



Медицински Университет-Варна

„Проф. Д-р Параскев Стоянов“

ФАКУЛТЕТ “ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА”

Катедра „Консервативно зъболечение и Орална патология“

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен

„доктор” на тема:

“ Оценка на промени в ТЗТ при пациенти с булимия ”

Д-р Марияна Росенова Кирова

Научен ръководител:

Доц. д-р Цветелина Борисова-Папанчева, д.м.

Варна 2025г.

Дисертационният труд съдържа 170 страници и е онагледен с 35 таблици, 54 фигури и 6 приложения. Литературната справка съдържа 299 литературни източника, от които 18 на кирилица и 281 на латиница.

Дисертационният труд е обсъден и насочен за защита на катедрен съвет на Катедра по консервативно зъболечение и орална патология при МУ „Проф. Д-р Параскев Стоянов“- Варна 26.02.2025г.

Официалната защита на дисертационния труд ще се състои на 03.06.2025г от 13:00 във виртуална среда на електронната платформа Webex към Медицински университет „Проф. Д-р Параскев Стоянов“- Варна на открито заседание на Научното жури.

Научно жури:

Председател:

Проф. д-р Владимир Емануилов Панов, д.м.н.- вътрешен член

Членове:

Доц. д-р Мая Димитрова Дойчинова, д.м.- вътрешен член

Доц. д-р Севда Михайлова Янчева, д.м- външен член

Доц. д-р Елка Николаева Радева, д.м- външен член

Доц. д-р Жанет Кирилова Николова, д.м- външен член

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

Забележка: В автореферата номерата на таблиците и фигурите не съответстват на номерата в дисертационния труд.

СЪДЪРЖАНИЕ :

I. Въведение	4
II. Цел и задачи	5
III. Материали и методи	6
IV. Резултати и обсъждане	14
V. Изводи	68
VI. Заключение	69
VII. Приноси	70
VIII. Публикации свързани с дисертационния труд	71

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ:

ТЗТ- твърди зъбни тъкани

BN- булимия невроза

AN- анорексия невроза

МО- микроорганизми

ОПГ- ортопантомография

ЗЕ- зъбна ерозия

ДС- дентинна свръхчувствителност

VAS- визуална-аналогова скала

I. ВЪВЕДЕНИЕ

Булимия невроза е психосоматично заболяване и едно от най-често срещаните хранителни разстройства през 21 век, когато външният вид има водеща роля. Представлява хранително разстройство, свързано с абнормално компенсаторно поведение, характеризиращо се с периоди на прекомерен и неконтролируем прием на големи количества храна, последвани от различни методи на прочистване, най-разпространен сред които е самоиндуцираният vomitus.

Хранителните разстройства, освен че оказват негативно въздействие върху общото физическо състояние на организма, водят до значителни последици в устната кухина. Най-същественият проблем при пациенти, страдащи от BN, даващ директно отражение върху оралното здраве е повтарящите се епизоди на самоиндуцираното повръщане, което драматично намалява измереното рН в устната кухина. В следствие на деминерализацията на ТЗТ, най-честите увреждания са зъбните ерозии изразяващи се в необратима загуба на емайл и дентин. При част от пациентите се наблюдава прекомерно поддържане на орална хигиена, изразяващо се в агресивно четкане на зъбите с абразивна паста и четка, което също допринася за увреждането на зъбните тъкани.

Повишената честота на кариозни лезии също е част от клиничната картина при пациенти с BN. Количеството на кариозните лезии варира при отделните индивиди и се определя от няколко синергично действащи фактора: орална хигиена, кариесогенност на диетата, недохранване, експозиция на флуорид, генетични фактори, прием на различни медикаменти, например антидепресанти, за които е известно, че намаляват слюноотделянето или средства, потискащи апетита.

При пациенти страдащи от хранителни разстройства и в частност от BN се наблюдават промени в качеството и количеството на слюнката, което компрометира защитните ѝ функции и води до негативни последици за оралното здраве.

Всички посочени фактори нарушават баланса в устната кухина и водят до необратими последици за ТЗТ.

II. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

Цел:

Целта на настоящето проучване е да се анализира връзката между Булимия невроза и влошеното орално здраве, поради ролята на самопредизвиканият vomitus като водещ рисков фактор, да се изследват клинично оралните усложнения, следствие от заболяването.

За изпълнение на така поставената цел формулирахме следните задачи:

Задачи:

1. Да се анализират качествата на слюнката при пациенти с Булимия невроза, като се изследват следните показатели: стимулирана и нестимулирана слюнка, количество, вискозитет, рН на слюнката, буферен капацитет и да се сравнят с показателите на здрава контролна група.
2. Да се установят промените в денталния статус при пациенти с Булимия невроза
 - 2.1 Да се изследва честотата на първични и вторични кариозни лезии, obturirani зъби и тяхната локализация.
 - 2.2 Да се изследва клиничната картина на ерозивните дефекти на твърдите зъбни тъкани, като се оценява тяхната локализация и размери.
3. Да се изследва дентинната свръхчувствителност при пациенти с Булимия невроза.

III. МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Критерии за подбор на изследваните пациенти:

- Лица над 18-годишна възраст
- Лица с диагностицирано хранително разстройство BN от медицински специалист
- Лица, подписали информирано съгласие

Критерии за изключване от проучването:

- Лица под 18 годишна възраст
- Лица, които не са подписали информирано съгласие
- Лица, които не страдат от Булимия невроза
- Неспазване на дадените указания преди извършване на изследването.

Място на провеждане на проучването:

- Клинични зали по „Консервативно зъболечение и орална патология“ на територията на Факултет по дентална медицина, Варна
- Университетски медико-дентален център към Факултет по Дентална медицина гр. Варна.

Проучването се извърши в периода 2023- 2024 година.

1. Материали и методи по задача 1

Да се анализират качествата на слюнката при пациенти с булимия невроза, като се изследват следните показатели: стимулирана и нестимулирана слюнка, количество, вискозитет, рН на слюнката, буферен капацитет и да се сравнят с показателите на здрава контролна група.

Обект на изследване: общо 60 пациента

- 30 пациента с доказано хранително разстройство Булимия Невроза, без други тежки системни заболявания, нуждаещи се от дентално лечение.

- 30 пациента без хранително разстройство Булимия невроза, без други тежки системни заболявания, нуждаещи се от дентално лечение- контролна група.

За да се анализират качествата на слюнката при пациенти, диагностицирани с булимия невроза се използва клиничен тест Saliva Check Buffer Kit (GC America) (**фиг.1**). Оценката на качествата на слюнката послужи освен за диагностициране, така и като средство за комуникация с пациентите и тяхната мотивация. Saliva Check Buffer Kit дава информация за нивото, вискозитета и консистенцията на нестимулираната слюнка, рН, количеството и буферния капацитет на стимулираната слюнка.



Фиг. 1 *Saliva Check Buffer Test за настолно изследване на качествата на слюнката*

Предварително всеки пациент е инструктиран да не пуши, да не консумира храни и напитки, да не мие зъбите си, както и да не ползва вода за уста поне един час преди посещението.

Клиничният тест съдържа пет последователни стъпки, като с първите три се оценяват качествата на нестимулираната слюнка, а с четвърта и пета стъпка - стимулираната слюнка.

Първият тест се състои във визуална инспекция за определяне нивото на хидратация, чрез вторият се оценява консистенцията на слюнката в покой, а с помощта на тест три се определя рН на нестимулирана слюнка. Тест четири

служи за измерване количеството на стимулираната слюнка, а стъпка пет определя буферния капацитет на стимулираната слюнка.

2. Материали и методи по задача 2

Да се установят промените в денталния статус при пациенти с булимия.

Материали и методи по задача 2.1

Да се изследва честотата на първични и вторични кариозни лезии, obtурирани зъби и тяхната локализация.

Обект на изследване: 30 пациента с доказано хранително разстройство Булимия Невроза, без други тежки системни заболявания, нуждаещи се от дентално лечение.

При всеки пациент, включен в изследването е извършен визуално-тактилен метод с помощта на огледало и сонда при добра осветеност.

Зъбният статус на всеки пациент се вписва в специално използвана за целта амбулаторна карта. След това се оценяват броят и разпространението на кариозните лезии. Основен индекс за оценка на кариеса, за изследване разпространението на кариозните лезии е DMFT индекса. Отчита се броят засегнати зъби, като в карта за целта се отбелязват кариозните, липсващи и

обтурирани зъби, записват се за всяка една от посочените групи, а крайният представлява общата сума.

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

DT=

MT=

FT=

DMFT=

Приложение 1. Амбулаторна карта за изчисление на DMFT индекс

Поради различната скорост на прогресиране на кариозните и некариозни процеси в различните групи зъби и зъбни повърхности, както и спецификата на разпространението на зъбния кариес по определени повърхности при пациенти, страдащи от булимия невроза, се счете, че за целта на проучването DMFS индексът е по-подходящ. Той се прилага само при постоянни зъби и дава по-конкретна информация за състоянието на твърдите зъбни тъкани, тъй като разделя зъбите на повърхности. Фронталните зъби се разделят на 4 повърхности- медиална, дистална, вестибуларна, палатинална/лингвална, а дисталните на 5 повърхности- медиална, дистална, вестибуларна, палатинална/лингвална и оклузална. Общият брой повърхности е 128 или 148 спрямо наличността на третите молари и дали те се включват в изследването. Изследваните повърхности се записват в амбулаторна карта (Приложение 2).

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Score :

Приложение 2. Амбулаторна карта за отчитане брой и разпространение по повърхности на кариозните лезии чрез DMFS индекс.

Материали и методи по задача 2.2

Да се изследва клиничната картина на ерозивните дефекти на твърдите зъбни тъкани, като се оценява тяхната локализация и размери.

Условие за извършване на изследването са добро осветление и задължително подсушаване на зъбните повърхности за разграничаване на ранните стадии на зъбна ерозия, които са трудно установими.

За диагностициране и оценка на ерозивните промени по ТЗТ се използва BEWE-индекса (Basic Erosive Wear Examination), който представлява четиристепенна скала, чрез която се отчита от 0 до 4 тежестта на зъбната ерозия, в зависимост от количеството засегнати ТЗТ.

Съзъбието се разделя на шест секстанта. Изследването се извършва на всеки един зъб по отделно, но се записва най-високата стойност за всеки секстант. Оценяването се извършва като стойностите се сумират и се записват като общ сбор.

Табл.1 BEWE индекс- критерии за оценка на загубата на ТЗТ

Резултат	Критерии за оценяване
0	Без ерозивно износване на зъбните повърхности
1	Първоначална повърхностна загуба на ТЗТ, локализирана само в емайла. Дентинът не е засегнат
2	Ясно изразен дефект. Дентинът е засегнат. Загуба на ТЗТ <50%
3	Дентинът е засегнат. Загуба на ТЗТ ≥50%

Чрез BEWE индекса се степенуват промените в ТЗТ, но освен това дава възможност и за управление на състоянието в зависимост от тежестта на ерозивните изменения.

Табл.2 Ниво на риск и управление на състоянието

Ниво на риск	Кумулативен резултат от всички секстанти	Управление
Липсва	≤2	Рутинна орална хигиена Наблюдение и измерване на индекса на 3 години
Нисък	Между 3 и 8	Рутинна орална хигиена, оценка на диетата, наблюдение, измерване на индекса след 2 години
Среден	Между 9 и 13	Рутинна орална хигиена, оценка на диетата. Идентифициране на основния етиологичен фактор за загуба на ТЗТ и разработванена стратегия за елиминирането му. Измерване на индекса след 6-12 месеца.
Висок	≥14	Рутинна орална хигиена, оценка на диетата. Идентифициране на основния етиологичен фактор за загуба на ТЗТ и разработванена стратегия за елиминирането му. Лечение чрез възстановявания. Измерване на индекса след 6-12 месеца.

Материали и методи по задача 3

Да се изследва дентинната свръхчувствителност при пациенти с булимия невроза.

Обект на изследване: 30 пациента с доказано хранително разстройство Булимия Невроза, без други тежки системни заболявания, нуждаещи се от дентално лечение. Критериите за подбор и изключване на пациентите са същите като при описаните в по-горните задачи, но към критериите за изключване в тази задача са добавени:

- Пациентки, които са бременни или кърмачки;
- Пациенти, преминали предходно лечение за свръхчувствителност в последните 3 месеца;
- Пациенти, приемали аналгетици, антихистамини, антиконвулсанти, седативни медикаменти или такива, които са подложени на противовъзпалителна терапия през последните 72 часа;
- Кариозни, пулпитни, девитализирани, фрактурирани зъби, както и зъби с вродени дефекти или корони бяха изключени от изследването.

Използваха се два метода при провеждане на изследването с цел провокиране и изследване на дентинната свръхчувствителност- тактилен стимул с помощта на дентална сонда и студен стимул с въздушна струя от денталният юнит.

Тактилната стимулация се осъществява чрез плавно движение на върха на пародонтална сонда, която се движи линейно от медиално към дистално в цервикалната област на букалната повърхност на зъба, като се прилага умерен натиск върху повърхността, след което се движи по същия начин по оклузалната повърхност на дисталните зъби и палатиналните и лингвални повърхности на горни и долни зъби, за да се изследват всички повърхности.

Студеният стимул се провежда чрез директно прилагане на въздушна струя от денталния юнит, насочена перпендикулярно от разстояние около 3-4 мм върху

цервикална област за продължителност от три секунди, след това се насочва под 90 градуса спрямо оклузалната/инцизалната повърхност на зъба отново за 3 секунди, след което се преминава към палатиналните и лингвални повърхности.

След всеки стимул, участниците бяха инструктирани да докладват интензивността на болката, като за оценка се използваше визуална аналогова скала (VAS). Представлява линия, върху която пациентът мести курсор от единия край – „без болка“, до другия край – „максимална болка“. Има градуирани милиметри- от 0 до 100 мм или от 0 до 10 см.

Пациентът мести плъзгача според усещането за болка – от „без болка“ до „максимална болка“. След това се отчита стойността на интензитета на болката, определена от пациента. Интерпретацията на скалата е следната:

- Липсва болка: 0
- Лека болка: 1 до 3
- Умерена болка: 4 до 6
- Интензивна болка: 7 до 9
- Изключително интензивна болка: 10

4. Статистически методи:

Данните са въведени и анализирани с помощта на усъвършенствани функции на математико-статистическия софтуерен пакет SPSS (SPSS Statistics v.22, разработен от IBM Corp) и Microsoft Excel, като е използван инструмента за анализ на данни (Data Analysis).

Приложените статистически методи включват разнообразни техники за обработка и интерпретация на данните, които позволяват да се извлекат значими и точни резултати от проведените изследвания. Използваните методи са съществена част от аналитичния процес за да се гарантира надеждността на заключенията като:

-Дисперсионен анализ (ANOVA)

- Сравнителен анализ

- Регресионен анализ
- Вариационен анализ на количествени променливи
- Корелационен анализ
- F-тест с две извадки
- Графичен и табличен метод на изобразяване на получените резултати

При всички проведени анализи е прието допустимо ниво на значимост $p < 0,05$, като е използван доверителен интервал от 95%. Този подход гарантира висока степен на надеждност и точност в резултатите, като осигурява, че вероятността за допускане на грешка от първи род е минимална.

IV. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

1. Резултати по задача 1

За изпълнението на задачата стриктно е спазен протоколът за работа с *in vitro* теста Saliva Check Buffer. Изследването е проведено за всички пациенти между 8:00 и 12:00 часа.

Изчислената средна възраст на пациентите с Булимия невроза е : 27,7 г. и съответно на контролна група- 29,4 г.

Разпределението на резултатите, получени за пациенти с BN и контролната група за всяка една от петте стъпки на изпълнение е както следва:

Тест 1- Определяне нивото на хидратация при пациенти с BN и контролна група

При теста за определяне нивото на хидратация се следи времето, измерено в секунди, за което се образуват капчици слюнка около малките слюнчени жлези на долната устна. Резултатите са разпределени в три групи според засеченото време.

