



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

---

**Факултет „Дентална медицина”  
Катедра “ Дентално материалознание и  
пропедевтика на протетичната дентална медицина ”**

**Тинитус и слухови промени при пациенти с дисфункция  
на темпоромандибуларната става**

## **АВТОРЕФЕРАТ**

**на дисертационен труд за присъждане  
на образователна и научна степен  
„Доктор“**

**д-р Борис Борисов**

**Област на висшето образование: 7. Здравеопазване и спорт,  
Професионално направление: 7.2. Дентална медицина,  
Научна специалност: „Протетична дентална медицина“**

**Научен ръководител:**

**Научни ръководители:**

**проф. д-р Мариана Димова - Габровска, д.м.н.**

**доц. д-р Марио Милков, д.м.**

**Варна, 2022 г.**

Дисертационният труд съдържа 173 стандартни страници и е онагледен с 9 таблици, 89 фигури, 4 снимки и 4 приложения. Литературната справка включва 325 литературни източника, от които 20 на кирилица и 305 на латиница.

Дисертационният труд е обсъден и насочен за защита на катедрен съвет на Катедрата по „Дентално материалознание и пропеедвтика на протетичната дентална медицина“ при Медицински университет ”Проф. Д-р Параскев Стоянов” – Варна на 04.02.2022 г.

Външни членове:

1. Проф. д-р Явор Стефанов Калъчев, д.м.н.
2. Доц. д-р Георги Томчев Томов, д.м.
3. Доц. д-р Александър Вълков Вълков, д.м.

Резервен външен член:

1. Проф. д-р Ани Божидарова Белчева, д.м.

Вътрешни членове:

1. Проф. д-р Стефан Василев Пеев, д.м.н.
2. Доц. д-р Десислава Атанасова Константинова, д.м.

Резервен вътрешен член:

1. Доц. д-р Христина Иванова Арнаутска, д.м.

Официалната защита на дисертационния труд ще се състои на 18.04.2021 г. от 13:00 часа във Факултет по дентална медицина – гр. Варна на открито заседание на Научното жури.

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

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

## **СЪДЪРЖАНИЕ**

<b>ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ</b>	<b>5</b>
<b>ВЪВЕДЕНИЕ</b>	<b>6</b>
<b>ЦЕЛ И ЗАДАЧИ</b>	<b>7</b>
<b>МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ</b>	<b>8</b>
<b>РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ</b>	<b>20</b>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	<b>58</b>
<b>ИЗВОДИ</b>	<b>62</b>
<b>ПРИНОСИ</b>	<b>63</b>
<b>ПУБЛИКАЦИИ, СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД</b>	<b>64</b>

## **ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ:**

ИТМ – индекс телесна маса

КТ – компютърен томограф

НСПВС – нестероидни противовъзпалителни лекарства

СЗО – Световната здравна организация

ТМС – темпоромандибуларната става

УНГ – уши нос и гърло

ХЗТ – хормонозаместителна терапия

ЯМР – ядрено-магнитния резонанс

СВСТ – компютърната томография с конусно-лъчева светлина

SOAE – спонтанни отоакустични емисии

TMD – темпоромандибуларна дисфункция

DCN – дорзално кохлеарно ядро

## Въведение

Тинитус е възприемане на шум в ушите, който може да се генерира от патологични промени в различни нива на акустичната система, промени в съдовата или велопалатиналната мускулатура, както и от промени в темпоромандибуларната става (ТМС). По тази причина шумът в ушите не се разглежда като самостоятелно заболяване, а само като симптом с много етиологични фактори. Той се разглежда като проява на различни болести, включително дисфункция на ТМС. Може да се прояви като обикновен шум без клинични оплаквания или достатъчно интензивен, за да възпрепятства социалните дейности на индивида, което го прави социално значимо заболяване. До 50% от случаите на шум в ушите са с неизвестна етиология, но все по-често се свързва с дисфункция на темпоромандибуларната става (ТМС).

Глобалното разпространение на шум в ушите достига 14 – 32%. Среща се на всяка възраст и се увеличава с остаряването. Тинитус може да засегне както мъжете, така и жените.

