаденето и повръщането при еметогенна химиотерапия и действат синергично с други антиеметици. Продължителната им употреба е свързана с риск от характерните за тях НЛР.

**Бензодиазепините** Lorazepam и Diazepam имат добър превантивен антиеметичен ефект [162], когато са приложени преди началото на цитостатична терапия или преди хирургична интервенция (фиг.1-15). При леко изразени прояви на гадене и повръщане могат да се използват Pyridoxine (Vit. B6), Natrium citricum, Tinctura Menthae [22].



Фиг. 1-15 Лоразепам 1mg; Диазепам 10mg

## *Акопресура и акупунктура*

Акупунктурата е описвана като метод, който се използва за контролиране на гаденето при дентални процедури [21, 38, 109]. Акупунктурата и акопресурата са част от традиционната китайска медицина, класифицирани от National Center for Complementary and Alternative Medicine (NCCAM) като „група от различни системи, практики и продукти на медицински и здравни грижи, които обикновено не се считат за част от конвенционалната медицина“ [45]. Алтернативните терапии, от друга страна, в момента се препоръчват като допълнение към

традиционното лечение. Техниката включва използването на фини игли [109], които се поставят транскутанно в точно определени акупунктурни точки с цел възстановяване на здравето и благосъстоянието [101]. Практикуването на акупунктурата като метод разширява своите граници и започва да се използва и в областта на денталната медицина. Появяват се обещаващи резултати в случаи на темпоромандибуларни нарушения, зъбна болка, хронична лицева болка, ксеростомия и гадене [45].

Познати са 365 точки, разположени в 14 меридиани. В наши дни изследователи са представили различни теории за да обяснят механизма на действие на акупунктурата. Според една от теориите се активират А- делта и С влакната, като се случва пресинаптично и постсинаптично инхибиране и потискане на предаването на болката. Според друго проучване се предполага, че има директна стимулация на сетивните влакна на периферните нерви и повишаване на прага на болката. Друга теория подкрепя идеята за освобождаване на субстанция Р, която води до вазодилатация и в крайна сметка увеличаване на притока на кръв към засегнатите области. Акупунктурното убождане предизвиква освобождаване на адренекортикотропен хормон, серотонин и ендорфини в хипоталамуса и хипофизата; подобряване на имунната система и предизвикване на положителен ефект при стрес и тревожност. Също така някои изследвания подкрепят хипотезата, че лимбичната система играе основна роля при аналгезия, предизвикана от акупунктура [135].

#### Акупунктура в денталната медицина при пациенти с рефлекс на гадене.

Един от най-ярките и ефективни примери за потенциала на акупунктурата е възможността да помогне на пациентите в контрола на силния рефлекс на гадене и повръщане, съобщава Arushi Beri Jr.: „Акупунктурата предлага бърз, опростен и предвидим начин за контролиране на реакцията с малко нежелани ефекти“ [58]. Редица изследователи използвали акупунктурата като метод за справяне с рефлекса на гадене са установили, че тя е ефективна [45].

Известни са няколко акупунктурни точки, свързани с контрола за рефлекса на гадене.

- РС-6 (перикард 6, Neiguan) акупунктурна точка (фиг.1-16). Намира се в предната част на предмишницата над гънката на китката между сухожилията на мускулатурата palmaris longus и мускулния флексор radialis. Lu я посочва като ефективна за повлияване на рефлекса на гадене [135].
- Точка Hegu се намира във вдъбната извивка на дланта между първа и втора метакарпална кост [135].

- Точка на ухото (фиг.1-17) - Fiske и Dickinson използват тази точка при 10 пациента и съобщават за положителен ефективен и безопасен резултат [88]. Финна 7мм. игла се въвежда на дълбочина 3мм [109] в точката против гадене, която се намира в близост до външното ухо [89]. Необходимо е иглата да се постави 30 секунди преди да се извърши денталното лечение. „Иглите остават in situ по време на лечението и са отстранен преди



Фиг.1-16 Акупунктурна точка PC6 [105]



Фиг.1-17. Акупунктурна точка на ухото против гадене.

изписването на пациента. Не се изисква придружител на пациента. Техниката е безопасна, бърза, евтина и относително неинвазивна.“ [88].

- CV-24 (Chengjiang REN-24) акупунктурна точка разположена на брадичката, Rosted et al докладват, че при 81% от пациентите със силен рефлекс на гадене е било успешно вземането на алгинатен отпечатък [152]. Местоположението на CV24 е в лабиоменталната гънка на брадичката [165] (фиг. 1-18). Проучванията сочат за ефективност повече от 80% при вземане на отпечатък от устната кухина [58].



Фиг. 1-18. CV-24 акупунктурна точка [103]

Денталната тревожност и усета за гадене и повръщане са едни от няколко дентални състояния, при които акупунктурата може да бъде ефективно приложена [146, 167].

Точките РС6 и CV-24 са докладвани за значително намаляване на повръщания рефлекс. Ушна акупунктурата също е предложена за лечение на тежък рефлекс на гадене и повръщане [171]. Според една теория, акупунктурна точка РС6 Neiguan, разположена на дланта на предмишницата – два инча над напречната гънка на китката, принадлежи към перикарден меридиан, който има ефект на „успокояване на сърцето“. Тя често се използва за лечение на сърцебиене, гадене и повръщане. Обяснение в контекста на западната медицина е било предложено, че акупунктурата може да предизвика увеличаване на  $\beta$ -ендорфин в кръвообръщението, който се свързва с опиоидния рецептор, създавайки антиеметичен ефект [160]. Точката, разположена на ухото, съответства на кожата на външния слухов канал (инервиран от ушния клон на *n. vagus*) и това в съседство с ушната мида (инервирана от аурикуло темпоралния клон на мандибуларния дял на *n. trigeminus*). И двата нерва – *n. vagus* и *n. trigeminus* имат клонове, отговорни за сетивността и двигателната функция на ларинкса, фаринкса и палатинална област. Може да се счете, че стимулирането на аурикуларната акупунктурна точка може да попречи на мускулна активност при рефлекс на гадене и повръщане. В допълнение е спомената, че е необходимо да бъдат извършени още проучвания за потвърждаване на ефективността на акупунктурата за контролиране на рефлекса [171]. Акупунктурата не е лишена от неблагоприятни ефекти и затова правилното обучение е от съществено значение, казва Croser. Тази техника може да бъде постигната от всеки зъболекар след кратка програма за обучение [74]. Друг автор добавя, че акупунктурата може да бъде компетентна алтернатива на конвенционалните техники за седация, използвани за контролиране на гаденето. Това е рентабилна, минимално инвазивна, нискорискова, лесна за научаване медицинска процедура без голяма загуба за пациента, ако не сработи [113].

### **Акупресура.**

Акупресура (от латински: *acus*, „игла“ и „пресура“) е техника в традиционната китайска медицина, базирана на същите идеи както акупунктурата [97]. Акупресурата следва същия принцип като акупунктурата, но първата стимулира точките с лек натиск с пръсти, а не с фини игли и следователно е по-малко инвазивна техника [89, 166]. Ако се приложи тази теория към повишен рефлекс на гадене и повръщане е разумно да се предположи, стимулирането на акупунктурите точки ще възстанови баланса, като по този начин облекчи появата на гадене, смята Laura Cox [72].

Amornpong et al описват техника на акупресура за контрол върху гаденето при вземане на горно-челюстни отпечатащи [89].

- Chengjiang REN-24 е точка, която е описана в литературата като ефективна акупресурна точка. Локацията ѝ е в хоризонталната менто-лабиална гънка, приблизително в средата на долната устна и изпъкналостта на брадичката. В тази точка се прилага лек прогресивно увеличаващ се натиск с пръст. В резултат на това пациентът изпитва известен дискомфорт. Процедурата започва пет минути преди вземането на отпечатъка и приключва, след като отпечатъкът се извади от устата на пациента [166].
- Точка Р-6, изследвана от Lu et al [124] и Точка Негу, намираща се на ръката, изследвана от Scarborough et al [155] са докладвани, че имат успешен резултат.
- Т. Негу може да бъде притисната от самия пациент, от дентална медицинска сестра или зъболекаря, следователно е лесно приложимо [72]. Акупресурата предлага неинвазивна, безболезнена и безплатна техника за управление, когато се прилага чрез натиск с пръст [155].

Никой от горе посочените методи не превъзхожда друг и комбинация от две или повече техники може да са необходими при пациенти със силна изява на гадене и повръщане [5].

#### *Хомеопатия.*

Хомеопатията не е нова форма на медицина и предоставя алтернатива на конвенционалната медицина, тъй като може да бъде ефективна в ситуации, в които конвенционалната медицина е неефективна [60]. Christian Friedrich Samuel Hahnemann се счита за основател на хомеопатията [144]. Той е разработил терапевтични лекарствени средства, описани и публикува за първи път в *Materia Medica* през 1927 г. [113]. Преди 400 г. преди христа, Хипократ пише, че подобие се лекува с подобие. Освен Хипократ и „бащата на токсикологията“ Парацелз, през 16 в. германски лекар също описва закона за подобие [60]. Трите основни принципа на хомеопатията са: закон за подобие, минимална доза и индивидуалност [113]. Хомеопатията е била широко използвана за лечение в САЩ до началото на XX век, когато индустрията на лекарствените (фармацевтични) средства е станала популярна. Хомеопатичното лечение постепенно запада през двадесети век с откриването на сулфонамидите и антибиотиците. Настъпилите промени в бита на хората, модернизацията в медицината поражда идеята, че основните проблеми, засягащи здравето на човека, са намерили решение [85]. Хомеопатията продължава да се използва в Индия, Германия, Швейцария и Англия. През последното десетилетие малка група от дентални лекари използват хомеопатията е техните практики, а през последните дни е сформирана Британска хомеопатична дентална асоциация (BHDA) [60].

Хомеопатични организации имат свой код на етиката и практиката [166], Британска хомеопатична асоциация насърчава хомеопатичните практики да бъдат водени от лекари и

други здравни специалисти. Факултетът по хомеопатия ръководи обучение по хомеопатия към здравеопазването и гарантират неговото качество. Факултета предоставя едногодишен курс за лицензиране използването на хомеопатията в стоматологията [63] .

Използването на хомеопатията в стоматологията е по-ограничено отколкото в медицината. Хомеопатията не може да замени механичните изкуства на стоматологията и няма хомеопатично лекарство, което избирателно да обезболява [166].

Хомеопатията не е в контраст със съвременната медицина, но може да се използва като допълнителна терапия с тях специално за заболяванията, за които конвенционалната медицина не е била ефективна или дава неблагоприятни странични ефекти [118].

Хомеопатичните лекарствени средства са много разреждени, а именно тези концентрации имат терапевтичен ефект и стартират естествения оздравителен процес. След процеса на потенциране няма остатъци от оригиналното вещество и след 12 десетични разреждания молекулите на водата носят паметта за оригиналното вещество. Критиците на хомеопатията смятат, че ефикасността на тези лекарства може да се дължи на плацебо ефекта [78].

Според литературните данни хомеопатията в денталната медицина е използвана при състояния които исторически са показали, че са трудни за лечение или управление, например дентална тревожност, нетипична лицева болка, парене, синдром на парещата уста и усложнения след екстракция - остейт. Успех е постигнат и при лечението на хронични състояния като лихен планус и рецидивиращи инфекции [119]. Bhat et al посочват редица дентални заболявания при които хомеопатията е полезна: кървене, зъбна болка, абсцес, нервност и тревожност, дентална травма, язви на оралната лигавица, зъбен кариес, затруднен пробив и пр. Хомеопатията е позната и при средствата за орална хигиена – хомеопатични паста за зъби и вода за уста [60].

Употребата на хомеопатия в протетичната дентална медицина е от полза при лечение на редица заболявания, включително заболявания на темпоро-мандибуларната става, нервност или тревожност, декубитална язва и ксеростомия [49, 59].

Няма намерени литературни данни за употребата на хомеопатични лекарствени средства при пациенти проявяващи рефлекс на гадене при дентални процедури. Но има много ХПЛС против гадене и повръщане.

Списъкът с хомеопатични лекарства, които помагат при повръщане, е доста широк:

- **Ipecacuanha** (BOIRON България) е с произход растителен, сем. Брошови. Част от показанията за него са гадене и хиперсаливация и повръщане. Неговият тропизъм е парасимпатикус, дихателна система, храносмилателна система. Ключови симптоми за гадене, непрекъснати позиви за повръщане, както и обилно слюноотделяне, кашлица с

гадене, задух, който симптоми съпровождат отключения рефлекс за гадене. Разреждане 9CH се предпочита когато е показано при функционални и/или общи симптоми. Част от показанията за него са гадене и хиперсаливация и повръщане. Неговият тропизъм е парасимпатикус, дихателна система, храносмилателна система. В „Материя медика“ неговите ключови симптоми са гадене, непрекъснати позиви за повръщане, както и обилно слюноотделяне, кашлица с гадене, задух, който симптоми съпровождат отключения рефлекс за гадене.

- **Coccus cacti** 5CH (BOIRON България). Ниската степен на разреждане – (5CH) е предпочитана, когато хомеопатичното лекарство е показано при локални симптоми. Този препарат е с животински произход, сем. Кокциде, тропизъм на действие е дихателна и отделителна система. Ключови симптоми са гадене при миене на зъби, хиперсаливация на лигавиците на устната кухина и фаринкса, водеща до гадене при най-леко докосване.
- **Gelsemium sempervirens** - Според данните в „Хомеопатичната материя медика“ (2004г.) неговият произходът е растителен, сем. Логаниеви. Има показания при: поведенчески реакции, на страх тревожност от предстоящи събития, безпокойство от предварително преживяване на събитията. В това число страх от зъболекар, безпокойство. Тропизъм към гръбначно-мозъчни нерви, сърдечно съдова система, лигавици на дихателна и храносмилателна система. Беше избрано това разреждане, защото големите стотични разреждания се предписват при поведенчески симптоми и предизвикани от състояние на стрес, тревожност за предстоящо събитие.
- **Nux vomica** – хиперестезия при миризми, светлина и към леко докосване.
- **Tabacum (Tabacum)** - универсално лекарство, което ефективно помага при повръщане, което възниква от морска болест. Елиминира не само рефлекс на повръщане, но и замаяност и повишено слюноотделяне .
- **Vomitushell, Supp x 12** (Chephaelis ipecacuanha D2/Aetusa cynapium D2/ Strychnos nux vomica D2/ Apomorphinum hydrochloricum D4/ Colchicum autumnale D4/ Strychnos ignatia D4. Индикации: гадене и повръщане. Дозировка: по 10 капки 3 пъти дневно.

## ИЗВОДИ

1. От направения литературен обзор се установява, че при редица пациенти при различни дентални манипулации в устната кухина се заражда рефлекс на гадене и повръщане.
2. Описани са анатомичните структури в който се заражда рефлекс на гадене и повръщане.

3. Установена е Инервацията и центъра на гадене и повръщане - центъра на гадене и повръщане в продълговатия мозък.
4. Доказан е механизма по който се предават нервните импулси, които предизвикват рефлекс на гадене и повръщане.
5. Уточнени са най-проблемните манипулации в устната кухина, причиняващи отключване на vomitus рефлекс.
6. Изяснени са редица лечебно-профилактични манипулации при пациенти с изявен рефлекс на гадене и повръщане.
7. Съгласни сме с приетите когнитивни и различни алтернативни терапии като акупунктура и акупресура, както и увеличаването на ефекта при комбиниране на няколко лечебни метода.
8. Уточнени са лекарствените средства, които се използват за потискане на рефлекса за гадене и взаимодействията им с други лекарствени средства.
9. Изяснени са недостатъците и противопоказанията за ползването на контактен анестетик (Лидокаин) за предотвратяването на рефлекс за гадене.
10. Има консенсус по темата, че процедурата по вземане на отпечатък на горна челюст е с най-висок риск за поява на рефлекс за гадене.
11. Доказано е, че голям процент пациенти не носят снемемите си протези поради рефлекс на гадене.

Все още не е обобщено мнението на лекари и пациенти относно:

1. Профилактика и лечение на vomitus рефлекса.
2. Профилактиката на рефлекса на гадене преди и по време на провеждане на протетично лечение.
3. Качествен анализ на степента на проява на vomitus рефлекса.
4. Липсва ясен и точен протокол за поведение на лекаря по дентална медицина при подобни клинични случаи.

Този анализ на литературния обзор ни позволи да изведем целите и задачите на настоящия дисертационен труд.



## **ЦЕЛ И ЗАДАЧИ**

**Целта на настоящия дисертационен труд е да се изследва рефлекс на гадене и повръщане при рискови пациенти и да се създадат алгоритми за работа с тях при различни протетични манипулации.**

**Задача № 1.** Да се направи количествено и качествено изследване на степента на рефлекс на гадене и повръщане при пациенти.

1.1. Изследване и оценка на фарингеален рефлекс.

1.2. Изследване и оценка на фарингеален рефлекс и повърхностната сетивност на лигавицата в зоните, активиращи рефлекс на гадене.

**Задача № 2.** Сравнение на степента на рефлекс на гадене преди и след приложение на различни медикаменти.

2.1. Сравняване на фарингеален рефлекс и повърхностната орална сетивност след използване на контактна анестезия с Лидокаин спрей.

2.2. Сравняване на фарингеален рефлекс и повърхностната орална сетивност след прием на лекарствени средства.

**Задача № 3.** Създаване на алгоритъм на поведение в протетичната дентална медицина при пациенти с рефлекс на гадене.

**Задача № 4.** Провеждане на анкетно проучване.

4.1 Сред лекари по дентална медицина относно опита им с пациенти с доминиращ рефлекс на гадене.

4.2. Сред пациенти с доминиращ рефлекс на гадене.

## **II. Материали и методи**

### **II.1. Материали и методи по Задача № 1.**

Настоящият дисертационен труд включва клинично проучване, с място на провеждане гр. Варна, Факултет по дентална медицина, Катедра „Дентално материалознание и протетична дентална медицина“ и „АППДМ- ИП ФЛОРИДЕНТ ЕООД“. За целта на проучването бяха изследвани 121 пациента във възрастова граница между 28г. и 79г., като 57% от пациентите са от женски пол, а 43% - мъжки пол. Клиничната група включва лица, нуждаещи се от протетично лечение. Участниците са информирани подробно за възможните рискове и ползи и всички подписаха формуляр за информирано съгласие за участие в научното изследване.

Беше съставена специална работна бланка за отчитане на резултатите при всеки пациент (прил.1). Протоколът на научното изследване беше прегледан и одобрен от Комисията по етика на научните изследвания (КЕНИ) към Медицински университет, гр. Варна (прил. 2).

Задача №1 се състоеше от две подзадачи. В първа под задача беше направено изследване и оценка на фарингеален рефлекс. Във втора подзадача беше изследвана и оценена повърхностната сетивност на лигавицата в зоните, активиращи рефлекса на гадене. Изследванията на двете подзадачи към задача №1, бяха извършени в първото посещение на пациента, след първичен преглед, попълване на информирано съгласие и анкетна карта.

### II.1.1. Изследване и оценка на фарингеален рефлекс.

За целта на първа подзадача към задача №1 беше направено изследване на небцовия рефлекс. Обект на изследване бяха пациенти нуждаещи се от протетично лечение с неснемаеми или снемаеми конструкции. За всеки пациент беше използван индивидуален стерилен тампон с пластмасова дръжка и вискозен накрайник в опаковка. Закупени са от онлайн магазин „Биотехлаб ООД“ (София, България), фирма предлагаща продукти и решения за аналитичната практика и производствените нужди във биотехнологичната и микробиологичната област, химията и фармацията (фиг.2-1).



Фигура 2-1 Стерилен вискозен тампон с дълга дръжка и опаковка.

С помощта на тампона беше приложено дразнене на мекото небце. Мястото на дразнение е в зоната на А-линията, последователно в лявата и дясната страна от средината линия, около fovea palatinae (фиг.2-2а и 2-2б).



Фиг. 2-2а. Дразнене в зоната на А-линията със стерилен тампон.

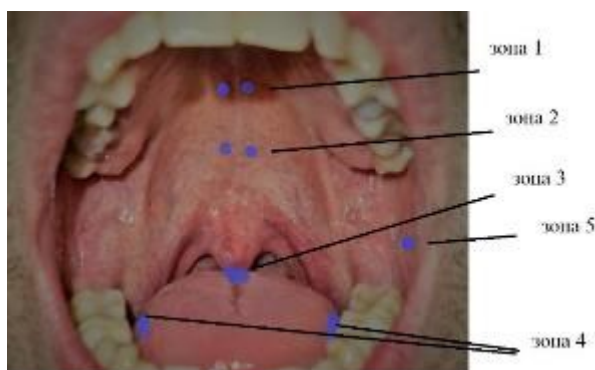


Фиг. 2-2б. Дразнене в букалната зона със стерилен тампон.

Ефекторната реакция е рефлексно съкращение на мускулите на гълтача и мекото небце, което се проявява с повдигане, кашляне, а понякога и с повръщане. Основно условие за получаване на нормални рефлексни беше мускулите, които осъществяват ефекторната рефлексна реакция, да са отпуснати. Емоционалното и мускулното напрежение у възбудените пациенти, заостреното внимание, максималната мобилизация на волята могат да доведат до потискане на изследваните рефлексни. Температурата на стаята беше оптимална. При изследването на рефлексите лекарят се стреми да отвлече вниманието на болния. За тази цел бяха използвани различни средства: пациентът беше накаран да брои от 20 назад през две, да извършва различни аритметични действия, да сключва опънатите пръсти на двете ръце със затворени очи и пр. в момента на най-съсредоточените действия от страна на пациента беше нанасяно дразненето. То беше гладко, бързо, отсечено и не много силно. Внимаваше се да не се предизвика болка. Беше направено сравнение на симетрични рефлексни.

Дразненето беше прилагано по три последователни пъти, и се маркира с „+“ когато рефлексна на гадене беше проявен и с „-“, когато рефлекс на гадене липсваше. Попълва се в специално разработена таблица, приложена в „Бланка за изследване на пациента“. Освен определените точки в областта на мекото небце, решихме да добавим и още 3 зони към изследването рефлексната дъга (таб.2-1 и фиг.2-3).

Таб.2-1 Таблица за отчитане на рефлексна на гадене (небцов рефлекс)														
Средата на твърдото небце- в ляво и дясно на sutura palatinae Зона1			В зоната на А-линията- в ляво и дясно (около fovea palatinae) Зона 2			Задната трета на езика Зона 3			Страничните ръбове на езика- в ляво и дясно Зона 4			Бузите в ляво и дясно Зона 5		



- Зона 1 - Средата на твърдото небце- в ляво и дясно на sutura palatinae
- Зона 2 - В зоната на А-линията- в ляво и дясно (около fovea palatinae)
- Зона 3 - Задната трета на езика
- Зона 4 - Страничните ръбове на езика- в ляво и дясно
- Зона 5 - Бузите в ляво и дясно

Фигура 2-3 Зони на дразнение

### II.1.2. Изследване и оценка на фарингеален рефлекс и повърхностната сетивност на лигавицата в зоните, активиращи рефлекс на гадене.

За целта на задачата беше направено оценяване на повърхностната сетивност на лигавицата в зоните, активиращи рефлекс на гадене. За проведеното изследване бяха избрани монофиламентите на Semmes-Weinstein (Aesthesio®, USA). Монофиламентите (МФ) представляват издръжливи пластмасови нишки с променлив диаметър, прилагат се върху кожа или лигавица, огъвайки се те създават сила на натиск, съответстващ на диаметъра на МФ. Те са пластмасови влакна с приблизително логаритмична скала на действителната сила и линейна скала на възприемания интензитет. Всеки монофиламент е обозначен с число, което представлява дадена сила и след това се групира в цветово кодирани диапазони.

За целта на задачата беше използван сет от пет цветно кодирани монофиламента представляващи петте нива на сензорни прагове. С размери: 2.83, 3.61, 4.31, 4.56 и 6.65, който са описани в таблица 2-2 и фиг. 2-4.

Таблица 2-2. Характеристика на монофиламентите

	Номер на монофиламента	Сила/грам (g-f)	Сензорни прагове
Зелено	2.83	0.07	норма
Синьо	3.61	0.2	Занижено леко докосване
Лилаво	4.31	2.0	Занижена защитна чувствителност
Червено	4.56	4.0	Липса на защитна чувствителност
Оранжево	6.65	200	Пълна загуба на усет/ не тестваем



Фигура 2-4 Сет от 5 монофиламента

МФ бяха приложени върху пациентите в градивна последователност от по-малкия към по-големия номер. Те бяха приложени в пет зони от устната кухина, симетрично, от ляво и от дясно (фиг. 2-5а и б и фиг. 2-6а и б).



Фиг.2-5а. Дразнене в зона 5 с монофиламент размер 4.56, червена кодировка.

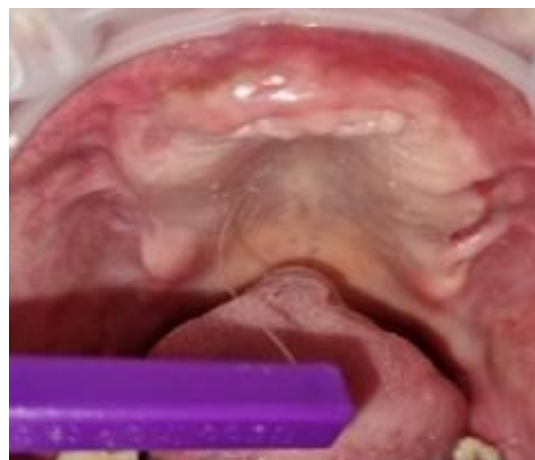


Фиг. 2-5б. Дразнене в зона 1 с монофиламент размер 4.56, червена кодировка

Фиг. 2-5а и б. Дразнене в различни зони с един и същ вид монофиламент.



Фиг.2-6а. Дразнене в зона 2 с размер МФ 2.83, зелена кодировка



Фиг. 2-6б. Дразнене в зона 2 с размер МФ 4.31, лилава кодировка

Фиг. 5-6а и б. Дразнене в една и съща зона с различен по размер монофиламент

Във всяка зона се търсеше наличие или отсъствие на усет и наличие или отсъствие на гадене като се маркира както следва с „+“ или „-“. Данните бяха нанасяни в специално създадена таблица (таб.2-3).

Таблица 2-3. Таблица за регистриране на лигавичната сетивност.													
Цвят и номер на монофиламентите		Сила/грам (g-f)		Зона 1		Зона 2		Зона 3		Зона 4		Зона 5	
				У	Г	У	Г	У	Г	У	Г	У	Г
Зелен	2.83	0.07	Норма										
Син	3.61	0.2	Занижено леко докосване										
Лилав	4.31	2.0	Занижена защитна чувствителност										
Червен	4.56	4.0	Липса на защитна чувствителност										
Оранжев	6.65	200	Пълна загуба на усет/нетестваем										

Принципът на действие беше следният: когато върхът на влакно с дадена дължина и диаметър се докосне лигавицата под прав ъгъл, силата на приложение се увеличава, докато влакното се огъне. След огъването, продължаващото притискане на крайника създава повече огъване, но не повече сила на приложение.

Бяха спазени следните препоръки: поради физическите свойства на материала, изграждащ нишките, се препоръчва да се работи при температура между 18°C и 24°C. Стерилизацията се постига чрез химични агенти, не са автоклавируеми.

## II.2. Материали и методи по Задача № 2.

### II.2.1. Сравняване на фарингеален рефлекс и повърхностната орална чувствителност преди и след използване на контактна анестезия с Лидокаин спрей.

В задача №1 бяха направени изследвания на фарингеален рефлекс и сетивността на оралната лигавица на 121 броя пациента, преди да бъдат нанесени или назначени медикаменти. След като бяха изпълнени двете подзадачи към задача № 1, беше престъпено към изпълнение на задача №2, в която взеха участие 120 пациента. Един от пациентите беше изключен от съответното изследване поради данни за алергия към медикаменти и лидокаин. За целта на първа подзадача към задача № 2 беше използван обезболяващо контактно средство за локално действие - лидокаинов хидрохлорид (Lidocain 10% Actavis Рейкявик, Исландия),

който е в аерозолна или спрей-форма (фиг. 2-7). Необходимо условие беше да се уточнят данните за алергия към контактния анестетик.



Фиг. 2-7 Lidocaine- EGIS

За целта на проучването лигавицата беше подсушена с въздушна струя и местния анестетик първоначално беше впръскан върху стерилен тупфер и нанесен върху лигавичната повърхност на желаните зони. По този начин беше възможно да се постигне по-добър контрол върху обезболяващия ефект в точно определените петте зони описани по-горе, без да бъде разпръснат извън тях. Необходимото време за настъпване на анестезирация ефект на лидокаиновия хидрохлорид е от 1 до 3 минути. Беше извършена проверка с объл инструмент за валидността на настъпилния обезболяващ ефект. След което беше пристъпено към изследване и оценка на небцовия рефлекс и изследване и оценка повърхностната сетивност на лигавицата в зоните, активиращи рефлекса на гадене. Резултатите бяха нанесени в таблица за извършени изследвания след приложение на Лидокаин спрей в бланката за изследване на пациента (Приложение 1).

### **II.2.2. Сравняване на фарингеален рефлекс и повърхностната орална чувствителност преди и прием на лекарствени средства.**

В първото посещение след направените изследвания по задача №1 беше назначена премедикация, състояща се от хомеопатични лекарствени средства (ХПЛС) и беше назначен час за следващо посещение не по - рано от третия ден. Бяха избрани три вида хомеопатични лекарствени средства. Те са монопрепарати на фармацевтична лаборатория основана през 1932 BIORON, със седалище град Лион, Франция. От 2009 година в България компанията

BOIRON се представлява от „БОАРОН БГ“ ЕООД. Те са регистрирани и налични в аптечната мрежа, предлагат се под формата на тройно импрегнирани гранули, поставени в цилиндрични полупрозрачни пластмасови опаковки. Последните са с различно оцветяване, съответно на различните разреждания: зелено – 5СН, синьо – 9СН, оранжево – 15СН и виолетово – 30СН.

Единят избран от нас монопрепарат беше *Gelsemium sempervirens* (BOIRON България) с разреждане 30СН (фиг.2-8). Вторият избран продукт беше *Ipecacuanha* 9 СН (BOIRON България)(фиг.2-9). Третият монопрепарат беше *Coccus cacti* 5СН (BOIRON България)(фиг. 2-10).



Фиг. 2-8 *Gelsemium sempervirens* 30 СН (BOIRON България)



Фиг. 2-9 *Ipecacuanha* 9 СН (BOIRON България)



Фиг. 2-10 *Coccus cacti* 5СН (BOIRON България)

Беше уточнен начина на прием да бъде три пъти дневно по пет гранули, три дни преди записания час, и в деня на посещението 30 минути преди часа. Трите препарата бяха приемани като се редуват през десет минути един от друг, три пъти дневно. Беше разяснено на всеки един от участниците начина на прием на ХПЛС, всеки прием е от пет броя гранули, които се смучат под езика до пълното им разтваряне. Приема на лекарствените средства (ЛС) можеше да бъде направен по всяко време, без да бъде съобразен от хранителния режим. Беше дадена медицинска рецептурна бланка със записаните препарати, дозировката, дневния прием и схемата за приемане, под формата на премедикация. След три дни всеки пациент беше се явил на предварително записания си час, за да бъде направено отново количествено и качествено изследване на рефлексна гадене. Данните бяха попълнени бяха нанесени в нова таблица за извършени изследвания след прием на ХПЛС в бланката за изследване на пациента (приложение 1).



### **II.3. Материали и методи по Задача № 3.**

Въз основа на резултатите получени от извършените изследвания по задача 1 и 2 бяха съставени два алгоритъма на поведение при пациенти със засилен небцов рефлекс.

От получените резултати беше потвърдено, че лидокаина като анестетик за локално приложение намалява акционния потенциал и движението на йони, необходимо за формирането на нервен импулс, през клетъчните мембрани на нервните тъкани и по този начин потиска както тактилните усещания, така и рефлекса на гадене.

При първия алгоритъм на поведение средството на избор беше местен анестетик – лидокаин. Разгледани бяха случаите на протетично лечение на дефектите на зъбните редици и при цялостно обеззъбяване с подвижни частични или цели протези.

За съставянето на втория алгоритъм на поведение на протетично лечение на пациенти с усилен небцов рефлекс бяха избрани трите ХПЛС, който бяха използвани за задача 2. (изборът беше направен поради причината, че хомеопатичните лекарства имат изключително добър профил на безопасност и по правило те не причиняват нежелани лекарствени реакции (странични ефекти). Не съществува риск от предозиране (например приемане по невнимание на по-голяма доза от препоръчаната) и пациентите могат да ги прилагат след предаване на протезите в домашни условия. Разгледани бяха случаите на протетично лечение на дефектите на зъбните редици и при цялостно обеззъбяване с подвижни частични или цели протези.

### **II. 4. Материали и методи по Задача № 4.**

#### **II.4.1. Провеждане на анкетно проучване сред лекари по дентална медицина относно опита им с пациенти с доминиращ рефлекс на гадене.**

Беше изследвано нивото на информираност на ЛДМ относно пациенти с доминиращ рефлекс на гадене, с акцент върху това как се отразява засиленият рефлекс на повръщане върху работния процес и нивото на опитността и ефективността за преодоляването му.

Обект на наблюдение бяха сто и петдесет ЛДМ, които доброволно са пожелали да участват в анкетата.

Показателите в проучването условно бяха разделени в две групи:

1. Факториални променливи – специалност.
2. Резултативни променливи – честота на пациенти с рефлекс на гадене (РГ); начин на протичане на прегледа; мерки за преодоляването му; влияние върху работния график; влияние върху крайния резултат на лечението; използвани методи и средства за преодоляване на рефлекса на гадене; връзка на РГ със слюноотделянето; момент на засилване на рефлекс на гадене.

Проучването беше направено в периода м. ноември – м. декември 2022г., в електронна среда, чрез Google forms, със осигурена анонимност на анкетираните.

Анкетата беше изготвена лично от докторанта състояща се от общо 18 въпроса. Въпросите и тяхното структуриране бяха съгласувани с научния ръководител. След попълването на анкетата беше направена статистическа обработка. Данните бяха обработени чрез статистически анализ с програмата **IBM SPSS Version 26** и информацията беше представена чрез диаграми, таблици и графики.

При статистическата обработка на събраната първична информация бяха използвани:

- Непараметричен анализ – търсене на статистическа зависимост между два признака, измерени в качествени скали, чрез използване на  $\chi^2$  (критерия на съгласие на Пирсън, хи-квадрат).
- Дескриптивен анализ. Използвани бяха:
  - Едномерни таблици на честотното разпределение и на разновидността на признаците, характеризиращи различните параметри.
  - Двумерни таблици на честотното разпределение (крос-табулация) за търсене на връзка между категорийни величини.
  - Графичен анализ – за онагледяване на процесите и явленията.

Използвано беше критично ниво на значимост  $p=0,05$ . Нулевата хипотеза беше отхвърляна при стойност на  $p>0,05$ , а алтернативната хипотеза беше потвърждавана при  $p<0,05$ .

За целите на този дисертационен труд беше изготвена анкетна карта (Приложение 3), която съдържа специфично зададени въпроси (въпросите съдържаха отворени и затворени отговори). В началната си част анкетата съдържа социални характеристики на изследваните ЛДМ: придобита специалност и ако да – каква.

Чрез анкетата (съдържаща въпроси с отворени, ненасочващи отговори) беше получена информация за това какви техники, антиемични медикаменти и анестетични средства използват ЛДМ при лечение на пациенти с усилен рефлекс на гадене и повръщане. Последният въпрос беше свързан с това до каква степен по важност е изявен проблема свързан с рефлекс на гадене за тяхната практика.

#### **II.4.2. Провеждане на анкетно проучване сред пациенти с доминиращ рефлекс на гадене.**

Беше проведено директно анкетно проучване сред пациенти в катедра КДМПДМ, ФДМ, МУ – Варна, относно проблема, свързан с рефлекс за гадене. Обект на наблюдение

бяха 118 пациента постъпили в катедрата с необходимост от протетично лечение и доброволно взели участие в проучването (Приложение 4).

Показателите в проучването условно бяха разделени в две групи:

1. Факториални променливи – възраст и пол.
2. Резултативни променливи – сила на изява на рефлекс на гадене; момент на поява на РГ; пациента има ли сменяема протезна конструкция – и ако да от колко време е носена; пациентът има ли непоносимост към СПК поради гадене; има ли връзка появата на рефлекс на гадене с: неприятни и натрапчиви миризми или мисли, кашлянето, поддържането на орална хигиена; какви мерки са използвани методи от пациента във връзка на РГ при посещение на дентално лечебно заведение.

Беше изготвена стандартизирана анкетна карта, състояща се от общо 22 затворени въпроса. Анкетата беше изготвена лично от докторанта. Въпросите и тяхното структуриране бяха съгласувани с научния ръководител. След попълването на анкетите на хартиен носител отделните въпроси бяха въведени в електронна таблица за последваща статистическа обработка. Данните бяха обработени чрез статистически анализ с програмата **IBM SPSS Version 26** и информацията беше представена чрез диаграми.

Използвано беше критично ниво на значимост  $p=0,05$ . Нулевата хипотеза беше отхвърляна при стойност на  $p>0,05$ , а алтернативната хипотеза беше потвърждавана при  $p<0,05$ .

### **III. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ по задача №1**

#### **III.1. Резултати и обсъждане по задача 1.1.**

##### **Изследване и оценка на фарингеален рефлекс**

##### **1. По категориен признак „Придружаващи заболявания“**

С цел статистическа интерпретация на резултатите приложихме дескриптивен (описателен) анализ и метод на кростабулация (съпоставителен анализ). Данните бяха въведени и обработени със статистическия пакет SPSS 23. За ниво на значимост, при което се отхвърля нулева хипотеза беше избрано  $p<0,05$ .

Дескриптивният анализ представлява метод в статистиката, при който в табличен вид е представено честотното разпределение на разглежданите признаци, разбити по групи на изследване.