Ако времето, за което се появяват капчици слюнка надвишава 60 секунди, то това е знак за понижена слюнчена секреция, ако времето варира между 30 и 60

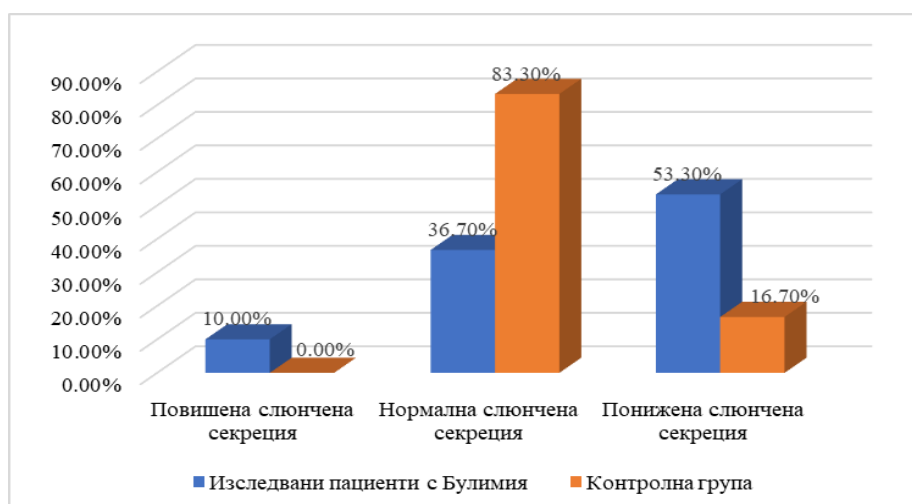
секунди, то това показва нормална слюнчена секреция, а ако времето е по-малко от 30 секунди, то това говори за пациент с повишена слюнчена секреция.

Табл.3 Сравнителен анализ на резултатите от тестването нивото на хидратация при двете изследвани групи, показващ броят изследвани пациенти, средните получени стойности, средно отклонение, минималните и максимални, измерени стойности за всяка група.

Изследвана група	Брой изследвани	Средна стойност $\pm$ СО	Мин / Макс
Изследвани пациенти с Булимия	30	54.10 сек. ± 16.361	28 / 75 сек.
Контролна група	30	46.93сек ± 10.615	30 / 65 сек.
Общо	60	50.02сек. ± 13.922	

На табл.3 са представени резултатите от теста за определяне на хидратацията при двете групи, което помага да се проследи дали в групите има отклонения от нормата. Прави впечатление, че стойностите при булимичите са завишени, което дава основание за по-подробно разглеждане на резултатите.

За целта на проучването се извърши сравнителен анализ на слюнчената секреция между изследвана група пациенти с BN и контролна група здрави лица. Данните бяха обработени с помощта на софтуера Microsoft Excel, чрез който се създаде стълбовидна диаграма за визуализация на процентното разпределение на резултатите в двете групи (Фиг.2). Диаграмата позволява ясно да се проследят различията в слюнчената секреция между пациентите с булимия и контролната група, като бяха сравнени три основни категории: повишена, нормална и понижена слюнчена секреция.



Фиг.2 Сравнителен анализ на резултатите от изследване нивото на хидратация при двете групи.

Резултатите от проведеното изследване сочат, че пациентите, страдащи от булимия невроза са значително по-засегнати от намалена слюнчена секреция в сравнение с контролната група от здрави лица. Понижената слюнчена секреция се установява при 53.3% - значителен дял пациентите с булимия, което е повече от три пъти над този показател при контролната група- 16.7%. Тази тенденция може да се свърже с честите епизоди на повръщане при тези пациенти, които водят до увреждане на слюнчените жлези и намаляване на слюнчения поток, което може да има сериозни негативни последици върху оралното здраве.

При контролната група 83.3% от пациентите имат нормална слюнчена секреция, докато при пациентите с BN този процент е значително по-нисък (36.7%). Това предполага, че здравите индивиди запазват нормалните функции на слюнчените жлези, а заболяването оказва негативно влияние върху нормалното слюноотделяне. Повишена слюнчена секреция се наблюдава само при трима от изследваните от нас пациенти с хранително разстройство, докато при контролната група няма случаи на повишен слюнчен поток.

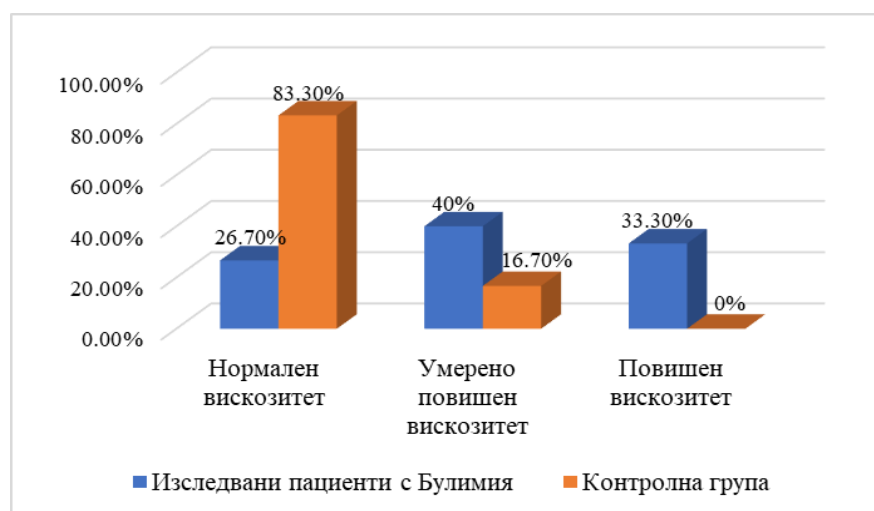
Табл.4 One Way ANOVA дисперсионен анализ за сравняване на резултатите между групите от пациенти, болни от BN и контролната група по отношение на признака ниво на хидратация.

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	770.417	1	770.417	4.051	0.049
Within Groups	11030.567	58	190.182		
Total	11800.983	59			

На база на получените резултати е направен дисперсионен анализ за сравняване на резултатите между групите от пациенти, болни от BN и контролната група, при избрано ниво на значимост $p\text{-value} = 0.05$. Тук стойността Sig 0.049, F стойността показва 4.05, което показва значима разлика между двете групи.

Тест 2 - Визуална оценка на консистенцията на слюнката в покой

Чрез този тест се оценява качеството, в частност консистенцията на слюнката в покой. Теста се извършва чрез визуална инспекция на вискозитета на слюнката по пода на устната кухина след повдигане на езика. На фиг.3 са изобразени получените при изследването резултати при пациентите с BN и контролната група.



Фиг.3 Сравнителен анализ на резултатите, получени при оценка на вискозитета на слюнката при двете изследвани групи

Както се вижда от фиг. 3 при пациентите, страдащи от BN с най-висок процент- 40% от изследваните са с умерено повишен вискозитет, при които се забелязва пенлива слюнка с мехурчета по пода на устната кухина. 33,30% от пациентите са с повишен вискозитет, при които се наблюдава гъста, леплива слюнка, а най-нисък е процента- 26,70% на пациентите с нормален вискозитет на слюнката, при които тя е водниста и чиста. Общо 73,30% от изследваните пациенти с BN имат промяна в качеството на слюнката, в сравнение с тези с

нормален вискозитет- едва 26,7%. При контролната група 83,3% от пациентите са с нормален вискозитет- с чиста, водниста слюнка, а 16,70% са с умерено повишен вискозитет. Няма нито един пациент от контролната група с повишен вискозитет.

При сравнение на получените резултати за двете изследвани групи се установява, че само 26.7% от пациентите с булимия имат нормален вискозитет, което е значително по-малко от контролната група. В същото време в групата на булимиците е завишена честотата на случаите с променен вискозитет на слюнката - умерено повишен и повишен. Това показва, че булимията може да доведе до нарушения във физиологичните характеристики на слюнката.

На база на получените резултати е направен е дисперсионен анализ, показан в табл.5 .

Табл.5 *One Way ANOVA дисперсионен анализ за сравняване на резултатите между групата пациенти с BN и контролната група по признака вискозитет на слюнката.*

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	12.150	1	12.150	31.983	0.000
Within Groups	22.033	58	0.380		
Total	34.183	59			

Статистическият резултат $p = 0.000$ е по-нисък от избрания за това изследване $p\text{-value} = 0.05$, което сочи, че разликата между групите е значима. Високата стойност на $F = 31.983$ допълнително потвърждава статистически значима разлика във вискозитета на слюнката между пациентите с булимия невроза (BN) и контролната група.

Направеното изследване ясно демонстрира, че пациентите с булимия имат значително по-чести отклонения във вискозитета на слюнката в сравнение с

контролната група. Тези резултати потвърждават, че заболяването оказва негативно влияние върху вискозитета на слюнката.

Тест 3 - Определяне рН на нестимулирана слюнка

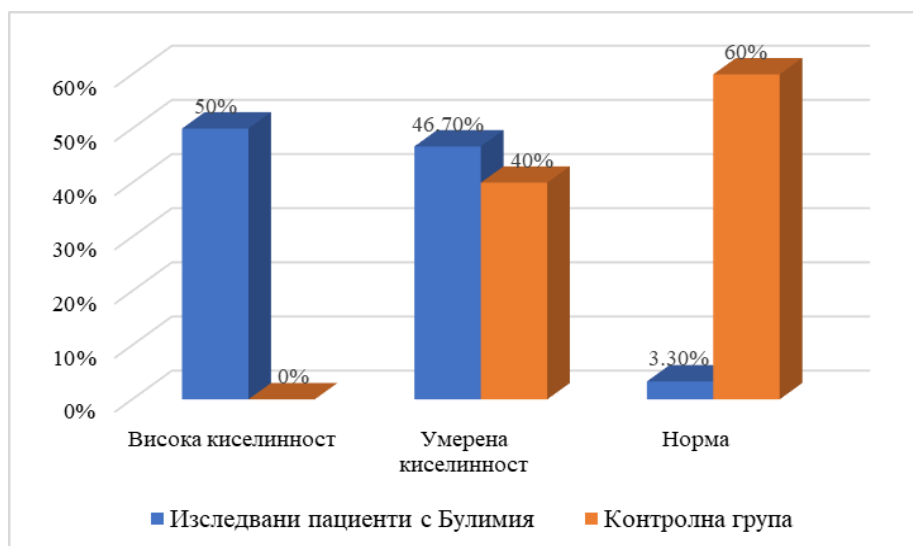
За целта на теста всеки пациент от двете изследвани групи бе помолен да отдели известно количество слюнка в специално предназначения за целта мерителна чашка. С помощта на лакмусовата лентичка в комплекта се определя киселинността на слюнката, като се сравнява с приложената в комплекта таблица. Стойности на рН на слюнката, които варират в границите между 6.8 и 7.8, са показател за нормална и здрава слюнка. При измерени стойности на рН между 6.0 и 6.6 се отчита умерена киселинност, докато стойности между 5.0 и 5.8 свидетелстват за висока киселинност на слюнката.

Настоящият тест има за цел оценка и анализ на рН на нестимулираната слюнка при пациенти, страдащи от ВН, както и сравнение на тези стойности с рН на слюнката при здрави лица от контролната група.

Табл.6 Средни стойности, получени при двете изследвани групи, средно отклонение, минимални и максимални получени стойности.

Изследвана група	Брой изследвани	Средна стойност $\pm$ СО	Мин/ Макс
Изследвани пациенти с Булимия	30	6.06 ± 0.445	5.4 / 6.8
Контролна група	30	6.86 ± 0.430	6.0 / 7.6
Общо	60	6.46 ± 0.595	

При пациентите с булимия средната стойност на рН е по-ниска в сравнение с контролната група. Разликата между минималните стойности в двете групи е съществена: 5.4 при пациентите с булимия срещу 6.0 при контролната група. Максималните стойности на рН при пациентите с булимия са значително по-ниски от измерените в контролната група.



Фиг.4 Процентно разпределение на резултатите, получени при измерване на рН на нестимулирана слюнка при двете изследвани групи.

Графиката, представена на фиг.4 демонстрира значителна разлика в киселинността на слюнката между пациентите с булимия и контролната група. Докато повечето здрави пациенти поддържат нормални стойности на рН, пациентите с булимия са с по-ниски измерени стойности на рН, което ги прави по-предразположени към поддържането на кисела орална среда и свързаните с това рискове. В групата на пациентите с BN при 50% от изследваните пациенти е измерена висока киселинност на слюнката, при 46,6%- умерена киселинност и едва при 3,30% е установена нормална киселинност на слюнката.

От получените резултати относно киселинността на слюнката в покой при контролната група се установяват следните резултати. 60% от изследваните показват нормално рН и здрава слюнка. Останалите 40% имат умерена киселинност и няма нито един пациент с измерена висока киселинност.

Беше направен дисперсионен анализ, за да установим дали има съществена разлика между двете изследвани групи.

Табл.7 *One Way ANOVA дисперсионен анализ за сравняване на резултатите между групата пациенти с BN и контролната група по признака киселинност на слюнката.*

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9.761	1	9.761	50.986	0.000
Within Groups	11.103	58	0.191		
Total	20.864	59			

Получените стойности, показани в табл.7, гласят че $F = 50.986$ и $p = 0.000$, при избрано $p < 0.05$ показват висока статистическа значимост, от което следва, че пациентите с булимия имат значително по-ниски средни стойности на рН в сравнение с контролната група.

Тест 4 - Измерване количеството на стимулираната слюнка

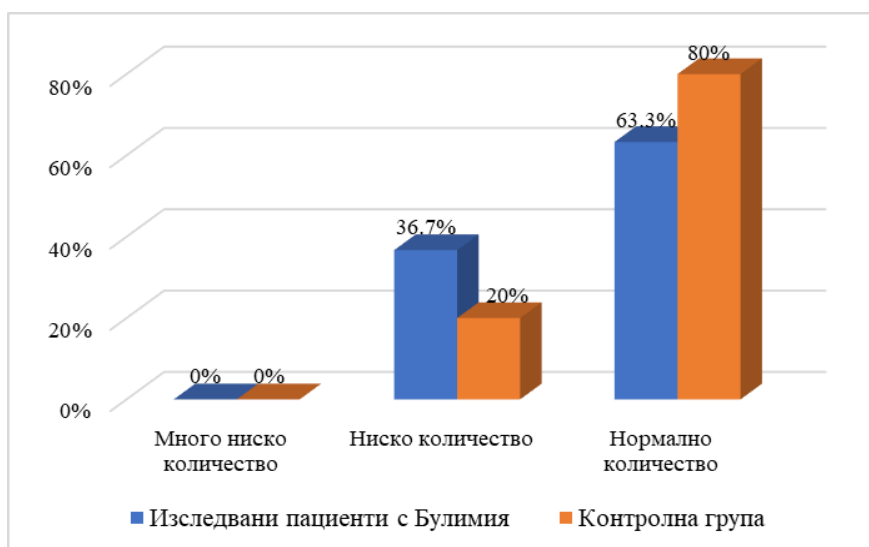
Чрез този тест се цели да се определи количеството на стимулирана слюнка при двете групи изследвани пациенти. Резултатите ще бъдат съпоставени с цел установяване наличие или липса на различия между групите. За целта на изследването всеки пациент дъвчеше в продължение на 5 минути парченце восък, като по този начин се стимулира слюноотделянето. Количеството събрана слюнка се отделяше в предназначената за целта мерителна чашка.

Табл.8 *Брой изследвани пациенти, средна получена стойност със стандартно отклонение. минимална и максимална получена стойност в двете групи изследвани пациенти.*

Изследвана група	Брой изследвани	Средна стойност в ml $\pm$ CO	Мин/ Макс
Изследвани пациенти с Булимия	30	5.14ml $\pm$ 0.798	3.5ml/ 7.0ml
Контролна група	30	5.97ml $\pm$ 0.842	4.0ml/ 7.5ml
Общо	60	5.55ml $\pm$ 0.915	

От табл.8 се вижда, че в групата на пациенти с BN средната получена стойност при измереното количество слюнка е 5,14 ml като стойности над 5ml се приемат за норма. Минималното измерено количество е 3,5мл, а максималното 7,0 мл.

В контролната група средната получена стойност е 5,97 мл, което означава, че се наблюдава нормално количество на отделената стимулирана слюнка. Минималната получена стойност е 4,0 мл, а максимална 7,5мл.



Фиг.5 Сравнителен анализ на резултатите от измереното количество стимулирана слюнка при двете изследвани групи.

От фиг. 5 се забелязва, че и при двете групи най-голям е дялът на пациентите с нормално количество слюнка. В групата на пациентите с BN се установява, че при 63,3% от изследваните е установено нормално количество слюнка. В контролната група 80% от изследваните показват нормални стойности на стимулирана слюнка. В категорията с ниско количество слюнка попадат 36.7%% от групата на булимиците, а в контролната група ниско количество се е наблюдавало при едва 20% от контролите.

Прави впечатление процента на пациенти с много ниско количество слюнка, което според указанията на теста се измерва при количество под 3,5мл. Няма нито един пациент и от двете групи с много ниско количество слюнка. Най-много

са пациентите и в двете групи с установено нормално количество стимулирана слюнка.