Състоянието, описано като шум в ушите, е обсъдено от „Американската агенция за обществено здраве“ през 1984 и 1985 г. като третото най-дискомфортно състояние, което се отразява негативно върху начина на живот.

Тъй като етиологията на нарушенията на темпоромандибуларните стави е мултифакторна, са необходими колаборация между различните здравни специалисти и прилагане на интердисциплинарен подход за облекчаване на шума в ушите и други отологични симптоми, свързани с нарушенията на темпоромандибуларните стави. Правилното диагностициране на етиологията на шум в ушите е от основно значение за адекватно му лечение.

Консервативното управление на темпоромандибуларна дисфункция (ТМД), основано на доказателства, трябва да се съсредоточи върху многофакторната етиология на патологията. Биологичните, психологическите и социалните фактори могат да играят роля в етиологията и продължителността на ТМД. Целият диагностичен процес при пациенти с шум в ушите трябва да бъде придружен от мултидисциплинарни навременни консултации, включително с дентален лекар.

## **Цел и задачи**

### **Цел**

Целта на дисертационния труд е да се изследва и оцени взаимовръзката между проблеми в темпоромандибуларната става и шума в ушите при пациенти с аудиовестибуларни заболявания.

### **Задачи**

- 1) Да се систематизират демографската и клиничната информации за пациенти, преминали протетично лечение във връзка с темпоромандибуларна дисфункция (ТМД).
- 2) Да се изследват пациенти с шум в ушите:
  - да се оцени шумът в ушите;
  - да се изследва дисфункция на ТМС.
- 3) Да се изследва и оцени връзката между шума в ушите и дисфункцията на ТМС.
- 4) Да се изготви рисков профил на пациентите с шум в ушите и дисфункция на ТМС.
- 5) Да се създаде алгоритъм за диагностика на пациенти с шум в ушите и дисфункция на ТМС, обогатен с тясно специализиран диагностичен протокол на ТМД в колаборация със специалист УНГ.

## Материал и методи

### МАТЕРИАЛ

За целите на настоящия дисертационен труд е изследван шумът в ушите на пациенти, преминали дентално лечение и с дисфункция на темпоромандибуларната става според: възраст, пол, проведено дентално лечение, наличие на рискови фактори. Всички пациенти са клинично прегледани и оценени по различни показатели, в зависимост от поставените задачи.

Обект на изследването по първа задача са 152-ма пациенти, които са преминали през клиничните зали на ФДМ – Варна за период от две години (2019 – 2020 г).

Обект на изследването по останалите задачи са 150 пациенти, преминали през клиничните зали на Факултета по дентална медицина – Варна, Университетски медико-дентален център и аудиовестибуларната лаборатория към Факултета по дентална медицина – Варна. Подборът на участниците се извършва по точно дефинирани критерии.

**а) Критерии за включване на лицата:**

- Лица над 18 г.;
- С шум в ушите;
- С оплаквания в областта на темпоромандибуларната става;
- С аудиовестибуларни заболявания;
- Попълнили информирано съгласие.

**б) Критерии за изключване:**

- Лица под 18 г. ;
- Без аудиовестибуларни заболявания;
- Без шум в ушите;
- Без оплаквания в областта на темпоромандибуларната става;
- Лица, които не са попълнили информирано съгласие.

При всички участници в проучването е снета анамнеза, проведени са дентален преглед и предлед от специалист оториноларинголог.

В изпълнение на първа задача – да се систематизират демографската и клиничната информация за пациенти, преминали протетично лечение във ФДМ



и УМДЦ – Варна за период от 2 г., във връзка с темпоромандибуларна дисфункция (ТМД):

- **Обект на изследването** в проучването са 152-ма пациенти, които са преминали през клиничните зали на ФДМ – Варна и имат проведено протетично лечение.
- **Единица на наблюдение** – пол, възраст, придружаващи заболявания (диабет, ставни болести), причини за посещението на дентален кабинет, причини за необходимостта от провеждане на протетично лечение, причини за зъбна загуба, парафункции (бруксизъм, бруксомания), състояние на ТМС (болезненост, щракане, тризмус).
- **Място на проучването** – клинични зали по протетична дентална медицина на ФДМ – Варна.
- **Време на проучването** – 2019 – 2020 година вкл.