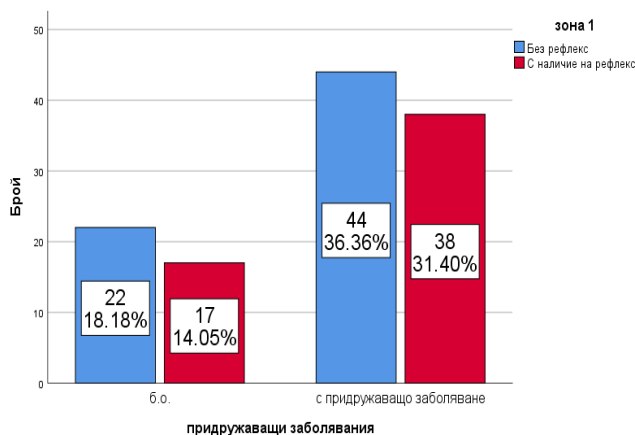
В таблица 3-1 са презентирани данните от резултатите по признак „придружаващи заболявания“ на изследваните пациенти – като те са разделени в две групи – първата група - „б.о.“ (без отклонения) – т.е. отсъствие на придружаващо заболяване, и втората група – „с придружаващо заболяване“.

Таблица 3-1. Дескриптивен (описателен) анализ по признак придружаващи заболявания			
Придружаващо <u>заболяване</u>	Честота	Процентно разпределение, %	Кумулативно разпределение
<u>б.о.</u>	39	32.2	32.2
<u>С придружаващо заболяване</u>	82	67.8	100.0
<b>Общо</b>	<b>121</b>	<b>100.0</b>	

Отразени са честотата в абсолютни стойности за двете групи, както и процентното и кумулативно разпределение. **Представява интерес процентното разпределение на участниците в изследването – пациентите от група „б.о.“(32.2%) са почти два пъти по-малко от тези „с придружаващо заболяване“ (67.8%).**

Вторият метод на статистическа обработка, който приложихме с цел обработка на резултатите, е кростабулация. Представява статистически способ за търсене на връзка между категориен признак.

На фиг.3-1 са представени графично в процентно разпределение за зона 1 пациентите от двете групи (б.о. и с придружаващо заболяване) в зависимост от наличие или липса на небцов рефлекс за гадене. Най - висок процент наблюдаваме за групата „без рефлекс“ при пациенти с придружаващи заболявания (36,36%), а най-нисък процент за групата „б.о.“ с наличие на рефлекс за гадене (14,05%). **За зона 1 – средата на твърдото небе 55 пациента от 121 проявяват рефлекс на гадене. Сравнявайки групите на пациентите с „рефлекс на**

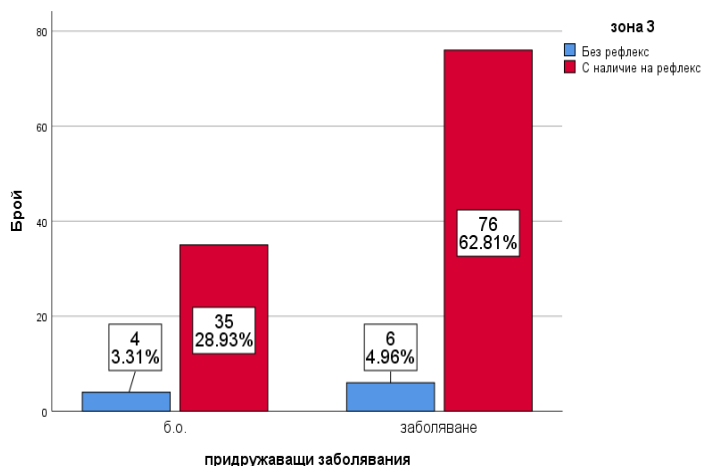


Фиг. 3-1. Зависимост между броя на пациентите с придружаващи заболявания и наличието на рефлекс на

гадене“, тази с придружаващи заболявания (31,40%) е по-голяма от тази на пациенти с РГ и б.о. (14,05%).

В зона 2, която е в зоната на А-линията, около fovea palatini, всички пациенти без изключение проявяват рефлекс на гадене.

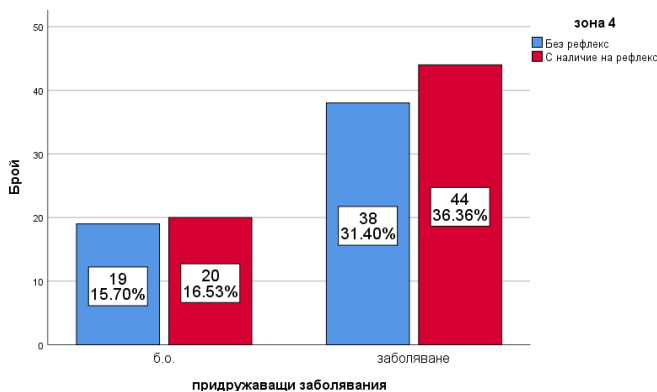
На фиг. 3-2 са презентирани резултати от кростабулация по признак „придружаващи заболявания“ за зона 3 (задната трета на езика). Видими зависимостите за зона 3 между групите „б.о.“ и „с придружаващо заболяване“ и „без рефлекс“ и „с наличие на рефлекс на гадене“ в проценти. **Най-висок процент установяваме за групите „с наличие на рефлекс“ от двете категории – съответно за „б.о“ 28,93% и „с придружаващо заболяване“ 62,81%.**



Фиг. 3-2 Зависимост между броя на пациентите с придружаващи заболявания и наличието на рефлекс на гадене за зона 3.

**Тези резултати доказват актуалността на разглеждания проблем.**

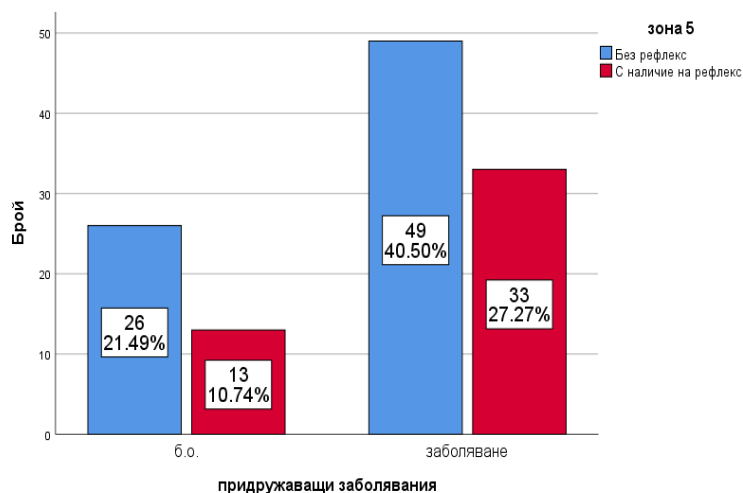
На фиг. 3-3 са представени графично зависимостите за зона 4 между броя на пациентите с придружаващи заболявания и наличието на рефлекс на гадене. Установяваме, че за група „без отклонения“ процентните стойности са много близки, а за групата „с придружаващо



Фиг. 3-3 Зависимост между броя на пациентите с придружаващи заболявания и наличието на рефлекс на гадене за зона 4.

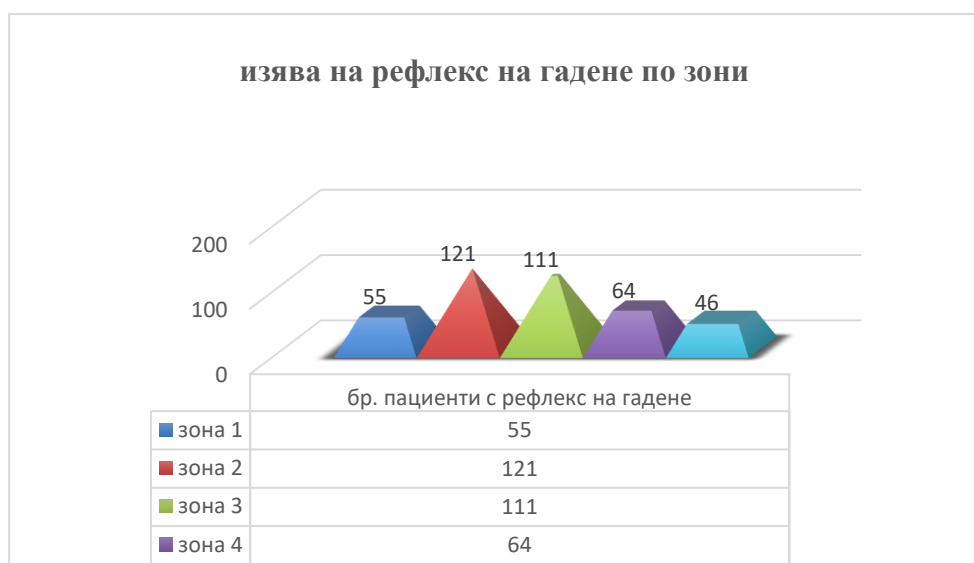
заболяване“ те са по-високи и са съответно за „без рефлекс“ 31,40% а за категорията „с наличие на рефлекс“ малко по-висок процент 36,36%.

На фиг. 3-4 са представени графично зависимостите между броя на пациентите с придружаващи заболявания и наличието на рефлекс на гадене за зона 5. Установяваме, че за групите „без рефлекс“ и за двете катеогрии: „б.о.“ и „с придружаващо заболяване“ са в по-високи проценти стойности, от тези „с рефлекс“. Най-голям брой пациенти са „с придружаващо заболяване“ и нямат рефлекс за гадене (49 души).



Фиг. 3-4 Зависимост между броя на пациентите с придружаващи заболявания и наличието на рефлекс на гадене за зона 5.

На фигура 3-5 е представено наличието на РГ по зони. В зона 2 (зоната на А-линията) рефлекса на гадене се наблюдава при 100% от изследваните пациенти, следвано от зона 3-задната трета на езика (91,74%). По-слабо изразен е по страничните ръбове на езика (зона 3 –



Фиг. 3-5 Наличие на рефлекс на гадене разпределено по зони.

52.89%), в средата на небцето (зона 1 - 45%) и най- слабо в зона 4 – букалната лигавица (38.01%).

На таблица 3-2 е представено разпределение на пациентите по зони и категориен признак „б.о“ и „с придружаващо заболяване“. Интерес представляват данните за зона 2, за които установяваме, че всички изследвани пациенти от групата „с придружаващо заболяване“ са с рефлекс за гадене (степен 1). На второ място, отново за тази зона, са всички участници от група „Б.О“. Съответно за тази зона, няма пациенти, които да не показват изразен рефлекс за гадене.

<b>Таблица 3-2. Разпределение на пациентите по зони и категориен признак „б.о“ и „с придружаващо заболяване“.</b>											
Пациенти	Брой	Зона 1		Зона 2		Зона 3		Зона 4		Зона 5	
		0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
Б.О.	39	2	1	0	3	5	3	1	2	2	1
		2	7	0	9	4	5	4	6	3	
С придружаващо заболяване	82	4	3	0	8	6	7	3	5	4	3
		9	3	0	2	6	6	2	0	6	6

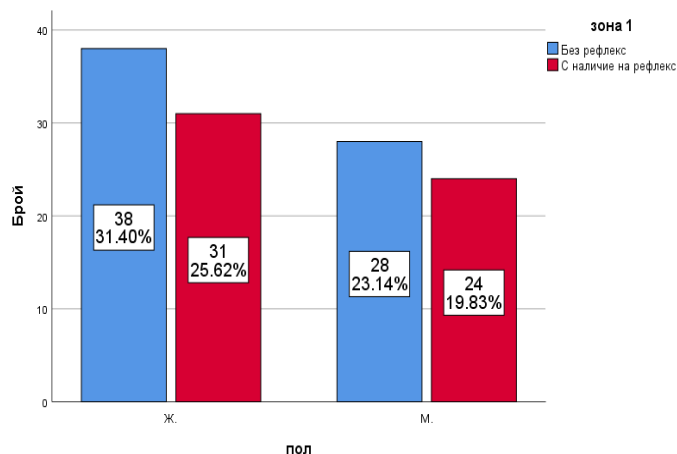
## 2. По категориен признак „пол“

За целите на статистическата обработка на резултатите, тук отново приложихме дескриптивен анализ и метод на кростабулация по категориен признак „пол“ за различните зони.

На таблица 3-3 са обобщени резултатите от дескриптивен анализ на честота по признак „пол“. Представени са данните за честота, процентно и кумулативно разпределение. Интерес представлява процентното разпределение в изследването, като 57% от пациентите са жени, а 43% са мъже от общо 121 души.

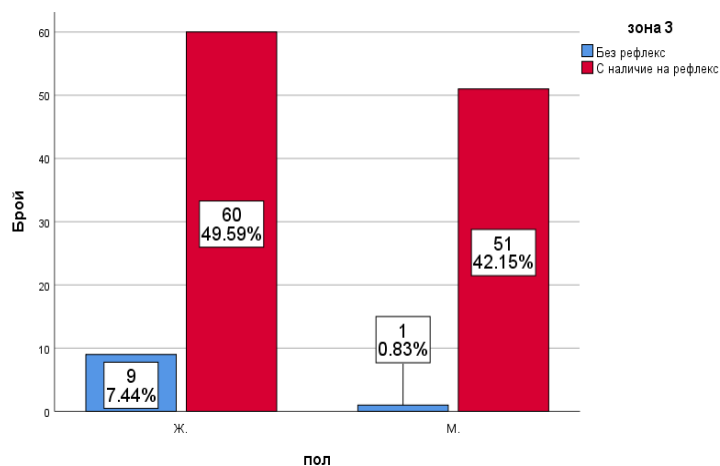
<b>Таблица 3-3. Дескриптивен анализ на честота по признак „пол“.</b>				
		Честота	Процентно разпределение, %	Кумулативно разпределение
Признак Пол	Жени	69	57.0	57.0
	Мъже	52	43.0	100.0
	Общо	121	100.0	

На фигура 3-6 са графично представени зависимостите между пола и наличието на рефлекс за гадене за зона 1 в процентни стойности. Видно е, че най-висок процент са жени, които нямат изразен рефлекс на гадене. Най-нисък процент са мъжете, които имат рефлекс за гадене.



Фиг. 3-6. Зависимост между пола на пациентите и наличието на рефлекс на гадене за зона 1.

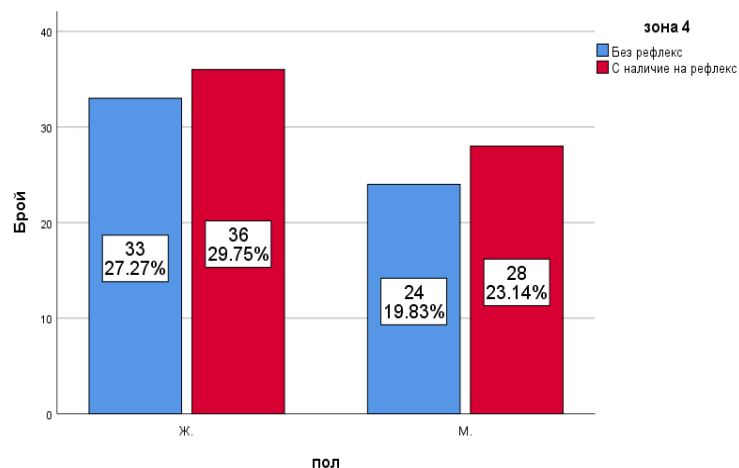
На фиг. 3-7 са графично представени зависимостите между пола и наличието на рефлекс за гадене за зона 3 в процентни стойности. Видно е, че най-висок процент са жени, които имат изразен рефлекс на гадене (49,59%), следвани от мъжете за същата категория (42,15%). Най-нисък процент са мъжете, които нямат рефлекс за гадене (под 1 %).



Фиг. 3-7 Зависимост между пола на пациентите и наличието на рефлекс на гадене за зона 3.

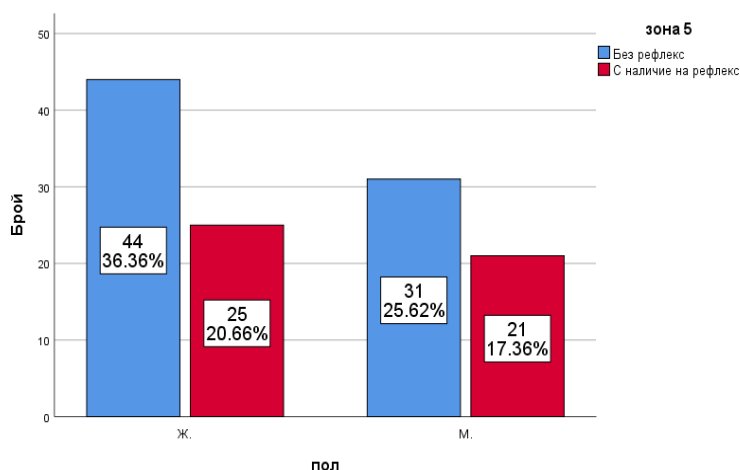
На фиг. 3-8 са графично представени зависимостите между пола и наличието на рефлекс за гадене за зона 5 в процентни стойности. Видно е, че най-висок процент са жени, които имат изразен рефлекс на гадене (29,75%), следвани от жени без рефлекс (27,27%). Най-нисък процент са мъжете, които нямат рефлекс за гадене (19,83 %).





Фиг. 3-8 Зависимост между пола на пациентите и наличието на рефлекс на гадене за зона 4.

На фиг. 3-9 са графично представени зависимостите между пола и наличието на рефлекс за гадене за зона 5 в процентни стойности. Видно е, че най-висок процент са жени, които нямат изразен рефлекс на гадене (36,36 %), следвани от мъже без рефлекс (25,62 %). Най-нисък процент са мъжете, които имат рефлекс за гадене (17,36 %).



Фиг. 3-9 Зависимост между пола на пациентите и наличието на рефлекс на гадене за зона 5.

#### Анализ на резултатите:

Процентното разпределение на пациентите в изследването е 57% за женски пол, и 43% за мъжки пол от общо 121 души. Пациентите с придружаващо заболяване са 67.8%, а пациентите без отклонения са почти два пъти по-малко 32.2% за зона 2. Във всяка една от зоните процентното разпределение на наличие или отсъствие на рефлекс на гадене е

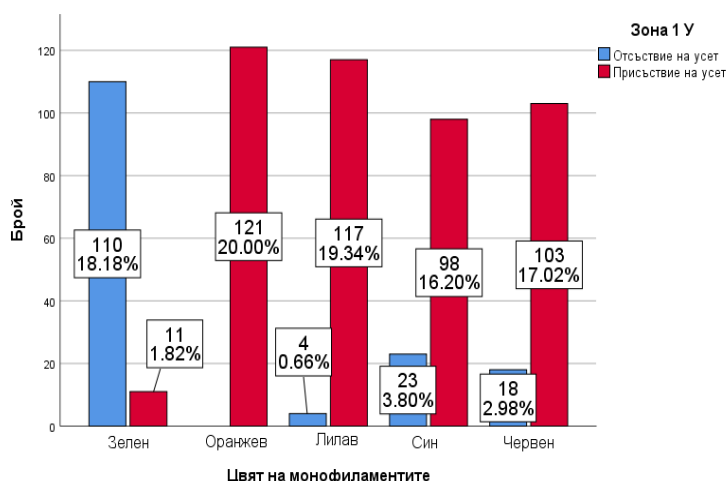
различно. В зоната на А- линията (зона 2) рефлексът на гадене се наблюдава при 100% от изследваните пациенти, в зона 3-задната трета на езика 91,74%. В по-малък процент е зона 4 страничните ръбове на езика (52.89%), средата на небцето (зона 1 – 45,45% ), и зона 5 – букалната лигавица (38.01%).

### III.2. Резултати и обсъждане по задача 1.2.

#### Изследване и оценка на фарингеален рефлекс и повърхностната сетивност на лигавицата в зоните, активиращи рефлексът на гадене.

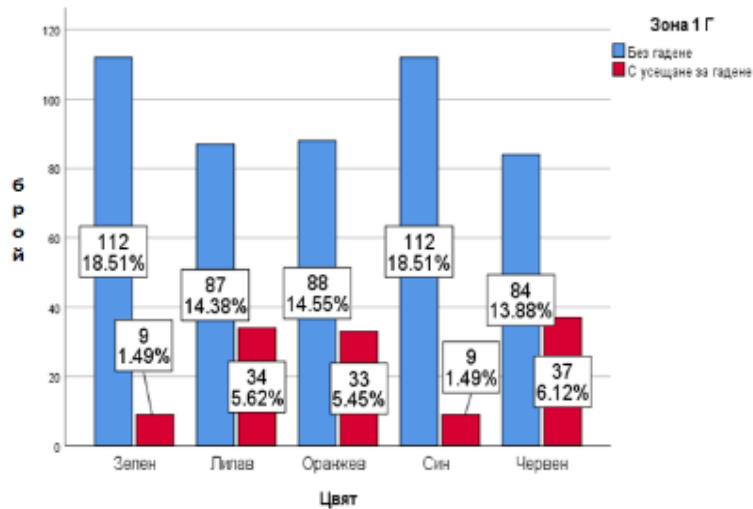
С цел статистическа интерпретация на резултатите приложихме дескриптивен (описателен) анализ и метод на кростабулация (съпоставителен анализ). Данните бяха въведени и обработени със статистическия пакет SPSS 23. За ниво на значимост, при което се отхвърля нулева хипотеза беше избрано  $p < 0,05$ . Основният метод на статистическа обработка, който приложихме с цел обработка на резултатите, е кростабулация. Преставлява статистически способ за търсене на връзка между категориен признак.

На фиг. 3-10 са графично представени резултатите от изследването за зона 1 – присъствие/отсъствие на усет. За най-малкия размер МФ (отговарящ на сила 0,07г. и номер 2.83) 90.9% от участниците нямат усещане за зона 1. За разлика от тях, 100% от пациентите имат усет за зона 1 – с МФ номер 6.65 (200г.). Висок процент от пациентите имат усет към МФ с номер 4.31 (сила 2г.) в зона 1 (96,7%).



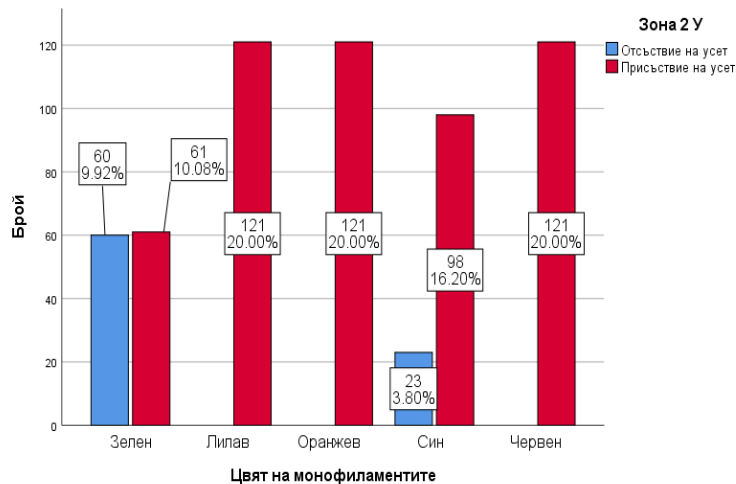
Фиг. 3-10 Зависимост между брой пациенти и присъствие/отсъствие на усет за зона 1

На фиг. 3-11 са презентирани данните от съпоставителния анализ между номер и сила на приложения монофиламент и зона на приложение. За зона 1 установяваме, че най-голям процент (92,6%) с отсъствие на гадене е за МФ с номер 2.83 (0,07г.) и 3.61 (0.2г). Най-висок процент с наличие на гадене (30.6%) е МФ с номер 4.56 (4.0г.) и цветна кодировка червен.



Фиг. 3-11 Зависимост между брой пациенти и присъствие/отсъствие на гадене за зона 1.

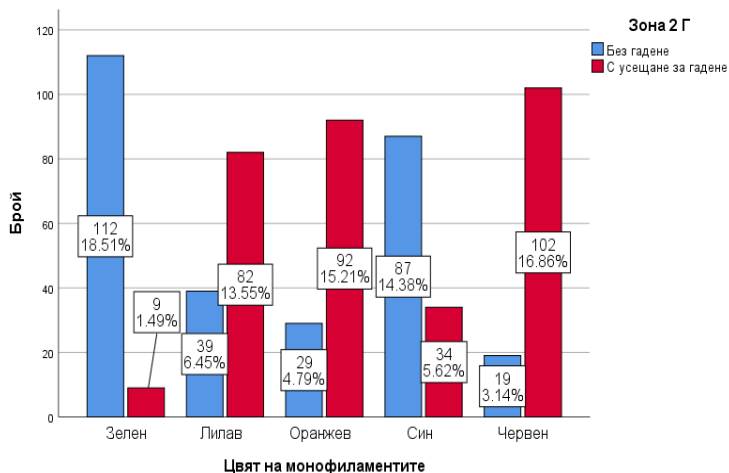
На фиг. 3-12 са представени резултати от зависимостите между брой пациенти и присъствие/отсъствие на усет за зона 2. За МФ с размер 4.31, 4,56 и 6.65 имаме еднакви стойности (20%) – присъствие на усет. За отсъствие имаме най-нисък процент за син цвят МФ с номер 3,61 (под 4%).



Фиг. 3-12 Зависимост между брой пациенти и присъствие/отсъствие на усет за зона 2.

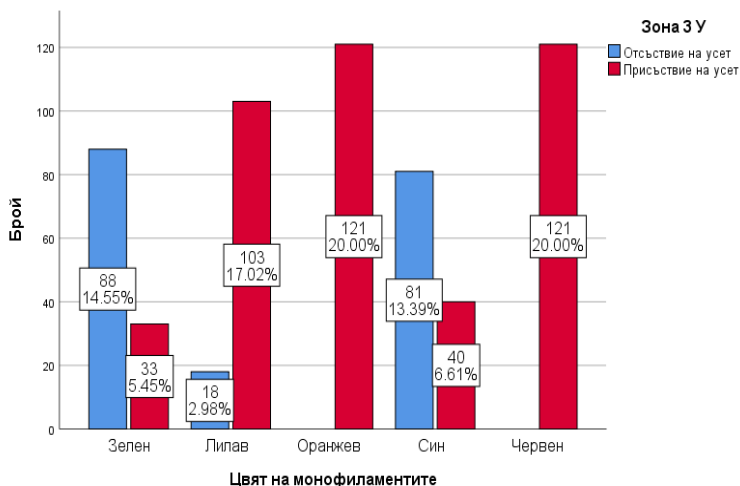
На фиг. 3-13 са систематизирани данните от кростабулацията между цвят на използвания монофиламент и зона 2 – присъствие/отсъствие на гадене. От изследваните пациенти, най-

голям дял са тези, които са без гадене за зелен цвят (92,6%). От тези, които имат усещане за гадене, за зона 2, 84,2% са при червения монофиламент, 67,8% се отнасят при лилав цвят.



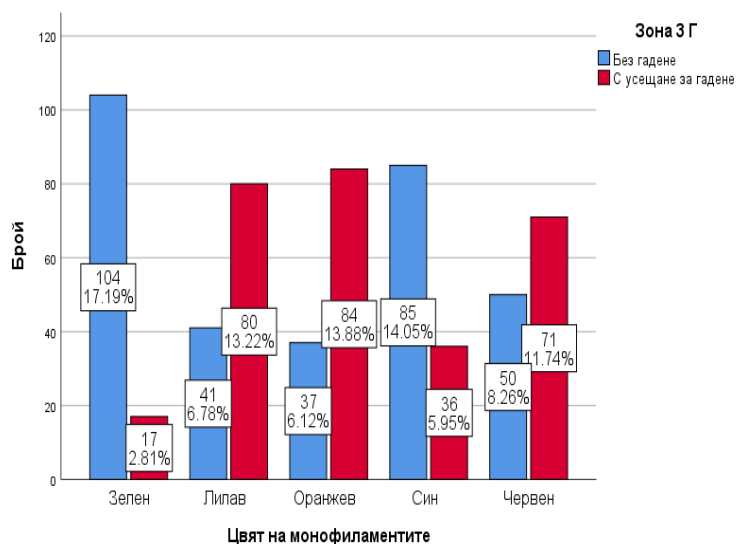
Фиг. 3-13 Зависимост между брой пациенти и присъствие/отсъствие на гадене за зона 2.

На фиг. 3-14 са представени резултати от зависимостите между брой пациенти и присъствие/отсъствие на усет за зона 3. За най-големите номера МФ с оранжев и червен имаме еднакви стойности (20%) – присъствие на усет. За отсъствие имаме най-нисък процент за лилав цвят (под 3%).



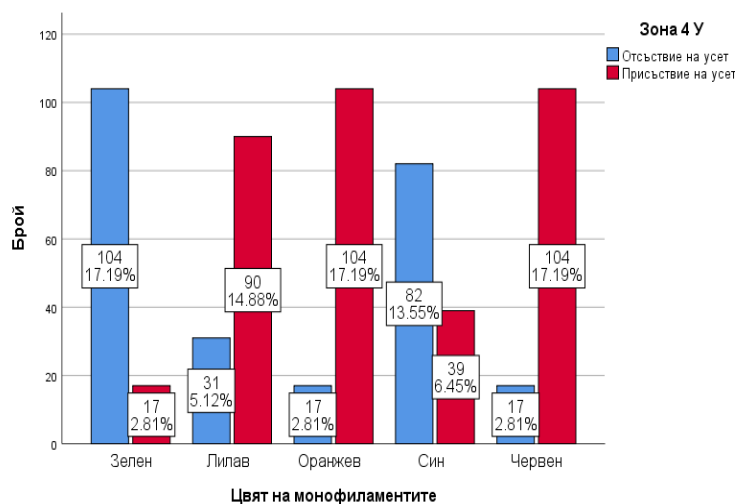
Фиг. 3-14 Зависимост между брой пациенти и присъствие/отсъствие на усет за зона 3.

На фиг. 3-15 са представени резултати от зависимостите между брой пациенти и присъствие/отсъствие на гадене за зона 3. За отсъствие на гадене имаме най-висок процент за МФ 2.83 (17,19 %) и МФ 3.61 на второ място (14,05%). На трето място са стойностите за МФ 4.31 и МФ 6.65 за присъствие на гадене – 13,88%.



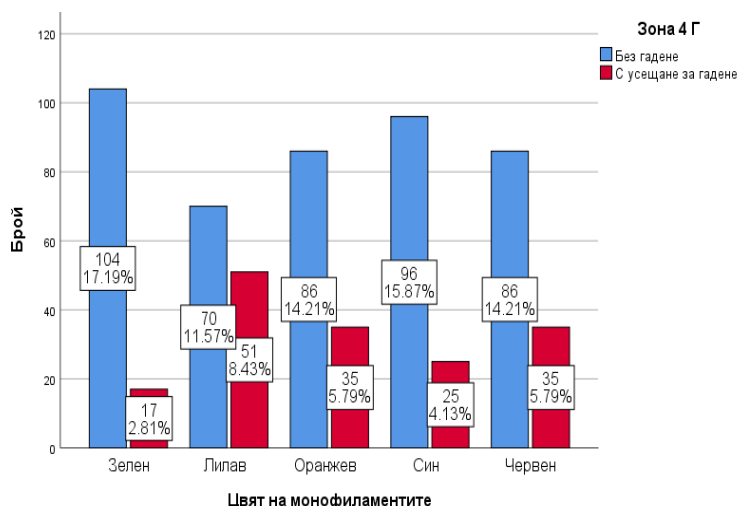
Фиг. 3-15 Зависимост между брой пациенти и присъствие/отсъствие на гадене за зона 3.

На фиг. 3-16 са представени резултати от зависимостите между брой пациенти и присъствие/отсъствие на усет за зона 4. За отсъствие на гадене имаме най-висок процент за зелен цвят (17,19 %) и на същите стойности за присъствие на усет - оранжев и червен цвят – 17,19%.



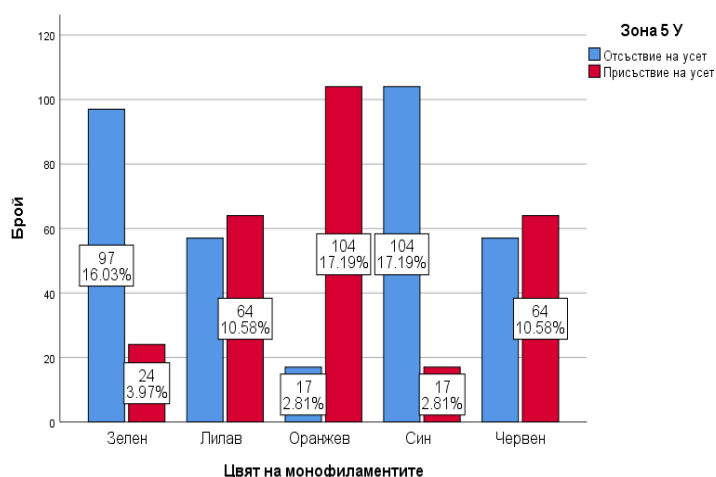
Фиг. 3-16 Зависимост между брой пациенти и присъствие/отсъствие на усет за зона 4.

На фиг. 3-17 са представени резултати от зависимостите между брой пациенти и присъствие/отсъствие на гадене за зона 4. За отсъствие на гадене имаме най-висок процент за МФ 2.83 (17,19 %) и на второ място за МФ 3.61- отсъствие на гадене (15,87%).



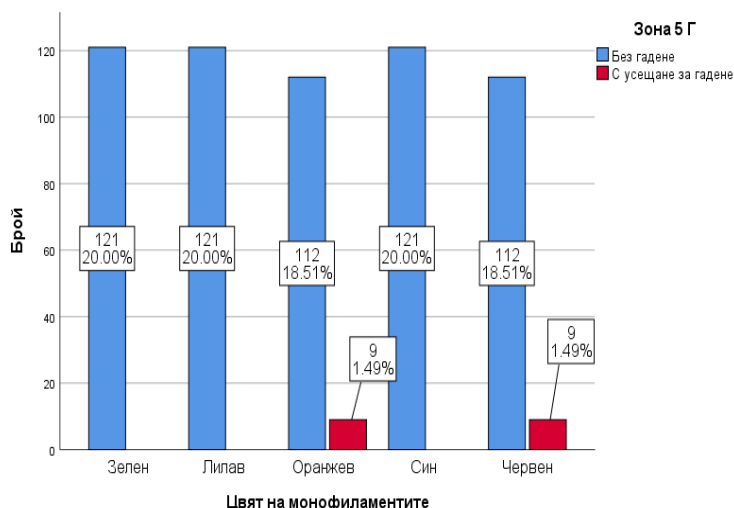
Фиг. 3-17 Зависимост между брой пациенти и присъствие/отсъствие на гадене за зона 4.

На фиг.3-18 са представени резултати от зависимостите между брой пациенти и присъствие/отсъствие на усет за зона 5. За отсъствие на усет имаме най-висок процент за МФ 2.83 (16,03 %) и най-ниски проценти съответно за МФ 2.83, 3.61 и 6.65 (под 4%).



Фиг. 3-18 Зависимост между брой пациенти и присъствие/отсъствие на усет за зона 5.

На фиг. 3-19 са представени резултати от зависимостите между брой пациенти и присъствие/отсъствие на гадене за зона 5. За отсъствие на гадене имаме най-висок процент за зелен, лилав и син цвят (20 %) и най-ниски проценти съответно за оранжев и червен цвят с присъствие на гадене (под 2%).



Фиг. 3-19 Зависимост между брой пациенти и присъствие/отсъствие на гадене за зона 5.

### Анализ на резултатите:

В зона 1 всички от участниците (100%) имат усет към най-големия МФ с оранжева кодировка и номер 6.65, който отговаря на 200г. приложена сила. Много малка група от тях (9.1%) са усетили най-малкия МФ с зелена кодировка номер 2.83 отговарящ на 0.07г. приложена сила. **Усета в зона 1 към най-големия по размер МФ е 100%, а с най- малки е 9.1%. Общо присъствието на усет в зона 1 е 74.4%.**

В зона 1 с чувство на гадене към най-големия МФ са 30% от изследваните пациенти Чувство за гадене към най-малките по размер МФ – зелен (2.83/0.07г) и син (3.61/0,2г.) имат 7,4% от участниците в изследването. **РГ в зона 1 имат 30% от участниците към най-големия МФ и по-малка част от тях- 7.4% към МФ с най-малки размери. Общо рефлексна на гадене към МФ в зона 1 е 20.2%**

В Зона 2 всички участници в изследването (100%) имат чувството за усет с три различни по големина МФ – лилав (4.31/3г.), червен (4.56/4г.) и оранжев (6.65/200г.). Най-малкия МФ (зелен- 2.83 с 0.07г. сила) усещат 50.4% от участниците. **Усета в зона 2 е 100% към 3 различни по големина МФ, а най-малкия МФ е бил усетен от 50,4%. Общо присъствието на усет в зона 2 е 86.3%.**

Най-много участници **76.0% са** изпитвали гадене от приложено дразнение към най-големия МФ (оранжева кодировка, номер 6.65/200г). Усет за гадене към най-малкия МФ (кодиран със зелен цвят и номер 2.83/ 0.07г) са проявили 7.4%. **РГ в зона 2 имат 76.0% към най- големия МФ и 7.4% към МФ с най-малки размери. Общо рефлексна на гадене към МФ в зона 2 е 52.7%.**

В зона 3 усет имат всички взели участие в изследването (100%) към двата най-големи МФ – червен (4.56/4г.) и оранжев (6.65/200г.). Като най-малкия МФ със зелена кодировка и номер 2.83 отговарящ на 0.07г. са усетили 27.3% от изследваните пациенти. **Усета в зона 3 е 100% към 2 различни по големина МФ, а най-малкия МФ е бил усетен от 27,3%. Общо присъствието на усет в зона 3 е 69.1%.**

Рефлекс на гадене в зона 3 най-много пациенти (69.4%) са усетили към приложено дразненние с най-големия МФ. И съответно към МФ с най-малки размери групата проявила РГ е най- малка (14.0%). **РГ в зона 3 имат 69.4% към най-големия МФ и 14.0% към МФ с най-малки размери. Общо рефлекса на гадене към МФ в зона 3 е 47.6%.**

В зона 4 86 % от участниците проявиха усет към двата МФ с най- големи размери червен (4.56/4г.) и оранжев (6.65/200г.). И съответно най-малко от тях-14.0% успяха да усетят най-малкия МФ. **Усета в зона 4 е 84% към двата най-големи МФ, а най-малкия МФ е бил усетен от 14.0%. Общо присъствието на усет в зона 4 е 58.5%.**

РГ в зона 4 са проявили 28.9% към червен (4.56/4г.) и оранжев (6.65/200г.) МФ, и 14.0% - към най малкия по размер и номер филament. **РГ в зона 4 имат 28.9% към най-големия МФ и 14.0% към МФ с най-малки размери. Общо рефлекса на гадене към МФ в зона 4 е 26.9%.**

В Зона 5 усещане към МФ оранжев (6.65/200г.) имат 86.0% от изследваните пациенти. Най-малък процент от участниците 14% са усетили среден по големина МФ със синя кодировка (3.61/0.2г.), а най- малкия зелен МФ (2.83/0.07г) е усетен от 19.8 %. **Усета в зона 5 е 86% най-големия МФ, а най-малкия МФ е бил усетен от 19.8%. Общо присъствието на усет в зона 5 е 45.1%.**

РГ в зона 5 са проявили незначителен процент от изследваните пациенти **7.4% и то към двата МФ с най- големи размери - червен (4.56/4г.) и оранжев (6.65/200г.).** Рефлекс на гадене в тази зона към по-малките МФ няма. **Общо рефлекса на гадене към МФ в зона 5 е 3.0%.**

#### **Изводи към задача №1**

**Най-сензитивната зона от орофарингса е зоната на А-линията и задната трета на езика. По-слабо сензитивни са средата на небцето и най-малко сензитивни са страничните ръбове на езика и букалната лигавица. По отношение на рефлекса на гадене най-силен е в най-сензитивните зони - на А-линията и задната трета на език. Постепенно отслабва в средата на небцето и почти липсва в зоната на бузите.**

**В зона 2 рефлекс на гадене имат 100% от участниците към вискозния накрайник, с който се прилага дразнене с по-голяма площ и без дефиниран натиск. За същата зона РГ**



имат 76.0% към най-големи монофилament (номер 6.65 и сила на натиск 200г.) и 7.4% към МФ с най-малки размери. Следователно рефлексна на гадене зависи от големината на рецепторното поле.