Стойностите, получени в този тест за двете групи са близки. Направен е еднофакторен дисперсионен анализ (ANOVA), който сравнява средните стойности между две групи, който показва следните резултати: $p = 0.157$. Това е значително по-висока стойност от избраното $p < 0.05$, откъдето следва, че по отношение на признака количество на стимулираната слюнка няма статистически значима разлика между двете групи, което ни дава основание да заключим, че заболяването BN няма отношение към образуваното количество стимулирана слюнка (табл.9).

Табл.9 Дисперсионен анализ за сравняване на резултатите между групата пациенти с BN и контролната група по признака измерено количество стимулирана слюнка

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	0.417	1	0.417	2.054	0.157
Within Groups	11.767	58	0.203		
Total	12.183	59			

Тест 5 - Определяне на буферния капацитет на стимулираната слюнка

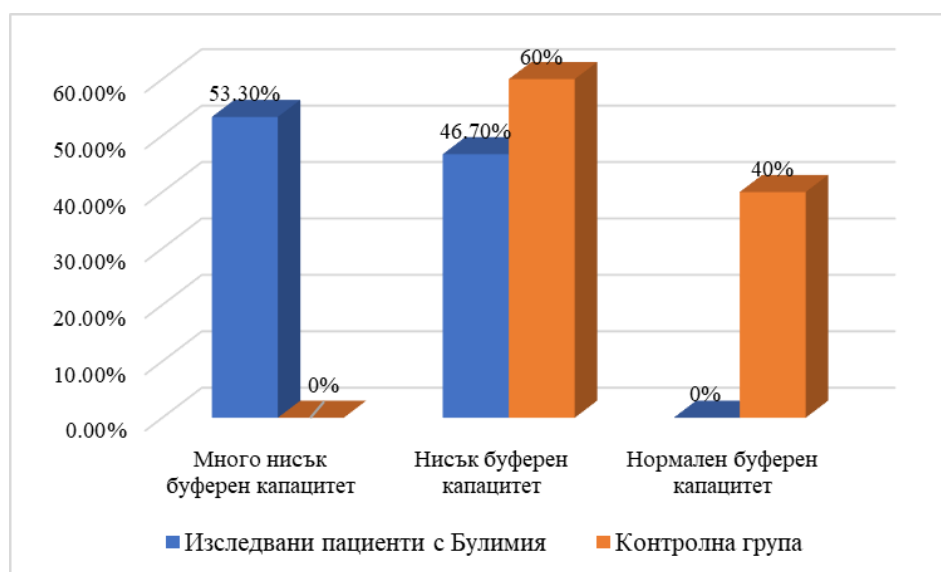
Чрез тест 5 беше извършена оценка буферния капацитет на всеки един пациент от двете изследвани групи. Основна цел беше да се изследва и анализира слюнката при пациенти с BN и да се сравни с тази на здрави лица от контролната група, за да се оцени нейната способност за качествено неутрализиране на киселините, възстановяване на нормалните рН стойности и в резултат на това да се оценят нейните защитни функции.

Получените резултати са представени в следните таблици и графики.

Табл.10 Брой изследвани пациенти, средна получена стойност със стандартно отклонение, минимална и максимална получена стойност в двете групи изследвани пациенти.

Изследвана група	Брой изследвани	Средна стойност на буферния капацитет $\pm$ СО	Мин / Макс стойност на буферния капацитет
Изследвани пациенти с Булимия	30	6.00 $\pm$ 1.389	4 / 9
Контролна група	30	8.97 $\pm$ 1.245	7 / 11
Общо	60	7.48 $\pm$ 1.987	

От таблица 10, предоставяща данни за буферния капацитет при двете изследвани групи, се вижда че средната стойност при пациенти с BN е 6.00 със стандартно измерено отклонение 1.389. При здравите пациенти от контролната група буферният капацитет е значително по-висок- средната стойност е 8.97 със стандартно измерено отклонение 1.245. Измерена минималната стойност в първата група е много ниска- резултатът е равен на 4, а максималната измерена стойност е 9. Значително по-висока е минимално измерената стойност в контролната група- 7, а максималната е равна на 11.



Фиг.6 Сравнителен анализ на получените резултати от измерване на буферния капацитет при двете изследвани групи

В графичен вид на фиг. 6 е представен сравнителен анализ относно показателя буферен капацитет. Вижда, че в групата на BN преобладават и с най-висок процент са пациентите с измерен много нисък буферен капацитет. Те са повече от половината изследвани в групата- 53.3%, докато в контролната група липсват участници, при които да е установен много нисък капацитет.

Това показва значително по-нисък буферен капацитет при изследваните с булимия. В групата на булимиците следват участниците с измерен нисък буферен капацитет- 46,6%. Прави впечатление, че никой от пациентите с булимия не попада в категорията на нормален буферен капацитет, което показва влошени защитни функции на слюнката при пациенти със заболяването.

В контролната група се отчитат доста по-различни резултати. 60% от пациентите са с измерен нисък буферен капацитет. Това предполага, че повечето контролните пациенти имат нисък, но не критично нисък буферен капацитет. Останалите 40% от изследваните са с нормален буферен капацитет, което показва значително по-добри защитни функции на слюнката при здрави пациенти. В контролната група липсват участници с много нисък буферен капацитет.

Табл.11 Дисперсионен анализ за сравняване на резултатите между групата пациенти с BN и контролната група по признака буферен капацитет на слюнката.

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	132.017	1	132.017	75.837	0.000
Within Groups	100.967	58	1.741		
Total	232.983	59			

Табл.11 представя резултатите от еднофакторен дисперсионен анализ (ANOVA), който изследва разликата между две групи. Получената стойност на F-теста е 75.837, което е висок резултат, а нивото на значимост Sig. е 0.000. Това

показва, че разликата между двете групи е статистически значима с вероятност за случайност под 0.001.

На база на тези резултати можем да заключим, в групата на BN има значителна промяна в буферния капацитет на слюнката, който е изместен към нисък и много нисък. Между двете групи се наблюдава съществена разлика в изследвания показател- буферен капацитет на стимулираната слюнка.

Обсъждане на резултатите по задача 1

Настоящото клинично проучване е насочено към анализ и сравнителна оценка на определени клинично измерими параметри на слюнката при пациенти, страдащи от BN, в сравнение с контролна група от здрави индивиди. Основна цел на изследването е да бъдат идентифицирани специфични изменения в състава и свойствата на слюнката, които възникват като следствие от наличието на заболяването и да се оцени тяхното въздействие върху оралното здраве, както и потенциалната роля на тези промени в патогенезата на заболявания на ТЗТ.

Както е известно слюнката се счита за най-важният биологичен фактор за предотвратяване на заболявания на ТЗТ като зъбен кариес и ерозии. Тя има основна роля в разреждането, неутрализирането, буферирането и елиминирането на киселините, участва в процесите на деминерализация и реминерализация, като доставя калций, флуор и фосфати, играе роля във формирането на придобитата зъбната пеликула, осъществяваща защитна функция, като играе ролята на “защитна мембрана”. При наличие на нарушения в качествения състав и функционалните характеристики на слюнката, нейните защитни механизми се компрометират.

Както е добре установено и подкрепено от редица научни изследвания, един от ключовите клинични показатели за оценка на слюнчената функция е скоростта на слюнчения поток. Този параметър играе фундаментална роля, тъй като влияе върху всички останали характеристики на слюнката.

1. По отношение на първият изследван признак- определяне нивото на хидратация установихме, че пациентите с BN демонстрират значително по-

висока честота на понижена слюнчена секреция, което може да има сериозни негативни последици върху оралното здраве. В сравнение с контролната група, която показва предимно нормални нива, пациентите с BN са изложени на по-голям риск от нарушения във функцията на слюнчените жлези.

Това предполага, че заболяването оказва негативно влияние върху естествените защитни механизми в устната кухина. Получените от нас резултати са потвърдени и в други изследвания като това проведено от Kisely et al. 2015, който изследва промените в слюнчения поток при пациенти с хранителни разстройства като BN, както и в изследване проведено от Roberts MW et al., който също установява че нестимулираният слюнчен поток при пациенти с BN е намален, сравнение с този при здрави контроли.

Резултатите които получихме от статистическия анализ показват, че разликите между двете групи са статистически значими. По показателя ниво на хидратация отхвърлихме нулевата хипотеза в полза на алтернативната, тъй като относителният дял на пациенти с булимия по изследвания критерий е по-голям от относителния дял на контролната група.

Тези данни подчертават връзката между булимията и функционалните нарушения в слюнчената секреция, което от своя страна може да бъде основен фактор за развитие на различни орални патологии.

Изследването на слюнчената секреция представлява важен диагностичен метод при пациенти, страдащи от булимия, тъй като позволява обективна оценка на функционалното състояние на слюнчените жлези. Наблюдението и анализът на слюнчения поток могат да служат като важен предиктор за риска от развитие на дентални ерозии и кариеси, които са сред най-честите патологии, свързани с това хранително разстройство. Ранното откриване на отклонения в слюнчената секреция чрез системен мониторинг може да подпомогне прилагането на превантивни и терапевтични мерки, насочени към запазване на оралното здраве.

2. В тест 2 изследвахме вискозитетът на слюнката в двете групи. Резултатите показват, че при пациентите с BN се наблюдава по-висок процент случаи с умерено повишен и повишен вискозитет на слюнката в сравнение с

контролната група, при която нормалният вискозитет преобладава. Следствие от тези резултати установихме, че слюнката при пациенти с хранителни разстройства, свързани с vomitus е с променени качества- с по-гъста и лепкава консистенция, което компрометира нейните защитни функции.

Вискозната слюнка затруднява неутрализирането на киселини в устната кухина, смущава буфериращите свойства и затруднява самопочистването на зъбните повърхности от хранителни остатъци и микроорганизми. Тези фактори отново са рискови по отношение на развитието на зъбен кариес и ерозии. Получените от нас резултати са в съответствие с проучването на М. Колева, 2020, която установява, че отклонения от нормалният вискозитет на слюнката е предразполагащ фактор за развитие на ерозии на ТЗТ.

По този показател отхвърлихме нулевата хипотеза в полза на алтернативната, а именно относителният дял на пациенти с BN с променен вискозитет на слюнката е по-голям от относителният дял във втората- контролна група здрави пациенти.

3. По отношение на следващият измерен показател рН на нестимулираната слюнка, получените данни при пациенти с BN и контролната група от здрави пациенти показват значителни разлики в киселинността на слюнката. Тези различия могат да бъдат интерпретирани като показателни за нарушен физиологичен баланс на оралната среда при пациентите с булимия, което потенциално увеличава риска от развитие на ерозии и кариозни лезии.

Стойността на рН на слюнката зависи от скоростта на слюнчения поток- при по-високи стойности слюнката е алкална, докато при занижени стойности слюнката става киселинна. Високата киселинност на слюнката при пациенти с BN се дължи на честите епизоди на прочистване и излагането на влиянието на стомашната киселина, която е с много ниско рН, нарушения в слюнчената секреция, следствие на дехидратация, увреждане на слюнчените жлези, намален слюнчен поток или нарушения в електролитния баланс. Нашите резултати се потвърждават и в други изследвания, като това на Blazer et al. 2008, който

установява, че измерените рН стойности при булимици са по-ниски сравнение с тези при здрави лица.

Тук отново отхвърляме нулевата хипотеза в полза на алтернативната, която гласи, че относителният дял на пациентите с булимия, чието рН е по-ниско от нормата е по-голям от този на контролната група.

4. Чрез проведеното проучване с тест 4 и направеният анализ, подобно и на други автори като Roberts MW et al., Dynesen et al., 2008 отчетохме че по отношение на стимулираният слюнчен поток не се откриват съществени разлики между пациенти с BN и здрави контроли.

По отношение на показателя количество на стимулираният слюнчен поток приемаме нулевата хипотеза, а именно че между двете изследвани групи не се открива статистически значима разлика.

5. Буферният капацитет играе ключова роля в защитната функция на слюнката. Тестването му отчита ефективността на слюнката да неутрализира киселините, постъпващи в устната кухина. Намаленият буферен капацитет при пациенти с булимия е пряко свързан с честите епизоди на повръщане. Ниският буферен капацитет е съществен рисков фактор за развитието на зъбни ерозии и кариес, тъй като слюнката не е в състояние ефективно да неутрализира постъпилите в устната кухина киселини.

От направеното клинично изследване установихме, че пациентите с BN показват значително влошен буферен капацитет на слюнката в сравнение със здравите лица в контролната група, което означава че имат намалени възстановителни възможности, ТЗТ са изложени на киселинно рН и са с повишен риск от деминерализация, развитие на ерозивни дефекти и кариозни лезии. Нашите резултати се потвърждават от различни автори, които посочват връзката между намалението на слюнчения поток, буферния капацитет и рН и развитието на ерозивни дефекти (Jarvinen V et al., 1991).

По отношение на петият изследван признак, а именно буферния капацитет наблюдавахме статистически значима разлика между двете изследвани групи, въз основа на което отхвърлихме нулевата хипотеза в полза на алтернативната,

която гласи че относителният дял на пациентите с BN с намален буферен капацитет е по-голям от този на пациентите в контролната група.

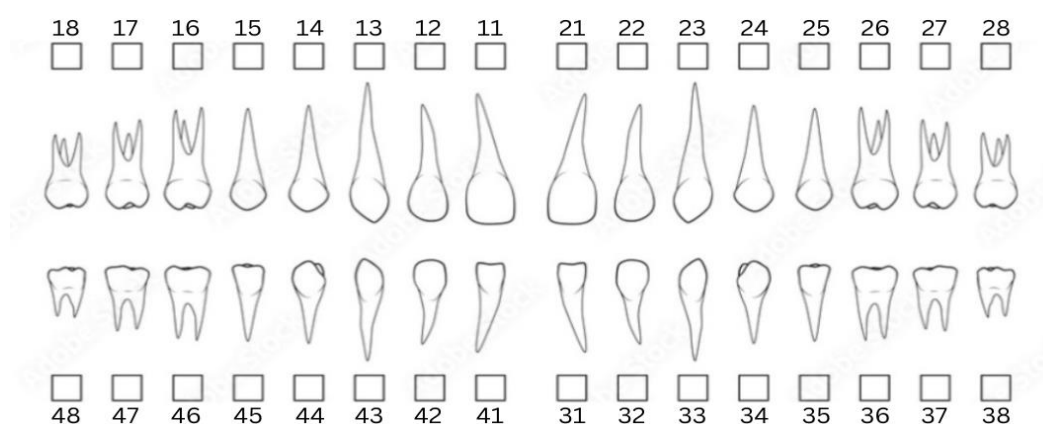
Нашето мнение е че тестовете за клинична оценка на качествата на слюнката са лесни и бързи за употреба, с разбираеми и лесно възпроизводими резултати и биха могли с успех да се използват в ежедневната клинична практика с цел подпомагане на диагностиката при хранителни разстройства, както и да служат за мотивация на пациентите.

2. Резултати по задача 2

Резултати по задача 2.1

За изпълнение на задача 2.1 бяха изследвани 30 пациента с BN. За оценка на разпространението и риска от развитие на зъбен кариес при пациенти с хранително разстройство бяха изследвани 788 зъба и 3587 зъбни повърхности. За оценка на разпространението на кариозни лезии използвахме DMFT и DMFS индексите.

Прегледът започва със снемане на зъбен статус, който се записваше в специално изработената амбулаторна карта.



Фиг.7 Амбулаторна карта за снемане на зъбен статус

В нея се записваха зъбите с първичен кариес, с обтурация, обтурация и вторичен кариес, липсващи зъби, зъби с корона. Те се отбелязват както следва:

- кариес- “С”,
- обтурация- “О”
- обтурация и вторичен кариес- “О/С”,
- липсващ- “М”
- корона - “К”

За да оценим разпространението на кариозните лезии и обтурираните зъби следва изчислението на DMFT индекса.

При този индекс зъбът се отчита като отделна единица, сумира се броят от засегнатите зъби и се получава резултата. Третите молари са изключени от изследването, затова максималният възможен DMFT резултат е 28. Рискът се определя според стойностите на индекса, както следва:

- 0,0 до 1,1- много нисък
- 1,2- 2,6- нисък
- 2,7 до 4,4- умерен
- 4,5 до 6,5- висок
- 6,6 и повече- много висок

За целта на нашето изследване счетохме, че DMFT индекса не предоставя достатъчно подробна информация за разположението на кариозните лезии при пациенти с BN, а само общият брой засегнати зъби, затова пристъпихме към изчисление и на DMFS индекса, при който се отчита увреждането на всяка една повърхност за всеки отделен зъб. Отбелязват се всички засегнати повърхности, като се използват същите съкращения както и при горе упоменатият индекс. Броят на изследваните повърхности при всички налични зъби без третите молари е 128, следователно максималният резултат е 128.