Във връзка с втора задача – да се оцени шума в ушите при изследваните пациенти:

- **Обект на изследването** в проучването са 150 пациенти, провели преглед със специалист отоларинголог.
- **Единица на наблюдение** – шум в ушите.
- **Място на проучването** – Университетски медико-дентален център и аудовестибуларната лаборатория към Факултет по дентална медицина – Варна при МУ – Варна.
- **Време на проучването** – 2020 – 2021 година вкл.

В изпълнение на втора задача – да се изследва дисфункция на ТМС:

- **Обект на изследването** в проучването са 150 пациенти.
- **Единица на наблюдение** – болезненост в областта на ТМС.
- **Място на проучването** – Университетски медико-дентален център и аудовестибуларната лаборатория към Факултет по дентална медицина – Варна при МУ – Варна.
- **Време на проучването** – 2020 – 2021 година вкл.

В изпълнение на **трета задача** – да се изследва и оцени връзката между шума в ушите и дисфункцията на ТМС:

- **Обект на изследването** в проучването са 150 пациенти.
- **Единица на наблюдение** – връзката между дисфункция на ТМС и шум в ушите при пациенти, провели протетично лечение.
- **Място на проучването** – Университетски медико-дентален център и аудиовестибуларната лаборатория към Факултет по дентална медицина – Варна при МУ – Варна.
- **Време на проучването** – 2020 – 2021 година вкл.

Във връзка с **четвърта задача** – да се изготви **рисков профил** на пациентите с шум в ушите и дисфункция на ТМС:

- **Обект на изследването** в проучването са 150 пациенти.
- **Единица на наблюдение** – основните етиологични фактори, влияещи върху тинитус и дисфункция на ТМС.
- **Място на проучването** – Университетски медико-дентален център и аудиовестибуларната лаборатория към Факултет по дентална медицина – Варна при МУ – Варна.
- **Време на проучването** – 2020 – 2021 година вкл.

В изпълнение на **пета задача** – да се създаде **алгоритъм за диагностика на пациенти с шум в ушите и дисфункция на ТМС**, обогатен с тясно специализиран диагностичен протокол на ТМД в колаборация със специалист УНГ:

- **Обект на изследването** в проучването са 150 пациенти.
- **Единица на наблюдение** – направените дотук анализи, клинични прегледи и анкета, въз основа на които е създаден алгоритъм за диагностика на пациентите с шум в ушите и дисфункция на ТМС, обогатен с тясно специализиран диагностичен протокол на ТМД в колаборация със специалист УНГ.
- **Място на проучването** – Университетски медико-дентален център и аудиовестибуларната лаборатория към ФДМ – Варна при МУ – Варна.
- **Време на проучването** – 2020 – 2021 година вкл.

## **МЕТОДИ**

**По задача 1: Да се систематизират демографската и клиничната информации за пациенти с дисфункция на темпоромандибуларната става, преминали лечение през ФДМ и УМДЦ – Варна за период от 2 г.**

На всеки пациент се попълва подробен, създаден за целите на изследването, амбулаторен лист (Приложение 1). Той включва паспортна част с информация за име, пол, възраст, придружаващи заболявания (диабет, ставни болести), причини за посещението н дентален кабинет, причини за необходимостта от провеждане на протетично лечение, причини за зъбна загуба, парафункции (бруксизъм, бруксомания), състояние на ТМС (болезненост, щракане, тризмус)

**По задача 2: Да се оцени шумът в ушите при изследваните пациенти**

Оценката на шума в ушите е извършена посредством специализиран въпросник, който се попълва от пациента (Приложение 2). Целта на този въпросник е да установи дали шумът в ушите има някакво въздействие върху настроението, навиците и поведението на пациентите. Въпросите се оценяват по тристепенна скала: 0 – невярно, 1 – частично варно и 2 – вярно. Точките се събират в обща оценка, с която се определя степента на влияние на шума в ушите:

I степен на тежест – леки нарушения – 0 – 7 точки;

II степен на тежест – умерени нарушения – 8 – 12 точки;

III степен на тежест – тежки нарушения – 13 – 18 точки;

IV степен на тежест – много тежки нарушения – 19 – 24 точки.