## IV. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ по задача № 2

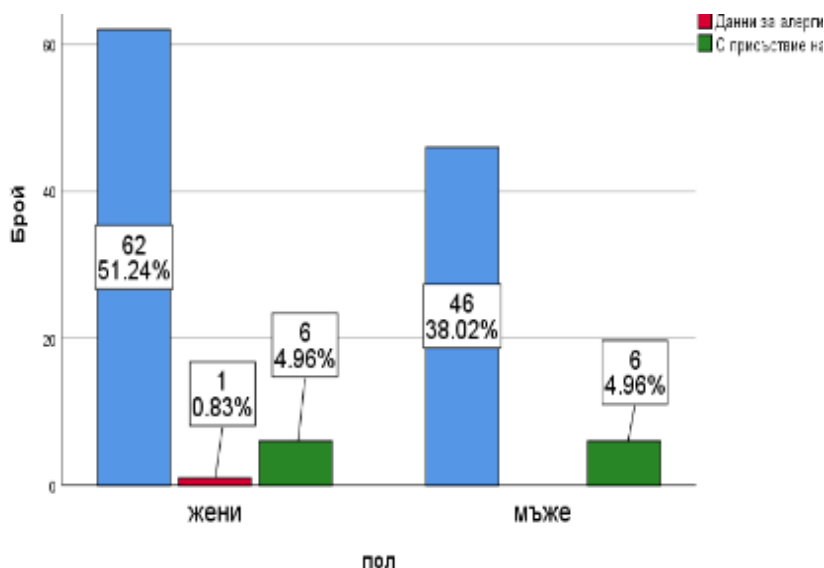
### IV.1. Резултати и обсъждане по задача 2.1

#### IV.1.1. Сравняване на фарингеален рефлекс след използване на контактна анестезия с Лидокаин спрей.

Един от общо 121 пациента е изключен от изследването към втора подзадача към задача №2, поради данни за алергия към Лидокаин.

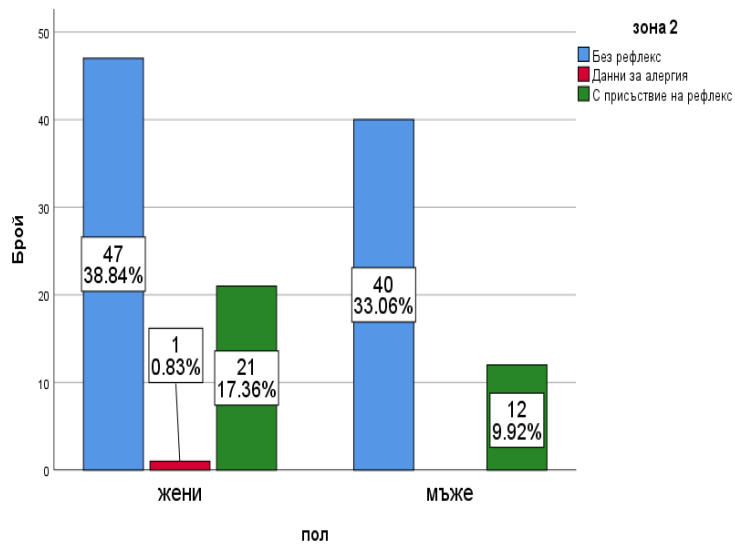
#### Изследване на фарингеален рефлекс след приложение на Лидокаин.

На фиг. 4-1 са представени резултати от кростабулация за зона 1 след приложение на Лидокаин, като най-високи стойности са за „без рефлекс“ около 51 % за женски пол от общо 108 пациента.



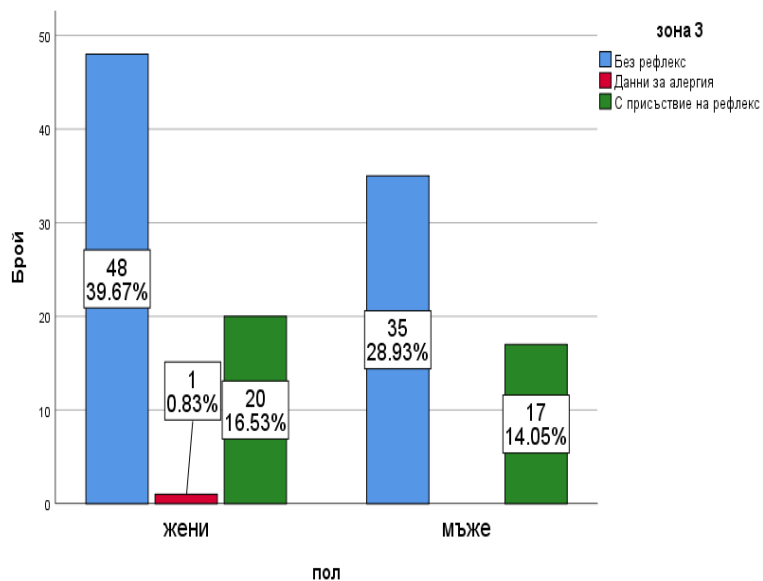
Фиг. 4-1. Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на рефлекс, данни за алергия за зона 1.

На фиг. 4-2 са представени резултати от кростабулация за зона 2 – най-високи стойности са за „без рефлекс около“ 38 % за женски пол. С присъствие на рефлекс са 17,4% от жените.



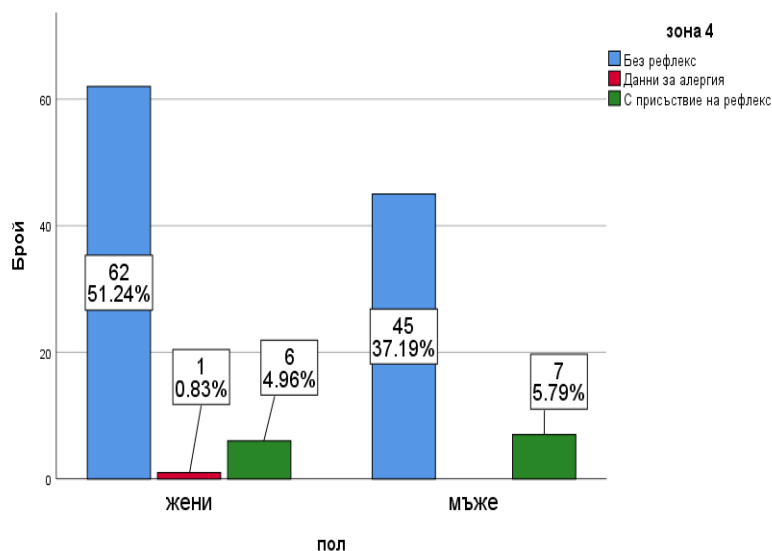
Фиг. 4-2. Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на рефлекс, данни за алергия за зона 2.

На фиг. 4-3 са представени резултати от кростабулация за зона 3 – най-високи стойности са за без рефлекс около 40 % за женски пол от общо 108 пациента. Най-нисък процент за данни за алергия – 0,8% от жените и 0% от мъжете. С присъствие на рефлекс са 16,5% от жените.



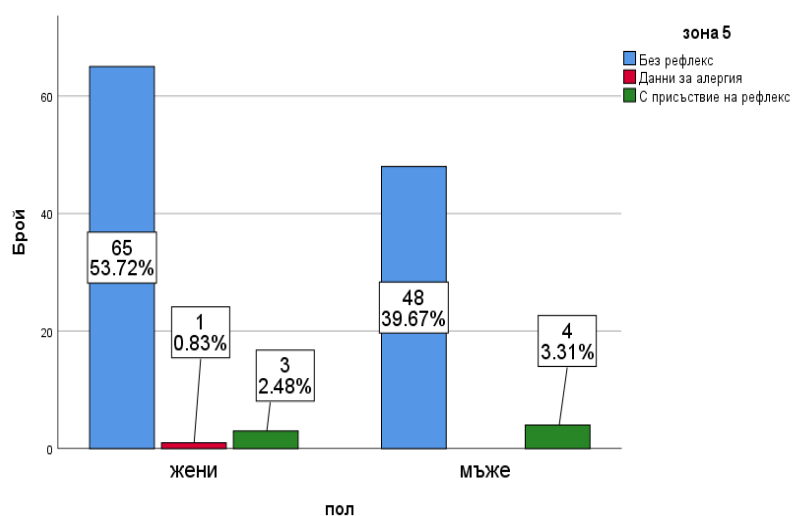
Фиг. 4-3 Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на рефлекс, данни за алергия за зона 3.

На фиг.4-4 са представени резултати от кростабулация за зона 4 – най-високи стойности са за без рефлекс около 51 % за женски пол от общо 108 пациента. Най-нисък процент за данни за алергия – 0,8% от жените и 0% от мъжете. С присъствие на рефлекс са 5,8% от мъжете.



Фиг. 4-4 Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на рефлекс, данни за алергия за зона 4.

На фиг.4-5 са представени резултати от кростабулация за зона 5 – най-високи стойности са за без рефлекс около 54 % за женски пол от общо 108 пациента.. С присъствие на рефлекс са едва 3,3% от мъжете.

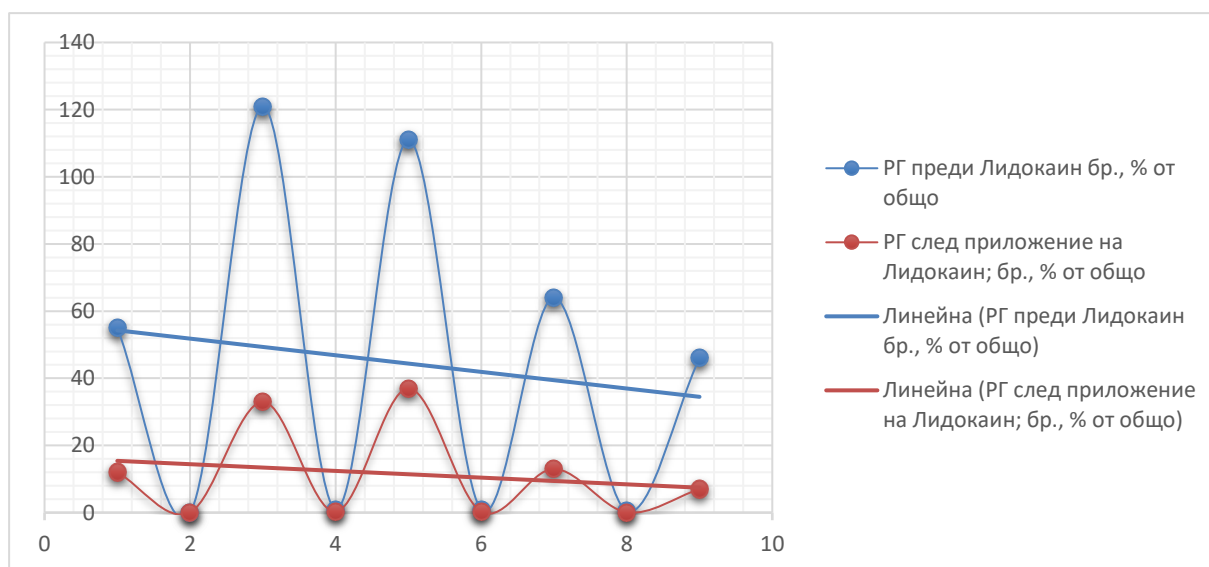


Фиг. 4-5 Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на рефлекс, данни за алергия за зона 5.

#### Анализ на резултатите:

След приложение на Лидокаин броя на изследваните пациенти с рефлекса на гадене значително се понижава с 48,76% (средноаритметично за всички зони). Разгледано по отделно за всяка отделна зона, най-значително рефлекса на гадене е повлиян в зона 2 (с 72.7%), а най-малко повлияната зона е зона 5 (таблица 4-1 и фигура 4-6). 16.84% от изследваните пациенти имат рефлекс на гадене след приложение на лидокаин.

<b>Таблица 4-1. Сравнение на степента на рефлекс на гадене преди и след приложение на Лидокаин.</b>			
	РГ преди Лидокаин бр., % от общо	РГ след приложение на Лидокаин; бр., % от общо	Разлика в %
<b>Зона 1</b>	55 45,45%	12 9.9%	35.55%
<b>Зона 2</b>	121 100%	33 27.3%	72.7%
<b>Зона 3</b>	111 91.74%	37 30.6%	61.14%
<b>Зона 4</b>	64 52.89%	13 10.7%	42.19%
<b>Зона 5</b>	46 38.01%	7 5.8%	32.21%
<b>Средно, %</b>	<b>65.62%</b>	<b>16.84%</b>	<b>48.76 %</b>

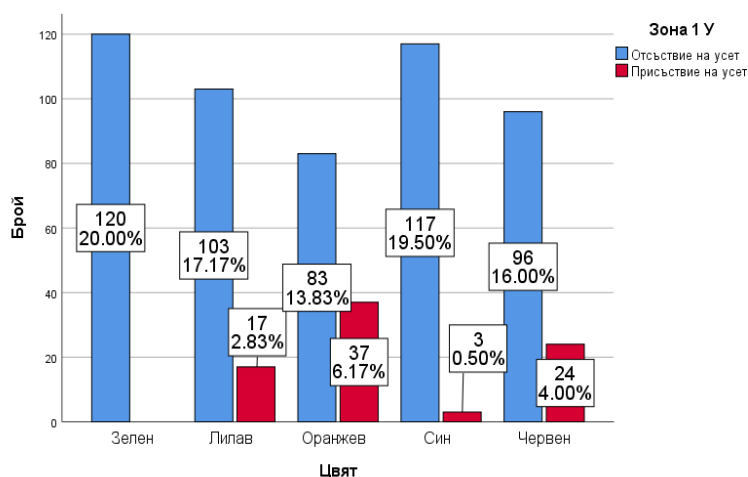


Фиг. 4-6 Сравнение на степента на рефлекс на гадене преди и след приложение на Лидокаин.

#### **IV.1.2. Сравняване на фарингеален рефлекс и повърхностната сетивност на лигавицата в зоните, активиращи рефлекс на гадене след апликация на Лидокаин.**

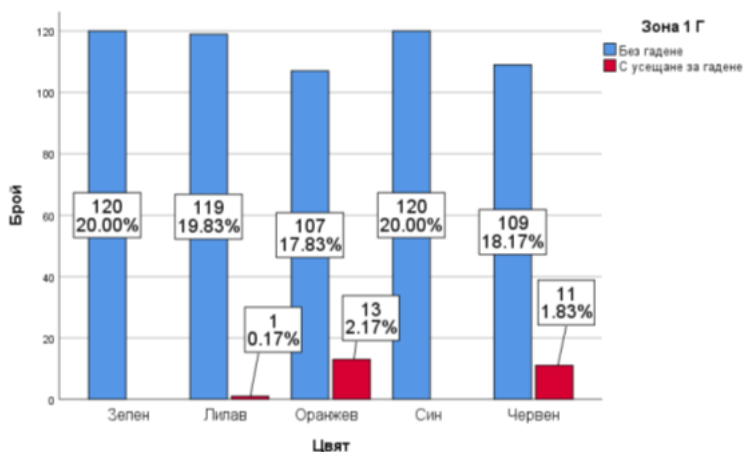
С цел статистическа обработка на резултатите от изследването приложихме метод на кростабулация (съпоставителен анализ). Представява статистически способ за търсене на връзка между категорийни признаци. Данните бяха въведени и обработени със статистическия пакет SPSS 23. За ниво на значимост, при което се отхвърля нулева хипотеза беше избрано  $p < 0,05$ .

На фиг. 4-7 са представени графично в процентно разпределение за зона 1 пациентите от двете групи (отсъствие/присъствие на усет) в зависимост от приложения монофиламент. За зона 1 данните са групирани в две категории „отсъствие на усет“ и „присъствие на усет“. От общо 120 пациента, като най-високи стойности отчитаме за участниците в изследването, които принадлежат към групата „отсъствие на усет“ към най-малкия номер МФ със зелен цвят (120 пациента). По – малка част (117 души) отнасяме пак към категорията „отсъствие на усет“ към МФ следващия по големина-номер 3.61/ 0.2г. и син цвят. От групата, която е с „присъствие на усет“ отчитаме най-много 37 участника „с присъствие на усет“ и 0 от зелен цвят, които проявяват такъв усет.



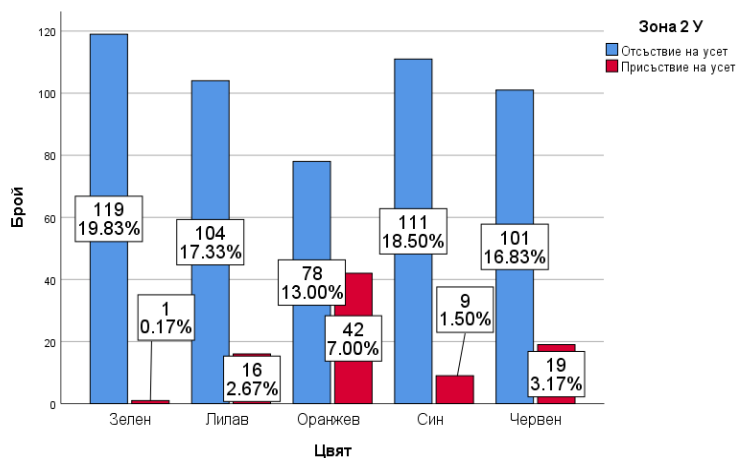
Фиг. 4-7. Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на усет и номер на МФ за зона 1.

На фигура 4-8 са представени графично зависимостите между броя на пациентите с позив на гадене и МФ за зона 1. Установяваме, че за група „без гадене“ процентните стойности са близки за зелен, син и лилав цвят (около 20%). Най-нисък процент е за лилав цвят с усещане за гадене (под 1%).



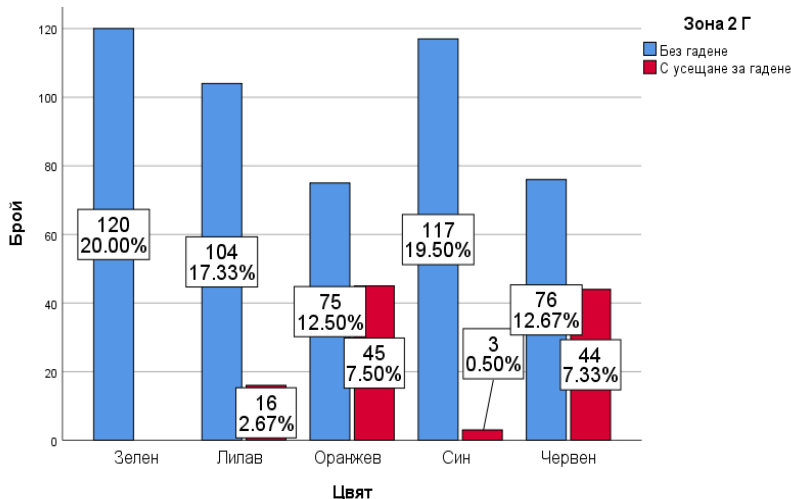
Фиг. 4-8. Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на гадене и номер МФ за зона 1.

На фиг. 4-9 е видно, че за зона 2, при пациенти с присъствие на усет за зелен цвят процентът е най-нисък (под 1%). Най-високи стойности имаме за отсъствие на усет за същия цвят, както и близки за синия цвят (17,33%).



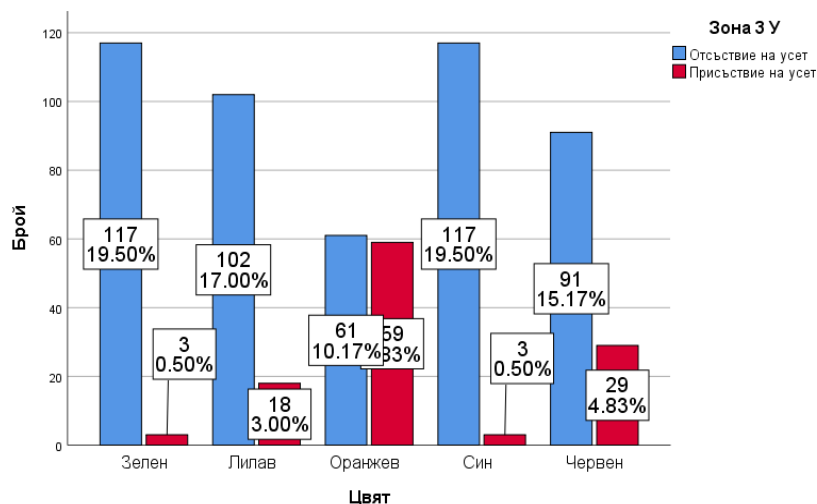
Фиг. 4-9 Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на усет и номер на МФ за зона 2.

На фиг. 4-10 виждаме, че за МФ (зелен цвят и номер 2.83) без усещане за гадене – процентното разпределение е най-голямо (20%), а за МФ (син цвят 3.61) с присъствие на усет, то е най-малко (под 1 %).



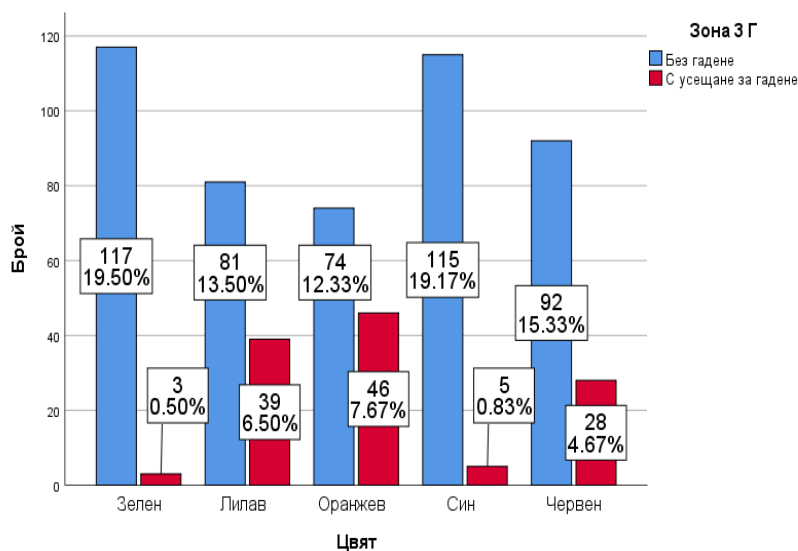
Фиг. 4-10 Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на усет и цвят на монофиламента за зона 2.

На фиг. 4-11 виждаме, че за зелен и син цвят без усет – процентното разпределение е най-голямо (19,5 %), а за син, зелен и лилав цвят с усет, то е най-малко (около и под 3 %).



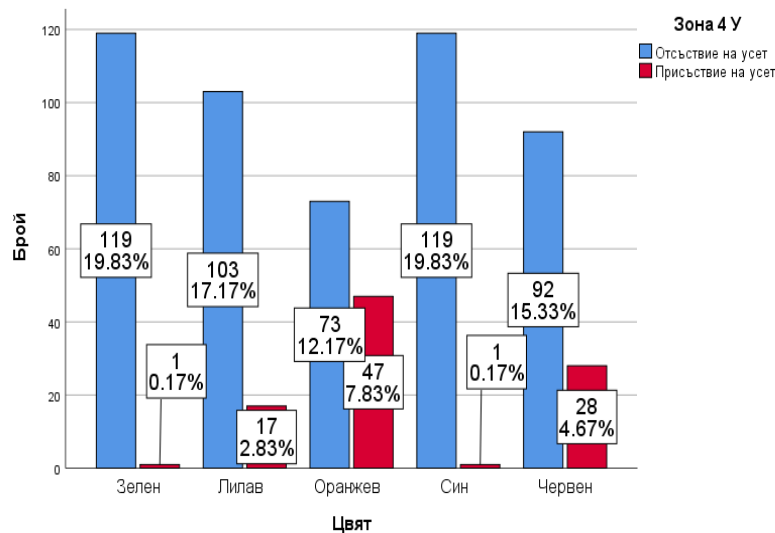
Фиг. 4-11. Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на усет и номер МФ за зона 3.

На фиг. 4-12 графично се наблюдава, че липсата на рефлекс на гадене е в по-големи проценти съотношения сравнено с наличието на РГ за различните зони.



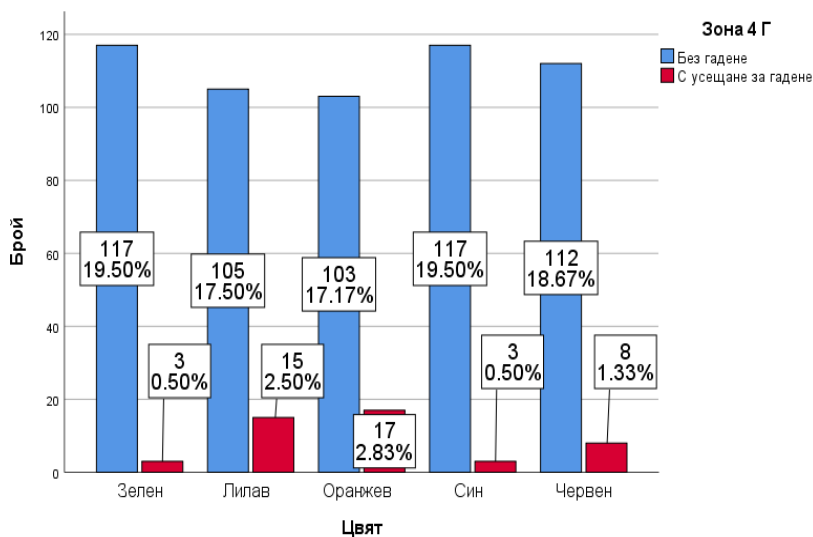
Фиг. 4-12. Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на гадене и номер МФ за зона 3.

На фиг. 4-13 се наблюдава, че за зелен и син цвят с отсъствие на усет – процентното разпределение е най-голямо (около 19%), а за зелен и син цвят с присъствие, то е най-малко (под 1%).



Фиг. 4-13 Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на усет и номер МФ за зона 4.

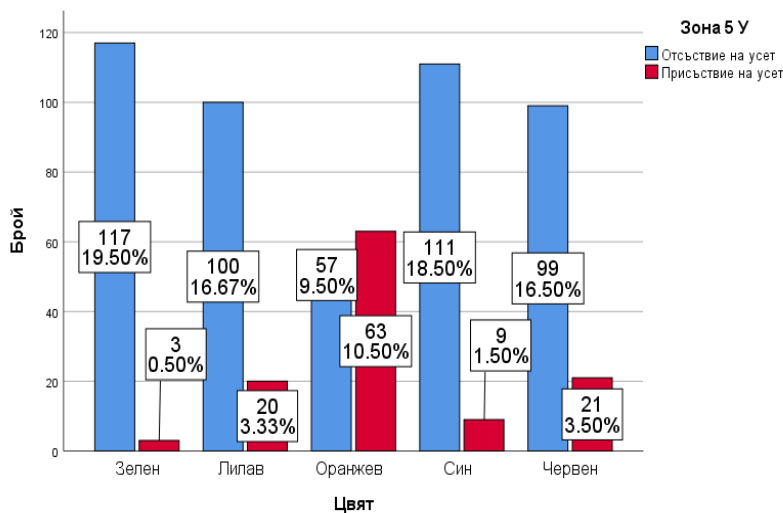
На фиг. 4-14 се наблюдава, че към МФ с номер 2.83 и „отсъствие за гадене“ – процентното разпределение е най-голямо (около 19 %), а за МФ номер 6.65/оранжев цвят и наличие на рефлекс на гадене е най-високо (2,5 %).



Фиг. 4-14. Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на гадене и номер МФ за зона 4.

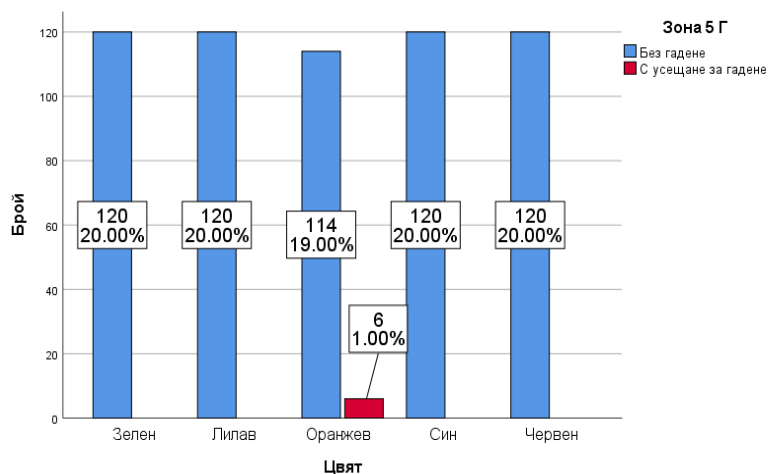
На фиг. 4-15 са представени резултати от кростабулация – най-високи стойности са за без усет 19,5% за МФ с най-малък номер 2.83 и 3.61. Най-висок процент (10,5 %) за присъствие на усет – към МФ с 6.65/оранжев цвят.





Фиг. 4-15. Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на усет и номер МФ за зона 5.

На фиг. 4-16 са представени резултати от кростабулация за зона 5 – най-високи стойности са за без рефлекс на гадене 20 % към четири МФ с цветове син, зелен, лилав и червен. Най-висок процент (1 %) за присъствие на РГ към най-големия номер МФ-6.65/оранжев цвят.



Фиг. 4-16. Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на гадене номер МФ за зона 5.

### Анализ на резултатите:

В зона 1, след приложение на Лидокаин, 37 от 120 пациента (6,2%) са усетили дразнението от най-големия МФ номер 6.65 с оранжева кодировка, който отговаря на 200г. И нито един от тях (0%) не е усетил приложеното дразнение с най - малкия МФ номер 2.83 със зелена кодировка отговарящ на 0.07г. приложена сила. **За зона 1 общо усета след приложение на Лидокаин е 13.50%.**

В зона 1, след приложение на Лидокаин, рефлекс на гадене е провокиран при 13 от 120 пациента (2.2%) от най-големия МФ номер 6.65 с оранжева кодировка, който отговаря на 200г. **Общо РГ към МФ за зона 1 е 4.17%**

Зона 2, която е най-чувствителната зона и рефлекс на гадене е най-изявен, след прилагане на Лидокаин усет са проявили 42 от 120 пациента (7.0%) към най-големия МФ номер 6.65 с оранжева кодировка, който отговаря на 200г. Най- малкия МФ номер 2.83 със зелена кодировка отговарящ на 0.07г. приложена сила е усетен само от 1 от участниците (0.2%). **За зона 2 общо усета след приложение на Лидокаин е 14.50%.**

В зона 2, рефлекс на гадене са проявили 45 от 120 участника (7.5%) към най- най-големия МФ номер 6.65 с оранжева кодировка, който отговаря на 200г. РГ към дразнение от най - малкия МФ номер 2.83 със зелена кодировка отговарящ на 0.07г. приложена сила не е имал нито един от участниците (0%). **Общо РГ към МФ за зона 2 е 18.00%.**

В зона 3, след приложение на Лидокаин, усет към най-големия МФ номер 6.65 с оранжева кодировка, който отговаря на 200г. са имали 59 от 120 пациента, което е 9.8%. Само трима от 120 участника са усетили най - малкия МФ номер 2.83 със зелена кодировка отговарящ на 0.07г. приложена сила. **За зона 3 общо усета след приложение на Лидокаин е 18.67%.**

В зона 3, след приложение на Лидокаин, рефлекс на гадене са проявили 46 от 120 участника (7.7%) към най-големия МФ номер 6.65 с оранжева кодировка, който отговаря на 200г. Към най-малкия малкия МФ номер 2.83 със зелена кодировка отговарящ на 0.07г. приложена сила – само трима от 120 участника, което 0.05%. **Общо РГ към МФ за зона 3 е 20.17%.**

В зона 4, след приложение на Лидокаин, усет към най-големия МФ номер 6.65 с оранжева кодировка, който отговаря на 200г. са имали 47 от 120 пациента (7.8%). Към най - малкия МФ номер 2.83 със зелена кодировка отговарящ на 0.07г. приложена сила усещане са имали само един пациент, което е 0.2%. **За зона 4 общо усета след приложение на Лидокаин е 15.67%.**

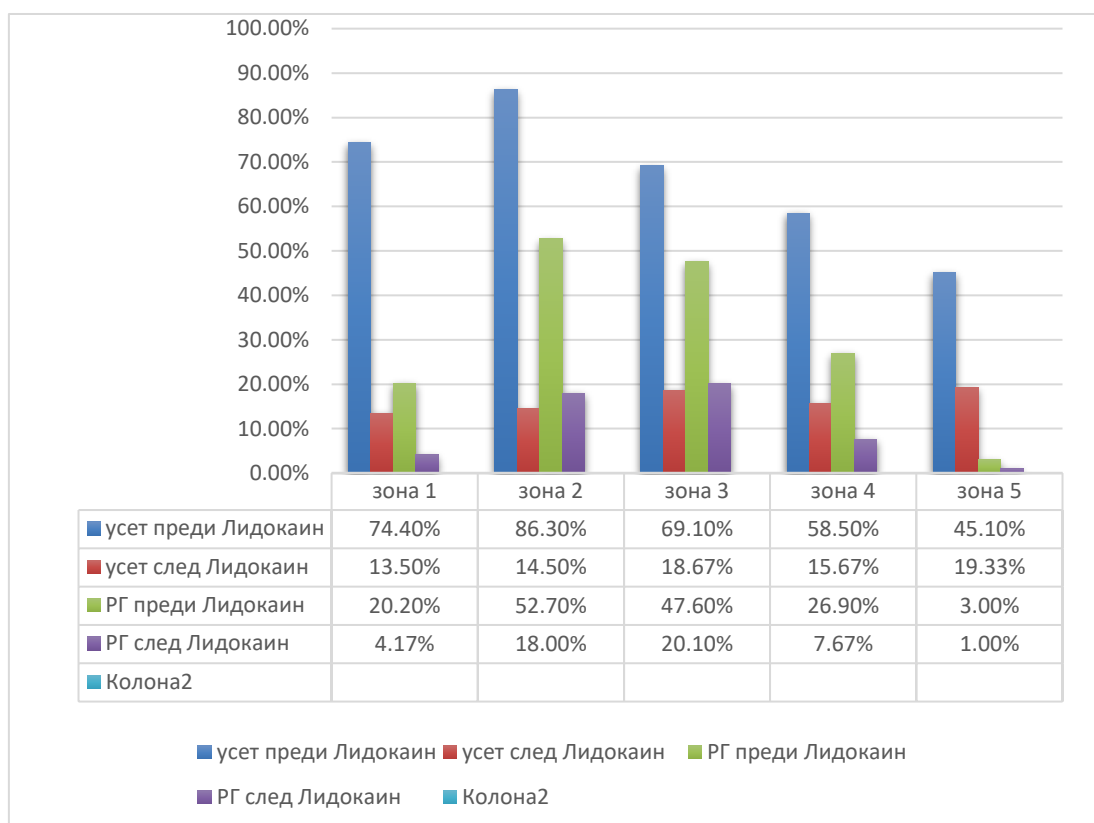
В зона 4, след прилагането на Лидокаин, рефлекс на гадене са проявили 17 от 120 участника (2.8%) към най-големия МФ номер 6.65 с оранжева кодировка, който отговаря на 200г. Най-малкия малкия МФ номер 2.83 със зелена кодировка отговарящ на 0.07г. приложена сила е бил провокирал РГ само у трима участници – 0.5%. **Общо РГ към МФ за зона 4 е 7.67%.**

В зона 5, след приложение на Лидокаин, усет към най-големия МФ номер 6.65 с оранжева кодировка, който отговаря на 200г. са имали 63 от 120 пациента (10,5%). Към най - малкия МФ номер 2.83 със зелена кодировка отговарящ на 0.07г. приложена сила усещане са имали трима пациента, което е 0.5%. **За зона 5 общо усета след приложение на Лидокаин е 19.33%.**

В зона 5, след прилагането на Лидокаин, рефлекс на гадене са проявили 6 от 120 участника (1.0%) към най-големия МФ номер 6.65 с оранжева кодировка, който отговаря на 200г. Най-

малкия малкия МФ номер 2.83 със зелена кодировка отговарящ на 0.07г. приложена сила не е провокирал РГ при нито един от участниците. **Общо РГ към МФ за зона 5 е 1.00%.**

След приложението на Лидокаин се вижда, че тактилният усет значително е намален (с 50,35%), както и рефлексът на гадене (фиг. 4-17). Рефлексът на гадене след приложението на контактният анестетик е понижен с 19.89% средно за всички зони при изследването с монофиламентите. Рефлексът на гадене, след приложението на лидокаин, при малка част от пациентите (10.19%) не е повлиян.