За целта на DMFT и DMFS, зъбите с корони, чиято причина за поставяне не е била зъбен кариес са изключени от изследването.

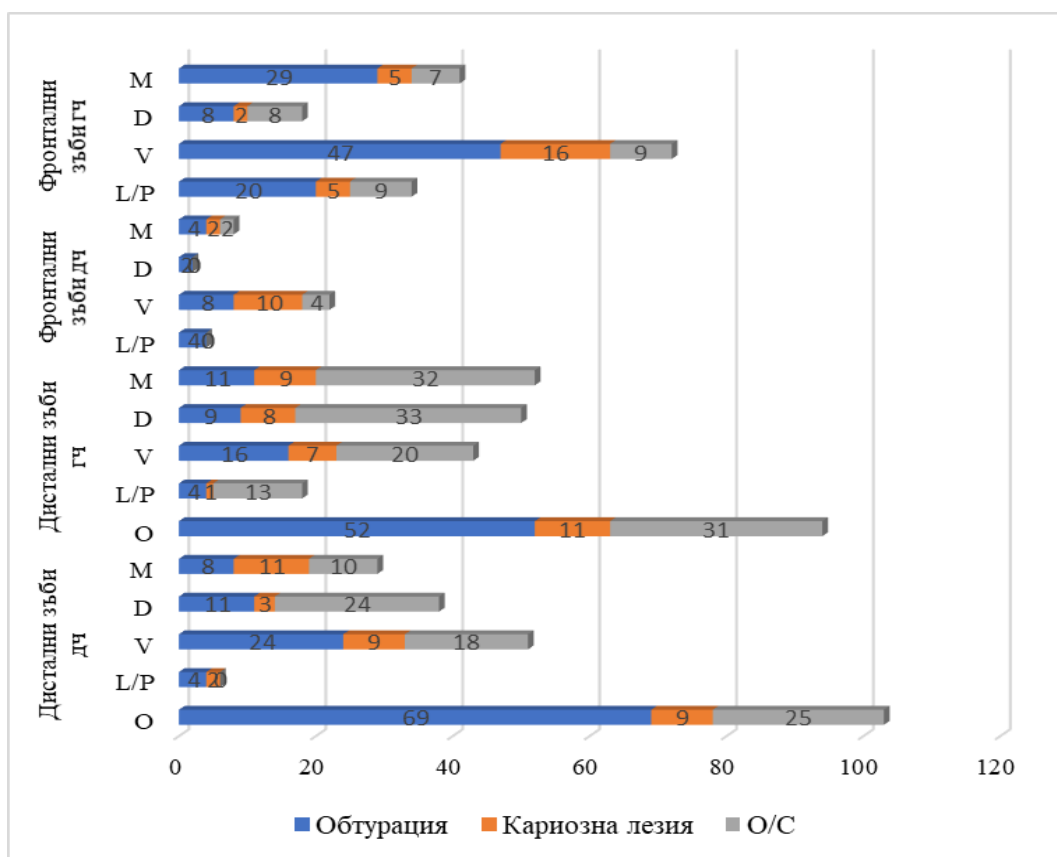
При изчисляване на индексите DMFT и DMFS се преброяват зъбите и повърхностите с кариес, обтурирани и липсващи такива. Освен това за целта на

нашето изследване, за да можем да установим и появата на вторични кариозни лезии и тяхното най-често разположение допълнихме и трета категория-обтурация с кариес.

За да можем да изчислим кои са най-често засегнатите повърхности от първични и вторични кариозни лезии и кои са най-често обтурираните, резултатите получени за всеки един пациент бяха въведени в таблица на Excel. Поради различният брой повърхности при фронтални и дъвкателни зъби, изследваните зъби бяха разделени на четири групи- фронтални зъби на горна челюст, фронтални зъби на долна челюст, дистални зъби на горна челюст и дистални зъби на долна челюст. Повърхностите бяха отбелязани по следния начин:

- М -медиална
- D - дистална
- V - вестибуларна
- P/L - палатинална/лингвална
- O – оклузална

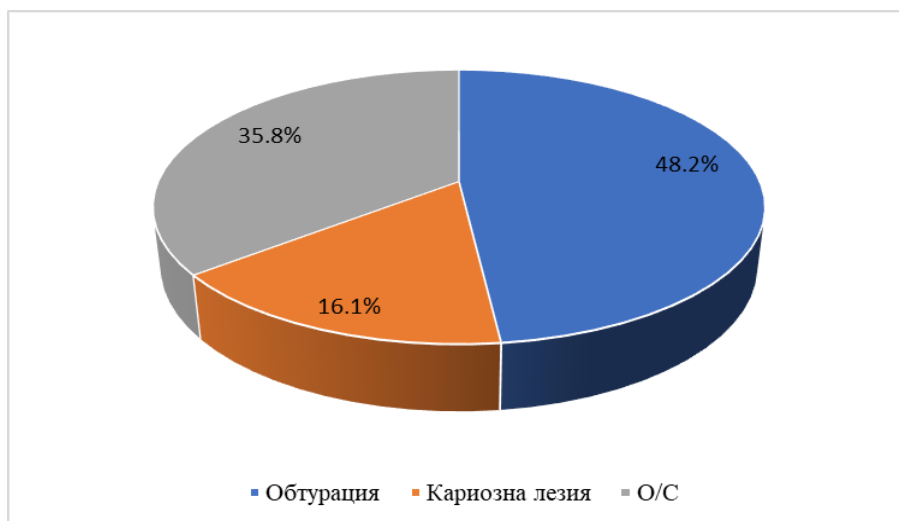
След подробен анализ на данните, беше направена следната хоризонтална групирана диаграма.



Фиг.8 Разпределение на обтурирани зъби, кариозни зъби и зъби с вторичен кариес при фронтални и дистални зъби на горна и долна челюст

Както се вижда на фиг.8, графиката показва разпределението на зъбите в три категории- обтурация, кариозна лезия и О/С- обтурация с кариес за различни групи зъби и техните повърхности (М, D, V, L/Р и О). Графиката е разделена на фронтални и дистални зъби, като всяка категория е представена чрез отделни цветове в синьо - обтурации, оранжево - кариозни лезии и в сиво - обтурации с кариес. Прави впечатление големият брой обтурирани зъби, следван от обтурации с наличен кариес и с най-малък брой са нелекуваните кариозни лезии.

На следващата графика е посоченото процентното разпределение на засегнатите повърхности.



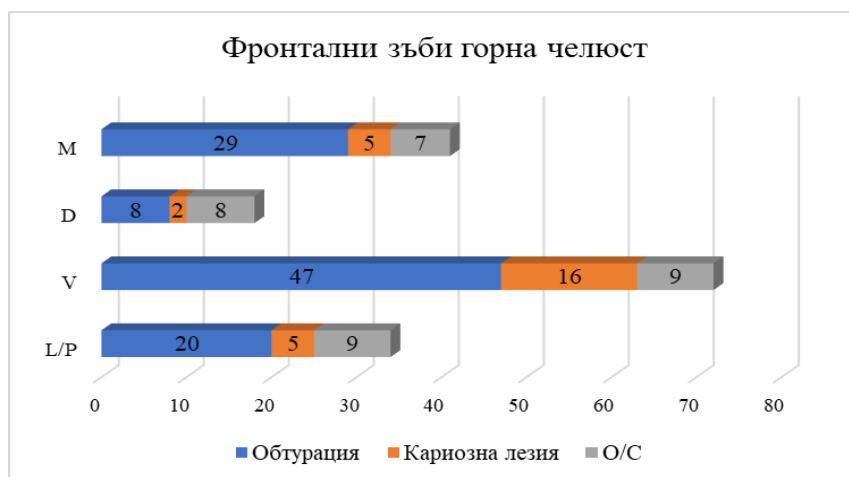
Фиг.9 Процентно разпределение на общият брой обтурации, кариозни лезии и обтурации с вторичен кариес

Ясно се вижда, че с най-голям процент от всички засегнати повърхности са тези с налични обтурации- 48,2 %, следват повърхностите с обтурация и вторичен кариес- 35,8% и 16,1% от засегнатите повърхности са с първични кариозни лезии (фиг.9).

За да оценим по-подробно разпределението ще разгледаме зъбните повърхности, разделени в четири групи- фронтални зъби на горна и долна челюст, дистални зъби на горна и долна челюст.

❖ Фронтални зъби на горна челюст

На фиг.10 са представени подробно броят на повърхностите засегнати от обтурция, обтурация с кариес и първични кариозни лезии.



Фиг. 10 Графичен изглед на разпределението на броя обтурации, кариозни лезии и обтурации с вторичен кариес при горни фронтални зъби.

Прави впечатление, че най-силно засегнатите повърхности и по трите показателя в групата на фронталните зъби са вестибуларните, следвани от медиалните, палатиналните, а най-слабо са засегнати дисталните повърхности.

От направеният анализ следва, че най-силно засегнатите повърхности при фронтални горни зъби са вестибуларните повърхности. Като пример ще посочим някои от нашите клинични случаи (фиг.11, 12, 13).



Фиг. 11 Клиничен случай 1- пациентка с BN, с обтурации на фронталните зъби, с налични вторични кариозни лезии.



Фиг. 12 Клиничен случай 2- пациентка с BN с обтурации на фронталните зъби, с налични вторични кариозни лезии.

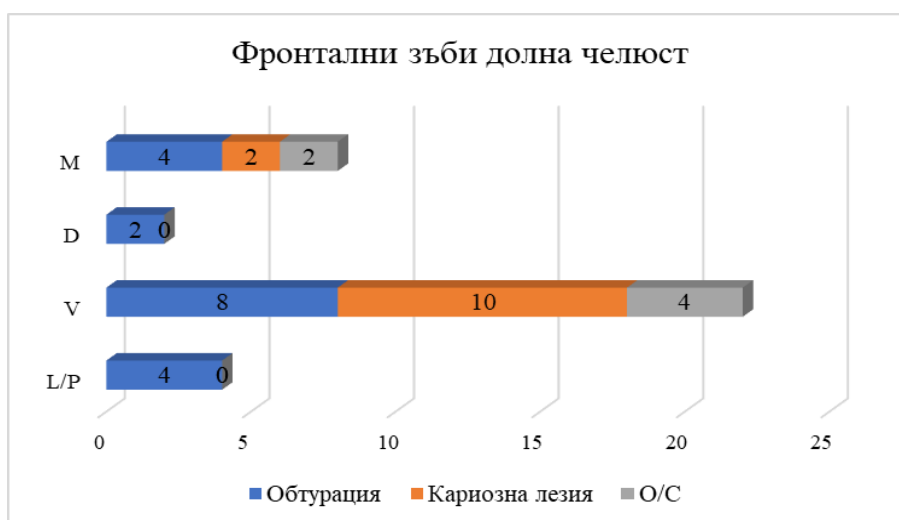


Фиг.13 Клиничен случай 3- пациентка с BN с обтурации на фронталните зъби

- Клиничен случай 1- пациентка с хранително разстройство преминало от AN към BN. По данни от пациентката заболяването е с продължителност 6 години. Често посещава стоматолог. Забелязват се множество обтурации, налични вторични кариозни лезии и незадоволителна орална хигиена.
- Клиничен случай 2 - пациентка, страдаща от булимия от 5,5 години. Налични обтурации по всички вестибуларни повърхности, вторични кариозни лезии, засегнати са инцизалните ръбове, намалена височина на оклузия, незадоволителна орална хигиена, с оплаквания от ксеростомия.
- Клиничен случай 3- пациентка с BN. Налични обтурации по медиалната повърхност на 12, целите вестибуларни повърхности на 11 и 21, обтурация в областта на шийката на 22.

❖ Фронтални зъби на долна челюст

На фиг. 14 са представени подробно броят на повърхностите засегнати от обтурция, обтурация с кариес и първични кариозни лезии.



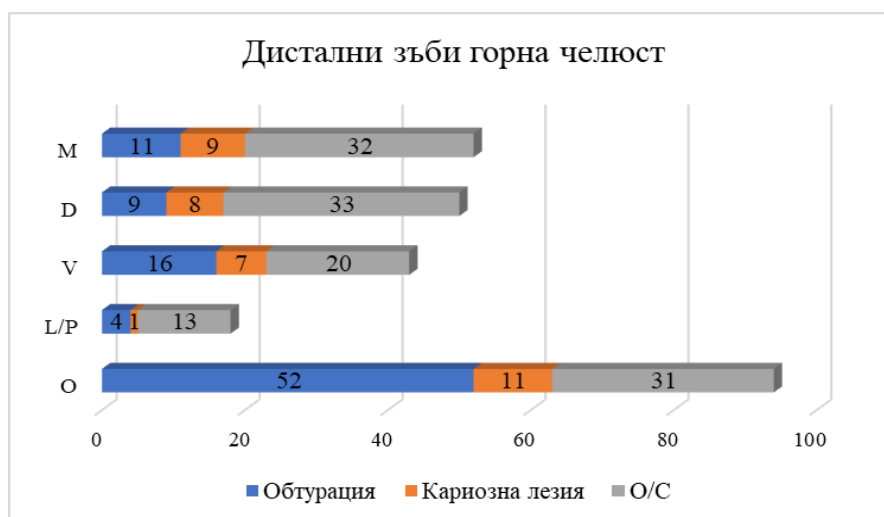
Фиг.14 Графично представяне на разпределението на броя обтурации, кариозни лезии и обтурации с вторичен кариес при долни фронтални зъби.

При разглеждане на резултатите отново прави впечатление, че най-засегнатата повърхност при долни фронтални зъби е вестибуларната. Следваща повърхност е медиалната, лингвалната и с най-малко дефекти са дисталните повърхности.

Половината- 50% от всички засегнати зони са обтурирани, кариозните лезии съставляват значителна част- 33.33% от засегнатите повърхности, а 16.67% от повърхностите са с налична обтурация и кариес, което от своя страна подчертава нуждата от възстановителна терапия, както и по-добра профилактика.

❖ Дистални зъби на горна челюст

На фиг.15 са представени подробно броят на повърхностите засегнати от обтурция, обтурация с кариес и първични кариозни лезии.



Фиг.15 Графично представяне на разпределението на броя обтурации, кариозни лезии и обтурации с вторичен кариес при дистални зъби в горна челюст

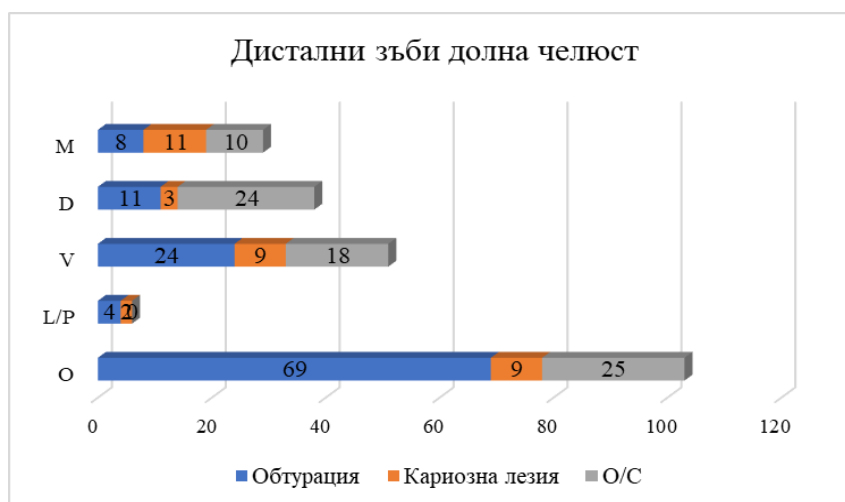
От фиг. 15 ясно се вижда, че доминира броят на обтурациите, кариозните лезии и обтурация с наличен кариес по оклузалните повърхности дъвкателните зъби. По медиалната и дисталната повърхност се наблюдават сравнително близки резултати с доминиране на наличните обтурации с вторичен кариес. По вестибуларната повърхност най-голям е броят на обтурациите с кариес. Палатиналната повърхност е слабо засегната.

Резултатите показват, че много висок брой от повърхностите са засегнати от патологичен процес, а именно кариес независимо дали в първичен или вторичен или са били засегнати, след което са обтурирани. Тяхното разпределение подчертава необходимостта от профилактика, особено на оклузалната и мезиалната повърхности.

От направеният анализ следва, че в групата на горни дъвкателни зъби оклузалните повърхности са най-силно засегнати.