Допълнително на пациентите са проведени две функционални изследвания – тимпанометрия и аудиометрия от специалист по УНГ.

**Тимпанометрията** представлява диагностична процедура, с чиято помощ се оценява състоянието на средното ухо. Към тъпанчевата мембрана се насочват звукови вълни и се отчита тяхното отразяване от нея обратно през слуховия канал (Сн. 1 и сн. 2). Едновременно с това се отразява и отговорът на промените в налягането.



**Сн. 1. Провеждане на изследване с тимпанометър в кабинет за изследване на слухови нарушения (аудиовестибуларна в УМДЦ към ФДМ – Варна)**



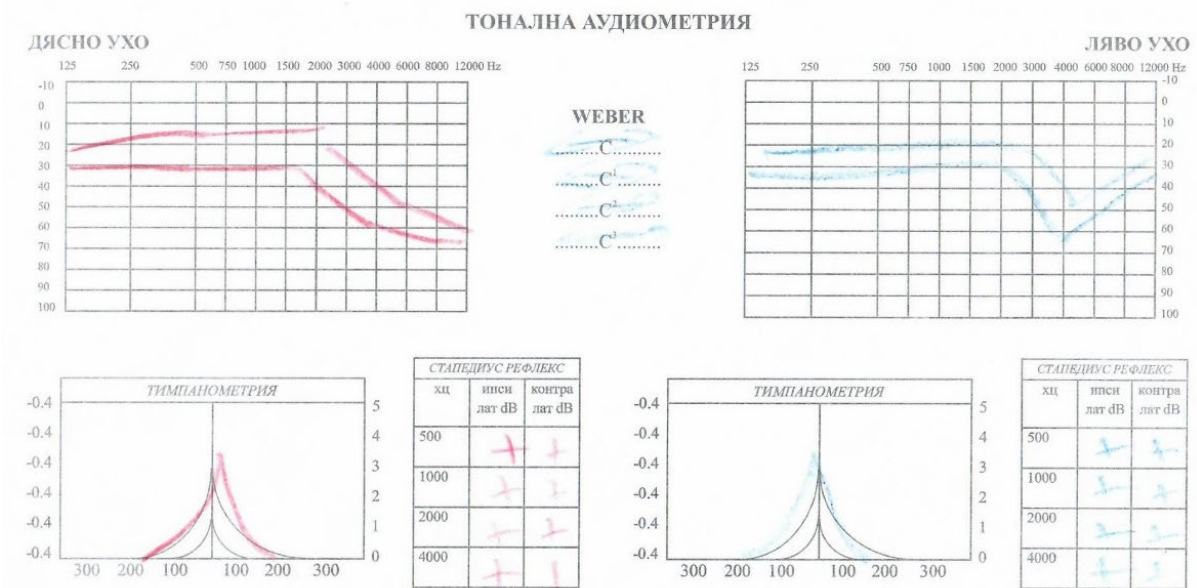
**Сн. 2. Тимпанометър**

Резултатът се изразява графично чрез тимпанограма и аудиограма (Фиг. 1).



Аудио-вестибуларна и сънна лаборатория,  
Университетски медико-дентален център,  
Медицински университет - Варна  
бул. „ Цар Освободител“ 84, Варна, 9002, България  
тел.: 052/ 677-299, GSM: 0882/ 413-456  
E-mail: mario.milkov@gmail.com  
<https://www.dentalmed.bg>

Audio-vestibular and Sleep Laboratory,  
University Medical and Dental Center,  
Medical university - Varna  
84, Tsar Osvoboditel Blvd., Varna, 9002, Bulgaria  
tel.: 052/ 677-299, GSM: 0882/ 413-456  
E-mail: mario.milkov@gmail.com  
<https://www.dentalmed.bg>



**Фиг. 1. Резултати от проведена аудио и тимпанометрия в аудиовестибуларна лаборатория в УМДЦ – Варна към ФДМ – Варна**

Здравата тъпанчева мембрана реагира с движение, налягането в средното ухо е в границите на нормата от +50 до -150 daPa (декапаскала). Тъпанчето е с гладка повърхност. Тимпанограмата показва нормални стойности на налягането в средното ухо и нормална проводимост на звука. Този тип тимпанограма се определя като тип А.