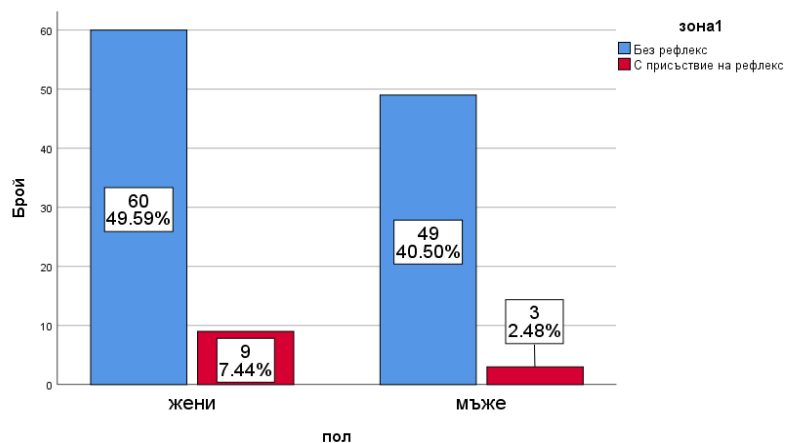


Фиг. 4-17 Сравнение на сензитивност и рефлекс в петте орални зони преди и след приложение на Лидокаин.

## IV.2. Резултати и обсъждане по задача 2.2.

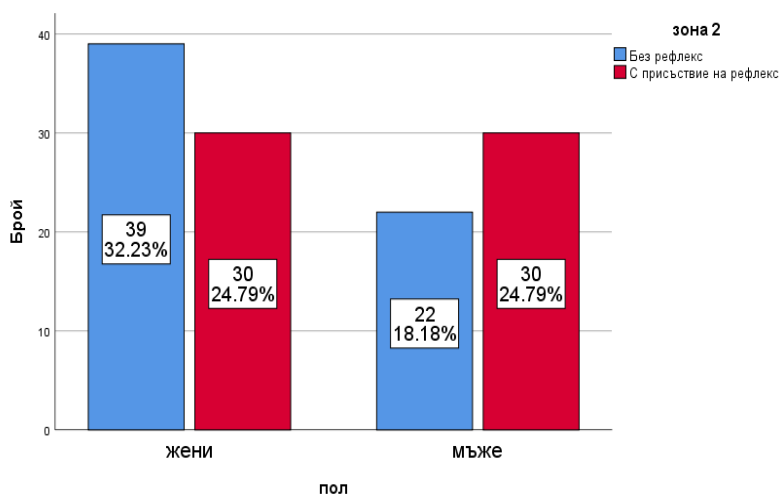
### IV.2.1. Сравняване на фарингеален рефлекс преди и след прием на хомеопатични лекарствени средства.

На фиг. 4-18 са представени резултати, след прием на ХПЛС, от кростабулация за зона 1 по признак пол – най-високи стойности са за без рефлекс около 49 % за женски пол от общо 121 пациента. Най-нисък процент за присъствие на рефлекс са 2,5% от мъжете.



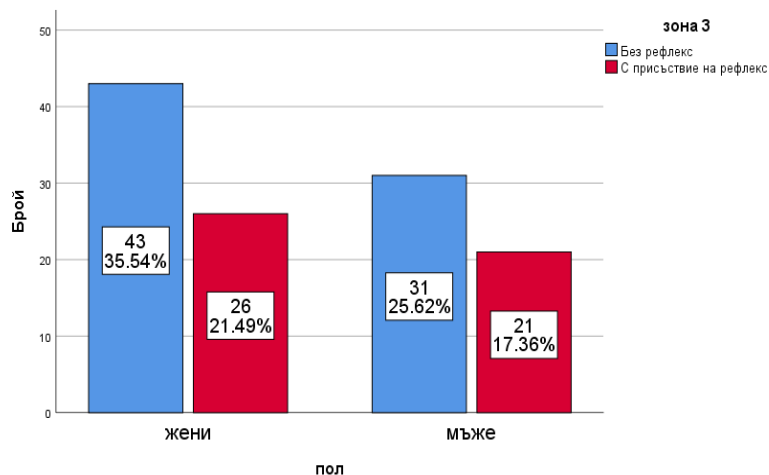
Фиг.4-18 Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на рефлекс на гадене за зона 1.

На фиг. 4-19 са представени резултати от кростабулация за зона 2 по признак пол – най-високи стойности са за без рефлекс около 32 % за женски пол от общо 121 пациента. Процентът за присъствие на рефлекс е равен за двата пола (24,8%).



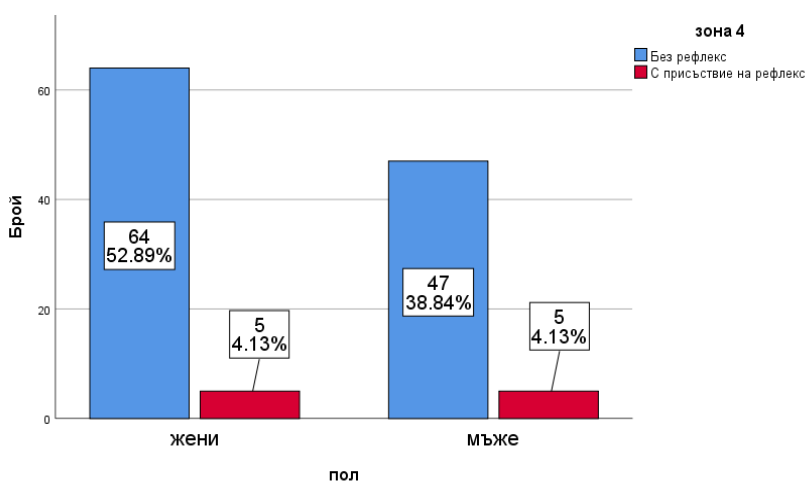
Фиг. 4-19 Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на рефлекс на гадене за зона 2.

На фиг. 4-20 са представени резултати от кростабулация за зона 3 по признак пол – най-високи стойности са за без рефлекс около 35 % за женски пол от общо 121 пациента. Най-висок процент за присъствие на рефлекс са 21,5 % от жените.



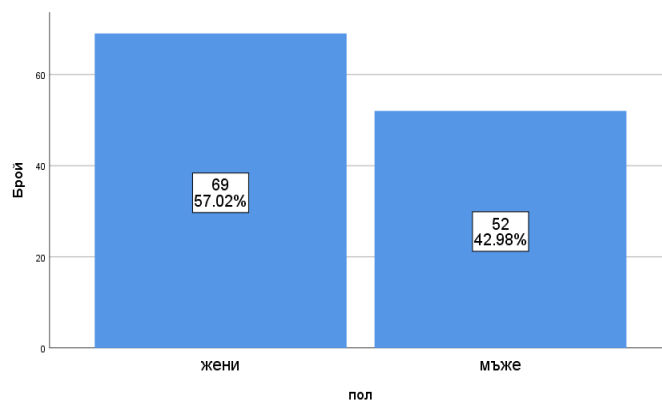
Фиг. 4-20. Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на рефлекс на гадене за зона 3.

На фиг. 4-21 са представени резултати от кростабулация за зона 4 по признак пол – най-високи стойности са за без рефлекс около 53 % за женски пол от общо 121 пациента. Процентното разпределение за присъствие на рефлекс е равно 4,1% за мъже и жени.



Фиг. 4-21 Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на рефлекс на гадене за зона 4.

На фигура 4-22 са представени резултати от кростабулация за зона 5 по признак пол – най-високи стойности са за без рефлекс около 57 % - равна стойност за женски пол и за мъжки пол от общо 121 пациента. Няма пациенти за присъствие на рефлекс при това изследване. Наблюдаваме, че 100% от пациентите са БЕЗ РЕФЛЕКС при зона 5, поради което извадката не е статистически значима. По-голяма част от участниците в изследването бяха жени (57 %).

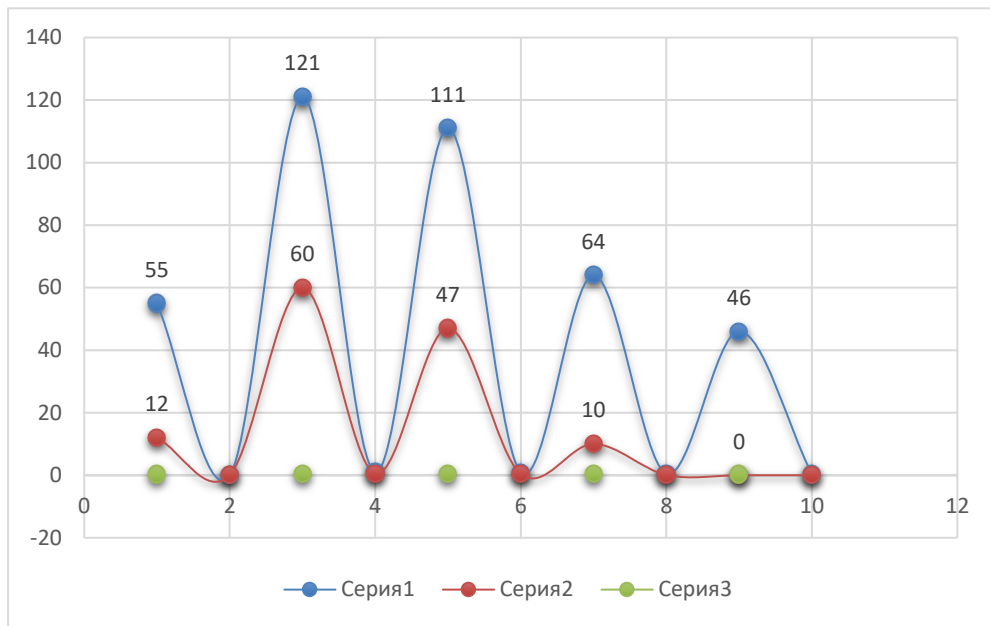


Фиг. 4-22 Зависимост между броя на пациентите и техния пол.

### Анализ на резултатите:

След прием на ХПЛС (Gelsemium sempervirens 30 СН, Ipecacuanha 9 СН, Coccus casti 5СН VOIRON България) броя на изследваните пациенти с рефлекс на гадене се понижава с 44.30% средноаритметично за всички зони (таблица 4-2 и фигура 4-23). 21.32% от изследваните пациенти имат рефлекс на гадене след прием на ХПЛС.

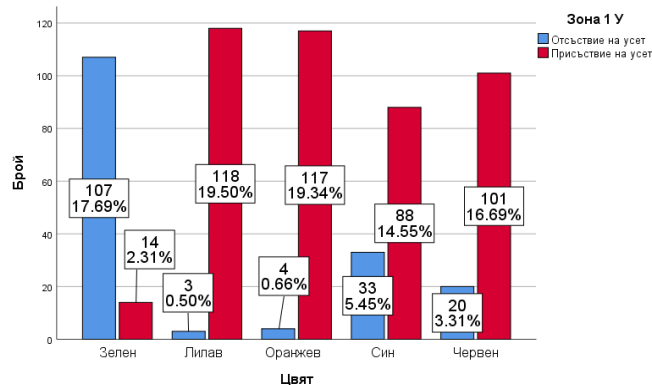
Таблица 4-2 . Сравнение на степента на рефлекса на гадене преди и след прием на ХПЛС.			
	с РГ преди ХПЛС	с РГ след прием на ХПЛС	Разлика в %
	бр., % от общо	бр., % от общо	
Зона 1	55	12	35.55%
	45,45%	9.90%	
Зона 2	121	60	50.40%
	100%	49.60%	
Зона 3	111	47	52.94%
	91.74%	38.80%	
Зона 4	64	10	44.59%
	52.89%	8.30%	
Зона 5	46	0	38.01%
	38.01%	0.00%	
средно	65.21%	21.32%	44.30%



Фиг. 4-23 Сравнение на степента на рефлекс на гадене преди и след прием на хомеопатични лекарствени средства.

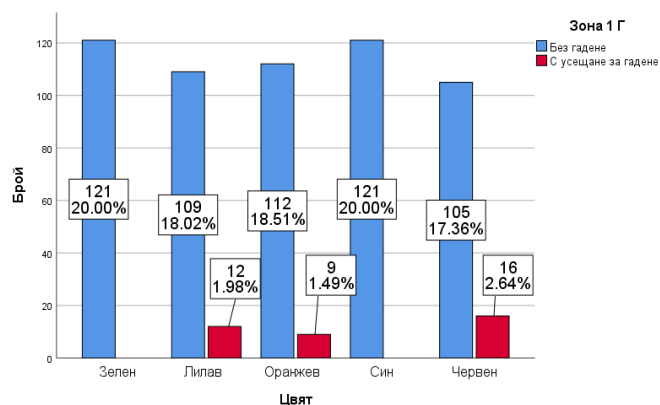
#### IV.2.2. Сравняване на фарингеален рефлекс и повърхностната орална чувствителност в зоните, активиращи рефкса на гадене след прием на ХПЛС.

На фиг. 4-24 са представени резултати от кростабулация за зона 1 – най-високи стойности за отсъствие на усет 17,7 % са към най-малкия номер МФ (2.83/зелен цвят). Най-висок процент за присъствие на усет – МФ с номер 4.31/лилав, 6.65/ оранжев и 4.56/червен цвят (около 17 %).



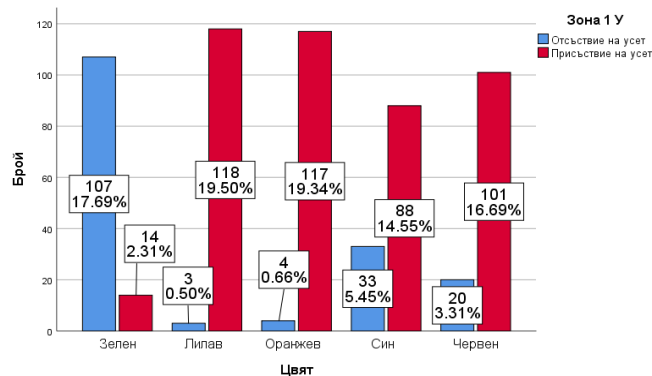
Фиг. 4-24 Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на усет и номер МФ за зона 1.

На фигура 4-25 са представени резултати от кростабулация за зона 1 – най-високи стойности са за без гадене 20 % за малките номера МФ (2.38 и 3.61) с цветове син и зелен. Най-висок процент за рефлекс на гадене – МФ с номер 4.56/червен цвят (2,6 %).



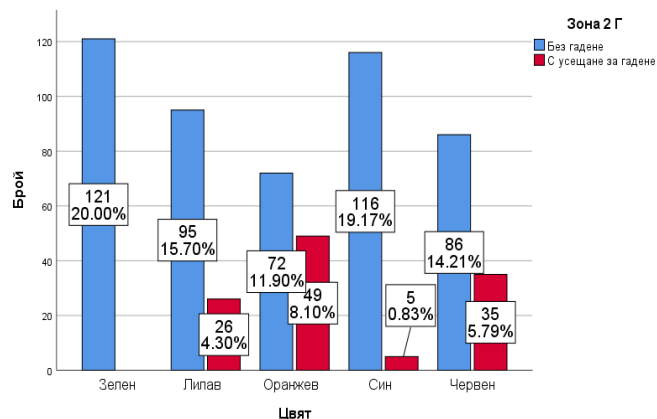
Фиг. 4-25 Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на гадене и номер МФ за зона 1 Г.

На фигура 4-26 са представени резултати от кростабулация за зона 2 – най-високи стойности са за присъствие на усет около 20 % за големите номера МФ с цветна кодировка оранжев, лилав и червен. Най-висок процент за отсъствие на усет – МФ с номер 2.83 и зелен цвят (8,6 %).



Фиг. 4-26. Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на усет и номер МФ за зона 2 У.

На фигура 4-27 са представени резултати от кростабулация за зона 2 – най-високи стойности са за без гадене около 20 % за МФ с малките номера 2.83 и 3.61 (цветове син и

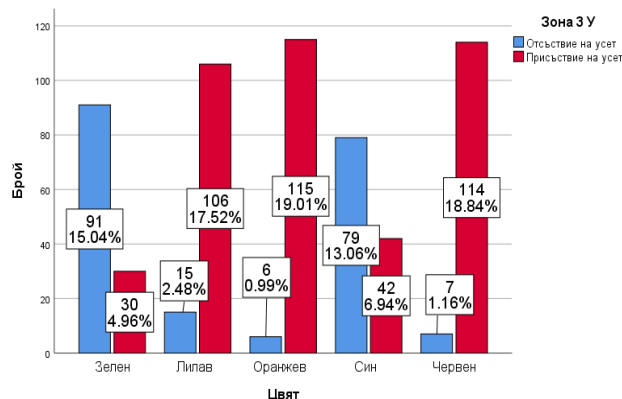


Фиг. 4-27 Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на гадене и номер МФ за зона 2 Г.



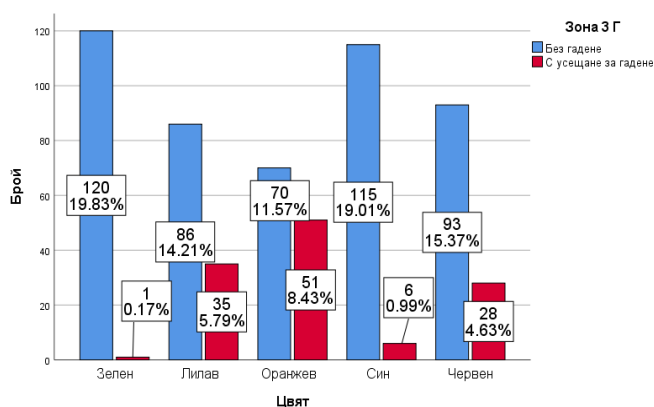
зелен). Най-висок процент за усещане на гадене – най-големия МФ с оранжев цвят и номер 6.65 (8,1 %).

На фигура 4-28 са представени резултати от кростабулация за зона 3 – най-високи стойности са за отсъствие на усет около 15 % за МФ със зелен цвят и номер 2.83. Най-висок процент за присъствие на усет – МФ с номер 6.65 и оранжев цвят (19 %).



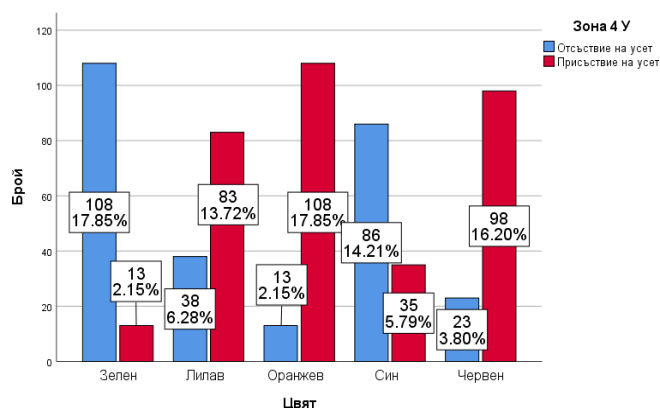
Фигура 4-28 Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на усет и номер МФ за зона 3 У.

На фигура 4-29 са представени резултати от кростабулация за зона 3 – най-високи стойности са за без гадене около 20 % за МФ с номер 2.83/зелен и 3.61/ син цвят. Най-висок процент за усещане на гадене – МФ с номер 6.65 и оранжев цвят (8,4 %).



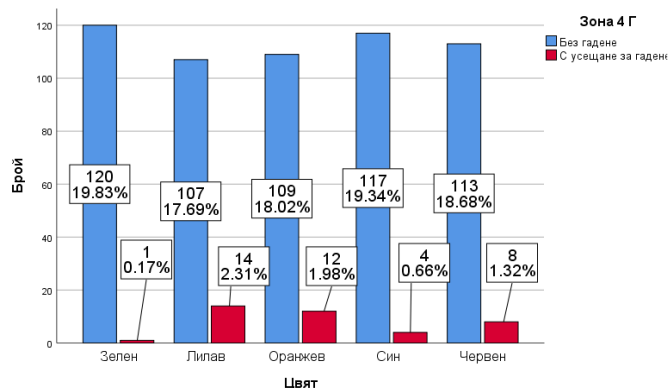
Фигура 4-29 Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на гадене и номер МФ за зона 3 Г.

На фигура 4-30 са представени резултати от кростабулация за зона 4 – най-високи стойности са за отсъствие на усет 17,9 % за МФ с номер 2.83/зелен цвят. Най-висок процент за присъствие на усет – МФ с номер 6.65/оранжев и 4.56/червен цвят (между 16 и 17 %).



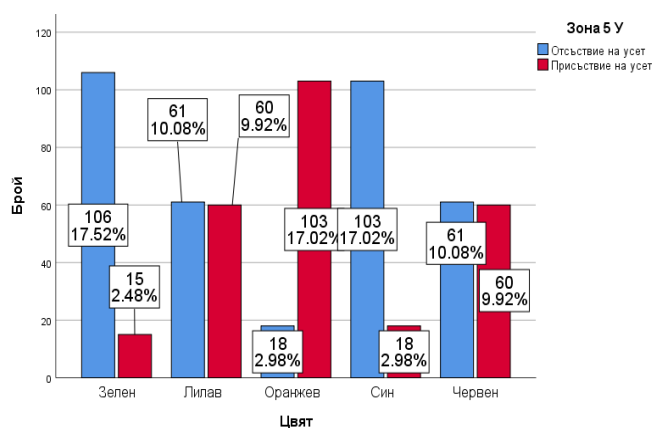
Фигура 4-30 Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на усет и номер МФ за зона 4 У.

На и фигура 4-31 са представени резултати от кростабулация за зона 4 – най-високи стойности са за без гадене около 20 % за МФ номер 2.83/зелен и 3.61/син. Най-висок процент за усещане за гадене – МФ номер 4.31/лилав цвят (2,3 %).



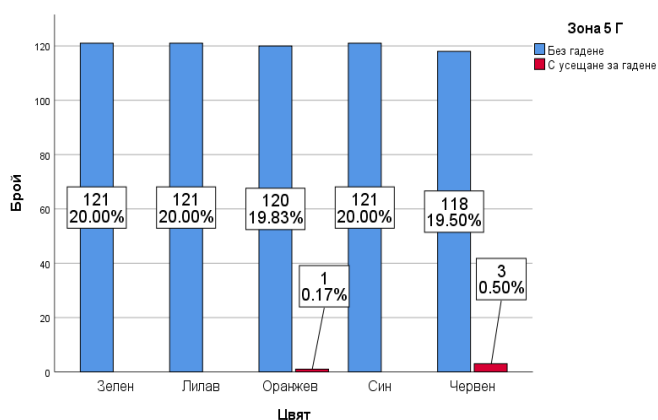
Фигура 4-31 Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на гадене и номер МФ за зона 4 Г.

На фигура 4-32 са представени резултати от кростабулация за зона 5 – най-високи стойности са за отсъствие на усет около 17 % за МФ 2.83/зелен и 3.61/син. Най-висок процент за присъствие на усет – МФ 6.65/оранжев цвят (отново 17 %).



Фигура 4-32 Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на усет и номер МФ за зона 5 У.

На фигура 4-33 са представени резултати от кростабулация за зона 5 – най-високи стойности са без гадене - 20 % за МФ номер 2.83/ зелен, 4.31/лилав и 3.61/син. Най-висок процент за усещане на гадене – МФ с номер 4.56/ червен цвят (0,5 %).



Фигура 4-33 Зависимост между броя на пациентите с отсъствие/присъствие на гадене и номер МФ за зона 5 Г.

### Анализ на резултатите:

В зона 1, след прием на хомеопатичните лекарствени средства (*Gelsemium sempervirens* 30 CH, *Iresacuanha* 9 CH, *Coccus casti* 5CH BOIRON България), 117 от 121 пациента (19.3%) са усетили дразнението от най-големия МФ номер 6.65 с оранжева кодировка, който отговаря на 200г. Наблюдава се усет от голяма група участници 188 и към среден по размер МФ. Най-малко участници – 14 от 121 (2.3%) са усетили МФ с най-малкия номер-2.83 със зелена кодировка.

В зона 1, след прием на хомеопатичните лекарствени средства, най-голямата група с рефлекс на гадене се състои от 16 пациента (2.6%) и е провокирана от МФ номер 4.56 с червена кодировка, който отговаря на 4.0г.

Зона 2, която е най-чувствителната зона и рефлекс на гадене е най-изявен, след приема на ХПЛС почти всички участници (около 119) са проявили усет към трите най-големи МФ – 6.65 (оранжев), 4.56 (червен) и 4.31 (лилав). Най-малкия МФ номер 2.83 със зелена кодировка отговарящ на 0.07г. приложена сила е усетен от 52 от участниците.

В зона 2, рефлекс на гадене са проявили 49 от 121 участника (40.5%) към най- най-големия МФ номер 6.65 с оранжева кодировка, който отговаря на 200г. РГ към дразнение от най- малкия МФ номер 2.83 със зелена кодировка отговарящ на 0.07г. приложена сила не е имал нито един от участниците (0%).

В зона 3, след приема на ХПЛС, усет към най-големия МФ номер 6.65 с оранжева кодировка, който отговаря на 200г. са имали 115 от 121 пациента, което е 95.04%. Тридесет от

121 участника са усетили най - малкия МФ номер 2.83 със зелена кодировка отговарящ на 0.07г. приложена сила.

В зона 3, след приема на ХПЛС, рефлекс на гадене са проявили 51 от 121 участника (25%) към най-големия МФ номер 6.65 с оранжева кодировка, който отговаря на 200г. Към най-малкия малкия МФ номер 2.83 със зелена кодировка отговарящ на 0.07г. приложена сила – само един от 121 участника, което 1.9%.

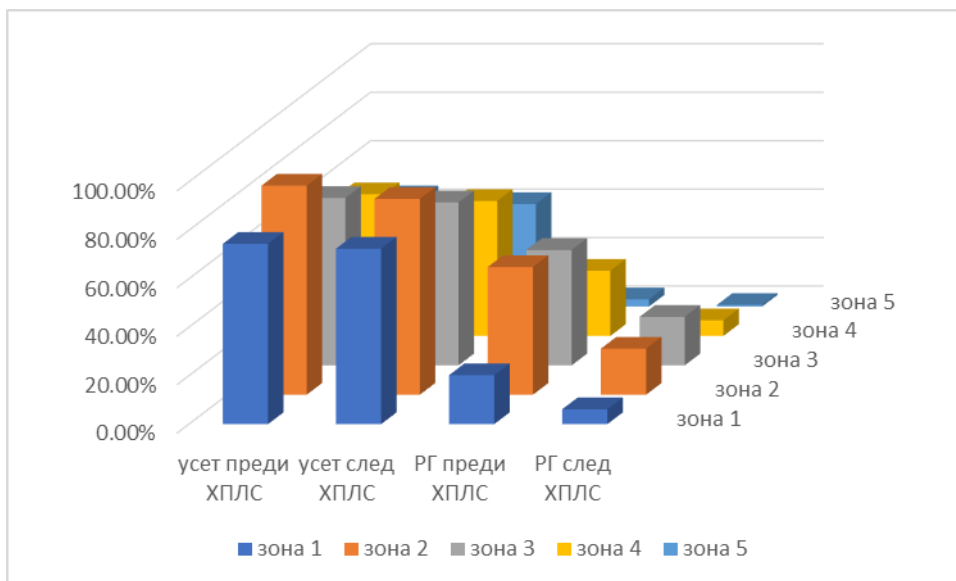
В зона 4, след приема на ХПЛС, усет към най-големия МФ номер 6.65 с оранжева кодировка, който отговаря на 200г. са имали 108 от 121 пациента (88%). Към най - малкия МФ номер 2.83 със зелена кодировка отговарящ на 0.07г. приложена сила усещане са имали 13 пациента, което е 46.43%.

В зона 4, след приема на ХПЛС, рефлекс на гадене са проявили 12 от 121 участника (44.44%) към най-големия МФ номер 6.65 с оранжева кодировка, който отговаря на 200г. Най-малкия малкия МФ номер 2.83 със зелена кодировка отговарящ на 0.07г. приложена сила е бил провокирал РГ само при един пациент – 0.83%.

В зона 5, след приема на ХПЛС, усет към най-големия МФ номер 6.65 с оранжева кодировка, който отговаря на 200г. са имали 103 от 121 пациента (87.29%). Към най - малкия МФ номер 2.83 със зелена кодировка отговарящ на 0.07г. приложена сила усещане са имали 15 пациента, което е 12.40%.

В зона 5, след приема на ХПЛС, рефлекс на гадене са проявили 1 от 121 участника (0.83%) към най-големия МФ номер 6.65 с оранжева кодировка, който отговаря на 200г. Най-малкия малкия МФ номер 2.83 със зелена кодировка отговарящ на 0.07г. приложена сила не е провокирал РГ при нито един от участниците.

**След приема на ХПЛС се вижда, че тактилната чувствителност е непроменена в петте зони, докато рефлекса на гадене е понижен (фиг. 4-34). Рефлекса на гадене е понижен с 19,3% (средноаритметично) за всички зони при изследването с монофиламентите. Вижда се, че при малка част (10.45%) от изследваните пациенти рефлекса на гадене не се повлиява от ХПЛС.**



Фиг. 4-34 Сравнение на сензитивност и рефлекс в петте орални зони преди и след приложение на ХПЛС.

## Изводи към задача №2

- От задача 2.1.

Установено е, че пациентите с рефлекса на гадене след приложението на лидокаин са по-малко с 48.74% при изследването на фарингеалния рефлекс.

Установено е, че пациентите с рефлекс на гадене след приложение на лидокаин са 16.84%.

Установен е, че пациентите с рефлекс на гадене след приложение на лидокаин са по-малко с 19.89% при изследването с монофиламенти.

Установено е, че оралната сетивност на пациентите след приложение на лидокаин е понижена с 50.35 % при изследването с монофиламенти.

- От задача 2.2.

Установено е, че пациентите с рефлекса на гадене след прием на хомеопатични лекарствени средства са по-малко с 44.30% при изследването на фарингеалния рефлекс.

Установено е, че пациентите с рефлекс на гадене след прием на хомеопатични лекарствени средства са 21.32%.

Установен е, че пациентите с рефлекс на гадене след прием на хомеопатични лекарствени средства са по-малко с 19.63% при изследването с монофиламенти.

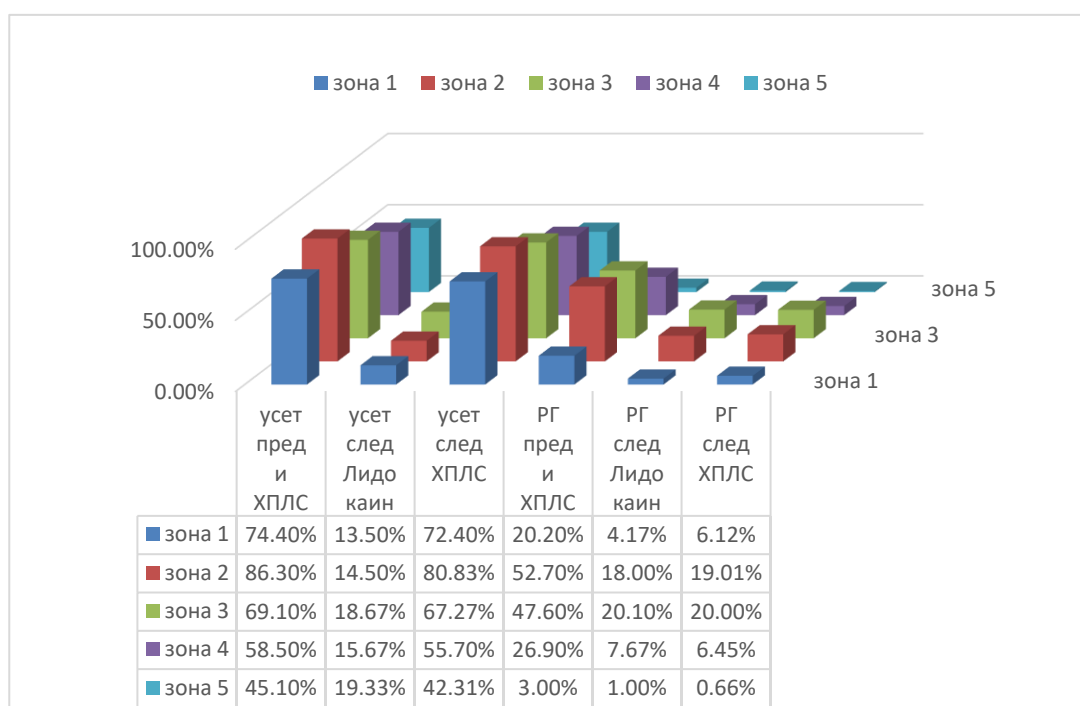
Установено е, че оралната сетивност на пациентите след прием на хомеопатични лекарствени средства не се променя.

## V. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ по задача № 3

### Създаване на алгоритъм на поведение при протетично лечение на пациенти с vomitus рефлекс.

От получените резултати след проведените изследвания става ясно, че три от зоните – зоната на А-линията (зона 2), задната трета на гърба на езика (зона 3) и страничните ръбове на езика (зона 4) - са с най-значителен интензитет на гадене. Тези зони попадат в обсега на протетичното лечение. От проведените изследвания беше установено, че ефикасността по отношение на РГ на лидокаина и ХПЛС е приблизително равностойна. Средноаритметичната разлика от петте зони на пациенти с РГ след приложение на лидокаин и след прием на ХПЛС е по-малка от 1% (0.26%).

При по - голяма част от изследваните пациенти РГ е подтиснат, но въпреки това остава малък процент при който и двата метода не дават резултат (фиг. 5-1).



Фиг. 5-1 Сравнение на сетивността и РГ преди и след прием на лидокаин и прием на ХПЛС.

На фигура 5-2 са предоставени алгоритми на протетично лечение на частично и тотално обеззъбяване на пациенти със силно изявен рефлекс на гадене.



Фиг. 5-2 Алгоритъм на протетично лечение на пациенти с РГ и лидокаин-спрей.

Поради факта, че пациентите с необходимост от протетично възстановяване със снимаеми частични или цели протези са в напреднала възраст и често с придружаващи заболявания и прием на медикаменти и алергични прояви избора на лидокаин има ситуации в които се оказва не подходящ (таб.5-1).

**Таб. 5-1 Кратка характеристика на Лидокаин-ЕГИС 4.6 mg/доза, разтвор**

Терапевтични и показания	Дозировка и начина на приложение	Противопоказания	Предупреждения и предпазни мерки	Взаимодействие с други лекарствени продукти
Стоматологичната практика и орална хирургия.	Една доза е 4.6 mg лидокаин при еднократно натискане на дозиращото устройство.	Свръхчувствителност към активното вещество или помощните съставки.	При пациенти с епилепсия, брадикардия, проводни нарушения, сърдечна недостатъчност, увредена бъбречна или чернодробна функция.	Повишено внимание при пациенти лекувани с тип 1В антиаритмични лекарства-риск от кумулиране на токсичните ефекти.
Оториноларингология.				Антиаритмици от III клас (амиодарон), поради възможни адитивни ефекти върху сърцето.
Дерматология	Дозировка в стоматологията: 1-3 напръсквания.	Преди снемането на гипсов отпечатък поради риск от аспирация.	При пациенти с остра порфирия се прилага само по спешни показания.  Приложение на пониски дози при пациенти с отслабени защитни сили, пациенти в старческа възраст, с остри заболявания, и в зависимост от общото им състояние.	Бета-блокери.

В такива случаи ХПЛС (*Gelsemium sempervirens* 30 CH, *Ipecacuanha* 9 CH, *Coccus cacti* 5CH VOIRON България) могат да бъдат алтернатива за спавянето с РГ и да бъде съставен алгоритъм на поведение при протетично лечение на пациенти с РГ (фиг. 5-3).





Фиг. 5-3 Алгоритъм на протетично лечение на пациенти с РГ и ХПЛС - .  
*Gelsemium sempervirens* 30СН, *Ipecacuanha* 9 СН, *Coccus cacti* 5СН

### Изводи към задача № 3

На основата на получените резултати от задача №1 и задача номер 2 бяха предложени два алгоритъма на поведение при лечение на пациенти с частични сменяеми протези и тотални сменяеми протези:

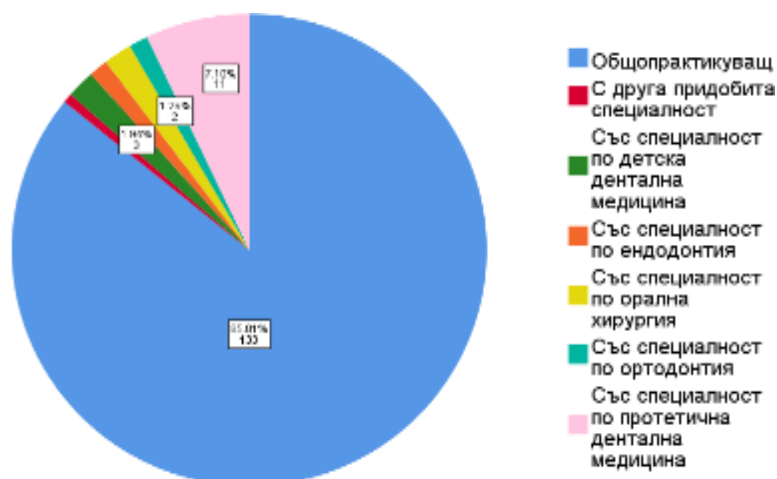
- Алгоритъм на поведение при протетично лечение на пациенти с vomitus рефлекс и приложение на лидокаин
- Алгоритъм на поведение при протетично лечение на пациенти с vomitus рефлекс и прием на ХПЛС

## VI. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ по задача № 4

### VI.1. Резултати по задача 4.1.

#### Характеристика на контингента по факториален признак.

В проучването взеха участие 155 лекари по дентална медицина от цялата страна. Разпределението на анкетираните според критерия дали са общопрактикуващи или имат специалност, е представено на фиг.6-1. От отговорите на въпрос №1 е видно, че мнозинството анкетираните (85,8%) са общопрактикуващи лекари по дентална медицина без специалност, а на второ място (7,1%) са специалисти по протетична дентална медицина, а най-малък дял от тях са отговорили, че имат друга придобита специалност (0,6%).