❖ Дистални зъби долна челюст

На фиг. 16 са представени подробно броят на повърхностите засегнати от обтурция, обтурация с кариес и първични кариозни лезии.



Фиг.16 Графично представяне на разпределението на броя обтурации, кариозни лезии и обтурации с вторичен кариес при дистални зъби на долна челюст

В групата на дисталните зъби на долна челюст отново прави впечатление най-високото разпространение на трите изследвани категории по оклузалните повърхности, които ясно се вижда, че са най-силно засегнати.

В групата на долни дистални зъби обтурациите, са най-разпространената категория- 48.15%, с доминация върху оклузалните и вестибуларните повърхности. О/С съставляват 34.87% и са съсредоточени предимно по дисталните и оклузалните повърхности. Кариозните лезии са най-нисък процент- 14.12% и засягат най-много медиалните повърхности.

Въз основа на всички изследвани зъби и повърхности бяха изчислени DMFT и DMFS индексите (табл.13), за да определим в какъв риск попадат пациентите с хранителни разстройства относно показателя зъбен кариес. Изчислен е DMFT= 12.2, което според стойностите на индекса се определя като много висок .Средната изчислена стойност за DMFS е 23.4, което означава че средно 23,4 повърхности са засегнати при един пациент, което обаче се оказва че също не е достатъчно показателно, тъй като в нашето изследване имаше няколко

пациента без налични кариозни лезии, но чрез DMFS индекса успяхме да установим кои са най-често засегнатите повърхности в случай на кариес.

Табл.13 *Резултати за DMFT и DMFS индексите*

DMFT	DMFS
12.2	23.4

От направеният подробен анализ установихме, че най-силно засегнатите повърхности и в трите изследвани категории в групата на дисталните зъби на горна и долна челюст са оклузалните повърхности. При фронталните зъби, както на горна, така и на долна челюст най-често засегнатите повърхности са вестибуларните, които в горна челюст са с по-висока честота, а в долна челюст са с много по-ниско разпространение.

Обсъждане на резултатите по задача 2.1

Изследването показва значително високи резултати по отношение на DMFT и DMFS, което е в съответствие с резултатите получени и от други автори (Maria Lourenço et al., 2017). Предишни проучвания съобщават противоречиви резултати относно показателите за кариес при пациенти с хранителни разстройства. Някои автори не намират значителни разлики (Johansson AK, et al 2012), а други намират значително по-високи стойности- Kisely et al. 2015, който наблюдава по-високи резултати за DMFS и намален слюнчен поток.

В съответствие с данните от нашето проучване, а именно тенденция за увеличени стойности на DMFT и DMFS е потвърдена и в скорошни проучвания по темата при пациенти с хранителни разстройства (Naiana de Melo Belila et al, 2021). В своето проучване Pallier A et al, 2019 изследва пациенти с хранителни разстройства, като установява, че при тях DMFT индексът е $7,9 \pm 7,5$ - резултат, категоризиращ пациентите в групата на висок риск от развитие на кариозни лезии, което също корелира с получените от нас данни.

Други автори като Costacurta et al., 2014, Jugale et al., 2014, Lourenço et al., 2018 в своите проучвания също показват, че зъбен кариес се наблюдава при пациенти с променен хранителен статус какъвто е при пациенти с хранителни разстройства, което е в съответствие и с нашето изследване.

Резултатите от нашето изследване показват, че пациентите имат много висок брой налични obturации, което подсказва, че търсят стоматологична помощ сравнително често. Въпреки това, броят на obturациите с развит вторичен кариес също е висок, което свидетелства за бързата прогресия на нови кариозни лезии. Освен това, първичните кариозни лезии също са широко разпространени.

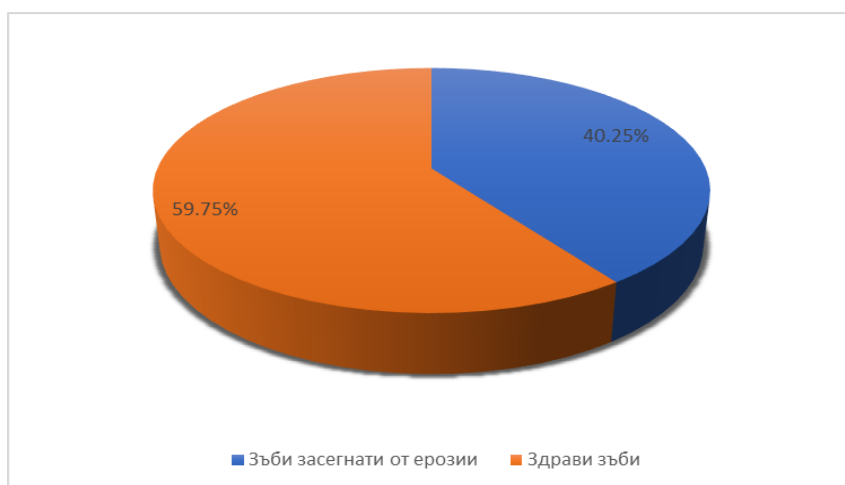
Развитието на кариозните лезии се влияе от допълнителни фактори, като небалансирана диета, честа консумация на големи количества храна, богата на бързи въглехидрати, подсладени храни и напитки. Лошата орална хигиена, приемът на медикаменти, намаленото количество слюнка и нарушената ѝ функция в почистването на устната кухина и зъбните повърхности също играят съществена роля в развитието на зъбния кариес при изследваните пациенти. Развитието на кариеси при пациенти с хранителни разстройства варира в зависимост от продължителността и честотата на булимичното поведение и както споменахме от диетата и нивото на орална хигиена.

По отношението на локализацията на кариозни лезии и obturирани повърхности се установи повишена честота по оклузалните и вестибуларните повърхности на долните молари и премолари, следвани от горните молари и премолари. При горни фронтални зъби най-силно засегнати са вестибуларните повърхности. Най-малко атакуваните от кариес повърхности са лингвалните повърхности на долните фронтални зъби, за което се предполага, че влияние оказва положението на езика, както и изходите на множеството малки слюнчени жлези в близост и почистващата роля на слюнката.

Резултати по задача 2.2

Целта на задачата е да се изследва клиничната картина на ерозивните дефекти на твърдите зъбни тъкани, при пациенти с BN, като се оценява тяхната локализация и размери.

Бяха регистрирани 316 зъба с ерозия, от които 181 в горна челюст и 135 в долна челюст, което както се вижда от фиг.17 се равнява на 40,25% от всички изследвани зъби.

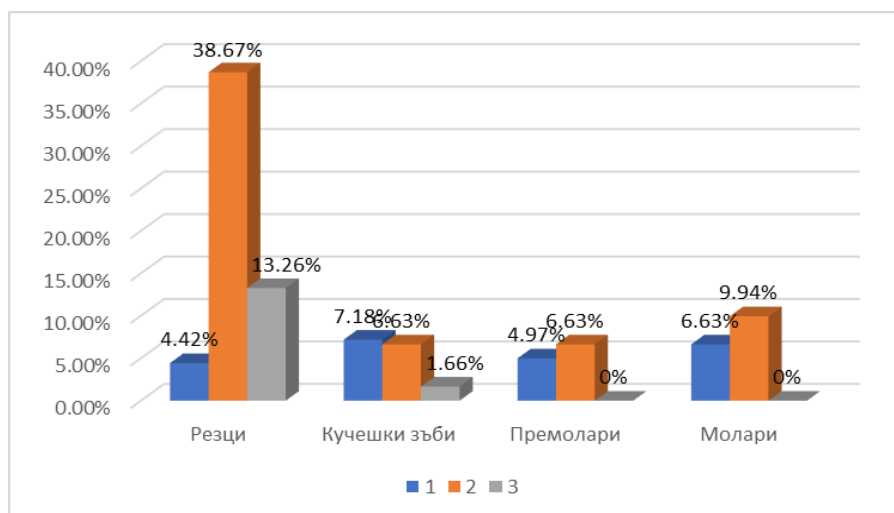


Фиг. 17 Процентно разпределение на зъбите, засегнати от ерозия и здрави зъби

За оценка приложихме BEWE системата, която използва цифрово кодиране, с което се класифицира обхвата на засегнатата площ. Резултатът се степенува от 0 до 3 в зависимост от тежестта на зъбната ерозия. При резултат 0 не се наблюдава ерозивно изменение, при резултат 1 промените засягат само емайла, при 2 и 3 се установява засягане на дентин, като при резултат 2 се вижда ясно изразен дефект, загубата на ТЗТ е по-малка от 50%, а при резултат 3 загубата на ТЗТ е обширна и засяга над 50% от повърхностната площ.

Поради специфичния характер на засягането на различни групи зъби и техните повърхности в горна и долна челюст, взехме решение да извършим отделен анализ за всяка челюст. След това ще се фокусираме върху детайлен преглед на зъбните повърхности, които са най-често засегнати.

❖ Горна челюст



Фиг. 18 Процентно разпределение на ерозиите при различните зъбни групи в горна челюст.

На фиг. 18 е показано процентното разпределение на ерозиите при зъбите на горната челюст. Очевидно е, че резците са най-често засегнатите зъби с ерозии в горна челюст. Индексните стойности по BEWE са обозначени с 1, 2 и 3. Прави впечатление, че степен 2 е с преобладаваща честота.

Следващата таблица представя подробна информация за броя на ерозиите във всяка група зъби на горната челюст, както и тяхното разпределение по категории съгласно класификацията BEWE.

Табл.13 Брой засегнати зъби във всяка група според степента на BEWE индекса

Зъби на горна челюст	BEWE 1	BEWE 2	BEWE 3
Резци	8	70	24
Кучешки зъби	13	12	3
Премолари	9	12	0
Молари	12	18	0

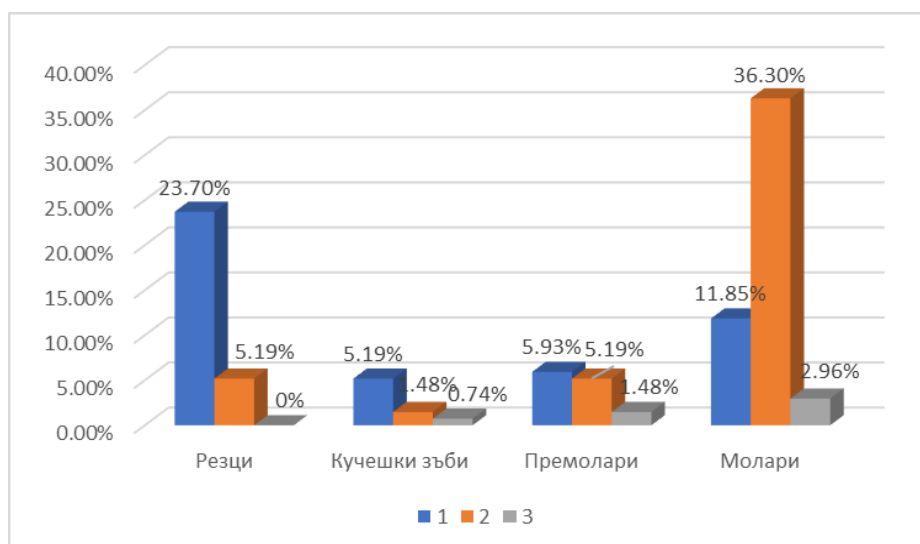
От табл.13 се вижда, че резците са най-многобройни по отношение на ерозии в горна челюст. Най-голям е броят на ерозиите със средна тежест B2, което предполага широко разпространение на ясно изразени дефекти, засягащи дентина. Ерозивните дефекти с тежест B3, също са значителни, което показва

наличието на по-тежки случаи, които са изследвани при пациенти с по-голяма продължителност на заболяването. Степента B1 е сравнително по-рядко срещана. При кучешките зъби ерозиите са по-равномерно разпределени между B1 и B2. Ерозиите с тежест B3 са редки. Премоларите показват по-малко засягане от ерозии. Степен B2 е най-често срещата степен на засягане в групата на премоларите. Със степен B1 са изследвани 9 случая. Липсата на тежки ерозии B3 в групата на премоларите, което показва, че са по-малко податливи на сериозно увреждане от ерозия. В групата на моларите най-често се наблюдават ерозии със средна тежест B2, следвани от леките ерозии B1. Подобно на премоларите, тежки ерозии B3 не се регистрират.

Този анализ показва, че най-силно засегната и изложена на най висок риск от развитие на ерозии при пациенти с BN е групата на фронталните зъби на горна челюст и в частност на резците и латералите, кучешките зъби също са засегнати, но в по-малка степен, докато премоларите и моларите проявяват по-голяма устойчивост срещу ерозията в горна челюст.

❖ Долна челюст:

На следващата фигура е представено процентното разпределение на ерозивните дефекти, които са изследвани в долна челюст.



Фиг.19 Процентно разпределение на ерозиите при различните групи зъби в долна челюст.

Графиката представена на фиг.19 показва процентното разпределение на зъбните ерозии в долната челюст по зъбни групи, разделени по тежест според BEWE индекса. Както ясно се вижда в долна челюст моларите са най-засегнатата група, като преобладават ерозиите със средна тежест В2. При долните резци също се срещат признаци на зъбна ерозия, но в сравнение с горната челюст, степента на засягане е значително по-ниска. Засегнатите случаи са предимно от първа степен В1, което предполага наличие на леки ерозии, локализирано само в емайла, с минимална загуба на твърди зъбни тъкани.

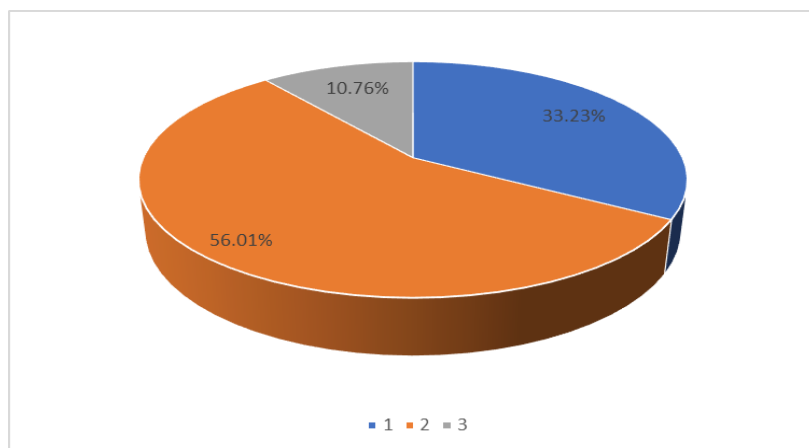
Следващата таблица представя подробна информация за броя на ерозиите във всяка група зъби на долна челюст, както и тяхното разпределение по категории съгласно класификацията BEWE.

Табл.14 Брой засегнати зъби във всяка група според степента на BEWE индекса

Зъби на долна челюст	BEWE 1	BEWE 2	BEWE 3
Резци	32	7	0
Кучешки зъби	7	2	1
Премолари	8	7	2
Молари	16	49	4

От табл.14 се установява, че моларите са групата зъби с най-голямо засягане от ерозии. Най-често се наблюдават средно тежки ерозии- В2. Леките ерозии В1 също са сравнително разпространени, докато тежките ерозии В3 се срещат рядко. Резците в долна челюст също са сравнително често засегнати, но при тях преобладават леките форми на зъбна ерозия. Ерозии със степен В2 рядко се наблюдават, а степен В3 не се наблюдава. Ерозивните увреждания при премоларите са сравнително равномерно разпределени. Най-често се срещат леките ерозии В1, следвани от втора степен В2. Тежките ерозии В3 се срещат изключително рядко. Кучешките зъби показват сравнително ниска честота на ерозии. Леките форми са най-често срещани в тази група, но са сравнително малко сравнение с останалите групи.

Относно разпределение на ерозивните дефекти спрямо тежестта им по BEWE системата извършихме следния анализ.