При наличие на течност или ексудат в средното ухо тъпанчевата мембрана остава неподвижна, не реагира с вибрации на промените в налягането и звуковата вълна. Отклонения от нормата се установяват и при блокаж на Евстахиевата тръба, която свързва средното ухо с гърлото. В резултат на нейната дисфункция се създава отрицателно налягане в средното ухо, което е свързано с характерни промени и в тимпанограмата. Тимпанограмите тип В и С отчитат патологични изменения като перфорация на тъпанчевата мембрана, сраствания в мембраната, ексудат или липса на контакт между слуховите костици в средното ухо (чукче, наковалня и стреме), туморен процес в средното ухо.

**Аудиометрията** е субективен метод за изследване на слуховия анализатор. За аудиологията особено важни са детерминирането на нивото на евентуалната лезия, степента на нарушеното звукиприемане, проспективното проследяване и вероятната прогноза.

Целта на аудиометрията е следната:

- Поставяне на топична диагноза за нивото на слуховия дефект;
- Изясняване на функционалното състояние на анализатора и даване на прогноза;
- Преценка на лечебните методи за отстраняване на дефекта с преценка за прогноза за ефективността;
- Вероятността за слухопротезиране и възможността за кохлеарна имплантация;
- Определяне на някои медико-социални заключения като симулация, трудоспособност и професионална организация;
- Профилактични изследвания, свързани с периодично последяване на слуха при пациенти, изложени на патогенни шумове, при аплициране на ототоксични антибиотици и други токсични за вътрешното ухо медикаменти и терапевтични средства.

Тя изследва както интензитета (сила на звука) и честота на звука, които пациентът може да чуе, така и проблеми с равновесието и други състояния, свързани с функцията на вътрешното ухо (Сн. 3 и сн. 4).



**Сн. 3. Провеждане на изследване с аудиометър в кабинет за изследване на слухови нарушения (аудиовестибуларна лаборатория в УМДЦ към ФДМ – Варна)**