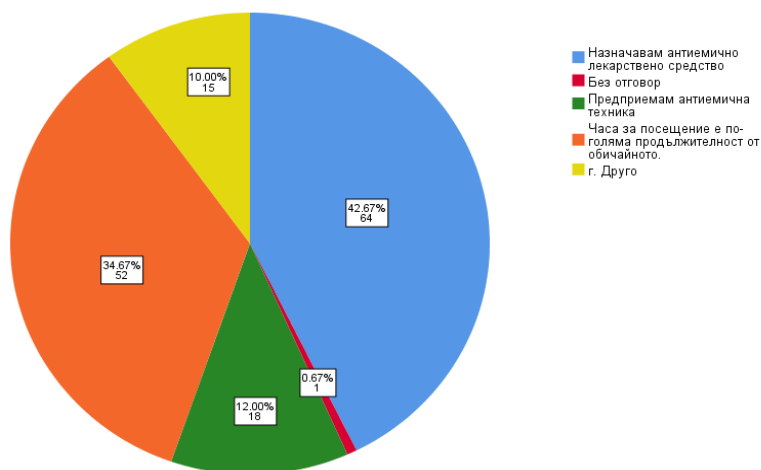
Фиг.6-1. Специалност на лекарите по дентална медицина

#### Характеристика на контингента по резултативни признаци.

На въпрос №2 относно това, дали анкетираните имат пациенти с рефлекс за гадене и повръщане най – голям относителен дял (83,9 %) са посочили отговор „Да“, а значително по-малка част от ЛДМ отговарят с „Понякога“, като липсват отрицателни отговори. По

процентното разпределение най-голям дял от ЛДМ са дали отговор „Рядко“ (66,9%), а на второ място са отговорили обратното – „Често“ (31,2%) на въпроса „Колко често имате пациенти с този проблем?“. Прегледа на пациент с рефлекс на гадене протича „с прекъсвания“ при голям относителен дял от анкетираните (80,5%), а на второ място „Без проблем“ (19,48%).

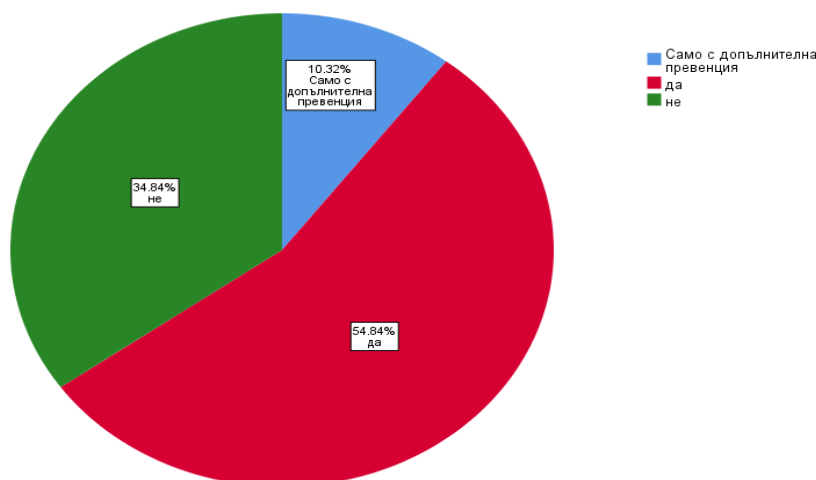
На фиг.6-2 е представено структурното разпределение на отговорите на въпроса: „Какви мерки вземате с пациентите, който имат изявен рефлекс на гадене?“. Най-голям дял от ЛДМ са отговорили с „Назначавам антиеметично ЛС“, а в по-малък процент са с „Часа за посещение е с по-голяма продължителност“ (34,7%).



Фиг.6-2. „Какви мерки вземате с пациентите, който имат изявен рефлекс на гадене?“

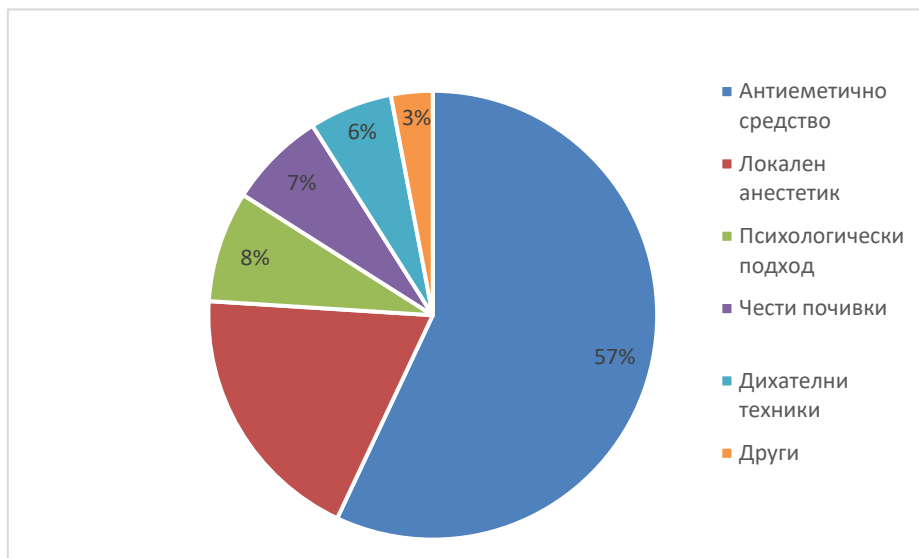
Процентното разпределение по резултативен признак „Посещението на пациента отразява ли се на графика на работния ви процес?“ с най-голяма стойност за отговора „Да“ (62,1%) и по-малък за „Не“ (37,9%).

На въпроса „Случвало ли се е да не можете да завършите лечението на пациента с такъв рефлекс?“ най-голям дял от анкетираните са дали отговор „да“ (54,8%), а 34,8% са отговорили с „не“, най-малко са с отговор „само с допълнителна интервенция“ (фиг.6-3).



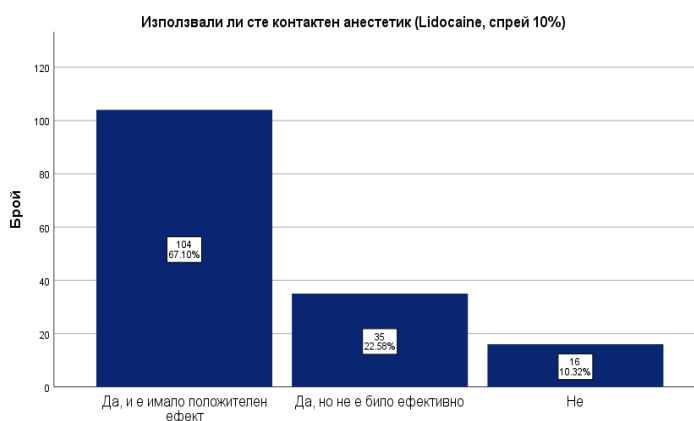
Фиг.6-3. „Случвало ли се е да не можете да завършите лечението на пациента с такъв рефлекс?“

На фиг.6-4 са представени резултатите от въпроса „Какви методи и средства използвате за превенция на рефлекс?“. Най-голям процент отговарят „Антиеметично средство“, по-малък дял дават отговор „Локален анестетик“, следвани от „Психологически подход“, „чести почивки“, „търпение“ и „дихателни техники“.



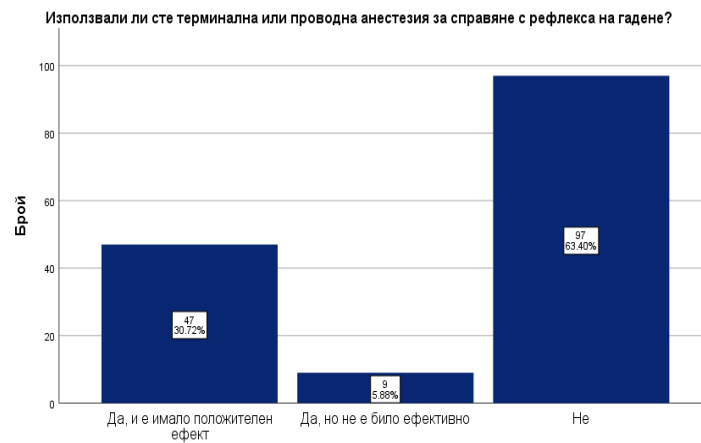
Фиг.6-4. „Какви методи и средства използвате за превенция на рефлекс?“

Процентното съотношение по резултативен признак на въпроса „Използвали ли сте контактен анестетик (Lidocaine, спрей 10%)“ е 67,1% за „Да, и е имало положителен ефект“, 22,6% с „Да, но не е имало ефект“ и само 10,3% са отговорили с „не“ (фиг.6-5).



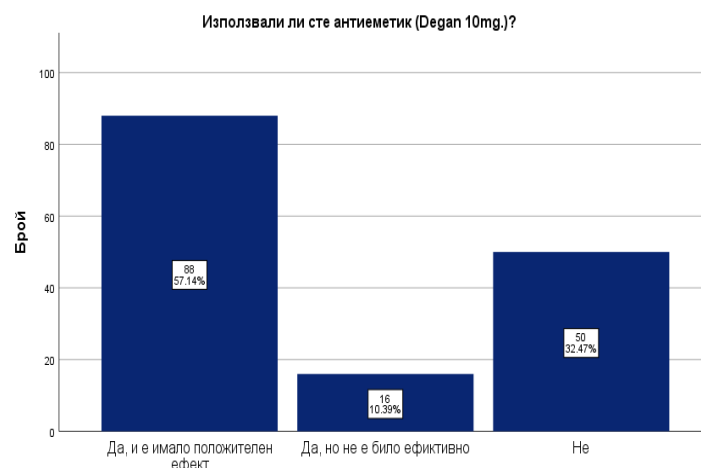
Фиг.6-5. „Използвали ли сте контактен анестетик (Lidocaine, спрей 10%)“

На фиг.6-6 са представени резултатите от въпроса „Използвали ли сте терминална или проводна анестезия за справяне с рефлекс на гадене“. Най-голям процент е за отговор „Не“ (63,4%), а по-малък за „Да, и е имало положителен ефект“, а най-малко са за „Да, но не е било ефективно“.



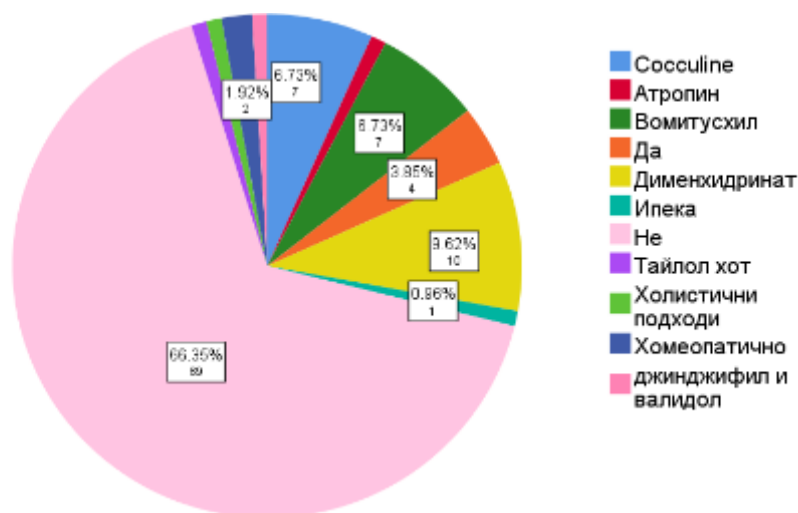
Фиг.6-6 „Използвали ли сте терминална или проводна анестезия за справяне с рефлекс на гадене?“.

Фиг.6-7 отразява резултатите от въпроса „Използвали ли сте антиеметик (Degan 10mg.)?“. Най-често избираният отговор тук е „Да, и е имало положителен ефект“ (57,1%), на второ място е „Не“ и най-малко „Да, но не е имало ефект“.



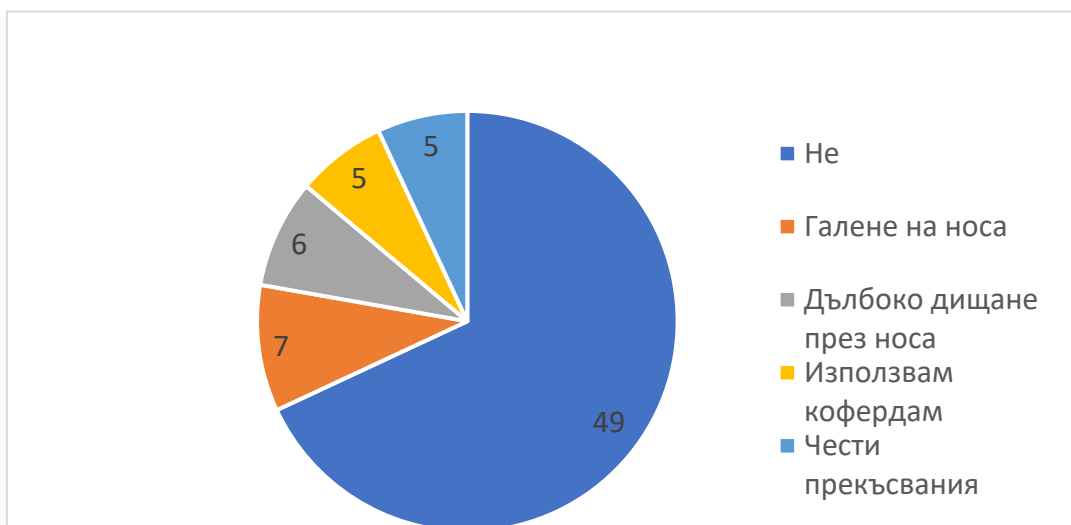
Фиг.6-7. „Използвали ли сте антиеметик (Degan 10mg.)?“

Процентното разпределение на въпроса „Използвали ли сте друго антиеметично лекарство за предотвратяване на рефлекс на гадене?“ показва, че най-голяма част от ЛДМ са отговорили с „Не“ (61,4%), на второ място с „Дименхидринат“ (9,62%), следвани от „Да“, „Сосculine“ и „Вомитус“(6,73%) (фиг.6-8).



Фиг.6-8. „Използвали ли сте друго антиеметично лекарство за предотвратяване на

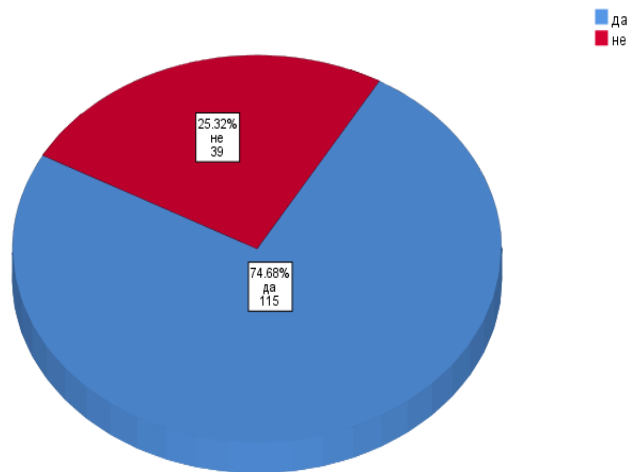
На фиг.6-9 са видни резултати от въпроса „Използвали ли сте техника за предотвратяване на рефакса на гадене? Посочете какво е тя.“. На първо място са дали отговора „Не“ (49%), следван от остатъка, разпределен съответно между отговорите „Галене на носа“, „Дълбоко дишане през носа“, „Използвам кофердам“, „Чести прекъсвания“.



Фиг.6-9. „Използвали ли сте техника за предотвратяване на рефакса на гадене? Посочете какво е тя.“

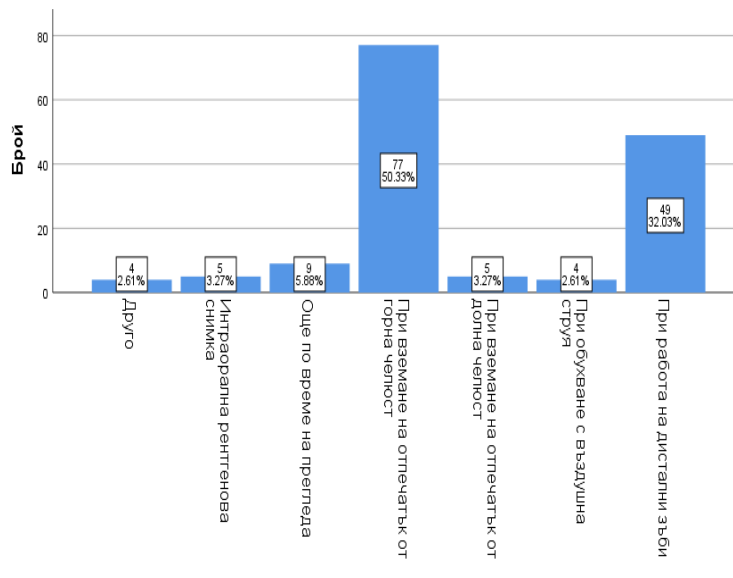
Отговорите на въпроса „Използвали ли сте обща анестезия“, като мнозинството анкетираните отговарят с „Не“ (94,1%), а останалите с „Да“.

Процентното разпределение на въпроса „Случвало ли се е въпреки предприетите мерки, рефакса на гадене да не бъде преодолян?“, 74,7% дават положителен отговор, а в пълно съвкупност отговарят с „Не“ – фиг. 6-10.



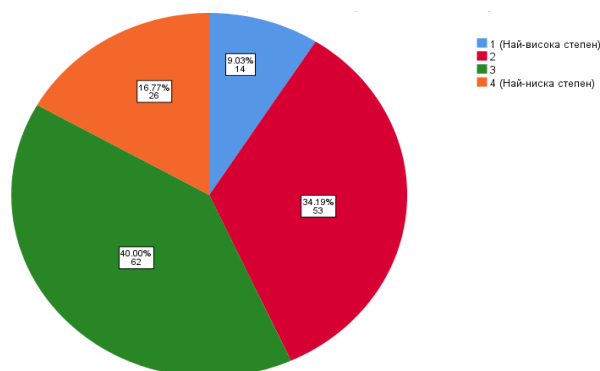
Фиг. 6-10. „Случвало ли се е въпреки предприетите мерки, рефлекс на гадене да не бъде преодолян?“

Резултативното разпределение на въпроса „Отбележете кога е най-силно изразен рефлекс на гадене:“ е представен на фиг. 6-11. Най-голям процент са отговорили „При вземане на отпечатък от горна челюст“ (50,3%), следван от „При работа на дистални зъби“ и в най-малък процент „При обдухване с въздушна струя“ и „Интраорална рентгенова снимка“ (2,6%).



Фиг. 6-11. „Отбележете кога е най-силно изразен рефлекс на гадене:“

На фиг.6-12 са представени резултатите от въпроса „В каква степен по важност определяте този проблем за вашата практика? Подчертайте съответстващия номер на скалата“. Най-голям дял от ЛДМ са дали отговор „степен 3“ (40%), на второ място „степен 2“ (34,2%) и съответно „степен 4“ и „степен 1“ като най-малък процент от дадените варианти.



Фиг.6-12. „В каква степен по важност определяте този проблем за вашата практика?“

### Корелационни зависимости

1. С цел да открием корелационна зависимост между въпросите „Използвали ли сте антиеметик Деган 10 мг?“ и „Случвало ли се е да не можете да завършите лечението на пациента с такъв рефлекс?“, ще приложим статистически метод на кръстосана табулация.

Целта на този тест е да определи дали има корелация между броя на лекарите, които успяват да завършат лечението въпреки проявения рефлекс за гадене и използването на Деган 10 мг.

Таблица 6-1 → кръстосана табулация на резултатите от двата въпроса

Таблица 6-2 → резултати от  $\chi^2$  (Chi квадрат) тест при интервал на доверителност 0.95

### Кръстосана табулация ( $\chi^2$ тест на Пийърсън)\*

Таблица 6-1. $\chi^2$ (Chi-квадрат) тест на Пийърсън (Завършване на лечение * Използвали ли сте Degan 10mg)					
$\chi^2$ тест на Пийърсън (Завършване на лечение * Използвали ли сте Degan 10mg)					
		Случвало ли се е да не можете да завършите лечението на пациента с такъв рефлекс?			Total
		да	не	Само с допълнителна превенция	
Използвали ли сте антиеметик (Degan 10mg.)?	Да, и е имало положителен ефект	46	29	13	88
	Да, но не е било ефективно	14	1	1	16
	Не	25	23	2	50
	Общо	85	54	16	155



Таблица 6-2. Резултати от $\chi^2$ (Хи квадрат) тест при интервал на доверителност 0.95			
$\chi^2$ тест - резултати			
	Стойности	Степени на свобода	Значимост
Хи-квадрат на Пиърсон	14.815 <sup>a</sup>	6	.022
Възможен Диапазон	16.811	6	.030
N брой валидни случаи	155	0	0.0

$H_0$  - Нулева хипотеза: Няма корелация между използването на Деган и завършването на лечението на пациента с проявен рефлекс за гадене.

$H_1$  - Алтернативна хипотеза: Такава корелация съществува и използването на Деган е пряко свързано с успешното завършване на лечението на пациента с проявен рефлекс за гадене.

#### **Извод:**

Използвайки  $\chi$  критерий на Пиърсън изчисляваме, че стойността  $\chi^2$  е равна на 14.815 при наблюдавана степен на свобода, равна на 6. За съответната степен на свобода и интервал на доверителност, намерената стойност на величината  $P = 0.22$ . Тъй като намерената стойност  $P < 0.05$ , следователно се отхвърля нулевата хипотеза и се приема алтернативната, тоест използването на Деган е пряко свързано с резултата от лечението на пациента с проявен рефлекс на гадене.

2. За да установим има ли корелационна зависимост между отговорите на въпросите „Използвали ли сте контактен анестетик (Lidocaine, спрей 10%)“ и „Случвало ли се е да не можете да завършите лечението на пациента с такъв рефлекс?“, проведохме отново статистически метод на кръстосана табулация.

Целта на този тест е да определи дали има корелация между броя на лекарите, които успяват да завършат лечението въпреки проявения рефлекс за гадене и използването на Lidocaine 10%.

Таблица 6-3 →кръстосана табулация на резултатите от двата въпроса

Таблица 6-4 → резултати от  $\chi^2$  тест при интервал на доверителност 0.95

Таблица 6-3. $\chi^2$ (Хи-квадрат) тест на Пийърсън (Завършване на лечение ** Използвали ли сте контактен анестетик (Lidocaine, спрей 10%)					
		Случвало ли се е да не можете да завършите лечението на пациента с такъв рефлекс?			Total
		да	не	Само с допълнителна превенция	
Използвали ли сте контактен анестетик (Lidocaine, спрей 10%)	Да, и е имало положителен ефект	58	36	10	104
	Да, но не е било ефективно	21	9	5	35
	Не	6	9	1	16
Total		85	54	16	155

Таблица 6-4. Резултати от $\chi^2$ (Хи-квадрат) теста при интервал на доверителност 0.95			
$\chi^2$ тест - резултати			
	Стойности	Степени на свобода	Значимост (2-странна)
$\chi^2$ на Пийърсон	4.847 <sup>a</sup>	4	.303
Възможен Диапазон	4.689	4	.321
N брой валидни случаи	155	0	0.0

$H_0$  - Нулева хипотеза: Няма корелация между използването на контактен анестетик (Lidocaine, спрей 10%) и завършването на лечението на пациента с проявен рефлекс за гадене.

$H_1$  - Алтернативна хипотеза: Такава корелация съществува и използването на контактен анестетик (Lidocaine, спрей 10%) е пряко свързано с успешното завършване на лечението на пациента с проявен рефлекс за гадене.

#### Извод:

Използвайки  $\chi$  критерий на Пийърсън изчисляваме, че стойността  $\chi^2$  е равна на 4.847 при наблюдавана степен на свобода, равна на 4. За съответната степен на свобода и интервал на доверителност, намерената стойност на величината  $P = 0.303$

Тъй като намерената стойност  $P > 0.05$ , следователно се отхвърля алтернативната хипотеза и се приема нулевата, следователно **използването на Лидокаин спрей 10% НЕ Е пряко свързано с резултата от лечението на пациента с проявен рефлекс на гадене.**

## 6.2. Анализ на резултатите :

От проведеното анкетно проучване на 155 ЛДМ, като мнозинството са общопрактикуващи ЛДМ без придобита специалност, следвани от специалисти по протетична дентална медицина.

По-голямата част от анкетираниите ЛДМ посочват, че имат пациенти, които проявяват усилен рефлекс на гадене и повръщане. И посещенията на пациенти с РГ са по-рядко срещани в денталните лечебни заведения, но се отразяват на работния график.

От проведеното анкетно проучване става ясно, че в по-голямо процентно разпределение ЛДМ срещат затруднение още по време на преглед на пациент с РГ и посочват, че протича с прекъсвания. Пациентите с усилен рефлекс на гадене и повръщане са трудни за управление и при рутинни дентални процедури [79].

Опитността на по-голямата част от анкетираниите ЛДМ е в предписването на антиемични лекарствени средства, след това е прилагането на локален анестетик.

Повече от половината анкетирани ЛДМ са използвали контактен анестетик „Лидокаин“ и е имало положителен резултат относно контрола на РГ. При останалата част от тях не е дал положителен резултат или изобщо не са го прилагали. След статистически метод на кръстосана табулация използването на Лидокаин спрей 10% НЕ Е пряко свързано с резултата от лечението на пациента с проявен рефлекс на гадене.

По-малко от половината анкетирани посочват за положителен резултат след прилагането на терминална или проводна анестезия, при по-големия процент от тях не са я прилагали или не е имало резултат.

Контактна анестезия на небцето и областта на фаринкса, седацията и общата анестезия са ефективни срещу РГ като позволяват да се извърши диагностика и лечение, но отнемат време и крият рискови фактори. Приложената контактна анестезия в чувствителните зони на устната кухина, за да се контролира РГ е докладван е случай на Tomioka et al. като безуспешен [79].

Относно предписването на Деган, резултатите от проведеното проучване сочат, че 57% от ЛДМ намират подобрене при пациентите след прием на Деган, но останалите ЛДМ или не са го предписвали или не е дал резултат. След статистически метод на кръстосана табулация се счита, че използването на Деган е пряко свързано с резултата от лечението на пациента с проявен рефлекс на гадене.

Най-често използваното антиемично ЛС е Деган. Употребата на други антиемични лекарствени средства сред ЛДМ е по-слабо застъпено, като са посечени „Дименхидринат“, Валидол и представители на ХПЛС („Cocculine“ и „Вомитус“).

Техниките за овладяване на РГ след ЛПД не са често приложими, като 47% от тях не ги прилагат изобщо.

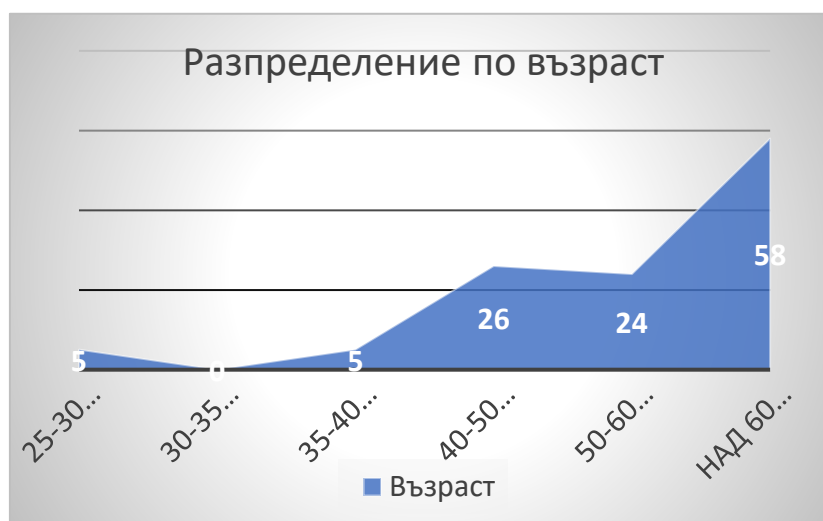
Общата анестезия като метод за справяне с РГ е рядко приложима. Причината за това е, че не може да бъде използвана в обща дентална практика, за въвеждане под обща анестезия на пациент е необходим анестезиологичен екип и се изисква повече време. За прилагането на обща анестезия пациентите се насочват за лечение в дентални клиники [79].

Според ЛДМ, взели участие в проучването, РГ е с най-ярка изява по време на вземане на отпечатък от горна челюст – на първо място, след това при работа на дистални зъби и на трето място-още по време на преглед.

От проведеното проучване се вижда, че въпреки големия набор от мерки РГ в повечето случаи не е преодолян.

## VI.2. Резултати по задача 4.2.

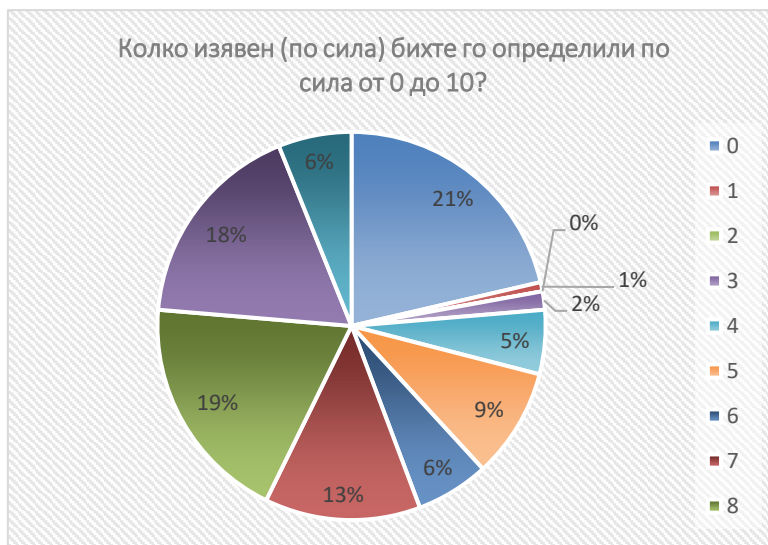
В анкетното проучване взеха доброволно участие 118 пациента, постъпили в катедра Материалознание и Протетична дентална медицина към ФДМ-Варна. Спрямо факториалния признак „пол“ 57% бяха жени и 43% - мъже. По възрастов критерий, тяхното разпределение е представено на фиг.6-13. Най- голям дял са на възраст над 60г. (58%), следвани на второ място от възрастова група от 40 до 50 години (26%) и от 50 до 60 години (24%), а най-малка част от анкетираните са на възраст от 25 до 30 години (5%). Няма представители от възрастова група от 30 до 35 години.



Фиг.6-13. Процентно разпределение по възраст

На фиг. 6-14 са презентирани резултатите от въпроса: „Колко изявен (по сила) бихте го определили по сила от 0 до 10?“. В най-висок процент (21%) са дали отговор „0“, а на второ

място оценяват степента като „8“, с близък процент следва отговор „9“. В по-нисък дял са отговорили с „7“, „5“ и „6“. Един участник е отговорил „1“, липсва отговорът за степен на сила „2“.

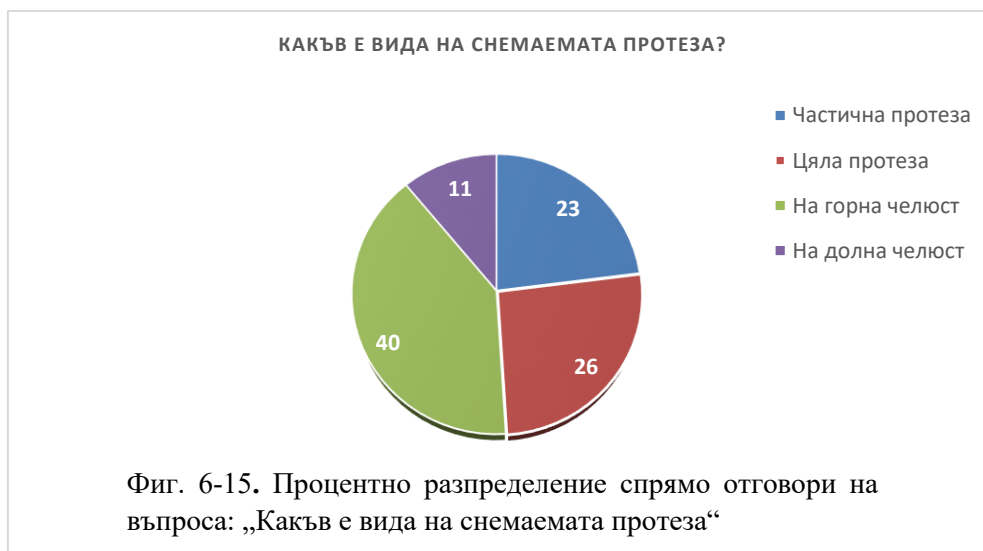


Фиг. 6-14. Процентно разпределение от отговорите на въпроса: „Колко изявен по сила бихте го определили от 0 до 10?“

На въпрос от анкетата „Имате ли усещане за гадене/ повръщане при преглед на устната кухина/ гърлото?“, най-голям процент са отговорили с „Да“ (71%), което показва актуалността на разглеждания проблем. Само 29% от анкетираните твърдят, че нямат усещане за гадене/повръщане при преглед на устната кухина/гърлото.

46% от анкетираните, които носят сменяеми протези и малка част от тях (33% от 77 %) имат непоносимост поради рефлекс на гадене. Останалите 54% никога не са носили частични или тотлани сменяеми протези.

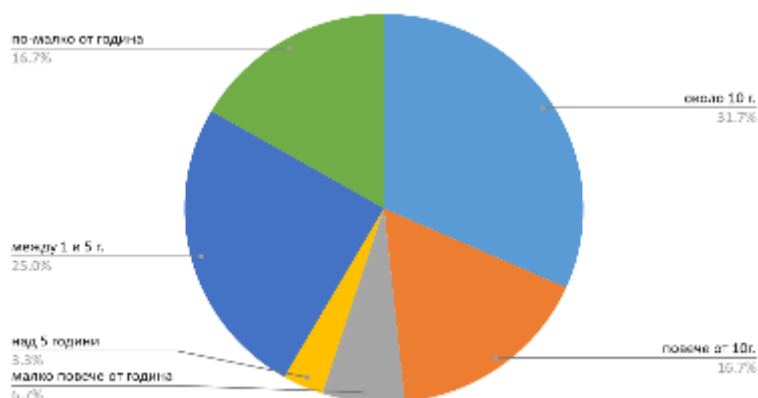
На фиг. 6-15 са видни резултати от запитването „Какъв е вида на сменяемата протеза?“, като 40% от пациентите са отговорили „На горна челюст“, а по-малко от анкетираните са дали



Фиг. 6-15. Процентно разпределение спрямо отговори на въпроса: „Какъв е вида на сменяемата протеза“

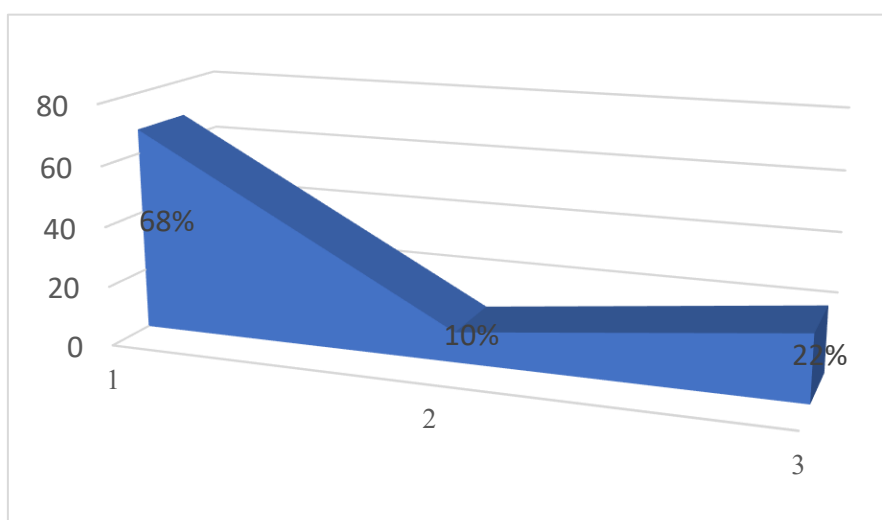
отговора „Цяла протеза“. С разлика от 3% на трето място са дали отговора „Частична протеза“. С по-нисък процент са отговорили „На долна челюст“.

На фиг.6-16 са презентирани процентните разпределения на отговорите от анкетираните на въпроса „От колко време носите протезата си?“. Най-голям дял са дали отговора „Около 10 години“ (31,7%), следвани от отговора „Между 1 и 5 години“(25%). С еднакъв процент са отговорите „По-малко от година“ и „Повече от 10 години“ (16,7%). С най-нисък дял е отговора „Малко повече от година“ (6,7%) и „Над 5 години“ (3,3%).



Фиг.6-16. Процентно разпределение по отговори на въпроса „От колко време носите протезата си?“

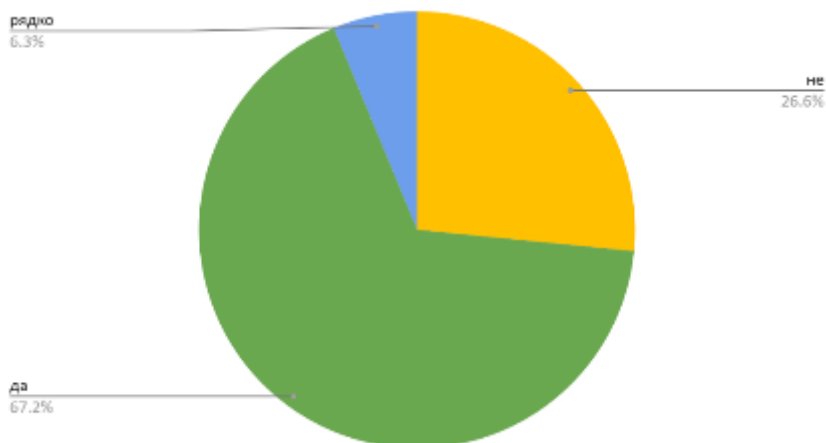
На фиг.6-17 са представени резултатите от въпроса: „В какъв момент се е появило гаденето?“, като на първо място 68% от пациентите са дали отговор „По време на вземане на отпечатък“, следван от отговора „Всеки път когато си сложа протезата?“ и на последно място по честота отговора: „При първото поставяне на протезата“.