Фиг.20 Процентно разпределение на ерозивните дефекти спрямо тежестта им по BEWE системата

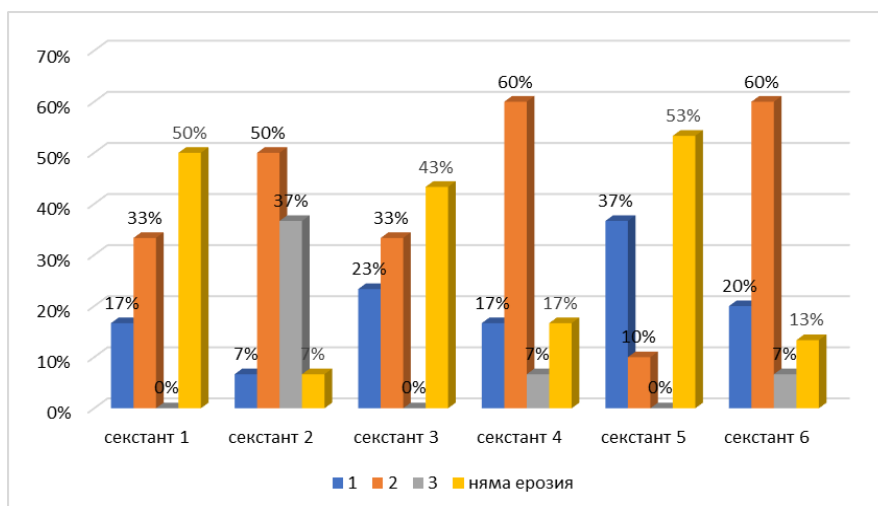
Диаграмата показва процентното разпределение на зъбните ерозии според тежестта им- втора степен на киселинно износване заема най-голям дял, повече от половината от случаите- 56,01%. Това подчертава, че значителна част от зъбите имат изразен дефект, при който дентинът е засегнат, но все още загубата на твърди зъбни тъкани е ограничена под 50% от повърхностната площ. Тази категория изисква активно наблюдение, профилактични мерки и предприемане на мерки за възстановяване на изгубените ТЗТ (фиг.20).

Първа степен на ерозия обхваща съществен дял от случаите, като представлява приблизително една трета от тях- 33,23%. Това показва, че ерозията е с ниска тежест и се намира в ранен стадий на развитие и изисква профилактични мерки за предотвратяване задълбочаването на ерозията.

Трета степен на ерозивно износване е по-рядка, съставлява най-малкият дял от случаите- 10,76%. Изисква възстановяване на ТЗТ и изгубената височина.

Изчислено беше, че средният BEWE индекс е равен на 7,36, което според нивото на риск спада към “нисък риск”. Според насоките за лечение предполага рутинна орална хигиена, оценка на диетата, наблюдение, измерване на индекса след 2 години.

При използването на системата BEWE срещнахме някои трудности и неточности, тъй като крайният резултат се базира на броя на засегнатите секстанти, а не на отделните зъби. От направеният анализ беше установено, че при при BN са засегнати предимно палатиналните повърхности на горни фронтални зъби, а именно секстант 2, както и оклузалните повърхности на молари предимно в долна челюст, а именно секстант 4 и 6. Така се установи, че някои секстанти са по-силно засегнати от други, а също така е възможно да не се срещат ерозивни изменения във всички секстанти. Така крайният резултат в някои от случаите беше оценен като по-нисък от действителният, тъй като нивото на риск се изчислява като сбор от полученият най-висок резултат във всеки един от шестте сексанта.



Фиг. 21 *Обобщено процентно разпределение на всички зъби с и без ерозии, разпределени по секстанти*

Данните за всички изследвани зъби- с и без ерозии, както и разпределението им във всички шест сексанта и степента на ерозия по BEWE бяха въведени в Microsoft Excel. Въз основа на резултатите беше направена диаграмата обобщава резултатите, показана на горе посочената фигура (фиг.21). Целта е да се илюстрира разпределението на ерозията в различни зони на устната кухина, което е полезно за анализ на степента на увреждане на зъбите при пациенти с булимия и начина, по който ерозията се проявява в отделните

секстанти. И тази диаграма потвърждава най-силно засягане на секстанти 2, 4 и 6. Наблюдава се ясно преобладаване на степен 2 по BEWE в повечето секстанти, с изключение на секстант 5. От анализа става ясно, че единствено в секстант 5 преобладава степен 1 според BEWE индексът- при 37% от случаите, т.е. киселинното износване е в малка степен и е съсредоточено само в емайла, без засягане на дентина.

Следва да разгледаме детайлно засягането на зъбните повърхности от ерозии. Анализирани са следните повърхности:

О - оклузална повърхност

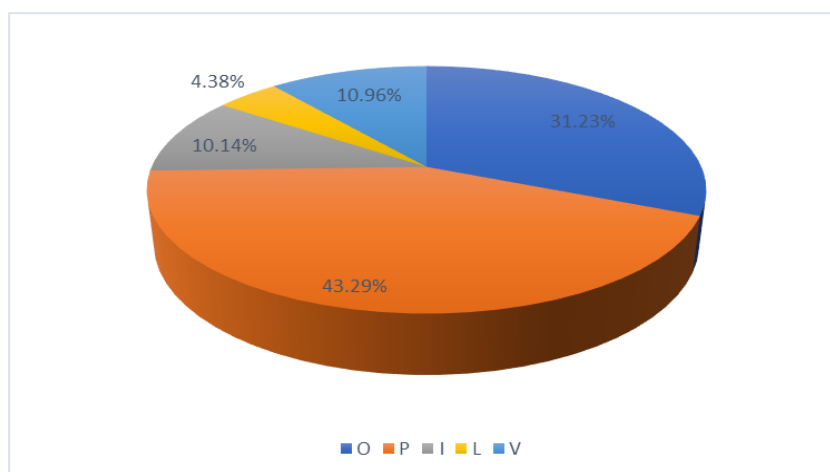
Р - палатинална повърхност

І - инцизална повърхност

L - лингвална повърхност

V - вестибуларна повърхност

На следващата диаграма са визуализирани обобщено най-често засегнатите зъбни повърхности при пациенти, страдащи от BN.



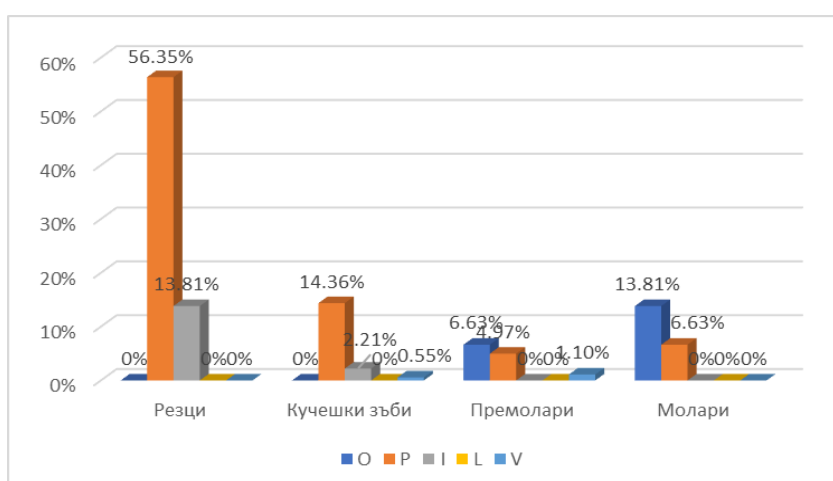
Фиг.22 Обобщено процентно разпределение на ерозиите по повърхности при изследваните пациенти с BN

Както се забелязва най-силно е засягането на палатиналните повърхности при пациенти с хранителни разстройства, което потвърждава и предишни изследвания по темата, които съобщават, че вътрешните повърхности на горните фронтални зъби са най-силно засегнати поради честото самоиндуцирано

повръщане и бързото и често излагане на тези повърхности на действието на стомашната киселина и нейното ниско рН, както и положението на езика, имащ абразивен потенциал, поради способността на филиформените папили да действат като резервоар за стомашната киселина. Оклузалните повърхности на моларите са на второ място по засягане от киселинни ерозии при BN-31,23% от засегнатите зъби са с ерозии по оклузалните повърхности (фиг.22).

Тъй като засягането на различните повърхности в горна и долна челюст е различава направихме анализ и за двете челюсти по отделно.

❖ Разпределение на зъбните ерозии по повърхности в горната челюст



Фиг.23 Процентното разпределение на зъбната ерозия при различните зъбни групи в горна челюст

Диаграмата, представена на фиг. 23 представлява колонна графика, която илюстрира процентното разпределение на зъбните ерозии в горна челюст в зависимост от различните зъбни повърхности и групи зъби. На хоризонталната ос са представени групите зъби, а на вертикалната ос е показан процентът на засегнатите повърхности.

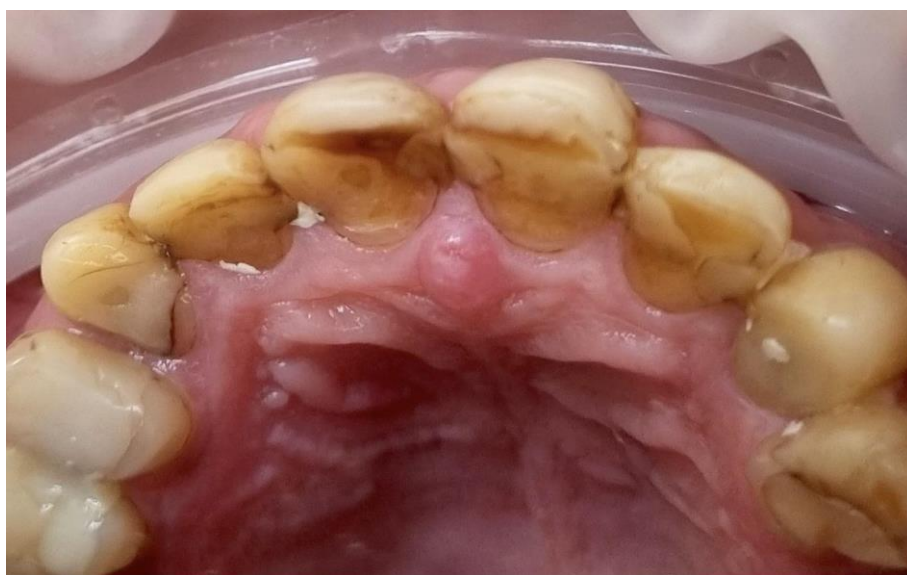
От по-горе получените резултати става ясно, че в горна челюст най-силно засегнатите зъби са групата на резците. Най-голямо разпространение на ерозиите се наблюдава върху палатиналната им повърхност, със стойност от 56,35%, което подчертава специфичното им разположение при пациенти, страдащи от хранителни разстройства, свързани със самоиндуцирано прочистване.

Като пример ще посочим някои от нашите клинични случаи.



Фиг.24 Клиничен случай 1- пациентка с BN, страдаща от заболяването от 2 години.

Фиг. 24 илюстрира клиничен случай на 26-годишна пациентка, страдаща от BN в продължение на 2 години. Периодите на самоиндуцирано повръщане са между 5 и 7 пъти седмично. Наблюдават се леки ерозивни увреждания в областта от зъб 13 до зъб 23. Засегнат е само емайлт, ерозията обхваща цингулумите, които са изгладени, дентинът не е засегнат, което съответства на първа степен ерозия според класификацията на BEWE.



Фиг. 25 Клиничен случай 2- пациентка с BN, страдаща от заболяването от 6 години.

В посочения клиничен случай се установява засягане на палатиналните и инцизалните повърхности на горните фронтални зъби. Ерозивните дефекти обхващат областта на цингулума, който е изгладил релефа си и е придобил конкавна форма, което е знак за напреднал процес. Ерозията се разпростира по цялата палатинална повърхност на зъби 12, 11, 21 и 22. Емайълът е изтрит, а дентинът е открит, като се вижда кафяво- жълт вторичен дентин. Дентиновото увреждане при зъб 11 е най-обширно и засяга повече от 50% от повърхностната площ, което отговаря на степен 3 по BEWE, при 12, 21 и 22 загубата на ТЗТ е ограничена до по-малко от 50%, което съгласно класификацията на BEWE, съответства на степен 2 на ерозивно износване. Засегнати са и инцизалните ръбове на същите зъби. Наблюдава наличието на множество obturации. Зъб 23 е obtуриран, но се вижда, че цингулумът също е изгладен, отговаря на степен 1 по BEWE. Ясно се забелязва проминиране на наличните obturации над зъбните повърхности, което е сигурен белег за ерозия.



Фиг.26 Клиничен случай 3 - ерозии по палатиналните повърхности на горни фронтални зъби при пациентка, страдаща от BN от 5,2 години

В посоченият клиничен случай се вижда, че са засегнати зъбите от 13 до 24. Зъб 13, 22, 23 и 24 са с втора степен на ерозивно износване според класификацията BEWE- дентинът е засегнат в по-малка степен от 50%. Зъби 12, 11, 21 отговарят на степен 3 по BEWE- дентинът е открит в повече от 50% от

повърхността. Освен това се забелязва, че зъби 11 и 22 имат налични obturации, които обхващат част от палатиналните повърхности и инцизалните ръбове, което говори за намаляване на височината на клиничната корона на тези зъби.



Фиг.27 Клиничен случай 4 - Пациентка, страдаща от BN от 5 години- ерозии по палатиналните повърхности на горните фронтални зъби

На фиг.27 е показан клиничен случай на пациентка, страдаща от Булимия от 5 години, периодите на прочистване по данни снети от пациента са за над 10 пъти седмично. Както се вижда зъбите от 12 до 23 са засегнати от ерозия, с изключение на зъб 11, който е с металокерамична корона. Както ясно се забелязва височината на зъб 21 е силно намалена, в сравнение с едноименния зъб в съседния квадрант, което ни подсказва, че короната в случая е имала протективна роля. Зъб 12 е obtуриран, но се вижда засягане на дентина в шийката на зъба - степен 2. 11 и 21 и изгладена цялата палатинална повърхност, намалена е височината на клиничните корони- степен 3 по BEWE. Зъб 23 е по-слабо засегнат- степен 2, тъй като се виждат открити участъци дентин, но е по-малко от 50% от повърхностната площ.

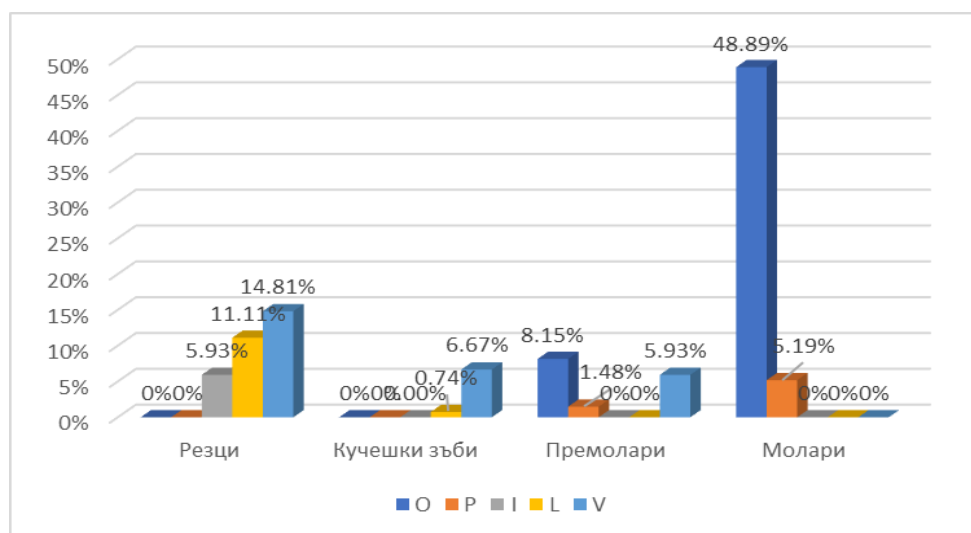
При кучешките зъби ерозивните дефекти също са предимно разположени върху палатиналната повърхност, като това се наблюдава в 14,36% от случаите. Това показва, че кучешките зъби са сравнително често засегнати от ерозия, макар и не в същата степен, както резците. Само при 2,21% от третите зъби е засегнат

изцизалният ръб, а вестибуларната локализация е изключително рядка- 0.55% от случаите.

Сред дъвкателните зъби превалират ерозивните дефекти при молари, сравнение с разпространението им при премоларите. Забелязва се, че при молари основната повърхност по която се разполагат ерозивните дефекти е оклузалната - 13,81%, а при някои пациенти, за които беше характерен по-продължителен период на заболяването или по-често самопредизвикано прочистване се наблюдаваха и палатинални ерозии- 6,63%. Вестибуларните повърхности не са засегнати.

Премоларите в горната челюст са най-слабо засегнати от ерозии в сравнение с другите зъби. Най-често ерозивните дефекти при тях се срещат на оклузалните повърхности - 6,63%, което е най-високата честота в тази група. Палатиналните повърхности са засегнати в 4,97% от случаите, а вестибуларните повърхности показват най-ниска честота на ерозии – само 1,10% от случаите, наблюдавани при горните четвърти и пети зъби.

❖ Разпределение на зъбните ерозии по повърхности в долна челюст



Фиг.28 Процентното разпределение на зъбната ерозия при различните зъбни групи в долна челюст

За да анализираме резултатите за долна челюст направихме аналогичен анализ, като този посочен за горна челюст. Графика, посочена на фиг. 28 показва

процентното разпределение на зъбната ерозия при различни зъбни групи в долна челюст и съответно разпределението на ерозивните дефекти по зъбни повърхности.

От направеният анализ се вижда, че моларите са най-силно засегнатата група зъби, с преобладаващо засягане на оклузалната повърхност - 48.89%. Моларите показват най-висок дял на ерозия върху оклузалната повърхност, което е значително по-високо в сравнение с всички други групи зъби и повърхности. В някои случаи лингвалната повърхност също е засегната при групата на моларите, но в много по-ниска честота- едва в 5,19%.

Като пример ще посочим някои от нашите клинични случаи.



Фиг.29 Клиничен случай 6- пациентка с ерозии по оклузалната повърхност на долни молари

На фиг. 29 е представен клиничен случай на пациентка с BN, страдаща от заболяването от 4,2 години. Вижда се, че оклузалните повърхности са obturirani, като при 36 и 46 се виждат открити участъци от дентин- степен 2. Наблюдава се напълно изгладен оклузален релеф, намалена височина на клиничните корони, което е най-осезаема при зъб 37.

Следващата най-засегната група зъби в долната челюст са резците. Ерозивните увреждания при тях се локализируют предимно върху вестибуларните повърхности, които са засегнати в 14.81% от случаите, следвани от лингвалните

повърхности с честота от 11.11%. Инцизалните ръбове показват значително по-ниска честота на засягане, регистрирана при едва 5.93% от случаите.

В групата на премоларите оклузалната повърхност, подобно на моларите, е най-често засегната от ерозии. Въпреки това, честотата на засягане е значително по-ниска – едва 8.15%. В тази група зъби се наблюдава също вестибуларна локализация на ерозиите, регистрирана при 5.93% от случаите. Палатиналната локализация е изключително рядка, като се среща само в 1.48% от случаите. Кучешките зъби в долната челюст са най-слабо засегнатата група, като ерозиите се наблюдават предимно върху вестибуларните повърхности в 6.67% от случаите.

Обсъждане на резултати по задача 2.2

Основната причина за зъбната ерозия при пациенти с булимия обикновено е самопредизвиканият vomitus. Той води до ерозивни увреждания върху определени зъбни повърхности.

В проведеното от нас проучване установихме, че групата резците е най-силно засегната при пациенти с BN, следвана от групата на моларите. Беше извършен подробен анализ, който доказва, че резците в горна челюст са най-силно засегнати, за разлика от резците в долна челюст, което се дължи на близостта им до малките слюнчени жлези и отмиващият и буфериращ потенциал на слюнката. В случаите, в които резците в долна челюст са засегнати от ерозия най-често тя е в много лека степен, засягаща само емайла. Другата група с най-високо засягане бяха моларите в долна челюст. Получените от нас резултати се потвърждават от от проучване проведено от Lifante-Oliva et al, 2008 и от проучването на Kisely S et al, 2015, който наблюдава повишен брой на зъбни ерозии при пациенти с BN. Установихме, че премоларите в горна челюст, следвани от кучешките зъби и кучешките зъби в долна челюст са най-устойчивите на зъбна ерозия.

Нашите резултати потвърждават, че ерозиите при пациенти, страдащи от BN имат своето специфично местоположение. При изследването ни установихме, че палатиналните повърхности на горните фронтални зъби, са най-

често засегнатите в горна челюст, което корелира с резултатите, получени при изследванията на различни автори, като Hermont Ap et al, 2014, както и в по-скорошно проучване, проведено от Manevski et al, 2020, което гласи, че ерозивните лезии по палатиналните повърхности са свързани с по-продължително заболяване и по-често повтарящо се прочистване.

Установихме, че моларите са следващата най-засегната група, като най-често ерозии се срещат при долни молари и са разположени предимно по оклузалните повърхности. При горни молари най-често засегнати също са оклузалните повърхности, но в по-малка степен сравнение с долните. Палатинална локализация на ерозиите също е срещана при горни молари и обикновено е признак за по-продължително заболяване.

В нашето проучване, в съответствие с това проведено от Paszyńska, E. et al 2015 наблюдавахме много висок дял на ерозивни дефекти при булимици засягащи както емайла, така и дентина.

Проучване, проведено от Dynesen през 2008 изследва промените в слюнката на пациенти с BN и е в корелация с получените от нас резултати, а именно че при пациентите с диагноза булимия ерозиите са значително повече, сравнение с контролна група.

В хода на изследването установихме, че зъбните ерозии са в пряка връзка с поведението свързано с прочистване и че наличието на ерозивни лезии показва състояние, което е продължило най-малко шест месеца, в съответствие с мнението на Altshuler et al., 1990. Загубата на ТЗТ е в пряка зависимост от продължителността на заболяването- при заболяване, с по-малка продължителност около 1 една година установихме ерозивни дефекти само в емайла, а при заболяване с по-голяма продължителност- по-голяма от 4 и повече години, дефектите достигаха дентина и заемаха значителна площ. Значителната ерозия на ТЗТ е тясно свързана с продължителността на заболяването (Nijakowski, K. et al, 2023).

С помощта на BEWE индекса установихме, че най-често срещана е степен 2, която засяга емайла и 50% от дентина. Чрез BEWE системата определихме

като най-засегнати и високо рискови секстанти 2, 4 и 6, които включват горните фронтални зъби и долните дъвкателни зъби. Секстант 5 е в най-нисък риск от развитие на ерозия.

Както Johansson AK, 2012, така и ние смятаме, че при пациентите с BN често се наблюдава влошено орално здраве с повишена честота зъбните ерозии и кариозни лезии.

Резултати по задача 3

Целта на настоящото изследване е да се проучи дентиновата свръхчувствителност при пациенти, диагностицирани с Булимия нервоза. Известно е, че честото излагане на киселинни агенти при това състояние е основен фактор, допринасящ за развитието на зъбни ерозии. От своя страна, ерозивните лезии създават благоприятни условия за поява на хиперестезии.

Оголването на дентина в резултат на ерозия на зъбите не винаги е свързано с появата на дентинна свръхчувствителност. За да се инициира такава е необходимо дентиновите тубули да бъдат открити, което често се случва в резултат на ерозия, следствие от ендогенни или екзогенни киселини, което е основен фактор в патогенезата на Булимия невроза.

Общият брой зъби изследвани при пациентите, взели участие в нашето изследване бяха 788 зъба, но след изключване на 153 зъба, които не отговаряха на условията а именно кариозни, пулпитни, девитализирани, фрактурирани зъби, както и зъби с вродени дефекти или корони, изследвахме общо 631 зъба.

При 316 от тези зъби бяха регистрирани ерозии, а при 149 се съобщаваше за хиперестезия. В проведеното от нас проучване почти всички от прегледаните пациенти съобщаваха за свръхчувствителност в поне един зъб, което се визуализира на фиг. 30.

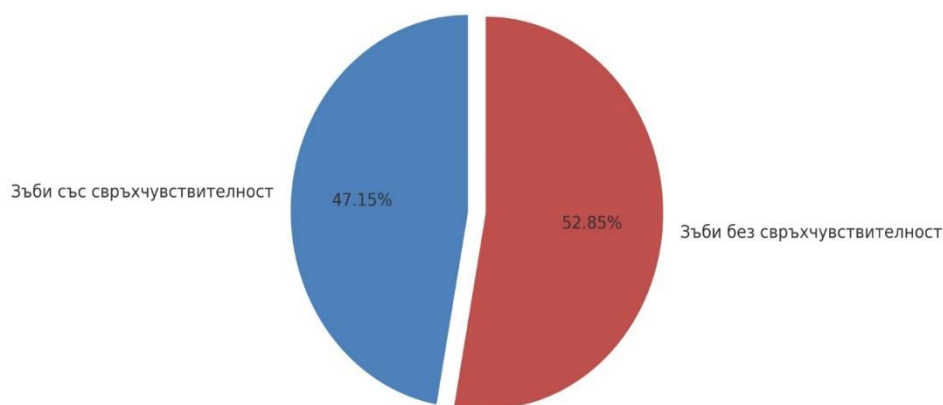


Фиг.30 Процентно разпределение на пациентите с и без свръхчувствителност

Анализът на резултатите гласи, че 96,67% от изследваните пациенти страдат от дентинна свръхчувствителност, което е показателно, че хиперестезията е често срещан проблем при лица, страдащи от Булимия невроза и ни даде основание за по-подробно разглеждане на проблема.

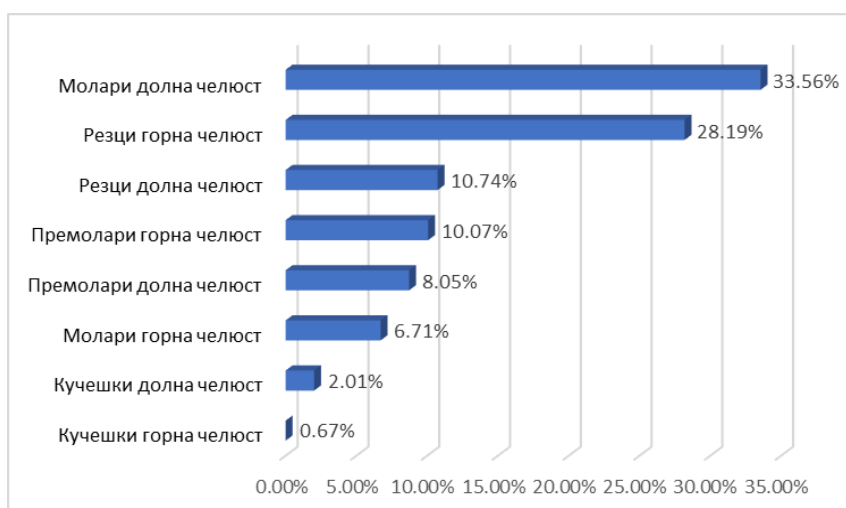
Най-често пациентите се оплакват от свръхчувствителност, провокирана от термични дразнители, най-вече от студено, както и при четкане на зъбите. По-рядко съобщаваха за болка, провокирана от топло.

След като изследвахме всички налични зъби и по-подробно тези с ерозия, въведохме получените данни в програма за анализ на данните SPSS и Microsoft Excel. Диаграмата, посочена на фиг. 31 е базирана на събраните данни чрез клиничното изследване, при което е оценено наличието на свръхчувствителност при зъбите с установени ерозивни дефекти.



Фиг. 31 Процентно разпределение на зъбите с и без свръхчувствителност сред тези с установени ерозивни дефекти

Беше създадена хоризонтална стълбовидна диаграма за ясна визуализация на процентното разпределение на зъбите с дентинна свръхчувствителност при различните видове групи, разделени в горна и долна челюст.



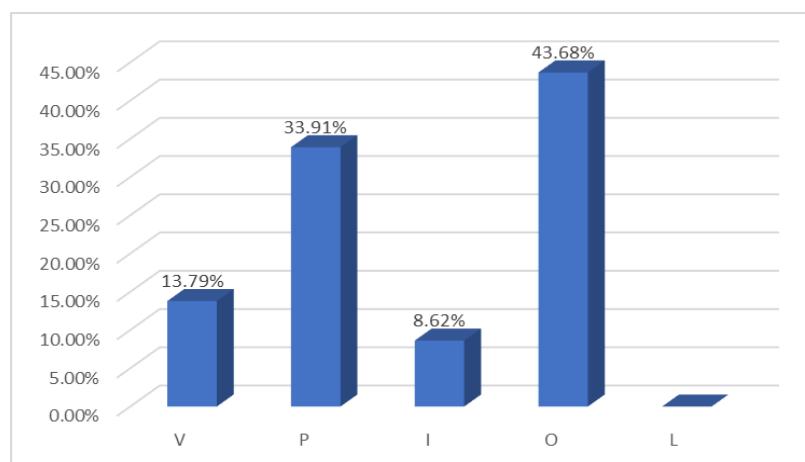
Фиг.32 Резултати от направеният анализ за процентно разпределение на хиперестезиите по групи зъби в горна и долна челюст.

Данните, представени на фигурата, показват, че моларите на долната челюст са най-силно засегнатата група зъби по отношение на свръхчувствителността, като при тях се наблюдава най-висок процент на

засегнати зъби — 33.56%. На второ място по честота на засягане са резците на горната челюст, при които 28.19% от зъбите проявяват свръхчувствителност. Резците на долна челюст и премоларите на горна челюст показват сходни стойности на свръхчувствителност - около 10%. При премоларите на долна челюст този процент е 8,05%, което ги поставя сред по-слабо засегнатите групи. Интересен е контрастът между моларите на горна и долна челюст- докато долните молари са най-силно засегнати, горните се засягат значително по-рядко, като свръхчувствителност е отчетена при едва 6.71% от тях. Групата на кучешките зъби е най-слабо засегната. В долна челюст при тях е установено 2,01% на хиперестезии, докато при кучешките зъби в горна челюст процентът е 0,67%, което практически показва почти липсваща свръхчувствителност в тази група (фиг.32).

За по- подробен анализ въведохме данните и за повърхности въз основа, на което получихме следните резултати, които са изобразени в графичен вид на фиг. 33.

Изследвани бяха вестибуларните, палатиналните повърхности на зъбите на горна челюст, инцизалните, оклузалните и лингвални повърхности на долните зъби.



Фиг. 33 Процентно разпределение на хиперестезиите по повърхности

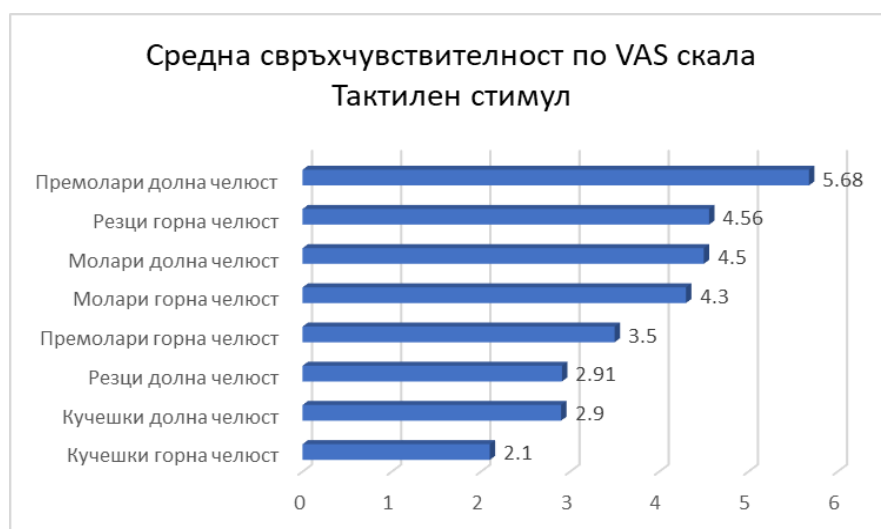
От така представените резултати можем да направим следният анализ: оклузалните повърхности на дъвкателните зъби показват най-висока честота на дентинна свръхчувствителност. Следващите повърхности с високо засягане са

палатиналните- съответно при горни зъби. Вестибуларните повърхности също са засегнати от хиперестезиите в 13,79%, а инцизалните повърхности, са засегнати от хиперестезии, когато са в съчетание с палатинална локализация на ерозията- в 8,62%. При лингвалните повърхности не се наблюдава засягане.

При провеждане на изследването приложихме два метода за предизвикване и последваща оценка на дентинната свръхчувствителност. Първият метод включваше използването на тактилен стимул- осъществен с помощта на дентална пародонтална сонда, а вторият - студен стимул, приложен чрез насочена въздушна струя от денталния юнит.

За оценка на силата на предизвиканата болка в нашето изследване използвахме визуална аналогова скала- VAS. След приложението на всеки стимул за всеки отделен зъб, пациентът беше помолен да определи интензитетът на изпитаната болка, като посочваше точка, за която смяташе че отговаря на силата на свръхчувствителността върху 100 мм линия. 0 се приемаше за „без болка“, а 10- за „максимална болка“.