Фиг.6-17 Процентно разпределение по отговори на въпроса „В какъв момент се е появило гаденето?“

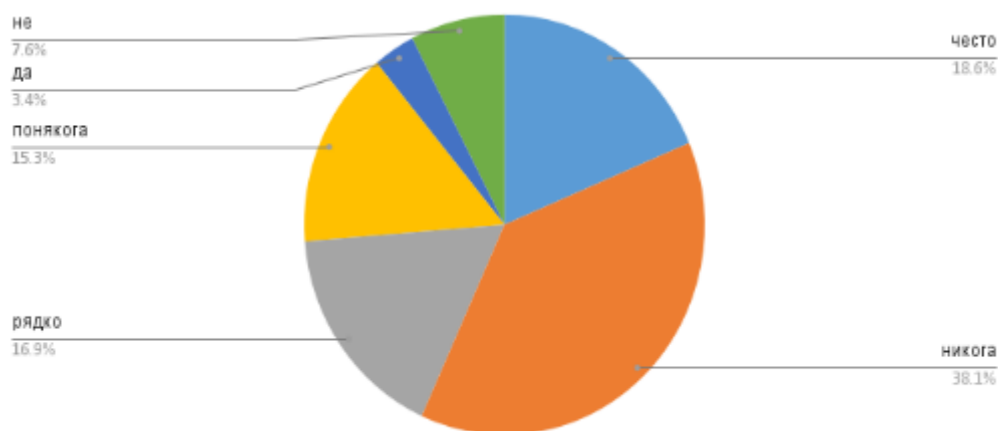
На въпроса: „Изпитвате ли все още затруднение по време на носенето й“. В най-голям процентен дял са отговорилите с „Не“ (78,3%), а 21,7% са отговорили с „Да“.

На фиг.6-18 са видни резултатите на въпроса: „Имали ли сте преди това усещане за гадене/повръщане?“, като в най-голяма част са дали отговор „Да“ (67,2%), а на второ място с „Не“ (26,6%), докато най-малко са отговорили с „Рядко“ (6,3%).



Фиг.6-18 Процентно разпределение по отговорите на въпроса: „Имали ли сте преди това усещане за гадене/повръщане?“

На фиг.6-19 са представени процентните разпределения на отговорите на въпроса „Миенето на зъби и/или почистването с конец за зъби предизвиква ли позив за гадене/повръщане? Колко често се появява?“. С най-висок процент е отговора „Никога“ (38,1%), а на второ място се подрежда отговора „Често“ (18,6%), следван от отговора „Рядко“ (16,9%). Най-малко от участниците в анкетата са дали отговора „Да“ (3,4%).

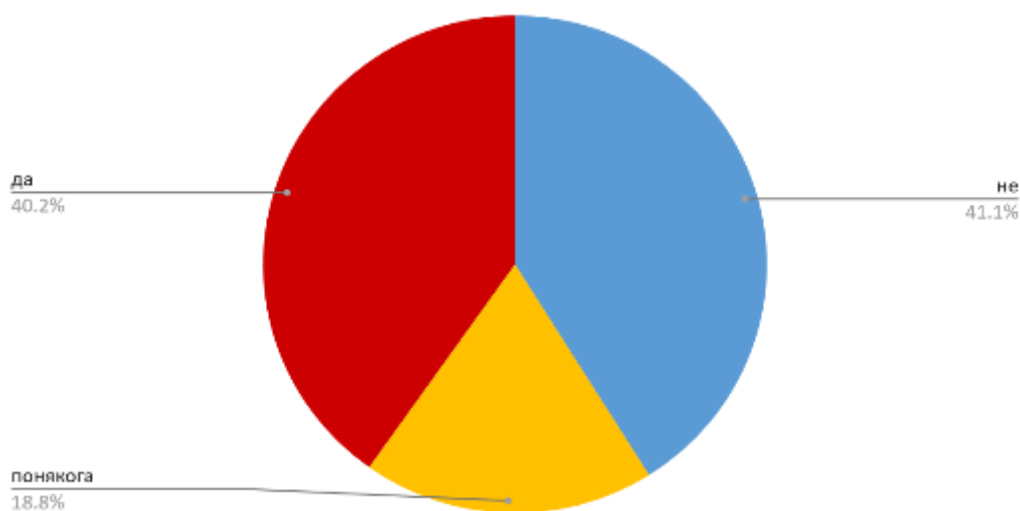


Фиг. 6-19. Процентно разпределение на отговори на въпроса: „Миенето на зъби и/или почистването с конец за зъби предизвиква ли позив за гадене/повръщане? Колко често се появява?“.

На въпроса „Случвало ли се е кашлянето да предизвика у вас гадене/повръщане?“ най-голяма част от анкетираните са дали отговора „Не“ (77%), а на второ място с 38% от тях са отговорили с „Да“. Най-малко са отговорили с „Понякога“ (2%) и „Никога“ (1%).

На въпроса „Как се чувствате когато чакате при зъболекаря за предстоящо лечение?“ Най-голям процент са отговорили с „не изпитвам никакво гадене“ (73,7%), а вторият най-чест отговор е „чувствам леко гадене“ (17,8%). Най-малка част са отговорили с „страхувам се, че ще повърна“ и „изпитвам реални спазми в гърлото“. Най-голям процент от анкетираните са отговорили „Не“ (57,6%), а положително са отговорили 42, 4% на въпроса: „Неприятните, натрапчиви миризми предизвикват ли у вас гадене/повръщане?“.

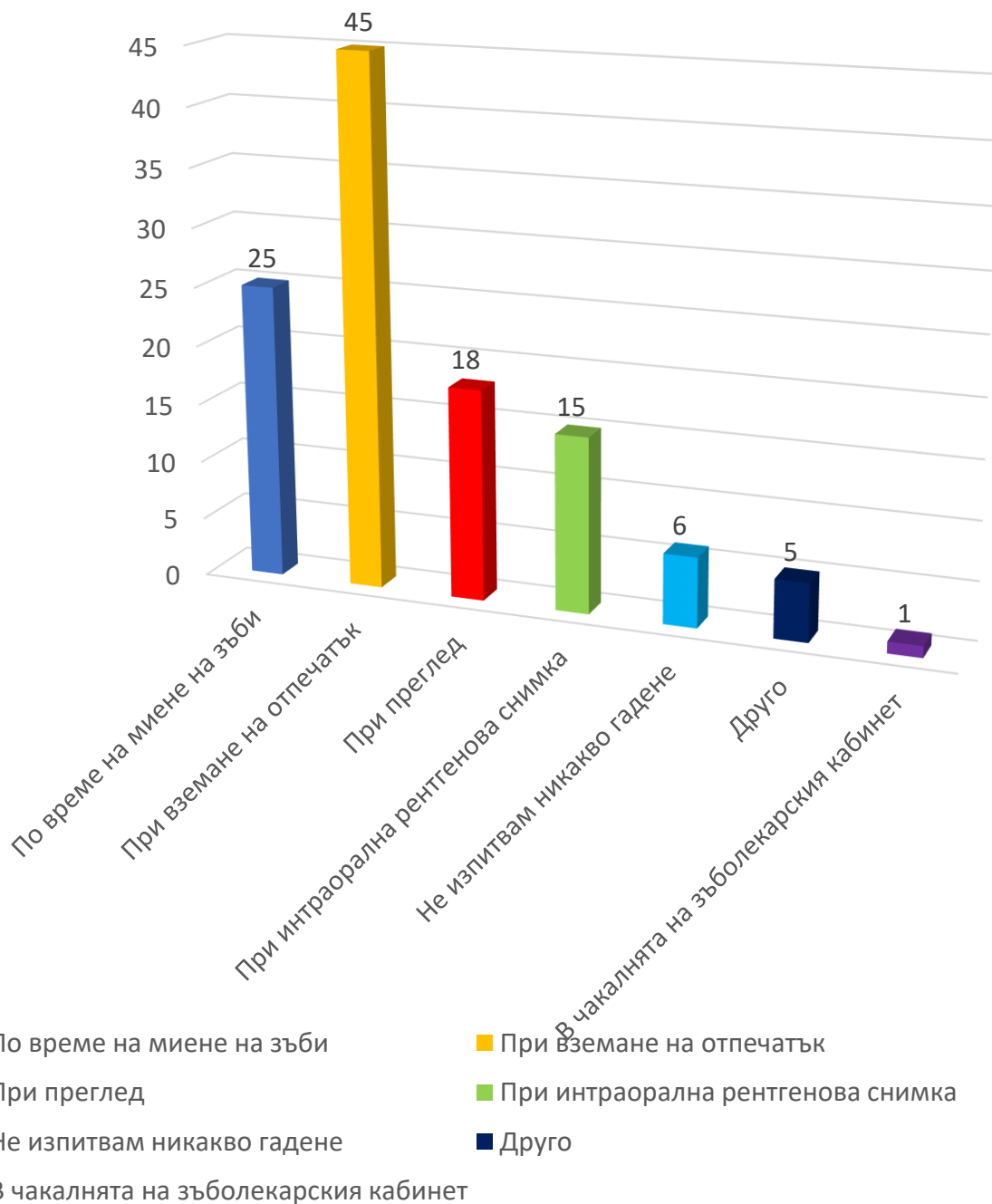
На фиг.6-20 са видни резултатите от запитването: „Появявало ли ви се е усещане за гадене/повръщане в зъболекарски кабинет?“. В най-висок процент от анкетираните са дали отговора „Не“, като само с 1,1% разлика са отговорили положително (41,1%). Отговорът „Понякога“ са дали 18,8% от участниците в проучването.



Фиг. 6-20 Процентно разпределение по отговори на въпроса: „Появявало ли ви се е усещане за гадене/повръщане в зъболекарски кабинет?“

На фиг.6-21 са представени резултатите от въпроса: „Подчертайте в кой от случаите е най-силно усещането за гадене/повръщане“. На първо място са посочили отговора „При вземане на отпечатък“ (45%), следван от отговора „При миене на зъбите“ (25%). На трето място по честота са отговорили с „При преглед от зъболекар“ (18%) и на четвърто място с малка разлика са дали отговора „При интраорална рентгенова снимка“ (15%). Най-малко са отговорили с „Не изпитвам никакво гадене“, „Друго“ и „В чакалнята на зъболекарския кабинет“.



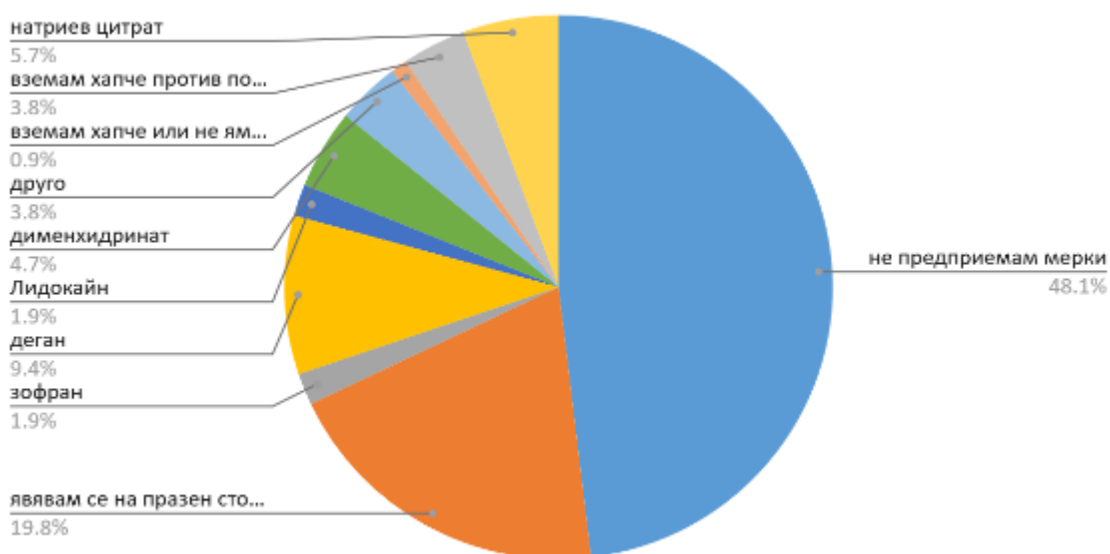


Фиг.6-21 Процентно разпределение на резултатите от въпроса: „Подчертайте в кой от случаите е най-силно усещането за гадене/повръщане“

На въпроса: „Случвало ли се е да повърнете по време на стоматологична процедура?“, като 93,4% са отговорили с „Не“, а едва 6,6% са дали отговор „Да“.

На фиг. 6-22 са представени резултатите от въпроса: „Как се справяте с усещането за гадене/повръщане преди денталното посещение?“. Най-голям дял от пациентите са дали

отговор: „Не предприемам мерки“ (48,1%). 19,8% от анкетираните са отговорили с „Явявам се на празен стомах“. В по-нисък процент са отговорили, че вземат определен вид хапче против повръщане (натриев цитрат, дименхидринат, лидокаин, деган, зофран).



Фиг. 6-22 Процентно разпределение на резултатите от въпроса: „Как се справяте с усещането за гадене/повръщане преди денталното посещение?“

## 6.2. Анализ на резултатите:

В анкетното проучване, относно появата на усилен рефлекс на гадене и повръщане, са взели участие 118 пациента, от които преобладава женският пол. Повечето от анкетираните са хора на възраст над 60 години.

По-големият процент от участниците (71%) споделят, че имат усещане за гадене/повръщане при преглед на устната кухина или гърлото, което показва актуалността на разглеждания проблем. Но при определянето на силата на изява на рефлекса на гадене, отговорите са многообразни, което показва субективният характер на изследвания проблем.

Всеки от тях се нуждае от протетично лечение като 46% от тях са имали сменяеми протезни конструкции от предходно протетично лечение, а останалата част (54%) не са носили СПК. 33% от пациентите носещи СП са категорични, че имат непоносимост към тях поради поява на гадене и повръщане.

В зависимост от вида на протезата, относно рефлекса на гадене, цяла протеза на горна челюст предизвиква рефлекса на гадене по-често в сравнение от частична протеза на долна челюст.

Част от участниците в проучването, които за пръв път постъпват в катедрата за протетично лечение със СП, изпитват гадене по време на вземане на отпечатък (68%), 10% от анкетираните пациенти изпитват гадене само при първото поставяне на протезата.

21% от пациентите съобщават, че изпитват затруднение с рефлекс на гадене при носенето на новите си протези. Това показва, че на пациент с усилен рефлекс на гадене и повръщане проблемът не съществува само по време на клиничните етапи по изработването на сменяеми протези и не приключва след предаването ѝ. Пациентът е изправен пред проблема с адаптацията към протезата и съществуващия рефлекс на гадене.

От анализа на резултатите от анкетното проучване относно причината за поява на РГ, следва, че участниците са имали усещане за гадене и повръщане, не само от протезните конструкции, но и преди това. При някои от тях миенето на зъби предизвиква рефлекс на гадене, кашлянето също провокира рефлекс при малка част - 2%. Също така става ясно, че в етиологията на усиления рефлекс на гадене има и психоемоционална компонента. Макар и в малък процент, анкетираните пациенти са отговорили, че появата на гадене и повръщане се провокира от неприятни миризми, напрежение, усещане за страх и натрапливи мисли. И близо 40% изпитват напрежение и страх преди дентално лечение.

От последния въпрос „Как се справяте с усещането за гадене/повръщане преди денталното посещение?“ - мнозинството не предприемат мерки или се явяват на празен стомах което показва, че пациентите не са информирани и не са подготвени сами да се справят с усиления рефлекс по време на и след дентално протетично лечение.

#### **Изводи към задача № 4**

Общопрактикуващите лекари по дентална медицина (57%) предписват антиемични лекарствени средства при пациенти със силен рефлекс на гадене и повръщане.

Повече от половината дентални лекари (67,1%) са използвали контактен анестетик „Лидокаин“, като само 22.6 % от тях намират положителен резултат относно контрола на рефлекса на гадене.

64% от денталните лекари **не** прилагат терминална или проводна анестезия за управление на рефлекса на гадене.

51% - използват техника при лечението на пациенти със силен рефлекс на гадене.

Въпреки предприетите мерки 75 % от денталните лекари не успяват да редуцират рефлекса на гадене.

Пациентите нуждаещи се от протетично лечение със силен рефлекс на гадене са на възраст над 60г. и 67.8 % от тях имат придружаващи заболявания.

68% от пациентите за протетично лечение със сменяеми протези изпитват гадене по време на вземане на отпечатък, 10% изпитват гадене при поставяне на протезата в устата си.

21% от пациентите съобщават, че изпитват затруднение с рефлекс на гадене при носенето на новите си протези. Пациентът е изправен пред проблема с адаптацията към протезата и съществуващия рефлекс на гадене. Повечето пациенти не предприемат мерки за справяне с рефлекс на гадене преди дентално лечение.

## **VII. Изводи**

1. Установено е, че мнозинството от пациенти не са добре информирани и не са подготвени сами да се справят с усиления рефлекс на гадене по време и след дентално лечение.
2. Потвърдено е, че 71% от пациентите имат усещане за гадене и повръщане при преглед на устната кухина или гърлото и определянето силата на изява на рефлекс на гадене има субективен характер.
3. Установено е, че 68% от пациентите, които за пръв път постъпват за протетично лечение със сменяеми протези, изпитват гадене по време на снемане на отпечатък и 10 % изпитват гадене при първото поставяне на протезата.
4. Потвърдено е, че 46 % от пациентите, носещи сменяеми протези, имат непоносимост към тях поради гадене и повръщане. 21% от пациентите изпитват затруднение с рефлекс на гадене при носенето на новите си протези. Следователно на пациенти с усилен рефлекс на гадене и повръщане проблемът съществува, както по време на клиничните етапи, така и с адаптацията им към протезата.
5. Установено е, че 57 % от ЛПД назначават антиеметично лекарствено средство на пациенти с рефлекс на гадене и отделят повече от клиничното си време.
6. Установено е, че повече от половината ЛПД са използвали контактния анестетик „Лидокаин“ за контрол върху рефлекс на гадене, но при 21% не е дал резултат.
7. Установено е, че пациентите с необходимост от протетично лечение са на възраст над 60г. и 68 % от тях имат придружаващи заболявания.
8. Потвърдено е, че областта на А-линията (зона 2) рефлексът на гадене е най-силен и се наблюдава при всички изследвани пациенти. Като 57% от тях са от женски пол, а 43% от мъжки. В зоната с най-слабия рефлекс на гадене, процентното разпределение на пациентите е 20,66% за женски пол и 17.36% за мъжки пол.

9. Потвърдени са други две силни рефлексогенни зони: зона 3 –91.74% от пациентите имат рефлекс в зоната на задната трета на езика и 52.89% са с рефлекс на гадене в зона 4, която е по страничните му ръбове.
10. Останалите две зони са по-слабо рефлексогенни: зона 1 (средата на твърдото небце – 45% с РГ) и зона 5 (букалната лигавица с 38.01 %).
11. Отключването на РГ зависи от големината на рецепторното поле, а не от повърхностната или дълбока сетивност. Рефлексът на гадене изследван със стерилния вискозен накрайник е предизвикан в по-голяма група от изследваните пациенти в сравнение с изследваните с монофиламентите.
12. Потвърдено е, че има правопрпорционална зависимост между повърхностната сетивност и появата на рефлекс на гадене.
13. Установено е, че след приложение на лидокаин броя на изследваните пациенти с рефлекс на гадене значително се понижава с 48,76% средноаритметично за всички зони (изследвано с вискозния накрайник). При 16,84% от пациентите рефлексът на гадене след приложение на лидокаин не е повлиян. Сетивността е понижена с 50,35%. Следователно, лидокаинът първо и по-добре блокира тактилния усет, което е недостатък поради риск от аспириране или поглъщане на чужди тела или слюнка.
14. Установено е, че след прием на хомеопатичните лекарствени средства броя на изследваните пациенти с рефлекса на гадене се понижава с 44,30% средноаритметично за всички зони (изследван с вискозен накрайник). При 21,32% от пациентите рефлексът на гадене не е повлиян след приема на ХПЛС. Сетивността изследвана с монофиламентите е установена с незначителна разлика – 3% преди и след приложение на ХПЛС.
15. Разликата на пациенти с рефлекс на гадене след приложение на лидокаин и след прием на хомеопатичните лекарствени средства е 4,48 %, следователно ХПЛС могат да се използват като алтернатива на лидокаина.
16. Разработват се алгоритми на поведение при протетично лечение на пациенти със силен рефлекс на гадене.

## **VIII. Заключение**

Рефлексът на гадене възникващ главно при тактилното дразнене на рефлексогенните зони по време на дентални процедури и психоемоционалната компонента от страна на пациента има разнообразна полиетиология, поради което се оказва не лека ситуация за управление и все още представлява актуален проблем за денталните лекари. Методите и средствата за управление на РГ са многообразни, но досега няма универсален подход.

Резултатите от настоящия дисертационен труд показват, че голяма част от пациентите с нужда от протетично лечение имат придружаващи заболявания или редовен прием на медикаменти и по-големия процент от тях страдат от усилен небцов рефлекс. Потвърдени са най-рефлексогенните зони. От проведеното анкетно проучване най-често ЛДМ използват аниемични лекарствени медикаменти и топикална анестезия. Поради честите алергичната прояви към лидокаина и предупреждения за използването му при определени заболявания, бяха избрани три ХПЛС поради по-добрия профил на безопасност.

При провеждането на сравнителните анализи относно тактилната сетивност рефлексогените зони след приложение на лидокаин и след прием на хомеопатичните лекарствени средства беше установено, че има значителна разлика като сетивността е потисната от анестетика, но се запазва в непроменени стойности след прием на хомеопатичните лекарствени средства. Относно потискането на РГ резултатите получени след приложението на лидокаин след прием на ХПЛС бяха идентични. С което може да се заключи, че ХПЛС могат да бъдат добра алтернативно средство на лидокаина за оптимизиране на процеса на работа по време на протетично лечение. От друга страна и двата метода не успяват да потиснат рефлекса в 10 % от случаите.

След анализ на данните е предложен алгоритъм на поведение на ЛПД за управление на рефлекса на гадене по време и след протетично лечение.

## **IX. Приноси**

### **1. Научно-приложни приноси**

#### **1.1. С оригинален характер**

- За пръв път в България е изследвана сетивността на лигавицата на орофарингса чрез пластмасови влакна с приблизително логаритмична скала на действителната сила и линейна скала на възприемания интензитет.
- За пръв път са използвани ХПЛС за повлияване на vomitus рефлекса.
- Установено е, че рефлексът на гадене след прием на хомеопатичните лекарствени средства се понижава при 44.30 % от пациентите. Тактилният усет се запазва.

- Установено е, че сетивността и рефлексната реакция след приложение на местен анестетик се понижава при 48,76% от изследваните пациенти.

#### 1.2. С потвърдителен характер

- Потвърдено е, че при протетично лечение на пациенти с фарингеалния рефлекс най-трудна за управление е процедурата на снемане на отпечатък.
- Потвърдени са най-рефлексогенните зони на орофарингеалния комплекс, като 100% от изследваните лица имат РГ в зоната между твърдо и меко небце, 91,74% - задната трета на езика и 52.89% - страничните ръбове на езика.
- Потвърдено е, че за възникване на рефлекс на гадене е от значение големината на рецепторното поле.
- Потвърдено е, че след предаване на нова сменяема протеза пациентите със засилен небцов рефлекс продължават да имат непоносимост поради контакта на протезната плака с рецепторните полета.
- Потвърдено е, че лидокаинът намалява рефлекс на гадене, но е приложим само от ЛПД в клинични условия.

#### 2. Приложни приноси

- Създаден е алгоритъм за управлението на пациенти с усилен рефлекс на гадене и приложение на хомеопатични лекарствени средства, който може да бъде приложен по време на клиничните етапи и по време на адаптационния период от самия пациент.

### **Х. Публикации, свързани с дисертационния труд.**

1. Цветелина Канлиева, Калина Георгиева, Методи Абаджиев. Different methods for management of gagging reflex during prosthetic treatment. International Bulletin of Otorhinolaryngology, 2022г. бр.4, том 18, 13-17 стр.
2. Цветелина Канлиева, Мария Димитрова. Investigation the opinion of dentist and managment of the gag reflex in their dental practics. International Bulletin of Otorhinolaryngology, 2022/12/21, бр.4, том18, 18-21 стр.
3. Цветелина Канлиева, Калина Георгиева, Методи Абаджиев. Influence of the nausea and vomiting reflex in prosthetic treatment of patients with homeopathic medicines – a case report. Journal of IMAV, 2023, vol. 29. Issue2.

## **XI. Използвана литература**

1. Абаджиев М. Лечение на цялостното обеззъбяване с надимплантатни протезни конструкции. Варна, 2016
2. Абаджиев М., Св. Ангелова. Видове системи за работни модели в зъботехниката. МУ-Варна, Варна, 2016 г
3. Аврамова Т. Основи на анатомията на човека. София : Мед. изд. Арсо, 2015.
4. Апостолов Н. Роля на протезните адхезиви при лечение с цели протези, Дисертация, 2015, София
5. Атанасов Д. Орална хирургия, Учебник за студенти по специалността „Дентална медицина”, Медицински Университет, Пловдив, 2011.
6. Балан, М. Анатомия на човека. С., Мед. и Физ., 1960.
7. Божинов, С, Ред. Ръководство за практически упражнения по неврология: За студенти по медицина и стоматология, София : Медицина и физкултура, 1974, 179 с.
8. Боянов Б, Курляндский В Ю. Протезиране на беззъби челюсти. София, 2013
9. Ванков В, Овчаров Вл. Анатомия на човека, 2002. Изд. Арсо, 9, 188-189
10. Витанова Л, Гърчев Р. Физиология на лицево-челюстната област, София, Арсо 2000г., 70 стр.
11. Витанова Л, Гърчев Р. Физиология на човека, София : Мед. изд. Арсо, 2020г., 561стр.
12. Гогушев К, Абаджиев М, Вълчева З. Сравнителна характеристика на конвенционалната и дигиталната отпечатъчна техника в протетичата дентална медицина: литературен обзор, Варненски медицински форум, т 10, 2021, брой 1, 162-168
13. Гогушев К, Абаджиев М, Георгиева К, Денков И. Интраорални сканиращи системи, базирани на принципа на конфокалната микроскопия, използвани в съвременната протетична дентална медицина, Варненски медицински форум, 2016; 1(6): 80-85;
14. Гордецкий С. Клинико - анатомически анализ протезного поля беззубой верхней челюсти. Стом. ( Медгиз Москва )1950,4,45-52
15. Гордецкий С. Клинико-экспериментальное обоснование механизма устойчивости протеза на беззубой челюсти. Диссертация, 1951, Москва
16. Гърчев Р, Витанва Л. и кол. Физиология на човека второ издание 2015г, с. 560 Дисертация за присъждане ОНС, „Доктор“ София ,2011
17. Иванов Ст., Тодоров Д. Гъвкави пластмаси, издат. Екзакт 93, Пловдив
18. Иванов Ст. Материалознание за зъботехници, издат. Алианс принт 2016г.
19. Йорданов Й, Узунов К, Факих Х. Наръчник по анатомия и антропология за стоматолози. София: АртГраф; 2012 , 272стр.
20. Йорданов Й, Крумова В, Факих Х. Морфология на твърдото небце у човека и нейното клинично значение. С.2008,13-15.
21. Кисов Хр, Отпечатъчни материали и отпечатъчни методи в неподвижното зъбопротезиране, Индекс, 1998, София
22. Константинов С, Момеков Г. Фармакотерапия, МУ-СОФИЯ, 2019, 908стр.
23. Кръстев Д, Джамбазова Е, Лазаров Н и Дончев В. Основи на анатомията и физиологията: За студенти с образователно-квалификационна степен "Професионален бакалавър". 2. попр. и доп. изд. София: Симелпрес, 2017
24. Лебеденко И и кол. Руководство по ортопедической стоматологии, МИО,2005, 90
25. Мандал А. (Механизъм за повръщане. Новини-Медицински 2020 <https://www.news-medical.net/health/Vomiting-Mechanism.aspx>.



26. Павлов А, Йотовски П, Аврамова Т. Анатомия и физиология на човека; „АРСО“, София 2002
27. Пирьова Б, Начев Н и кол. Физиология на човека първо издание 2000г., Арсо, с.492
28. Попов Н. Върху някои филогенетични особености и клиничното значение на устното предверие в ортопедичната стоматология. Афтореферат на дисертация, София,1970,26
29. Попов Н. Клиника на протетичната стоматология, Мед.и Физ(.С)1992,,206
30. Ралев Р, Филчев А. Пропедевтика на протетичната стоматология. Мед. и Физ.,С.2000,32-32.
31. Сарачев Е, Узунов Н. Клинична и топографска анатомия на лицево-челюстната област, Пловдив, 2001, 127-133
32. Синелников Р, Синелников Я, Синелников А. Атлас по анатомия на човека. София, 2010,189
33. Синельников Р. Атлас анатомии човека, Москва, I, 1963,113.
34. Синельников Р. Атлас анатомии човека, Москва, II,1979,17,36.
35. Стойнев А, Илчев Д. „Основи на Патофизиологията“; Учебник по патофизиология за студенти по медицина. МИ „Райков“, 2010, стр. 709. ISBN 978-954-9666-56-4
36. Филчев А, Ралев Р. Пропедевтика на протетичната дентална медицина, София, 2007
37. Филчев А, Пеев Т. Клиника на протетичната дентална медицина, изд. Еко Принт, София, 2008
38. Филчев А. Протетичната дентална медицина - клиника, изд. Майнд Принт, София, 2020, стр. 241
39. Филчев А. Протетичната дентална медицина - клиника, изд. Майнд Принт, София, 2020, стр. 234
40. Филчев А. Протетичната дентална медицина - клиника, изд. Майнд Принт, София, 2020, стр.123
41. Христозов Т. Пропедевтика на ортопедичната стомагология, издат. Мед и физ. софия 1970г.
42. Хусейн М. Влияние на лечението със сменяеми цели протези върху говорната функция при български и арабски пациенти, Дисертация за присъждане на образователна научна степен „доктор“, Пловдив 2019г.
43. Чапрашикян О, Калъчев Я. Палатинален клапан. Анатомични особености на подлежащата област, насоки за конструиране-втора част, Дентална медицина, София, 3/2014, 257
44. Ahmad N.et al, Etiology and Management of Gag Reflex in the Prosthodontic Clinic: A Review, International Journal of Oral Health Dentistry, Jan-March, 2015;1(1):25-28
45. Ahmed J, Gaba R, Shenoy N, Binnal A. Acupuncture and Its Implications in Dentistry. Medical Science, 2013, 2(9)
46. Akarslan, Z. Z., Yıldırım Biçer, A. Z. Influence of gag reflex on dental attendance, dental anxiety, self-reported temporomandibular disorders and prosthetic restorations. Journal of Oral Rehabilitation, 2013, 40(12), 932–939.
47. Akarslan, Z. Z. Gag Reflex In Dentistry: What Can We Do?. Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi 2016, 26(3), 503-510.
48. Akeredolu P A, Akinshipo A O, Akinwande J A. Abnormal gag reflex treatment in dental practice. Case report. Nig. Ot. J. Hosp. Med., 2003,13(1), 29-31
49. Albertini H, Goldberg W, Sanguy BB, Toulza C. Homeopathic treatment of dental neuralgia using Arnica and Hypericum: a summary of 60 observations. J Am Inst Hom 1985; 78: 126–128.
50. Ali S, George B, Kirmani U, Al-Saiari A K A, Almasabi F R A, Iqbal Z. Gagging and its management in prosthodontic patients—a review of literature. Biomedica, 2018, 34(3), 179.

51. Almoznino G. et al; Oral Health Related Quality of Life in Young Individuals with Dental Anxiety and Exaggerated Gag Reflex; *Oral Health Prev Dent* 2015; 13:435-440.
52. Ansari IH. Management of maxillary removable partial denture patients who gag. *J Prosthet Dent.* 1994; 72: 448.
53. Ardelean L, Bortun C, Motoc M. Gag reflex in dental practice - etiological aspects, *tmj* 2003, Vol. 53, No. 3-4
54. Avants WE. A comparison of the retention of complete denture bases having different types of posterior palatal seal. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 1973; 29(5), 484-493.
55. Barsby MJ. The use of hypnosis in the management of gagging and intolerance to dentures. *Br Dent J* 1994;176:97-102.
56. Basker R, Davenport J. *Prosthetic Treatment of the Edentulous Patient*, Fourth Edition, Blackwell 2002, 148, 176, 177.
57. Bassi G S, Humphris G M, Longman L P. The etiology and management of gagging: A review of the literature. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 2004, 91(5), 459–467.
58. Bedia S., Ghadage M., Joshi M. Gag reflex: An overview. *NeuroQuantology*.2022, 20. 793-804. 10.14704/nq.2022.20.6.NQ33100
59. Beri A, Pisulkar S G, Bansod A V, et al. Alternative Prosthodontic Therapies: A Multifaceted Approach. *Cureus* , 2020, 14(9): e29363.
60. Bhat S., Sargod S., George D. *Dentistry and Homeopathy: An Overview*. *Dental Update* 2005, 32(8), 486–491.
61. Boitel RH. Gagging problem in prosthodontic treatment. *J Prosthet Dent* 1984;51:854-5.
62. Boucher C J, Hickey G Zarb. *Prosthodontic Treatment for Edentulous Patients*. St. Louis, Mosby, 1980, 131-144.
63. British Homeopathic Association. Available from: [http://www. britishhomeopathic.org/about-us/](http://www.britishhomeopathic.org/about-us/). [Last accessed on 2010 Oct 22]
64. Cakmak Y. O., Ozdogmus Ö., Günay Y., Gürbüz B., Tezulaç E., Kaspar E. C et al. An Earplug Technique to Reduce the Gag Reflex during Dental Procedures. *Forschende Komplementärmedizin / Research in Complementary Medicine* 2014, 21(2), 94–98.
65. Callison GM. A modified edentulous maxillary custom tray to help prevent gagging. *J Prosthet Dent* 1989;62:48-50
66. Capra NF. Mechanisms of oral sensation. *Dysphagia*. 1995 Fall;10(4):235-47.
67. Chen M., W. Welker et al. Methods taught in dental schools for determining the posterior palatal seal region. *The Journal of prosthetic dentistry* 1985, 53(3), 380-383.
68. Cheng X R, Zhaok G L. In vitro citotoxicity evaluation of denture adhesives. *Chin. J. Dent., Res* 2000, 3(4), 59-62.
69. Chew C L, Boone M E, Swartz M L, Phillips R W. Denture adhesives: their effect on denture retention and stability. *J. Prosthet. Dent.*, 1985, 152-159.
70. Collett HA, Briggs DL. Some psychological aspects of denture stimulated gagging. *J Prosthet Dent* 1953;3:665-71.
71. Conny DJ, Tedesco LA. The gagging problem in prosthodontic treatment. Part II: Patient management. *J Prosthet Dent.* 1983 Jun;49(6):757-61.
72. Cox L, Brindley J. Exploring alternative methods of gag reflex control Part 1: Acupressure. *BDJ Team* 2017, 4(4).
73. Craig R G, Powers J M. *Restorative dental materials*. Mosby, St. Louis London, Sydney, Toronto, 2002, 11, 32-33.