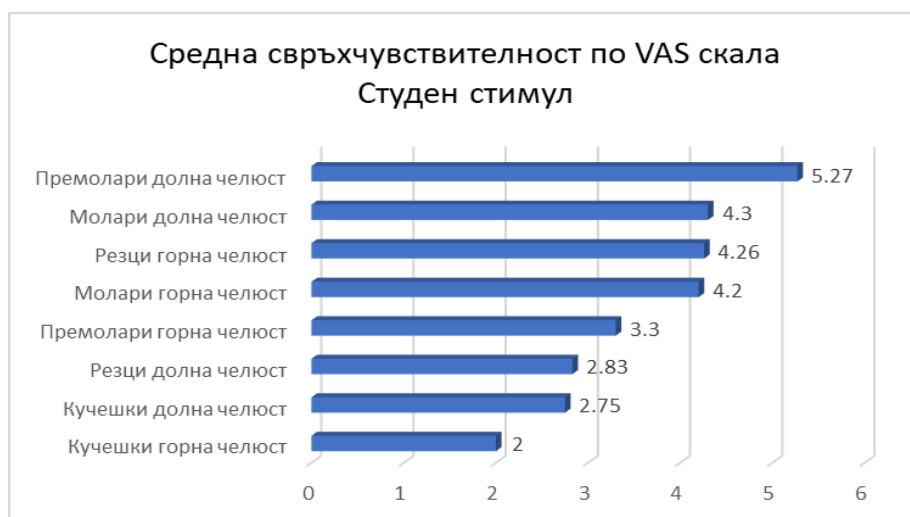
Данните за всеки пациент се записваха в специална таблица, след което анализирахме с помощта на Microsoft Excel чувствителността, измерена с VAS за двата вида стимули. Първо беше изследвана силата на хиперестезиите по отношение на тактилния стимул.



Фиг. 34 Анализ на силата на дентинната свръхчувствителност чрез VAS скалата, провокирана чрез студен стимул

Премоларите на долна челюст показват най-висока резултати за измерената болка при приложения стимул със средна стойност 5.68. Резците в горна челюст са втората най-силно засегната група със средна стойност 4.56. Следвани са от моларите на долна и горна челюст. Първите четири групи в графиката показват резултати, отговарящи на “умерена болка”. Резултатът, измерен при премоларите в горна челюст е 3.5- доста по-нисък от този в същата група зъби в долна челюст. Резците и кучешките зъби в долна и горна челюст се категоризират в групата с “лека болка”, като средните измерени стойности при тях варират между 2.1 и 2.91.

Следва анализ на силата на хиперестезиите измерена чрез студен стимул.



Фиг. 35 Анализ на силата на дентинната свръхчувствителност чрез VAS скалата, провокирана чрез студен стимул

Най-високи стойности според VAS при провокация със студен стимул са отчетени в групата премоларите в долна челюст, като средните измерени стойности са 5,27. При моларите на долна челюст, резците на горна челюст и молари на горна челюст се наблюдава сходен интензитет на провокираната свръхчувствителност. Тези стойности попадат в категорията “умерена болка”. При премоларите на горната челюст отчетената средна стойност е 3.3, което е по-ниско в сравнение със същата група зъби в долната челюст, което предполага

по-слаба изразеност на свръхчувствителността. Най-ниски стойности на свръхчувствителност са установени при резците на долната челюст и кучешките зъби на двете челюсти. В случаите, когато е отчетена свръхчувствителност в тези групи зъби, тя е с лек интензитет, като измерените стойности попадат в диапазона на „лека болка“, дефиниран по VAS скалата в интервала от 1 до 3.

Забелязва се, че резултатите получени след провокация с два вида стимули са сходни, като стойностите по VAS скалата, измерени при тактилен стимул са малко по-високи, но след дразнене и с двата стимула изследваната свръхчувствителност се определя като “умерена”.

За да определим наличието на връзка между наличието на дентална ерозия, нейната степен и наличието на свръхчувствителност на даденият зъб направихме корелационен анализ.

Наличието на ерозивни дефекти- тяхната локализация и размери беше изследвано в задача 2.2 с помощта на BEWE индекса, а степента на хиперестезиите беше оценена чрез VAS скалата. Резултатите бяха използвани за оценка и анализ на тежестта на ерозивното износване на зъбите и регистрираната дентинната свръхчувствителност. BEWE и VAS са съвременни методи, които са валидирани за епидемиологични проучвания, позволяват сравнение на тежестта на заболявания. Установяваме, че съществува статистически значима положителна връзка между тежестта на износването на зъбите, измерена чрез BEWE и дентинната свръхчувствителност.

Табл.15 Корелационен анализ за изследване връзката между износването на зъбите по BEWE и дентинната свръхчувствителност определена чрез VAS скала по отношение на студен стимул

	Свръхчувствителност по VAS скала Студен стимул	
Степен на BEWE индекса	Pearson Correlation	.575**
	Sig. (2-tailed)	0.000
	N	149

Корелационният анализ, показан в табл.15 показва положителна връзка между свръхчувствителността определена чрез VAS скалата по отношение на предизвикване на болка със студен стимул и степента на BEWE индекса, с коефициент на корелация на Пийърсън= 0.575. Тази стойност показва че по-високите стойности на BEWE индекса са свързани с по-висока чувствителност на зъбите при провокация с въздушна струя. Това предполага, че зъбите с по-висок BEWE индекс проявяват по-силна дентинна чувствителност. Стойността Sig= 0.000 показва, че корелацията е статистически значима, с ниво на значимост $p < 0.001$, което показва ниска вероятност от грешки. Зависимостта е статистически значима и може да бъде използвана за клинична оценка на риска от развитие на хиперестезии при пациенти с ерозии при заболяването BN.

Табл. 16 Корелационен анализ за изследване връзката между износването на зъбите по BEWE и дентинната свръхчувствителност определена чрез VAS скала по отношение на тактилния стимул

	Свръхчувствителност по VAS скала Тактилен стимул	
Степен на BEWE индекса	Pearson Correlation	.584**
	Sig. (2-tailed)	0.000
	N	149

Данните от корелационният анализ, показан в табл. 16 показва подобен резултат, както и при изследването със студен стимул- връзката между свръхчувствителността по отношение на предизвикване на болка със тактилен стимул и степента на BEWE индекса е положителна, с коефициент на корелация на Пийърсън= 0. 584. И тук колкото по-висок е резултата по BEWE, измерен за зъбната ерозия, толкова е по-висока чувствителността към механично дразнене. Стойността на Sig. е 0.000 и сочи, че корелацията е високо статистически

значима при $p < 0.001$, което потвърждава, че връзката между двете променливи не е случайна.

Положителната посока на корелацията показва, че тежестта на ерозивното увреждане е ключов фактор за повишаване на дентинната свръхчувствителност.

Обсъждане на резултати по задача 3

В проведеното от нас проучване установихме висока честота на срещане на дентинна свръхчувствителност при пациенти страдащи от BN, като засегнати са предимно зъбите, при които бяха установени ерозии в емайла и дентина. Наблюдавахме, че най-честите провокатори на хиперестезия са студените термични дразнител и механични дразнител, които клинично бяха пресъздадени чрез дразнене с помощта на студен въздух от денталния юнит и драскане на повърхността на зъба със сонда, което е изследвано още от Kleier DJ et al. 1984. Установихме, че групата на моларите е най-често засегната от хиперестезии, но не при тях силата на дентинната свръхчувствителност е най-силна. Най- силна свръхчувствителност беше регистрирана при премоларите на долна челюст.

Открихме, че тежестта на износването на зъбите на зъбите е пряко свързана с тежестта на дентиновата свръхчувствителност. Колкото по-голям е BEWE индекса, толкова по-висока чувствителност беше съобщена. Получените от нас резултати корелират с мнението и на други автори, а именно че ерозивните изменения са предразполагащ фактор за хиперестезия (West N et al.,2013). Ние смятаме, че наличието на киселини е основен предразполагащ фактор за развитието на зъбни ерозии и хиперестезии, което е потвърдено и в други проучвания (Olley R et al. 2015).Средните измерени резултати, които получихме чрез употребата на широко използваната в практика с цел клинични проучвания, VAS скала е около 4, което е в съответствие и с получените резултати от Wilson RF, 2001.След анализ на резултатите в проведеното от нас проучване смятаме, че дентинната свръхчувствителност е клиничен индикатор за наличие на активен ерозивен процес на износване на зъбите при пациенти с Булимия невроза.

След проведените изследвания установихме промените в слюнката, повишение на първични и вторични кариозни лезии, повишена честота на зъбни ерозии, съпроводени с хиперестезии при пациенти, страдащи от Булимия. Въз основа на тези наблюдения беше създаден протокол, който може да бъде приложен в клиничната практика на стоматолозите с цел профилактика и лечение на орални усложнения, следствие от заболяването.

Протокол за профилактика и лечение на орални усложнения, следствие от Булимия невроза

Протоколът съдържа инструкции и мотивация за пациента, както и методи на профилактика и лечение в зависимост от прогресията на оралната патология.

1. Миенето на зъбите да се отложи поне с един час след епизод на самоиндуцирано повръщане и да се ограничи до максимум 3 пъти дневно.
 2. Устната кухина да се изплакне с вода или неутрализиращ разтвор, като например разтвор на сода бикарбонат, 0,9% NaCl, минерална вода с високо рН.
 3. Да се използва флуоризирана паста за зъби.
 4. След епизод на повръщане, езикът да се почиства с инструмент, предназначен за тази цел, за да се отстранят киселините, задържащи се във езиковите папили.
 5. При пациенти, упражняващи голям натиск при миене на зъбите, да се препоръчат електрически четки с програма за контрол на натиска.
 6. Мотивация на пациентите за редовно посещение при стоматолог на всеки 6-12 месеца с цел рутинен преглед и извършване на професионална орална хигиена.
 7. При прегледа се извършва индивидуална оценка на риска чрез използване на BEWE системата, която е бърза и лесна за употреба в ежедневната практика.
- Тъй като ние установихме, че при Булимия невроза са засегнати определени квадранти и зъбни повърхности, то BEWE би могъл да даде по-нисък риск от действителният. Затова биха могли да се следват следните стъпки:

7.1 При преобладаване на ерозивни лезии по BEWE= 1 - провеждане на профилактични прегледи на всеки 12 месеца, флуорна профилактика на 12 месеца;

7.2 При преобладаване на ерозивни лезии по BEWE= 2 - провеждане на профилактични прегледи на всеки 6 месеца, флуорна профилактика на всеки 6 месеца, лечение на засегнатите повърхности чрез композитни obtурации, които са предпочитан материал за възстановяване, поради техните отлични механични и естетични качества, както и възможността за лесни корекции при необходимост.

7.3 При преобладаване на ерозивни лезии по BEWE=3 - провеждане на профилактични прегледи на всеки 6 месеца, лечение на изгубените ТЗТ чрез композитни възстановявания или палатинални фасети, възстановяване на изгубената височина чрез протетично лечение.

8. Навременно лечение на всички първични и вторични кариозни лезии.

9. Поправка на дефектни obtурации, които са предпоставка за развитие на вторичен кариес.

10. Лечение на хиперестезии чрез различни методи- флуоризиране, реминерализираща паста, гел, пяна, лечение с лазер.

V. ИЗВОДИ

1. При пациенти с Булимия невроза се наблюдава значително по-висока честота на понижена слюнчена секреция, оказващо неблагоприятно влияние върху денталното здраве.
2. При пациенти с BN се наблюдават промени във вискозитета на слюнката- тя е по-гъста и по-лепкава, което компрометира защитната и функция.
3. Установяват се значителни разлики в измереното рН при пациенти с BN.
4. При пациенти с BN е смутен буферният капацитет на слюнката, възможността ѝ да неутрализира киселини и да участва пълноценно в реминерализиращите процеси, което от своя страна може да бъде основен фактор за развитието на патологични процеси.
5. Заболяването компрометира естествените защитни механизми в устната кухина.
6. Системен мониторинг за откриване на отклонения в слюнчената секреция е полезно за прилагането на превантивни и терапевтични мерки за запазване на денталното здраве.
7. Бързата прогресия на първични и вторични кариозни лезии е пряко свързана с хранителните разстройства.
8. Нивата на DMFT и DMFS са по-високи при пациенти с установена Булимия.
9. Основен етиологичен фактор за появата на ерозии при пациенти с BN са повтарящите се епизоди на самоиндуциран vomitus.
10. Ерозиите при пациенти с BN имат специфично местоположение.
11. Необходим е индивидуален подход за оценка на риска от развитие на ерозивни дефекти според клиничните данни за всеки пациент.
12. Наличието на киселинен източник е основен предразполагащ фактор за развитието на хиперестезии при пациенти с BN.
13. Дентинната свръхчувствителност е клиничен показател за активен ерозивен процес при пациенти с BN.

VI. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящият дисертационен труд е продиктуван от все по-честата заболяемост от хранителни разстройства в наши дни. Целта е повишаване на информираността както на лекарите по дентална медицина, така и на самите пациенти с последствията за оралното им здраве и възможните усложнения. Чрез разпознаване на признаците на заболяването, стоматолозите биха могли да съдействат на пациентите за предприемане на лечение на основното заболяване чрез сътрудничество с медицински специалисти. Необходим е интегриран подход при обсъждането на бъдещото лечение, включващ както терапия на основното хранително разстройство, така и управление на свързаните с него дентални усложнения. Фокусът следва да бъде насочен не само към симптоматичното лечение на вече съществуващите патологии, но и към превенция и цялостно възстановяване на оралното здраве в контекста на системното заболяване.

В дисертационният труд бяха разгледани основните промени в слюнката. Нашето мнение е че използването на клинични тестове за оценка на качествата на слюнката с успех могат да се използват в практиката и да служат като спомагателен диагностичен метод на заболяването.

В дисертационният труд беше установено, че лицата страдащи от хранителни разстройства и особено при тези, чието поведение е свързано със самоиндуцирано повръщане са в значително по-висок риск от развитието на орална патология като зъбна ерозия, зъбен кариес и дентинна свръхчувствителност, в сравнение със здравите индивиди.

VII. ПРИНОСИ

Приноси с научно-приложен характер:

Приноси с оригинален характер:

1. За първи път у нас е проведено изследване на качествата на слюнката при пациенти с Булимия невроза.
2. За първи път у нас са изследвани разпространението на кариозни лезии, оценка на DMFS и DMFT индексите при пациенти с Булимия невроза.
3. За първи път у нас са изследвани ерозивни дефекти при пациенти с Булимия невроза.
4. Установиха се най-често засегнатите от ерозия зъбни групи при пациенти, страдащи от Булимия невроза
5. За първи път у нас е изследвана дентинната свръхчувствителност при пациенти с Булимия невроза.

Приноси с потвърдителен характер:

1. Потвърждава се влиянието на заболяването върху качествата на слюнката, което предразполага към развитие на зъбен кариес и ерозия.
2. Потвърждава се, че зъбните ерозии са пряко свързани със самоиндуцираното повръщане, характерно за заболяването.
3. Потвърждава се специфичното разположение на ерозиите по палатиналните повърхности на горни фронтални зъби и оклузалните повърхности на долни молари при пациенти с Булимия невроза.
4. Потвърждава се наличието на хиперестезии при зъби с ерозия.

Приноси с приложен характер

1. Създаден е протокол за превенция и лечение на оралните усложнения, следствие от заболяването Булимия невроза.

VIII. ПУБЛИКАЦИИ И УЧАСТИЯ СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Публикации:

Влияние на хранителните заболявания – Булимия невроза и анорексия върху оралното здраве. Обзор - Марияна Кирова, Цветелина Борисова-Папанчева. Катедра по консервативно зъболечение и орална патология, Факултет по дентална медицина, Медицински университет – Варна, 2021.

Промяна в размерите на паротидната жлеза при пациенти с Булимия невроза. Марияна Кирова, Цветелина Борисова-Папанчева, Деница Занева-Христова. Консервативно зъболечение и орална патология, Факултет по дентална медицина, Медицински университет – Варна, 2023.

Зъбна хиперестезия при пациенти с Булимия невроза. Марияна Кирова, Борис Вълков, Цветелина Борисова-Папанчева Катедра по консервативно зъболечение и орална патология, Факултет по дентална медицина, Медицински университет – Варна, 2024.

Участия в научни форуми:

Jubilee Symposium; 10 years Alumni club and Friends - Medical University - Varna, 01-02.04.2022 с презентация на тема „Зъбни ерозии при пациенти с Анорексия и Булимия невроза“.

Участие в заключителна конференция на 27.10.23г. на Съюз на учените-Варна, „Месец на науката“- Варна 2023. „Промяна в размерите на паротидната жлеза при пациенти с Булимия невроза“. Марияна Кирова, Деница Занева- Христова, Цветелина Борисова- Папанчева.

Участие в Заключителна конференция „Науката в служба на обществото“, Съюз на учените – Варна „Месец на науката” - Варна 25.10.2024г. с тема: Зъбна хиперестезия при пациенти с Булимия невроза. Марияна Кирова, Борис Вълков, Цветелина Борисова-Папанчева.