74. Croser D. Complementary treatments and dental indemnity. *BDJ In Pract* 2020 33, 30–31.
75. Davenport H W. Physiology of the digestive tract. 1982, 5, 99- 100.
76. Davies A E, Kidd D, Stone P S et al, Pharyngeal sensation and gag reflex in healthy subjects, *The Lancet*, vol. 345, Feb.25, 1995
77. Dickinson CM, Fiske J. A review of gagging problems in dentistry: I. Aetiology and classification. *Dent Update*. 2005 Jan-Feb;32(1):26-8, 31-2. Review
78. Eames S, Darby P. Homeopathy and its ethical use in dentistry. *Br Dent J*. 2011 Apr 9;210(7):299-301.
79. Eitner S, Wichmann M, Holst S. A Long-Term Therapeutic Treatment For Patients With A Severe Gag Reflex. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis* 2005, 53(1), 74–86.
80. Enneking H. Treatment outcomes for specific subtypes of dental fear: preliminary clinical findings. *Spec Care Dentist* 1992; 12(5) : 214-8.
81. Ettinger R, Scandrett F. The posterior palatal seal. A review. *Australian Dental Journal*, 1980, 25(4), 197-200.
82. Faigenblum MJ. Retching. It's causes and management in prosthetic practice. *Br Dent J* 125:485, 1970
83. Farmer J B, Connelly M E. Palateless dentures: help for the gagging patient. *J. Prosthet. Dent.*, 1984, 52, 691-4
84. Fenlon MR, Sheriff MJ, Walter D. Agreement between clinical measures of guilty and patients rating of fit of existing and new complete dentures. *J. Dent*. 2002, may, 30(4), 135-9
85. Fisher P. What is homeopathy? An introduction. *Frontiers in Bioscience-Elite* 2012, 4(5), 1669-1682.
86. Fiske J, Dickinson C. The role of acupuncture in controlling the gagging reflex using a review of ten cases. *Br Dent J*. 2001 Jun 9;190(11):611-3
87. Friedman N, Landesman H M, Wexler M. The influence of fear, anxiety, and depression on the patient's adaptive response to complete dentures, Part I. *J. Prosthet. Dent.*, 1987, Dec, 58(6), 687-9
88. Friedman MH, Weintraub MI. Temporary elimination of gag reflex for dental procedures. *J Prosthet Dent* 1995;73:319.
89. Goyal G, Ganga M, Dental S. Gag Reflex: Causes and Management 2014
90. Grossman R C, Hattis B F et Ringel R L. Oral tactile experience. *Archives of Oral Biology* 1965, 10(4), 691–IN36
91. Hainsworth J M, Hill K B, Rice A, Fairbrother K J. Psychosocial characteristics of adults who experience difficulties with retching. *Journal of dentistry* 2008, 36(7), 494-499.
92. Hatim NA, Fathi BK. Gag Reflex Reduction in A Patient with Maxillofacial Prosthesis. (A Clinical Report). *Al-Rafidain Dent J*. 2008; 8(1) : 114–119
93. Hearing CM, Bind RH, Tabacco MJ, Hallock RM. A Reliable and Valid Survey to Predict a Patient's Gagging Intensity. *J Oral Maxillofac Res* 2014;5(2):e3
94. Hoad-Reddick G. Gagging: A chairside approach to control. *Br Dent J* 1986;161:174-6.
95. House M. Full Denture Technique, Study Club No. 1, 1950.
96. <http://clinicalhomeopathy.eu/>

97. [https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BA%D1%83%D0%BF%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0#cite\\_note-](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BA%D1%83%D0%BF%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0#cite_note-)
98. <https://qr.ae/pyvfY4>
99. <https://www.bda.bg/images/stories/documents/bdias/2019-06-24-1152867.pdf>
100. <https://www.gomeo-patiya.ru/statji/80/gomeopatiya-pri-rvote.html>
101. <https://www.kenhub.com/en/library/anatomy/oropharynx>
102. <https://www.pinterest.com/pin/301811612529501273>
103. [https://www.researchgate.net/publication/340365851/figure/fig1/AS:876949274636288@1586092408787/A-acupoint-Chengjiang-CV24-is-situated-on-the-ventral-midline-in-a-mento-labial-groove\\_W640.jpg](https://www.researchgate.net/publication/340365851/figure/fig1/AS:876949274636288@1586092408787/A-acupoint-Chengjiang-CV24-is-situated-on-the-ventral-midline-in-a-mento-labial-groove_W640.jpg)
104. [https://www.researchgate.net/publication/351582400\\_Kinetics\\_of\\_Changes\\_in\\_Acceleration\\_Photoplethysmogram\\_Indices\\_Elicited\\_by\\_Pericardium\\_6\\_Acupoint/figures?lo=1](https://www.researchgate.net/publication/351582400_Kinetics_of_Changes_in_Acceleration_Photoplethysmogram_Indices_Elicited_by_Pericardium_6_Acupoint/figures?lo=1)
105. <https://www.yumpu.com/en/document/read/37985195/combating-the-hypersensitive-gag-reflex-pdf-dental-fear-central>
106. Jacobs R, Wu C H, Van Loven K, Desnyder M, Kolenaar B et Van Steenberghe D. Methodology of oral sensory tests. *Journal of oral rehabilitation* 2002, 29(8), 720-730.
107. Jain A. Gagging: A problem to prosthetic dentistry - Review. *Drug Invention Today* 2018. 10. 48-54.
108. Kaira L S, Dabral E and Kukreja H S. "Gagging A Review." *Journal of Health and Allied Sciences NU* 04 (01). Georg Thieme Verlag KG: 2014, 149–55.
109. Kapadia S. Acupuncture in dentistry. *British Dental Journal* 2020, 228(6), 396–396.
110. Karibe H, Okamoto A, Kato Y, Shimazu K, Goddard G. Reliability, validity, and sex differences in a quantitative gag reflex measurement method. *Journal of Oral Rehabilitation* 2018.
111. Kattadiyil MT, Mursic Z, AlRumaih H, Goodacre CJ. Intraoral scanning of hard and soft tissues for partial removable dental prosthesis fabrication. *J Prosthet Dent* 2014;112:444-8
112. Keng S, Ow R. The relation of the vibrating line to the fovea palatini and soft palate contour in edentulous patients. *Australian dental journal* 1983, 28(3), 166-170.
113. Khajavi A, Hoseinishad M, Nosratipour A and Moghaddam S. Homeopathy in dentistry: A review. *International Journal of Contemporary Dental and Medical Reviews* 2015. 10.15713/ins.ijcdmr.87
114. Kramer RB, Brahm RL. The management of the chronic or hysterical gagger. *J Dent Child* 1977; 44: 23–28
115. Krol A J. A new approach to the gagging problem. *The Journal of Prosthetic Dentistry* 1963, 13(4), 611–616.
116. Kumar S, Satheesh P, Savadi RC. Gagging. *N Y State Dent J*. 2011 Jun-Jul;77(4):22-7.
117. Kumar S, Nirmal P, Nirmesh V, Saif F. Gag reflex: A dentists perspective. *International Journal of Advances in Scientific Research* 2015. 1. 176. 10.7439/ijasr.v1i4.1843.
118. Kumar S, Yadav R, Yadav V, Sidhu M.s, Prabhakar M and Ashish D. Alternative Therapies and Prosthodontics: A Combined Approach. *Indian Journal of Health Sciences and Care* 2017. 4. 41. 10.5958/2394-2800.2017.00009.8
119. Kyung K, Kim K at al. The study of anatomic structures in establishing the posterior seal area for maxillary complete dentures. *The Journal of Prosthetic Dentistry* 2014; 14, 38-39.
120. Landa Js. Practical full denture prosthesis. *Dent Items Interest*. 1946 Feb;68:155 passim. PMID: 21011790
121. Lee S I. The marble technique: A method for treating the "hopeless gagger" for complete dentures. *The Journal of Prosthetic Dentistry* 1973, 29(2), 146–150.

122. Lim K. S., Hew Y. C., Lau H. K., Lim T. S., Tan C. T. Bulbar Signs in Normal Population. *Canadian Journal of Neurological Sciences / Journal Canadien Des Sciences Neurologiques* 2009, 36(01), 60–64.
123. Londono, J., Abreu, A., Baker, P. S., & Furness, A. R. Fabrication of a definitive obturator from a 3D cast with a chairside digital scanner for a patient with severe gag reflex: A clinical report. *The Journal of Prosthetic Dentistry* 2015, 114(5), 735–738.
124. Lu D P, Lu G P, Reed J F 3rd. Acupuncture/acupressure to treat gagging dental patients. A clinical study of anti- gagging effects. *Gen Dent* 2001; 48:446–52.
125. Lye T. L. The significance of the fovea palantini in complete denture prosthodontics. *The Journal of prosthetic dentistry* 1975, 33(5), 504–510.
126. Machella T. E. Gagging reflex. *Jama-Journal Of The American Medical Association* 1961, 175(7), 643.
127. Mahajan H, Hazari P, Mishra KS, Agarwal A, Gagging: A Review, *J Res Adv Dent* 2019;9:3s:94-101.
128. Massad J., D. Cagna et al. Vinyl polysiloxane impression material in removable prosthodontics. Part 1: Edentulous impressions. *Journal- Oklahoma Dental Association*, 2009, 100(2), 14-21.
129. Means, C. R., & Flenniken, I. E. Gagging—a problem in prosthetic dentistry. *The Journal of prosthetic dentistry* 1970, 23(6), 614-620.
130. Merrell W. C., Shalts E. Homeopathy. *Medical Clinics* 2002, 86(1), 47-62.
131. Miller A.J. Oral and Pharyngeal Reflexes in the Mammalian Nervous System: Their Diverse Range in Complexity and the Pivotal Role of the Tongue. *Critical Reviews in Oral Biology & Medicine* 13, 2002 no. 5: 409 25.
132. Murchie BD. Gagging – bringing up an old problem part 1: aetiology and diagnosis. *Dental Update* 2018, 45(7), 609–616.
133. Murchie BD. Obstruction - bringing up an old problem part 1: etiology and diagnosis. *Dental Update* 2018, 45(7), 609–616.
134. Murphy W M. A clinical survey of gagging patients. *The Journal of Prosthetic Dentistry* 1979, 42(2), 145–148.
135. Musani S, Musani I, Dugal R, Kothavade M. Gagging: aetiology and management. *IJDA* 2010, 2(4), 332.
136. Naik P N, Kiran R A, Yalamanchal S et al. Acupuncture. An Alternative Therapy in Dentistry and its Possible Applications. *Medical Acupuncture* 2014; 26: 6).
137. Narvekar R., Appelbaum M. An investigation of the anatomic position of the posterior palatal seal by ultrasound. *The Journal of Prosthetic Dentistry* 1989, 61(3), 331-336.
138. Newton A. V. The psychosomatic component in prosthodontics. *The Journal of Prosthetic Dentistry* 1984, 52(6), 871–874.
139. Nichols H. "Gag reflex and disgust sensitivity in selective eaters" *Wwu Graduate School Collection* 2018. 697.
140. Nikoukari H. A study of posterior palatal seals with varying palatal forms. *The Journal of prosthetic dentistry* 1975, 34(6), 605-613.
141. Panichyawat N, Mongkornthong T, Wongwananuruk T, Sirimai K. 10% lidocaine spray for pain control during intrauterine device insertion: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *BMJ sexual & reproductive health*, 47, 2021, №3, 159–165.
142. Park M-J, Byun J-S, Jung J-K, Choi J-K. The correlation of gagging threshold with intra-oral tactile and psychometric profiles in healthy subjects: A pilot study. *J Oral Rehabil.* 2020;47:591–598.

143. Polverino et al.: Anatomy and neuro-pathophysiology of the cough reflex arc. *Multidisciplinary Respiratory Medicine* 2012 7:5
144. Raak C., Büssing A., Gassmann G., Boehm K., Ostermann T. A systematic review and meta-analysis on the use of *Hypericum perforatum* (St. John's Wort) for pain conditions in dental practice. *Homeopathy* 2012, 101(04), 204-210.
145. Rahn A., J. Ivanhoe et al. *Textbook of complete dentures*, PMPH-USA, 2009, 32.
146. Ramsay DS, Weinstein P, Milgrom P, Getz MS. Problematic gagging: Principles of treatment. *J Am Dent Assoc* 1987;114:178-83) (Farmer JB, Connelly ME. Palateless dentures: Help for the gagging patient. *J Prosthet Dent* 1984;52:691-4.
147. Randall CL, Shulman, GP Crout, RJ, McNeil DW. Occlusion and its associations with fear of dental care, fear of pain, and beliefs about treatment. *Journal of the American Dental Association* 2014, 145 (5), 452–458.
148. Rosted P., Bundgaard, M., Fiske J., Pedersen AML. The use of acupuncture to control the gag reflex in patients requiring an upper alginate impression: an audit. *British Dental Journal* 2006, 201 (11), 721–725.
149. Saita, N., Fukuda, K., Koukita, Y., Ichinohe, T., & Yamashita, S. Relationship between gagging severity and its management in dentistry. *Journal of Oral Rehabilitation* 2012, 40(2), 106–111.
150. Sakamoto T., Fukuda K., Saita N., Koukita Y., Yamashita S., Koizumi J., Ichinohe T. Autonomic nervous activity of patients with gagging problems during dental mirror insertion. *Special Care in Dentistry* 2015, 36(2), 80–84.
151. Sangur R., Lakshmana R B, Varma M, Bashir U. Gagging and its management in relation to prosthodontics. *SRM University J of Dent Sci* 2011; 2(2): 124-12
152. Sari E, Sari T. The role of acupuncture in the treatment of orthodontic patients with a gagging reflex: a pilot study. *British Dental Journal* 2010, 208(10), E19–E19.
153. Saunders RM, Cameron J. Psychogenic gagging: identification and treatment recommendations. *Compend Contin Educ Dent*. 1997 May;18(5):430-3, 436, 438 passim.
154. Savage R. D., MacGregor A. R. Behavior therapy in prosthodontics. *The Journal of Prosthetic Dentistry* 1970, 24(2), 126–132.
155. Scarborough D, Van Kuren M B, Hughes M. Hand pressure device to diminish gag reflex response. *J Am Dent Assoc* 2014; 139: 1365-1373
156. Silverman S. Dimensions and displacement patterns of the posterior palatal seal. *The Journal of Prosthetic Dentistry* 1971,25(5),470-488.
157. Singh S, Ali FM, Nazirkar G, Dole VK, Gaikwad B. Gag- Etiology and its skillful management- A review. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences* 2013; 2(10):1509-1516
158. Sivakumar S, Prabhu A. Physiology, Gag Reflex. In: *StatPearls Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-*. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554502/>
159. Society of Homeopaths. About the Society. Code of Ethics and Practice. Available from: <http://www.homeopathy-soh.org/about-us/>. 2010
160. Stefos S, Zoidis P, Nimmo A. Managing gag reflex during removable partial denture treatment: a review and a clinical report. *Journal of Prosthodontics* 2019, 28(6), 618-622.
161. Stewart KL, Rudd KD, Kuebker WA *Clinical Removable Partial Prosthodontics*. C.V Mosby Company,1983; Pp:529
162. Stuckensen T, Mathers G. Strategien zum Management von Patienten mit starkem Würgereflex. *ZWR-Das Deutsche Zahnärzteblatt* 2014, 123(09), 406-411.
163. Susan M. Wright, Medical history, social habits, and individual experiences of patients who gag with dentures, *The Journal of Prosthetic Dentistry*, Volume 45, Issue 5, 1981, Pages 474-478.

164. Thomas A, Raju BS, Varma M, Peedikayil FC, Gopal D. Gagster: A New Technique for Maxillary Impression without Gagging. *J Ind Orthod Soc* 2014;48(1): 69-71.
165. Vachiramon A, Wang W C. Acupressure technique to control gag reflex during maxillary impression procedures. *The journal of prosthetic dentistry* 2002, 88(2), 236.
166. Varley P. What do homeopathic dentists do? *Homeopathy* 2007, 96(2), 72–73.
167. Wang S M, Peloquin C, Kain Z. N. The use of auricular acupuncture to reduce preoperative anxiety. *Anesthesia & Analgesia* 2001, 93(5), 1178-1180.
168. Wilks CG, Marks IM. Reducing hypersensitive gagging. *Br Dent J* 1983;155:2635.
169. Winland RD, Young J M. Maxillary complete denture posterior palatal seal: Variations in size, shape, and location. *The Journal of Prosthetic Dentistry* 1973, 29(3), 256–261.
170. Wita A. Somatic Gag Reflex in Dental Treatment Procedures: An Anatomical Perspective, *IJDSIR- August - 2020, Vol. – 3, Issue -4, P. No. 509 – 516*
171. Wong LB. Acupuncture in Dentistry: Its Possible Role and Application. *Proceedings of Singapore Healthcare*. 2012;21(1):48-56.
172. Wright SM. An examination of factors associated with retching in dental patients. *J Dent*. 1979; 7 (3): 194-207.
173. Wright SM. Medical history, social habits and individual experiences of patients who gag with dentures. *J Prosthet Dent* 1981;45:474-8.
174. Xianyun R. Making an impression of a maxillary edentulous patient with gag reflex by pressing caves. *J Prosthet Dent* 1997;78:533.
175. Yoshida Y, Tanaka Y, Hirano M, Nakashima T. Sensory innervation of the pharynx and larynx. *The American journal of medicine* 2000, 108 Suppl 4a, 51S–61S.

## **XII. Приложения**

1. Бланка на изследвания пациент.
2. Препис протокол на КЕНИ.
3. Анкетна карта към лекарите по дентална медицина относно работата с пациенти с рефлекс на гадене.
4. Анкетна карта към пациентите с рефлекс на гадене.
5. Резултати представени в табличен вид и абсолютни стойности от кростабулация към задача № 1.
6. Резултати представени в табличен вид и абсолютни стойности от кростабулация към задача № 2.



Бланка за изследвания

Име:

Пол:

Вид на протеза:

Възраст:

ПРИДРУЖАВАЩИ ЗАБОЛЯВАНИЯ/МЕДИКАМЕНТИ:

**а. Количествени изследвания.**

Изследване на небцов рефлекс. Посредством стерилен тампон с пластмасова дръжка и вискозен крайник се дразни мекото небце по отделно в лявата и дясната страна. Ефекторната реакция е рефлексно съкращение на мускулите на гълтача и мекото небце, което се проявява с повдигане, кашляне, а понякога и с повръщане – отбелязва се в таблицата с „+“ . При липса с „-“.

Зона 1 - Средата на твърдото небце- в ляво и дясно на sutura palatina

Зона 2 - В зоната на А-линията- в ляво и дясно (около fovea palatinae

Зона 3 - Задната трета на език

Зона 4 - Страничните ръбове на езика- в ляво и дясно

Зона 5 - Бузите в ляво и дясно

Средата на твърдото небце- в ляво и дясно на sutura palatinae	В зоната на А-линията- в ляво и дясно (около fovea palatinae)	Задната трета на езика	Страничните ръбове на езика- в ляво и дясно	Бузите в ляво и дясно

**б. Качествени изследвания.**

Оценяване повърхностната сетивност на лигавицата в зоните, активиращи рефлекса на гадене – задната трета на твърдото небце, зоната на А-линията, мекото небце, (задната трета на гърба на езика и страничните повърхности на езика) с помощта на набор от монофиламенти Semmes Weinstein. Идеята, разработена от Josephine Semmes и Sidney Weinstein, е да се измерва натиска на докосването по стандартизиран начин чрез контролиране на силата на приложения стимул към кожа или лигавицата. Те тестват кожния рецептор, известен като диск на Меркел, който реагира на постоянно докосване. Това е субективен метод, тъй като се основава главно на субективната оценка, която пациента прави на приложеното от нас дразнение.

Необходимо беше да се спазят редица важни условия:

1. Сетивността беше изследвана само при пациенти в ясно съзнание.
2. Необходимо беше да се изясни на пациента целта на изследването, какво се иска от него, както и да се уточнят отговорите които трябва да дава на поставените му въпроси.

Въпросите бяха задавани, така че да не дават основание за каквото и да е внушение за отговора.

3. Изследването на сетивността беше извършено в спокойна, не отвличаща вниманието на болния обстановка - в добре изолирано от шум, затоплено помещение. Известно е, че при ниска температура и застой в кръвообращението на крайниците прагът на усещане се повишава.
4. Пациентът беше настанен на стоматологичния стол удобно, отпуснат със затворени очи, и изцяло съсредоточено внимание за да долови и анализира съвсем точно дразненията, които му се нанасят. Изселванията бяха извършени сутрин, при най-малка умора, и се продължаваха след почивка.

Принципът на действие : когато върхът на влакно с дадена дължина и диаметър се притисне към кожата под прав ъгъл, силата на приложение се увеличава, докато изследователят продължава да напредва сондата, докато влакното се огъне. След огъване на влакното, продължаващото напредване създава повече огъване, но не повече сила на приложение.

Цвят и номер на монофиламентите		Сила/ грам (g-f)		Зона 1		Зона 2		Зона 3		Зона 4		Зона 5	
				У	Г	У	Г	У	Г	У	Г	У	Г
Зелен	2.83	0.07	норма										
Син	3.61	0.2	Занижено леко докосване										
Лилав	4.31	2.0	Занижена защитна чувствителност										
Червен	4.56	4.0	Липса на защитна чувствителност										
Оранжев	6.65	200	Пълна загуба на усет/нетестваем										

### Сравняване на небния рефлекс след Лидокаин

Средата на твърдите небце- в ляво и дясно на sutura palatinae			В зоната на А-линията- в ляво и дясно (около fovea palatinae)			Задната трета на езика			Страничните ръбове на езика- в ляво и дясно			Бузите в ляво и дясно		

### Сравняване на повърхностната орална чувствителност след Лидокаин

Цвят и номер на монофилamentит е		Сила/грам (g-f)		Зона 1		Зона 2		Зона 3		Зона 4		Зона 5	
				У	Г	У	Г	У	Г	У	Г	У	Г
Зелен	2.83	0.07	норма										
Син	3.61	0.2	Занижено леко докосване										
Лилав	4.31	2.0	Занижена защитна чувствителност										
Червен	4.56	4.0	Липса на защитна чувствителност										
Оранжев	6.65	200	Пълна загуба на усет/ нетестваем										

**Сравняване на небния рефлекс използване на лекарствени средства на БОАРОН**

Средата на твърдите небце- в ляво и дясно на sutura palatinae			В зоната на А-линията- в ляво и дясно (около fovea palatinae)			Задната трета на езика			Страничните ръбове на езика- в ляво и дясно			Бузите в ляво и дясно		

**Сравняване на повърхностната орална чувствителност след използване на лекарствени средства на БОАРОН**

Цвят и номер на монофиламентите		Сила/ грам (g-f)		Зона 1		Зона 2		Зона 3		Зона 4		Зона 5	
				У	Г	У	Г	У	Г	У	Г	У	Г
Зелен	2.83	0.07	норма										
Син	3.61	0.2	Занижено леко докосване										
Лилав	4.31	2.0	Занижена защитна чувствителност										
Червен	4.56	4.0	Липса на защитна чувствителност										
Оранжев	6.65	200	Пълна загуба на усет/нетестваем										

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ВАРНА  
„Проф. д-р Параскев Стоянов“

гр.Варна 9002, ул.„Марин Дринков“ 55  
тел. +359 52 677 050, факс. + 359 52 650 019  
uni@mu-varna.bg; www.mu-varna.bg



MEDICAL UNIVERSITY - VARNA  
"Prof. Dr. Paraskev Stoyanov"

55 Marin Drinov Str., Varna 9002 Bulgaria  
phone +359 52 650 057, fax + 359 52 650 019  
uni@mu-varna.bg; www.mu-varna.bg

*Препис-извлечение!*

**ПРОТОКОЛ / РЕШЕНИЕ № 116  
на КОМИСИЯТА ПО ЕТИКА НА НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ  
ПРИ МУ – ВАРНА  
Заседание на 28.04.2022 г.**

Заседанието на Комисията по Етика на научните изследвания (КЕНИМУВ) при МУ-Варна има кворум и протече по предварително обявения дневен ред. На основание чл. 8, ал. 7 от Правилника за работа на Комисията по етика на научните изследвания в МУ – Варна, заседанието на Комисията се проведе чрез платформата Webex Cisco. В 14.30 ч. започна заседанието, на което дистанционно участваха редовните членове, а именно:

Председател: Проф. Бистра Галунска, д.фарм.

Редовни членове:

1. Проф. д-р Мария Цанева, д.м.
2. Проф. д-р Албена Керековска, д.м.
3. Проф. д.б.н. Диана Иванова
4. Проф. д-р Йото Йотов, д.м.
5. Проф. д-р Радосвета Андреева-Борисова, д.м.н.
6. Доц. д-р Десислава Ванкова, д.м.
7. Доц. Веселина Славова, д.ф.
8. Иванка Коцова – юрист

На заседанието, не взеха участие: проф. д-р Методи Абаджиев, д.м.н. и д-р Александър Златаров, д.м.

Заседанието на Комисията по Етика на научните изследвания (КЕНИМУВ) при МУ-Варна има кворум и протече по предварително обявения дневен ред. То беше ръководено от проф. Бистра Галунска, д.фарм. Протоколът води Мирослава Николова от отдел „Административен“ на Научноизследователския институт към МУ-Варна.

Заседанието на Комисията се проведе по предварително обявения дневен ред, а именно:

2. Разглеждане, изготвяне и приемане на становище на Комисията относно начална оценка на етичните аспекти на научни изследвания:

2.8. "Протетично лечение на пациенти със силен рефлекс на гадене и повръщане" с гл. изследовател д-р Цветелина Канлиева - Катедра „Клиника по протетична дентална медицина“, МУ – Варна

Заседанието на Комисията по Етика на научните изследвания (КЕНИМУВ) при МУ-Варна има кворум и протече по предварително обявения дневен ред. То беше открито и ръководено от проф. Бистра Галунска, д.фарм. Протоколът води Мирослава Николова от отдел „Административен“ на Научноизследователския институт към МУ-Варна.

По т. 2.8. от дневния ред проф. д-р Радосвета Андреева-Борисова, д.м.н. представи доклада си относно заявено научно изследване на тема: "Протетично лечение на пациенти със силен рефлекс на гадене и повръщане" с гл. изследовател д-р Цветелина Канлиева - Катедра „Клиника по протетична дентална медицина“, МУ – Варна.

Комисията изслуша доклада на рецензента, който представя обобщена информация за научното изследване, оценка на етичните аспекти и мотивирано предложение за положително становище.

На базата на приложените документи, доклада на рецензента за оценка на етичните аспекти, Комисията гласува както следва:

Гласували: 9

Одобрили: 9    Против: няма    Въздържали се: няма

**РЕШЕНИЕ:** Комисията по етика на научните изследвания при МУ - Варна одобрява провеждането на научното изследване: "Протетично лечение на пациенти със силен рефлекс на гадене и повръщане" с гл. изследовател д-р Цветелина Николова Канлиева - Катедра „Клиника по протетична дентална медицина“, МУ – Варна.

Във връзка с изискването за извършване на текущ надзор на хода на проучването /съгласно Наредба № 31 за определяне на правилата за добра клинична практика., чл. 203, ал. 5 от Закона за здравето и Правилника на КЕНИ (2012 г.)/

**Главният изследовател се задължава:**

- Да уведоми писмено Комисията по етика на научните изследвания при МУ-Варна за стартирането на научното изследване;
- Да представи на Комисията писмен доклад за прогреса на проучването - в срок до 1 година от неговото начало, включващ данни относно броя участващи в изследването до момента лица, броя прекратени участия и причините за тях, отчетани ползи и рискове за участниците, направени промени в одобреното изследване и друга важна нова информация, както и очаквана продължителност на проучването;
- Да представи на Комисията писмен окончателен доклад при приключване на научното изследване;
- Да информира писмено Комисията при планиране от изследователския екип на промени в методите, плана, процедурите или постановката на вече одобреното проучване;
- Местната Комисия по етика на научните изследвания е създадена и работи съгласно правилата на Добрата клинична практика и съобразно изискванията на национални и международни документи в областта на етиката на научните изследвания и научните публикации. Комисията спазва законите и наредбите, действащи на територията на Република България.


Поради изчерпване на дневния ред, заседанието бе закрито от проф. Бистра Галунска, д.фарм.

ПРЕДСЕДАТЕЛ КЕНИМУВ:

\_\_\_\_\_/п/\_\_\_\_ (проф. Б. Галунска, д.ф.)

СЕКРЕТАР КЕНИМУВ:

\_\_\_\_\_/п/\_\_\_\_ (М. Николова)

*Варио с оригинал!*  


МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ  
„ПРОФ. Д-Р ПАРАСКЕВ СТОЯНОВ“ - ВАРНА

**АНКЕТА**

*/попълва се от лекари по дентална медицина/*

1. Вие сте лекар по дентална медицина:
  - а. Общопрактикуващ
  - б. Със специалност по протетична дентална медицина
  - в. Със специалност по орална хирургия
  - г. Със специалност по ортодонтия
  - д. Със специалност по детска дентална медицина
  - е. Със специалност по ендодонтия
  - ж. С друга придобита специалност по .....
  
2. Имате ли пациенти които проявяват рефлекс на гадене и повръщане?
  - а. Да
  - б. Не
  - в. Никога не ми се е случвало
  
3. Колко често имате пациенти с този проблем?
  - а. Рядко
  - б. Често
  - в. Много често
  - г. Нито един до момента
  
4. Как протича прегледа на пациент с рефлекса на гадене?
  - а. Без проблем
  - б. С прекъсвания
  - в. Не е възможен
  
5. Какви мерки вземате с пациентите, който имат изявен рефлекс на гадене?
  - а. Назначавам антиемично лекарствено средство.....(*посочете кое*)
  - б. Часа за посещение е по-голяма продължителност от обичайното.
  - в. Предприемам антиемична техника.....
  - г. Друго .....
  
6. Посещението на пациента отразява ли се на графика на работния ви процес?
  - а. Да
  - б. Не
  
7. Случвало ли се е да не можете да завършите лечението на пациента с такъв рефлекс?

- а. Да
- б. Не
- в. Само с допълнителна превенция

8. Какви методи и средства използвате за превенция на рефлексна гадене?

.....

9. Използвали ли сте контактен анестетик (Lidocaine, спрей 10%) ?

- а. Не
- б. Да, и е имало положителен ефект
- в. Да, но не е било ефективно

10. Използвали ли сте терминална или проводна анестезия за справяне с рефлексна гадене?

- а. Не
- б. Да, и е имало положителен ефект
- в. Да, но не е било ефективно

11. Използвали ли сте антиеметик (Degan 10mg.)?

- а. Не
- б. Да, и е имало положителен ефект
- в. Да, но не е било ефективно

12. Използвали ли сте друго антиеметично лекарство за предотвратяване на рефлексна гадене?

.....

13. Използвали ли сте техника за предотвратяване на рефлексна гадене? Посочете какво е тя.

.....

14. Използвали ли сте обща анестезия?

- а. Да
- б. Не

15. Случвало ли се е въпреки предприетите мерки, рефлексна гадене да не бъде преодолян?

- а. Да
- б. Не

16. Намирате ли връзка между обилно слюноотделяне и поява на рефлексна гадене?

- а. Не е задължително да има рефлексна гадене при наличие на обилно слюноотделяне
- б. Винаги когато има обилно слюноотделяне на пациента започва да му се повдига
- в. И без наличие на обилно слюноотделяне, на пациента му се гади

17. Посочете кога е най-силно изразен рефлексна гадене:

- а. Още по време на прегледа
- б. При обухване с въздушна струя



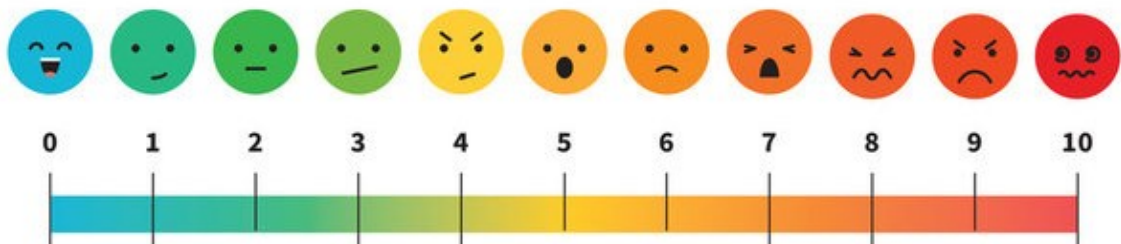


МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ  
„ПРОФ. Д-Р ПАРАСКЕВ СТОЯНОВ“ - ВАРНА

Анкета

*/Попълва се от пациента/*

- Моля посочете вашата възраст и пол:
  - Мъжки, на възраст.....
  - Женски, на възраст.....
- Имате ли усещане за гадене/ повръщане при преглед на устната кухина/ гърлото:
  - Да
  - Не
- Колко изявен (по сила) бихте го определили по сила от 0 до 10?



- Носите ли сменяема протеза:
  - Да
  - Не
- Имали ли сте непоносимост към протезата си, поради гадене:
  - Да
  - Не
- Какъв е вида на сменяемата протеза:
  - Частична протеза
  - Цяла протеза
  - На горна челюст
  - На долна челюст
- От колко време носите протезата си:
  - По-малко от една година
  - Между 1 и 5 години
  - Между 5 и 10 години
  - Повече от 10 години
- В какъв момент се е появило гаденето:
  - По време на вземане на отпечатък
  - При първото поставяне на протезата

- На по-късен етап в процеса на адаптация
- Гади ми се всеки път като си сложа протезата
- Изпитвате ли все още затруднение по време на носенето ѝ:
  - Да
  - Не
- Имали ли сте преди това усещане за гадене/повръщане:
  - Да
  - Не
- Миенето на зъби и/или почистването с конец за зъби, предизвиква ли позив за гадене/повръщане? Колко често се появява:
  - Никога
  - Рядко
  - Понякога
  - Често
- Случвало ли се е кашлянето да предизвика у вас гадене/повръщане:
  - Да
  - Не
- Как се чувствате, когато чакате при зъболекаря за предстоящото лечение?
  - Не изпитвам никакво гадене
  - Чувствам леко гадене
  - Страхувам се, че ще повърна
  - Не мога да го направя, защото веднага ми се гади
  - Изпитвам реални спазми в гърлото, а понякога и всъщност повръщам.
- Неприятните, натрапчиви миризми предизвикват ли у вас гадене/повръщане:
  - Да
  - Не
- Имате ли неприятни мисли и чувство на страх и напрежение при предстоящо дентално лечение?:
  - Да
  - Не
- Неприятните, натрапчиви мисли и напрежение, предизвикват ли усещане за гадене/повръщане?
  - Никакъв
  - Много малко
  - Средно
  - Много силно
- Появявало ли ви се е усещане за гадене/повръщане в зъболекарски кабинет:
  - Да
  - Не
  - Понякога
- Появява ли се гадене при обдухване с въздушна струя по време на дентален преглед:

- Да
  - Не
  - Понякога
- Появява ли се гадене при докосване на устни и бузи със зъболекарското огледало по време на денталния преглед:
    - Да
    - Не
    - Понякога
  - Подчертайте в кой от случаите е най-силно усещането за гадене/повръщане:
    - По време на миене на зъби
    - В чакалнята на зъболекарски кабинет
    - Преглед при зъболекар
    - Интраорална рентгенова снимка
    - Вземане на отпечатък (в зъболекарския кабинет)
    - Друго....
  - Случвало ли се е всъщност да повърнете по време на стоматологична процедура?
    - Да
    - Не
  - Как се справяте с усещането за гадене/повръщане преди денталното посещение:
    - Не предприемам мерки
    - Явявам се на празен стомах
    - Вземам хапче против птовръщане.....(посочете кое)
    - Друго

Приложение към задача 1.1.

В таблица 1 са представени резултатите в абсолютни стойности от проведения метод на кростабулация по категориен признак „придружаващи заболявания“ за зона 1.

За зона 1 данните са групирани в две категории „без рефлекс“ и „с наличие на рефлекс“. От общо 121 пациента, като най-високи стойности отчитаме за участниците в изследването, които принадлежат към групата „с придружаващо заболяване“ и са „без рефлекс“ за гадене (44 пациента). По – малка част от същата група отнасяме към категорията „с наличие на рефлекс“ (38 души). От групата, която е „без отклонения“ отчитаме 22 участника „без рефлекс“ за гадене и 17, които проявяват такъв рефлекс.

<b>Таблица 1. Кростабулация по признак придружаващи заболявания за зона 1</b>				
<b>По признак „Придружаващи заболявания“ за зона 1</b>		<b>Зона 1</b>		<b>Общо</b>
		<b>Без рефлекс</b>	<b>С наличие на рефлекс</b>	
<b>Придружаващи заболявания</b>	<b>б.о.</b>	<b>22</b>	<b>17</b>	<b>39</b>
	<b>С придружаващо заболяване</b>	<b>44</b>	<b>38</b>	<b>82</b>
<b>Общо</b>		<b>66</b>	<b>55</b>	<b>121</b>

На таблица 2 са презентирани резултати от кростабулация по признак „придружаващи заболявания“ за зона 3 (задната трета на езика). Участниците от група „б.о“ без рефлекс са най-малък дял, а най-много са от групата „с придружаващо заболяване“ и с наличие на рефлекс на гадене.

<b>Таблица 2. Кростабулация по признак придружаващи заболявания зона 3.</b>				
<b>По признак „Придружаващи заболявания“ за зона 3</b>		<b>Зона 3</b>		<b>Общо</b>
		<b>Без рефлекс</b>	<b>С наличие на рефлекс</b>	
<b>Придружаващи заболявания</b>	<b>б.о.</b>	<b>4</b>	<b>35</b>	<b>39</b>
	<b>придружаващо заболяване</b>	<b>6</b>	<b>76</b>	<b>82</b>
<b>Общо</b>		<b>10</b>	<b>111</b>	<b>121</b>

За зона 4, резултатите са представени чрез таблица 3 – имаме най-високи абсолютни стойности за пациентите от група „с придружаващо заболяване“ и с наличие на рефлекс, на второ място е без рефлекс отново от същата група. В сравнение, разликата в стойностите за другата група „б.о.“ са почти двойно по-ниски за двете групи.

<b>Таблица 3. Кростабулация по признак придружаващи заболявания за зона 4.</b>				
По признак „Придружаващи заболявания“ за зона 4		Зона 4		Общо
		Без рефлекс	С наличие на рефлекс	
Придружаващи заболявания	б.о.	19	20	39
	С придружаващо заболяване	38	44	82
Общо		57	64	121

На таблица 4 са презентирани резултати от кростабулацията по признак „придружаващи заболявания“ за зона 5 (букалната лигавица). За участниците в изследването „б.о.“ и без рефлекс (степен 0) имаме двойно по-голям брой, сравнено с наличие на рефлекс (степен 1).

<b>Таблица 4. Кростабулация по признак придружаващи заболявания за зона 5.</b>				
По признак „Придружаващи заболявания“ за зона 5		Зона 5		Общо
		Без рефлекс	С наличие на рефлекс	
Придружаващи заболявания	б.о.	26	13	39
	С придружаващо заболяване	49	33	82
Общо		75	46	121

#### **По признак „пол“.**

На таблица 5 са презентирани резултати по признак пол за зона 1. Най-голяма част от изследваните, които са без рефлекс са жени, а на второ място с наличие на рефлекс отново са от същия пол. При мъжете имаме близки стойности за двете категории.

<b>Таблица 5. Кростабулация по признак „пол“ за зона 1.</b>				
		Зона 1		Общо
		Без рефлекс	С рефлекс	
Пол	жени	38	31	69
	мъже	28	24	52
Общо		66	55	121

На таблица 6 са презентирани резултати по признак пол за зона 3. Най-малка част от изследваните, които са без рефлекс са мъже, а на второ място са жени от същата категория. Имам близки стойности за двата пола, които са доста по-високи (60 за жени и 51 за мъже) с наличие на рефлекс.

<b>Таблица 6. Кростабулация по признак „пол“ за зона 3.</b>				
<b>По признак „Пол“ за зона 3</b>		<b>Зона 3</b>		<b>Общо</b>
		<b>Без рефлекс</b>	<b>С рефлекс</b>	
<b>Пол</b>	<b>жени</b>	<b>9</b>	<b>60</b>	<b>69</b>
	<b>мъже</b>	<b>1</b>	<b>51</b>	<b>52</b>
<b>Общо</b>		<b>10</b>	<b>111</b>	<b>121</b>

На таблица 7 са презентирани резултати по признак пол за зона 4. Тук стойностите са много близки. Най-малка част от изследваните, които са без рефлекс са мъже, а на второ място са мъже с проявен рефлекс. За жени „с рефлекс“ имаме близки стойности в сравнение с тези „без рефлекс“, които са по-високи.

<b>Таблица 7. Кростабулация по признак „пол“ за зона 4.</b>				
<b>Кростабулация (съпоставителен анализ)</b>				
<b>По признак „Пол“ за зона 4</b>		<b>Зона 4</b>		<b>Общо</b>
		<b>Без рефлекс</b>	<b>С рефлекс</b>	
<b>Пол</b>	<b>жени</b>	<b>33</b>	<b>36</b>	<b>69</b>
	<b>мъже</b>	<b>24</b>	<b>28</b>	<b>52</b>
<b>Общо</b>		<b>57</b>	<b>64</b>	<b>121</b>

На таблица 8 са презентирани резултати по признак пол за зона 5. Тук стойностите са много близки. Най-голяма част от изследваните, които са без рефлекс са жени, а на второ място са мъже от същата категория (без рефлекс). За жени и мъже (с рефлекс) имаме много близки стойности.

<b>Таблица 8. Кростабулация по признак „пол“ за зона 5.</b>				
<b>Кростабулация (съпоставителен анализ)</b>				
<b>По признак „Пол“ за зона 5</b>		<b>Зона 5</b>		<b>Общо</b>
		<b>Без рефлекс</b>	<b>С рефлекс</b>	
<b>Пол</b>	<b>жени</b>	<b>44</b>	<b>25</b>	<b>69</b>
	<b>мъже</b>	<b>31</b>	<b>21</b>	<b>52</b>
<b>Общо</b>		<b>75</b>	<b>46</b>	<b>121</b>

### **Приложение към задача 1.2.**

На таблица 9 са презентирани данните от съпоставителния анализ между силата на приложения натиск (измерена в грамове) и зона на приложения стимул – изследва се отсъствие или присъствие на усет у пациентите, включени в изследването. Най – високи проценти установяваме за присъствие на усет (20%) при приложена сила от 200г., а на второ място – 2г.

Таблица 9. Кростабулация между цвят и зона 1					
Номер МФ * Зона 1 (У) Кростабулация					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр.		Зона 1 (Усет)		Общо
			Отсъствие на усет	Присъствие на усет	
Зелен	2.83 0.07 г.	Брой	110	11	121
			90.9%	9.1%	100.0%
Оранжев	6.65 200 г.	Брой	0	121	121
			0.0%	100.0%	100.0%
Лилав	4.31 2.0 г.	Брой	4	117	121
			3.3%	96.7%	100.0%
Син	3.61 0.2 г.	Брой	23	98	121
			19.0%	81.0%	100.0%
Червен	4.56 4.0 г.	Брой	18	103	121
			14.9%	85.1%	100.0%
Общо		Брой	155	450	605
			25.6%	74.4%	100.0%

На таблица 10 са презентирани графично зависимостите между броя на пациентите и присъствие / отсъствие на гадене в зона 1. Най-висок процент се наблюдава за МФ с номер 2.83 и 3.61 (18,51%) без гадене и най-ниски са за същите с гадене (под 2 %).

Таблица 10. Кростабулация между цвят и зона 1 (Г)					
Цвят * Зона 1 (Г) Кростабулация					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр.		Зона 1 (Г)		Общо
			Без гадене	С усещане за гадене	
Зелен	2.83 0.07 г.	Брой	112	9	121
		%	92.6%	7.4%	100.0%
Лилав	4.31 2.0 г.	Брой	87	34	121
		%	71.9%	28.1%	100.0%
Оранжев	6.65 200 г.	Брой	88	33	121
		%	72.7%	27.3%	100.0%
Син	3.61 0.2 г.	Брой	112	9	121
		%	92.6%	7.4%	100.0%
Червен	4.56 4.0 г.	Брой	84	37	121
		%	69.4%	30.6%	100.0%
Общо		Брой	483	122	605
		%	79.8%	20.2%	100.0%



На таблица 11 са презентирани данните от съпоставителния анализ между номер и сила на приложения монофиламент и зона на приложения – изследва се отсъствие или присъствие на усет у пациентите, включени в изследването.

За зона 2 наблюдаваме най-високо процентно разпределение за присъствие на усет – 100% от пациентите – за МФ с номер 4.31, 4.56 и 6.65. Най-висок процент за отсъствие на усет имаме при номер на МФ – 3.61.

Таблица 11. Кростабулация между цвят и зона 2 (У)					
Цвят * Зона 2 (У) Кростабулация					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр.		Зона 2 (У)		Общо
			Отсъствие на усет	Присъствие на усет	
Зелен	2.83	Брой	60	61	121
	0.07 г.	%	49.6%	50.4%	100.0%
Лилав	4.31	Брой	0	121	121
	2.0 г.	%	0.0%	100.0%	100.0%
Оранжев	6.65	Брой	0	121	121
	200 г	%	0.0%	100.0%	100.0%
Син	3.61	Брой	23	98	121
	0.2 г.	%	19.0%	81.0%	100.0%
Червен	4.56	Брой	0	121	121
	4.0 г.	%	0.0%	100.0%	100.0%
Общо		Брой	83	522	605
		%	13.7%	86.3%	100.0%

На таблица 12 са видни графично зависимостите между броя на пациентите и наличие/отсъствие на гадене за зона 2. Най-голям процент припада на групата без усещане за гадене с МФ 2.83 (18,51%). Най-нисък процент наблюдаваме за МФ 2.83 с гадене и МФ 4,56 без гадене.

Таблица 12. Кростабулация между цвят и зона 2 (Г)					
Цвят * Зона 2 (Г) Кростабулация					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр.		Зона 2 Г		Общо
			Без гадене	С усещане за гадене	
Зелен	2.83	Брой	112	9	121
	0.07 г.	%	92.6%	7.4%	100.0%
Лилав	4.31	Брой	39	82	121
	2.0 г.	%	32.2%	67.8%	100.0%
Оранжев	6.65	Брой	29	92	121
	200 г	%	24.0%	76.0%	100.0%
Син	3.61	Брой	87	34	121
	0.2 г.	%	71.9%	28.1%	100.0%
Червен	4.56	Брой	19	102	121
	4.0 г.	%	15.7%	84.3%	100.0%
Общо		Брой	286	319	605
		%	47.3%	52.7%	100.0%

На таблица 13 са обобщени данните от кростабулация между зона 3 за усет и различните цветове на монофиламента. Резултатите показват, че процентът е най-висок за оранжев и червен цвят – 100%, а за лилав цвят с присъствие на усет е на второ място. Най-ниски стойности имаме за отсъствие на усет – в червено и оранжево.

Таблица 13. Кростабулация между цвят и зона 3 (У)					
Цвят * Зона 3 (У) Кростабулация					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр.		Зона 3 (У)		Общо
			съствие на усет	присъствие на усет	
Зелен	2.83	Брой	88	33	121
	0.07 г.	%	72.7%	27.3%	100.0%
Лилав	4.31	Брой	18	103	121
	2.0 г.	%	14.9%	85.1%	100.0%
Оранжев	6.65	Брой	0	121	121
	200 г	%	0.0%	100.0%	100.0%
Син	3.61	Брой	81	40	121
	0.2 г.	%	66.9%	33.1%	100.0%
Червен	4.56	Брой	0	121	121
	4.0 г.	%	0.0%	100.0%	100.0%
Общо		Брой	187	418	605
		%	30.9%	69.1%	100.0%

На таблица 14 са систематизирани данните от кростабулацията между цвят на използвания монофиламент и зона 3 – присъствие/отсъствие на гадене. От изследваните пациенти, най-голям дял са тези, които са без гадене за зелен цвят (86%). От тези, които имат усещане за гадене, за зона 3, 69,4% са при оранжев монофиламент, 66,1% се отнасят при лилав цвят.

Таблица 14. Кростабулация между цвят и зона 3 (Г)					
Цвят * Зона 3 (Г) Кростабулация					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр.		Зона 3 (Г)		Общо
			без гадене	усещане за гадене	
Зелен	2.83	Брой	104	17	121
	0.07 г.	%	86.0%	14.0%	100.0%
Лилав	4.31	Брой	41	80	121
	2.0 г.	%	33.9%	66.1%	100.0%
Оранжев	6.65	Брой	37	84	121
	200 г	%	30.6%	69.4%	100.0%
Син	3.61	Брой	85	36	121
	0.2 г.	%	70.2%	29.8%	100.0%
Червен	4.56	Брой	50	71	121
	4.0 г.	%	41.3%	58.7%	100.0%
Общо		Брой	317	288	605
		%	52,4%	47.6%	100.0%

На таблица 15 са систематизирани данните от кростабулацията между използвания монофиламент и зона 4 – присъствие/отсъствие на усет. От изследваните пациенти, най-голям дял са тези, които са без усет за 2.83 МФ (86%) и тези с наличие на усет за най- голям МФ 6.65.

<b>Таблица 15. Кростабулация между цвят и зона 4 (У)</b>					
<b>Цвят * Зона 4 (У) Кростабулация</b>					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр.		Зона 4 У		Общо
			Отсъствие на усет	Присъствие на усет	
Зелен	2.83 0.07 г.	Брой	104	17	121
		%	86.0%	14.0%	100.0%
Лилав	4.31 2.0 г.	Брой	31	90	121
		%	25.6%	74.4%	100.0%
Оранжев	6.65 200 г	Брой	17	104	121
		%	14.0%	86.0%	100.0%
Син	3.61 0.2 г.	Брой	82	39	121
		%	67.8%	32.2%	100.0%
Червен	4.56 4.0 г.	Брой	17	104	121
		%	14.0%	86.0%	100.0%
Общо		Брой	251	354	605
		%	41.5%	58.5%	100.0%

На таблица 16 са систематизирани данните от кростабулацията между цвят на използвания монофиламент и зона 4 – присъствие/отсъствие на гадене. От изследваните пациенти, най-голям дял са тези, които са без гадене за МФ зелен цвят (86%) и със син цвят (79,3%).

<b>Таблица 16. Кростабулация между цвят и зона 4 (Г)</b>					
<b>Цвят * Зона 4 (Г) Кростабулация</b>					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр.		Зона 4 (Г)		Общо
			Без гадене	усещане за гадене	
Зелен	2.83 0.07 г.	Брой	104	17	121
		%	86.0%	14.0%	100.0%
Лилав	4.31 2.0 г.	Брой	70	51	121
		%	57.9%	42.1%	100.0%
Оранжев	6.65 200 г	Брой	86	35	121
		%	71.1%	28.9%	100.0%
Син	3.61 0.2 г.	Брой	96	25	121
		%	79.3%	20.7%	100.0%
Червен	4.56 4.0 г.	Брой	86	35	121
		%	71.1%	28.9%	100.0%
Общо		Брой	Брой	163	605
		%	%	26.9%	100.0%

На таблица 17 са систематизирани данните от кростабулацията между цвят на използвания монофиламент и зона 5 – присъствие/отсъствие на усет. От изследваните

пациенти, най-голям дял са тези, които са без усет за син цвят (86%) и със оранжев цвят (86%) с присъствие на усет.

Таблица 17. Кростабулация между цвят и зона 5 (У)					
Цвят * Зона 5 (У) Кростабулация					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр.		Зона 5 (У)		Общо
			тсъствие на усет	присъствие на усет	
Зелен	2.83 0.07 г.	Брой	97	24	121
		%	80.2%	19.8%	100.0%
Лилав	4.31 2.0 г.	Брой	57	64	121
		%	47.1%	52.9%	100.0%
Оранжев	6.65 200 г	Брой	17	104	121
		%	14.0%	86.0%	100.0%
Син	3.61 0.2 г.	Брой	104	17	121
		%	86.0%	14.0%	100.0%
Червен	4.56 4.0 г.	Брой	57	64	121
		%	47.1%	52.9%	100.0%
Общо		Брой	332	273	605
		%	54.9%	45.1%	100.0%

На таблица 18 са систематизирани данните от кростабулацията между цвят на използвания монофиламент и зона 5 – присъствие/отсъствие на гадене. От изследваните пациенти, най-голям дял са тези, които са без гадене за зелен, лилав и син цвят (100%) и за усещане на гадене – най-много за оранжев и червен цвят – 7,2%.

Таблица 18. Кростабулация между цвят и зона 5 (Г)					
Цвят * Зона 5 (Г) Кростабулация					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр.		Зона 5 (Г)		Общо
			Без гадене	усещане за гадене	
Зелен	2.83 0.07 г.	Брой	121	0	121
		%	100.0%	0.0%	100.0%
Лилав	4.31 2.0 г.	Брой	121	0	121
		%	100.0%	0.0%	100.0%
Оранжев	6.65 200 г	Брой	112	9	121
		%	92.6%	7.4%	100.0%
Син	3.61 0.2 г.	Брой	121	0	121
		%	100.0%	0.0%	100.0%
Червен	4.56 4.0 г.	Брой	112	9	121
		%	92.6%	7.4%	100.0%
Общо		Брой	587	18	605
		% Цвят	97.0%	3.0%	100.0%

**ПРИЛОЖЕНИЕ 6**

Приложение към задача 2.1.

На таблица 1 са представени резултати от кростабулация за зона 1 след приложение на Лидокаин.

<b>Таблица 1. Кростабулация по признак пол за зона 1</b>						
<b>пол * зона 1 Кростабулация</b>						
			Зона 1			Общо
			Без рефлекс	Данни за алергия	Наличие на рефлекс	
пол	ж.	Брой	62	1	6	69
		% от Общо	51.2%	0.8%	5.0%	57.0%
	м.	Брой	46	0	6	52
		% от Общо	38.0%	0.0%	5.0%	43.0%
Общо		Брой	108	1	12	121
		% от Общо	89.3%	0.8%	9.9%	100.0%

На таблица 2 са представени резултати от кростабулация за зона 2.

<b>Таблица 4-2. Кростабулация по признак пол за зона 2</b>						
<b>пол * зона 2 Кростабулация</b>						
			зона 2			Общо
			Без рефлекс	Данни за алергия	Наличие на рефлекс	
пол	женени	Брой	47	1	21	69
		% от Общо	38.8%	0.8%	17.4%	57.0%
	мъже	Брой	40	0	12	52
		% от Общо	33.1%	0.0%	9.9%	43.0%
Общо		Брой	87	1	33	121
		% от Общо	71.9%	0.8%	27.3%	100.0%

На таблица 3 са представени резултати от кростабулация за зона 3.

<b>Таблица 4-3. Кростабулация по признак пол за зона 3</b>						
<b>пол * зона 3 Кростабулация</b>						
			зона 3			Общо
			Без рефлекс	Данни за алергия	Наличие на рефлекс	
пол	женени	Брой	48	1	20	69
		% от Общо	39.7%	0.8%	16.5%	57.0%
	мъже	Брой	35	0	17	52
		% от Общо	28.9%	0.0%	14.0%	43.0%
Общо		Брой	83	1	37	121
		% от Общо	68.6%	0.8%	30.6%	100.0%

На таблица 4 са представени резултати от кростабулация за зона 4.

Таблица 4. Кростабулация по признак пол за зона 4						
пол * зона 4 Кростабулация						
			зона 4			Общо
			без рефлекс	Данни за алергия	присъствие на рефлекс	
пол	жени	Брой	62	1	6	69
		% от Общо	51.2%	0.8%	5.0%	57.0%
	мъже	Брой	45	0	7	52
		% от Общо	37.2%	0.0%	5.8%	43.0%
Общо		Брой	107	1	13	121
		% от Общо	88.4%	0.8%	10.7%	100.0%

На таблица 5 са представени резултати от кростабулация за зона 5.

Таблица 5. Кростабулация по признак пол за зона 5						
пол * зона 5 Кростабулация						
			зона 5			Общо
			без рефлекс	Данни за алергия	присъствие на рефлекс	
пол	жени	Брой	65	1	3	69
		% от Общо	53.7%	0.8%	2.5%	57.0%
	мъже	Брой	48	0	4	52
		% от Общо	39.7%	0.0%	3.3%	43.0%
Общо		Брой	113	1	7	121
		% от Общо	93.4%	0.8%	5.8%	100.0%

В таблица 6 са представени резултатите в абсолютни стойности от проведения метод на кростабулация по категориен признак „номер на монофиламента“ за зона 1. Най - висок процент наблюдаваме за групата „отсъствие на усет“ при пациенти за зелен цвят (20 %), а най-нисък процент за групата „присъствие на усет“ за син и лилав цвят (под 3%).

<b>Таблица 6. Кростабулация по признак номер на монофиламента за зона 1</b>					
<b>Номер МФ * Зона 1 Кростабулация</b>					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр		Зона 1 Усет		Общо
			Отсъствие на усет	Присъствие на усет	
Зелен	2.83 0.07 г	Брой	120	0	120
		% от Общо	100.00%	0.00%	100.00%
Лилав	4.31 2.0 г.	Брой	103	17	120
		% от Общо	85.83%	14.17%	100.00%
Оранжев	6.65 200 г.	Брой	83	37	120
		% от Общо	69.17%	30.83%	100.00%
Син	3.61 0.2 г.	Брой	117	3	120
		% от Общо	97.50%	2.50%	100.00%
Червен	4.56 4.0 г.	Брой	96	24	120
		% от Общо	80.00%	20.00%	100.00%
Общо		Брой	519	81	600
		% от Общо	86.50%	13.50%	100.00%

На таблица 7 са презентирани резултати от кростабулацията по признак „номер на монофиламента“ за зона 1. За участниците в изследването „без гадене“ имаме най-голям брой съответно за зелен и син цвят (20%). Най-ниски стойности са отчетени за лилав и син цвят с усещане за гадене (под 0,2%).

<b>Таблица 7. Кростабулация по признак номер на монофиламента за зона 1</b>					
<b>Номер МФ * Зона 1 Кростабулация</b>					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр		Зона 1		Общо
			Без гадене	С рефлекс на гадене	
Зелен	2.83 0.07 г	Брой	120	0	120
		% от Общо	100.00%	0.00%	100.00%
Лилав	4.31 2.0 г.	Брой	119	1	120
		% от Общо	99.17%	0.83%	100.00%
Оранжев	6.65 200 г.	Брой	107	13	120
		% от Общо	89.17%	10.83%	100.00%
Син	3.61 0.2 г.	Брой	120	0	120
		% от Общо	100.00%	0.00%	100.00%
Червен	4.56 4.0 г.	Брой	109	11	120
		% от Общо	90.83%	9.17%	100.00%
Общо		Брой	575	25	600
		% от Общо	95.83%	4.17%	100.00%

На таблица 8 наблюдаваме, че за зона 2 има най-висок процент пациенти с отсъствие на усет (19,8%) към най-малкия МФ със зелен цвят, а най-малка част (под 2%) се отнася за присъствие на усет за МФ номер 3,61 и 2.83 (син и зелен цвят).

<b>Таблица 8. Кростабулация по признак номер на монофиламента за зона 2 У</b>					
<b>Номер МФ * Зона 2 Кростабулация</b>					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр		Зона 2		Общо
			Отсъствие на усет	Присъствие на усет	
Зелен	2.83 0.07 г	Брой	119	1	120
		% от Общо	99.17%	0.83%	100.00%
Лилав	4.31 2.0 г.	Брой	104	16	120
		% от Общо	86.67%	13.33%	100.00%
Оранжев	6.65 200 г.	Брой	78	42	120
		% от Общо	65.00%	35.00%	100.00%
Син	3.61 0.2 г.	Брой	111	9	120
		% от Общо	92.50%	7.50%	100.00%
Червен	4.56 4.0 г.	Брой	101	19	120
		% от Общо	84.17%	15.83%	100.00%
Общо		Брой	513	87	600
		% от Общо	85.50%	14.50%	100.00%

От таблица 9 можем да констатираме, че се наблюдават най-високи стойности при пациенти с позив на гадене към дразнение с най-малките по номер МФ (зелен, лилав и син цвят) – 0% до 20%).

<b>Таблица 9. Кростабулация по признак номер на монофиламента за зона 2</b>					
<b>Номер МФ * Зона 2 Кростабулация</b>					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр		Зона 2		Общо
			Без гадене	С рефлекс на гадене	
Зелен	2.83 0.07 г	Брой	120	0	120
		% от Общо	100.00%	0.00%	100.00%
Лилав	4.31 2.0 г.	Брой	104	16	120
		% от Общо	86.67%	13.33%	100.00%
Оранжев	6.65 200 г.	Брой	75	45	120
		% от Общо	62.50%	37.50%	100.00%
Син	3.61 0.2 г.	Брой	117	3	120
		% от Общо	97.50%	2.50%	100.00%
Червен	4.56 4.0 г.	Брой	76	44	120
		% от Общо	63.33%	36.67%	100.00%
Общо		Брой	492	108	600
		% от Общо	82.00%	18.00%	100.00%



От таблица 10 можем да обобщим, че в зона 3 за група „отсъствие на усет“ най-висок процент се отнася отново за най-малките номера МФ (съответно с цветна кодировка - зелен, син и лилав). Най-малки стойности са за присъствие на усет към МФ цвят зелен и номер 2.83 (под 1 %).

<b>Таблица 10. Кростабулация по признак номер на монофиламента за зона 3</b>					
<b>Номер МФ * Зона 3 Кростабулация</b>					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр		Зона 3 У		Общо
			Отсъствие на усет	Присъствие на усет	
Зелен	2.83 0.07 г	Брой	117	3	120
		% от Общо	97.50%	2.50%	100.00%
Лилав	4.31 2.0 г.	Брой	102	18	120
		% от Общо	85.00%	15.00%	100.00%
Оранжев	6.65 200 г.	Брой	61	59	120
		% от Общо	50.83%	49.17%	100.00%
Син	3.61 0.2 г.	Брой	117	3	120
		% от Общо	97.50%	2.50%	100.00%
Червен	4.56 4.0 г.	Брой	91	29	120
		% от Общо	75.83%	24.17%	100.00%
Общо		Брой	488	112	600
		% от Общо	81.33%	18.67%	100.00%

От таблица 11 можем да обобщим, че най-висок процент за група „без гадене“ (117 души/19,5%), в зона 3, се отнася отново за най-малкия МФ (2.83, зеления цвят). Най-големи стойности за присъствие на гадене е 7.7% с най-големия МФ с номер 6.65.

<b>Таблица 11. Кростабулация по признак номер на монофиламента за зона 3</b>					
<b>Номер МФ * Зона 3 Кростабулация</b>					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр		Зона 3		Общо
			Без гадене	С рефлекс на гадене	
Зелен	2.83 0.07 г	Брой	117	3	120
		% от Общо	97.50%	2.50%	100.00%
Лилав	4.31 2.0 г.	Брой	81	39	120
		% от Общо	67.50%	32.50%	100.00%
Оранжев	6.65 200 г.	Брой	74	46	120
		% от Общо	61.67%	38.33%	100.00%
Син	3.61 0.2 г.	Брой	115	5	120
		% от Общо	95.83%	4.17%	100.00%
Червен	4.56 4.0 г.	Брой	92	28	120
		% от Общо	76.67%	23.33%	100.00%
Общо		Брой	479	121	600
		% от Общо	79.83%	20.17%	100.00%

На таблица 12 са представени резултати от кростабулация – най-високи стойности са за отсъствие на усет 19,8% за МФ с номер 2.83/зелен и номер 3.61/син (19,8%). Най-висок процент (7,8%) за присъствие на усет е към МФ оранжев цвят и най-голям номер 6.65.

<b>Таблица 12. Кростабулация по признак номер на монофиламента за зона 4</b>					
<b>Номер на МФ * Зона 4 Кростабулация</b>					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр		Зона 4		Общо
			Отсъствие на усет	Присъствие на усет	
Зелен	2.83 0.07 г	Брой	119	1	120
		% от Общо	99.17%	0.83%	100.00%
Лилав	4.31 2.0 г.	Брой	103	17	120
		% от Общо	85.83%	14.17%	100.00%
Оранжев	6.65 200 г.	Брой	73	47	120
		% от Общо	60.83%	39.17%	100.00%
Син	3.61 0.2 г.	Брой	119	1	120
		% от Общо	99.17%	0.83%	100.00%
Червен	4.56 4.0 г.	Брой	92	28	120
		% от Общо	76.67%	23.33%	100.00%
Общо		Брой	506	94	600
		% от Общо	84.33%	15.67%	100.00%

На таблица 13 са представени резултати от кростабулация – най-високи стойности са за без гадене 19,83% за МФ с номер 2.83 и 3.61. Най-висок процент (7,83 %) за присъствие на усет – МФ номер 6.65.

<b>Таблица 13. Кростабулация по признак номер на монофиламента за зона 4</b>					
<b>Номер на МФ * Зона 4 Кростабулация</b>					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр		Зона 4		Общо
			Без гадене	С рефлекс на гадене	
Зелен	2.83 0.07 г	Брой	117	3	120
		% от Общо	97.50%	2.50%	100.00%
Лилав	4.31 2.0 г.	Брой	105	15	120
		% от Общо	87.50%	12.50%	100.00%
Оранжев	6.65 200 г.	Брой	103	17	120
		% от Общо	85.83%	14.17%	100.00%
Син	3.61 0.2 г.	Брой	117	3	120
		% от Общо	97.50%	2.50%	100.00%
Червен	4.56 4.0 г.	Брой	112	8	120
		% от Общо	93.33%	6.67%	100.00%
Общо		Брой	554	46	600
		% от Общо	92.33%	7.67%	100.00%

На таблица 14 са представени резултати от кростабулация за зона 5.

<b>Таблица 14. Кростабулация по признак номер на монофиламента за зона 5</b>					
<b>Номер на МФ* Зона 5 Кростабулация</b>					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр		Зона 5		Общо
			Отсъствие на усет	Присъствие на усет	
Зелен	2.83 0.07 г	Брой	117	3	120
		% от Общо	97.50%	2.50%	100.00%
Лилав	4.31 2.0 г.	Брой	100	20	120
		% от Общо	83.33%	16.67%	100.00%
Оранжев	6.65 200 г.	Брой	57	63	120
		% от Общо	47.50%	52.50%	100.00%
Син	3.61 0.2 г.	Брой	111	9	120
		% от Общо	92.50%	7.50%	100.00%
Червен	4.56 4.0 г.	Брой	99	21	120
		% от Общо	82.50%	17.50%	100.00%
Общо		Брой	484	116	600
		% от Общо	80.67%	19.33%	100.00%

На таблица 15 представени резултати от кростабулация за зона 5.

<b>Таблица 15. Кростабулация по признак номер на монофиламента за зона 5</b>					
<b>Номер на МФ* Зона 5 Кростабулация</b>					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр		Зона 5		Общо
			Без гадене	С рефлекс на гадене	
Зелен	2.83 0.07 г	Брой	120	0	120
		% от Общо	100.00%	0.00%	100.00%
Лилав	4.31 2.0 г.	Брой	120	0	120
		% от Общо	100.00%	0.00%	100.00%
Оранжев	6.65 200 г.	Брой	114	6	120
		% от Общо	95.00%	5.00%	100.00%
Син	3.61 0.2 г.	Брой	120	0	120
		% от Общо	100.00%	0.00%	100.00%
Червен	4.56 4.0 г.	Брой	120	0	120
		% от Общо	100.00%	0.00%	100.00%
Общо		Брой	594	6	600
		% от Общо	99.00%	1.00%	100.00%

Приложение към задача 2.2

На таблица 16 са представени резултати, след прием на ХПЛС, от кростабулация за зона 1 по признак пол.

Таблица 16. Кростабулация по признак пол за зона 1					
пол * зона 1 Кростабулация					
		зона1			Общо
		Без рефлекс		С присъствие на рефлекс	
пол	жени	Брой	60	9	69
		% от Общо	49.6%	7.4%	57.0%
	мъже	Брой	49	3	52
		% от Общо	40.5%	2.5%	43.0%
Общо		Брой	109	12	121
		% от Общо	90.1%	9.9%	100.0%

На таблица 17 са представени резултати от кростабулация за зона 2 по признак пол.

Таблица 17. Кростабулация по признак пол за зона 2					
пол * зона 2 Кростабулация					
		зона 2			Общо
		Без рефлекс		присъствие на рефлекс	
пол	жени	Брой	39	30	69
		% от Общо	32.2%	24.8%	57.0%
	мъже	Брой	22	30	52
		% от Общо	18.2%	24.8%	43.0%
Общо		Брой	61	60	121
		% от Общо	50.4%	49.6%	100.0%

На таблица 18 са представени резултати от кростабулация за зона 3 по признак пол.

Таблица 18. Кростабулация по признак пол за зона 3					
Пол * Зона 3 Кростабулация					
		Зона 3			Общо
		Без рефлекс		С присъствие на рефлекс	
пол	жени	Брой	43	26	69
		% от Общо	35.5%	21.5%	57.0%
	мъже	Брой	31	21	52
		% от Общо	25.6%	17.4%	43.0%
Общо		Брой	74	47	121
		% от Общо	61.2%	38.8%	100.0%

На таблица 19 са представени резултати от кростабулация за зона 4 по признак пол.

<b>Таблица 19. Кростабулация по признак пол за зона 4</b>					
<b>пол * зона 4 Кростабулация</b>					
			зона 4		Общо
			Без рефлекс	С присъствие на рефлекс	
пол	жени	Брой	64	5	69
		% от Общо	52.9%	4.1%	57.0%
	мъже	Брой	47	5	52
		% от Общо	38.8%	4.1%	43.0%
Общо		Брой	111	10	121
		% от Общо	91.7%	8.3%	100.0%

На таблица 20 са представени резултати от кростабулация за зона 5 по признак пол.

<b>Таблица 20 Кростабулация по признак пол за зона 5</b>				
<b>пол * зона 5 Кростабулация</b>				
			зона 5	Общо
			Без рефлекс	
пол	жени	Брой	69	69
		% от Общо	57.0%	57.0%
	мъже	Брой	52	52
		% от Общо	43.0%	43.0%
Общо		Брой	121	121
		% от Общо	100.0%	100.0%

На таблица 21 са представени резултати от кростабулация за зона 1.

<b>Таблица 4-24 Кростабулация по признак номер на монофиламента за зона 1</b>					
<b>Номер МФ * Зона 1 Кростабулация</b>					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр.		Зона 1 У		Общо
			Отсъствие на усет	Присъствие на усет	
Зелен	2.83 0.07 г.	Брой	107	14	121
		% от Общо	88.43%	11.57%	100.00%
Лилав	4.31 2.0 г.	Брой	3	118	121
		% от Общо	2.48%	97.52%	100.00%
Оранжев	6.65 200 г.	Брой	4	117	121
		% от Общо	3.31%	96.69%	100.00%
Син	3.61 0.2 г.	Брой	33	88	121
		% от Общо	27.27%	72.73%	100.00%
Червен	4.56 4.0 г.	Брой	20	101	121
		% от Общо	16.53%	83.47%	100.00%
Общо		Брой	167	438	605
		% от Общо	27.60%	72.40%	100.00%

На таблица 22 са представени резултати от кростабулация за зона 1.

<b>Таблица 22 Кростабулация по признак номер на монофиламента за зона 1</b>					
<b>Номер МФ * Зона 1 Кростабулация</b>					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр		Зона 1		Общо
			Без гадене	С усещане за гадене	
Зелен	2.83	Брой	121	0	121
	0.07 г.	% от Общо	100.00%	0.00%	100.00%
Лилав	4.31	Брой	109	12	121
	2.0 г.	% от Общо	90.08%	9.92%	100.00%
Оранжев	6.65	Брой	112	9	121
	200 г.	% от Общо	92.56%	7.44%	100.00%
Син	3.61	Брой	121	0	121
	0.2 г.	% от Общо	100.00%	0.00%	100.00%
Червен	4.56	Брой	105	16	121
	4.0 г.	% от Общо	86.78%	13.22%	100.00%
Общо		Брой	568	37	605
		% от Общо	93.88%	6.12%	100.00%

На таблица 23 са представени резултати от кростабулация за зона 2.

<b>Таблица 23. Кростабулация по признак номер на монофиламента за зона 2</b>					
<b>Номер МФ * Зона 2 Кростабулация</b>					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр.		Зона 2 У		Общо
			Отсъствие на усет	Присъствие на усет	
Зелен	2.83	Брой	69	52	121
	0.07 г.	% от Общо	57.02%	42.98%	100.00%
Лилав	4.31	Брой	5	116	121
	2.0 г.	% от Общо	4.13%	95.87%	100.00%
Оранжев	6.65	Брой	1	120	121
	200 г.	% от Общо	0.83%	99.17%	100.00%
Син	3.61	Брой	39	82	121
	0.2 г.	% от Общо	32.23%	67.77%	100.00%
Червен	4.56	Брой	2	119	121
	4.0 г.	% от Общо	1.65%	98.35%	100.00%
Общо		Брой	116	489	605
		% от Общо	19.17%	80.83%	100.00%

На таблица 24 са представени резултати от кростабулация за зона 2.

<b>Таблица 24. Кростабулация по признак номер на монофиламента за зона 2</b>					
<b>Номер МФ * Зона 2 Кростабулация</b>					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр.		Зона 2 Г		Общо
			Без гадене	С усещане за гадене	
Зелен	2.83 0.07 г.	Брой	121	0	121
		% от Общо	100.00%	0.00%	100.00%
Лилав	4.31 2.0 г.	Брой	95	26	121
		% от Общо	78.51%	21.49%	100.00%
Оранжев	6.65 200 г.	Брой	72	49	121
		% от Общо	59.50%	40.50%	100.00%
Син	3.61 0.2 г.	Брой	116	5	121
		% от Общо	95.87%	4.13%	100.00%
Червен	4.56 4.0 г.	Брой	86	35	121
		% от Общо	71.07%	28.93%	100.00%
Общо		Брой	490	115	605
		% от Общо	80.99%	19.01%	100.00%

На таблица 25 са представени резултати от кростабулация за зона 3.

<b>Таблица 25 Кростабулация по признак цвят на монофиламента за зона 3</b>					
<b>Номер МФ * Зона 3 Кростабулация</b>					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр.		Зона 3 У		Общо
			Отсъствие на усет	Присъствие на усет	
Зелен	2.83 0.07 г.	Брой	91	30	121
		% от Общо	75.21%	24.79%	100.00%
Лилав	4.31 2.0 г.	Брой	15	106	121
		% от Общо	12.40%	87.60%	100.00%
Оранжев	6.65 200 г.	Брой	6	115	121
		% от Общо	4.96%	95.04%	100.00%
Син	3.61 0.2 г.	Брой	79	42	121
		% от Общо	65.29%	34.71%	100.00%
Червен	4.56 4.0 г.	Брой	7	114	121
		% от Общо	5.79%	94.21%	100.00%
Общо		Брой	198	407	605
		% от Общо	32.73%	67.27%	100.00%

На таблица 26 са представени резултати от кростабулация за зона 3.

<b>Таблица 4-29 Кростабулация по признак цвят на монофиламента за зона 3</b>					
<b>Цвят * Зона 3 Кростабулация</b>					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр.		Зона 3 Г		Общо
			Без гадене	С усещане за гадене	
Зелен	2.83 0.07 г.	Брой	120	1	121
		% от Общо	99.17%	0.83%	100.00%
Лилав	4.31 2.0 г.	Брой	86	35	121
		% от Общо	71.07%	28.93%	100.00%
Оранжев	6.65 200 г.	Брой	70	51	121
		% от Общо	57.85%	42.15%	100.00%
Син	3.61 0.2 г.	Брой	115	6	121
		% от Общо	95.04%	4.96%	100.00%
Червен	4.56 4.0 г.	Брой	93	28	121
		% от Общо	76.86%	23.14%	100.00%
Общо		Брой	484	121	605
		% от Общо	80.00%	20.00%	100.00%

На таблица 26 са представени резултати от кростабулация за зона 4.

<b>Таблица 26 Кростабулация по признак номер на монофиламента за зона 4</b>					
<b>Номер на МФ * Зона 4 Кростабулация</b>					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр.		Зона 4 У		Общо
			Отсъствие на усет	Присъствие на усет	
Зелен	2.83 0.07 г.	Брой	108	13	121
		% от Общо	89.26%	10.74%	100.00%
Лилав	4.31 2.0 г.	Брой	38	83	121
		% от Общо	31.40%	68.60%	100.00%
Оранжев	6.65 200 г.	Брой	13	108	121
		% от Общо	10.74%	89.26%	100.00%
Син	3.61 0.2 г.	Брой	86	35	121
		% от Общо	71.07%	28.93%	100.00%
Червен	4.56 4.0 г.	Брой	23	98	121
		% от Общо	19.01%	80.99%	100.00%
Общо		Брой	268	337	605
		% от Общо	44.30%	55.70%	100.00%



На таблица 27 са представени резултати от кростабулация за зона 4.

<b>Таблица 27 Кростабулация по признак номер на монофиламента за зона 4</b>					
<b>Номер на МФ * Зона 4 Г Кростабулация</b>					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр.		Зона 4 Г		Общо
			Без гадене	С усещане за гадене	
Зелен	2.83 0.07 г.	Брой	120	1	121
		% от Общо	99.17%	0.83%	100.00%
Лилав	4.31 2.0 г.	Брой	107	14	121
		% от Общо	88.43%	11.57%	100.00%
Оранжев	6.65 200 г.	Брой	109	12	121
		% от Общо	90.08%	9.92%	100.00%
Син	3.61 0.2 г.	Брой	117	4	121
		% от Общо	96.69%	3.31%	100.00%
Червен	4.56 4.0 г.	Брой	113	8	121
		% от Общо	93.39%	6.61%	100.00%
Общо		Брой	566	39	605
		% от Общо	93.55%	6.45%	100.00%

На таблица 28 са представени резултати от кростабулация за зона 5.

<b>Таблица 28 Кростабулация по признак номер на монофиламента за зона 5</b>					
<b>Номер на МФ * Зона 5 У Кростабулация</b>					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр.		Зона 5 У		Общо
			Отсъствие на усет	Присъствие на усет	
Зелен	2.83 0.07 г.	Брой	106	15	121
		% от Общо	87.60%	12.40%	100.00%
Лилав	4.31 2.0 г.	Брой	61	60	121
		% от Общо	50.41%	49.59%	100.00%
Оранжев	6.65 200 г.	Брой	18	103	121
		% от Общо	14.88%	85.12%	100.00%
Син	3.61 0.2 г.	Брой	103	18	121
		% от Общо	85.12%	14.88%	100.00%
Червен	4.56 4.0 г.	Брой	61	60	121
		% от Общо	50.41%	49.59%	100.00%
Общо		Брой	349	256	605
		% от Общо	57.69%	42.31%	100.00%

На таблица 29 са представени резултати от кростабулация за зона 5.

<b>Таблица 29 Кростабулация по признак номер на монофиламента за зона 5</b>					
<b>Номер на МФ * Зона 5 Г Кростабулация</b>					
Цветна кодировка на МФ	номер сила/гр.		Зона 5 Г		Общо
			Без гадене	С усещане за гадене	
Зелен	2.83 0.07 г.	Брой	121	0	121
		% от Общо	100.00%	0.00%	100.00%
Лилав	4.31 2.0 г.	Брой	121	0	121
		% от Общо	100.00%	0.00%	100.00%
Оранжев	6.65 200 г.	Брой	120	1	121
		% от Общо	99.17%	0.83%	100.00%
Син	3.61 0.2 г.	Брой	121	0	121
		% от Общо	100.00%	0.00%	100.00%
Червен	4.56 4.0 г.	Брой	118	3	121
		% от Общо	97.52%	2.48%	100.00%
Общо		Брой	601	4	605
		% от Общо	99.34%	0.66%	100.00%