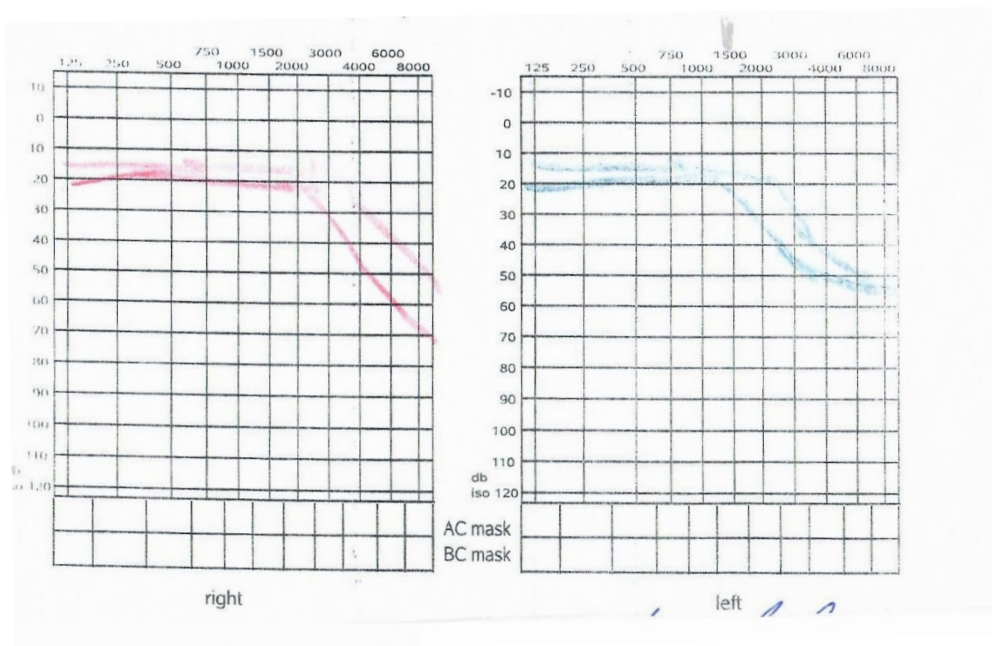


**Сн. 4. Аудиометър**

Мерната единица за интензитет на звука е децибел (dB). Здравото човешко ухо може да чува тихи звуци (като шепот) – около 20 dB, и силни звуци (като от реактивен двигател) – между 140 и 180 dB. На фиг. 2 е представен резултат от проведеното изследване с аудиограф.

Аудиометърът е сложен електронен преобразувател, който има възможност за подаване на чисти тонове с определена сила и фреквенция чрез вградени в неговия корпус генератор, усилващо устройство и допълнителни модули за формиране характера на подадения тон. Минималният интензитет на аудиометъра е съобразен с нормалния минимален праг на слуха и започва с 10 dB. Под този праг (отнася се за въздушната костна проводимост) се използва скалата на относителния децибел.

Максималният интензитет не е еднакъв за всички аудиометри, поради което той се посочва от всяка фирма производител. Всеки аудиометър съдържа слушалка за въздушна проводимост и костен вибратор за изследване на костна проводимост. Изследването се извършва в шумоизолираното помещение на кабинет за изследване на слухови нарушения (аудиовестибуларна лаборатория в УМДЦ към ФДМ Варна). По усмотрение на специалист аудиолог или УНГ на пациента могат да бъдат назначени допълнителни изследвания като: OAE, cVEMP, oVEMP, BERO.



**Фиг. 2. Резултат от проведената аудиография**

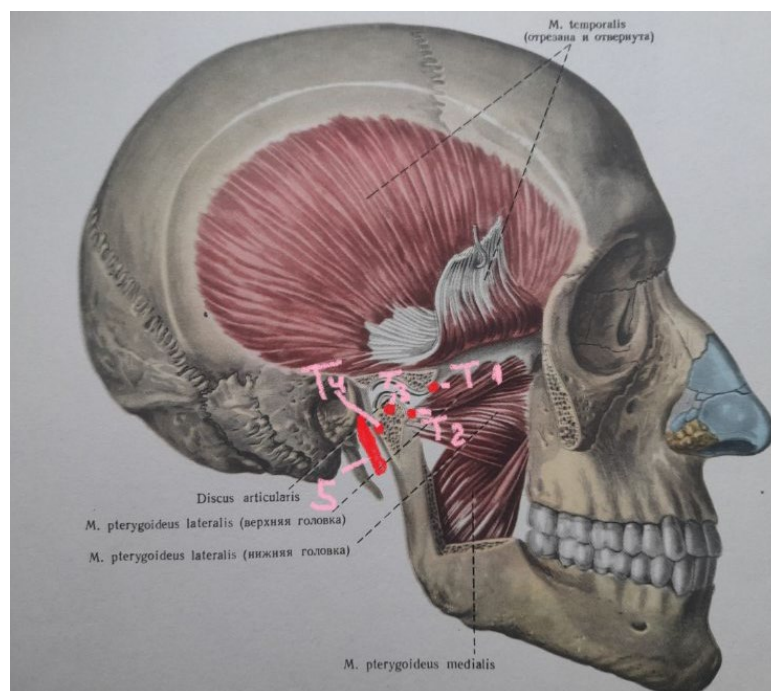
Честотата на звука се определя от броя на трептенията в секунда. Мерната единица за честотата на звука е херц (Hz). Ниските басови тонове имат честота около 50 Hz. Човек може да чува тонове в рамките от 20 до 20 000 Hz. Човешката реч обикновено попада в диапазона между 500 – 3000 Hz:

- Норма (от -10 до +20 dB)
- Леко намален слух (от +20 до +40 dB)
- Средно намален слух (от +40 до +70 dB)
- Силно намален слух (от +70 до +90 dB)

#### 4.2.2. По задача 2: Да се изследва дисфункция на ТМС

Клиничният преглед на пациентите с функционална патология включва билатерална палпация на ТМС, проведена по представена за първи път у нас методика(фиг.3). Обследвани са точките за палпация от т.1 до т.5, както следва:

- Т. 1 Палпира се латералният участък на tuberculum articulare – горното захващане на ставния диск и предната зона на синовиалната капсула. M. pterygoideus lateralis – pars superior се залавя за синовиалната капсула над предния ръб на discus articularis, а pars inferior се залавя за ставната главичка. Болката в този участък е индикатор за дисфункционални промени, най-често свързани с хипермобилност в ТМС.
- Т.2 Палпира се латералният участък на предения горен ръб на caput mandibulae – обследва се долното захващане на ставния диск и долната инсерция на ставната капсула към ставната главичка.
- Т. 3 Обект на изследване е и латералният полюс на caput mandibulae.
- Т.4 Важна стъпка в клиничната диагностика на ТМС е изследването на провокирана симптоматика в дисталния участък на залавното място на lig. collaterale laterale.
- Т.5 Палпира се латерално ретродисковият участък на ТМС.

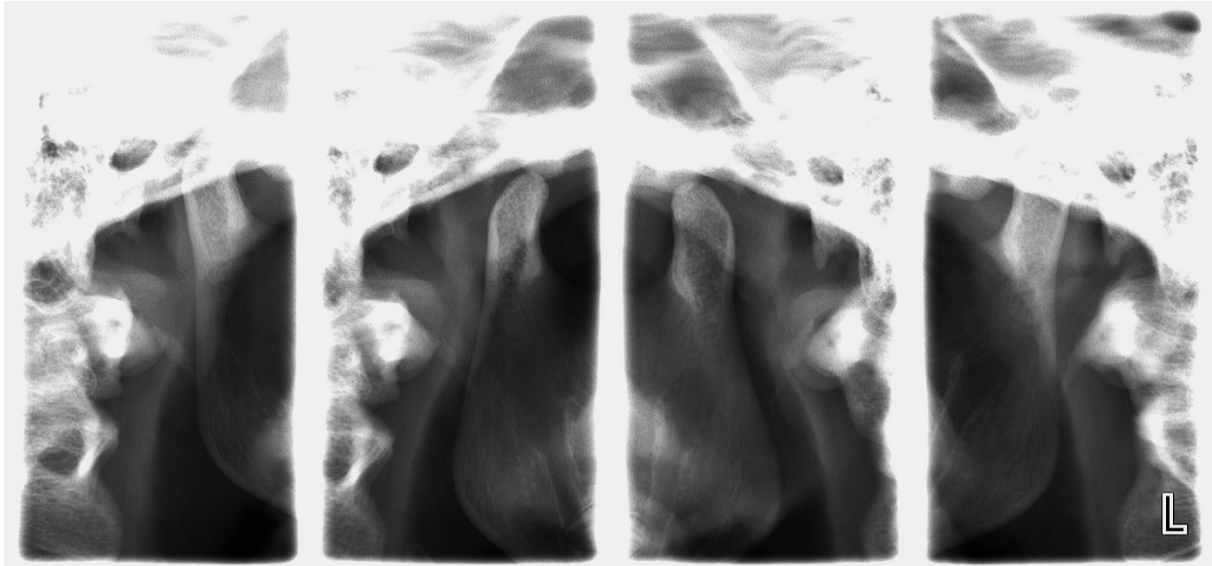


Фиг. 3. Точки за билатерална палпация на ТМС



Преди палпацията в гореспоменатите точки, пациентите субективно локализируют проблемния участък, като посочват с пръст мястото на болката.

При пациентите, за които обективните данни от клиничния преглед са суспектни за диспозиция на ставния диск с или без репониране, е назначено и параклинично изследване – рентгенография на ТМС (Фиг. 4).



**Фиг. 4. Рентгенография на ТМС**

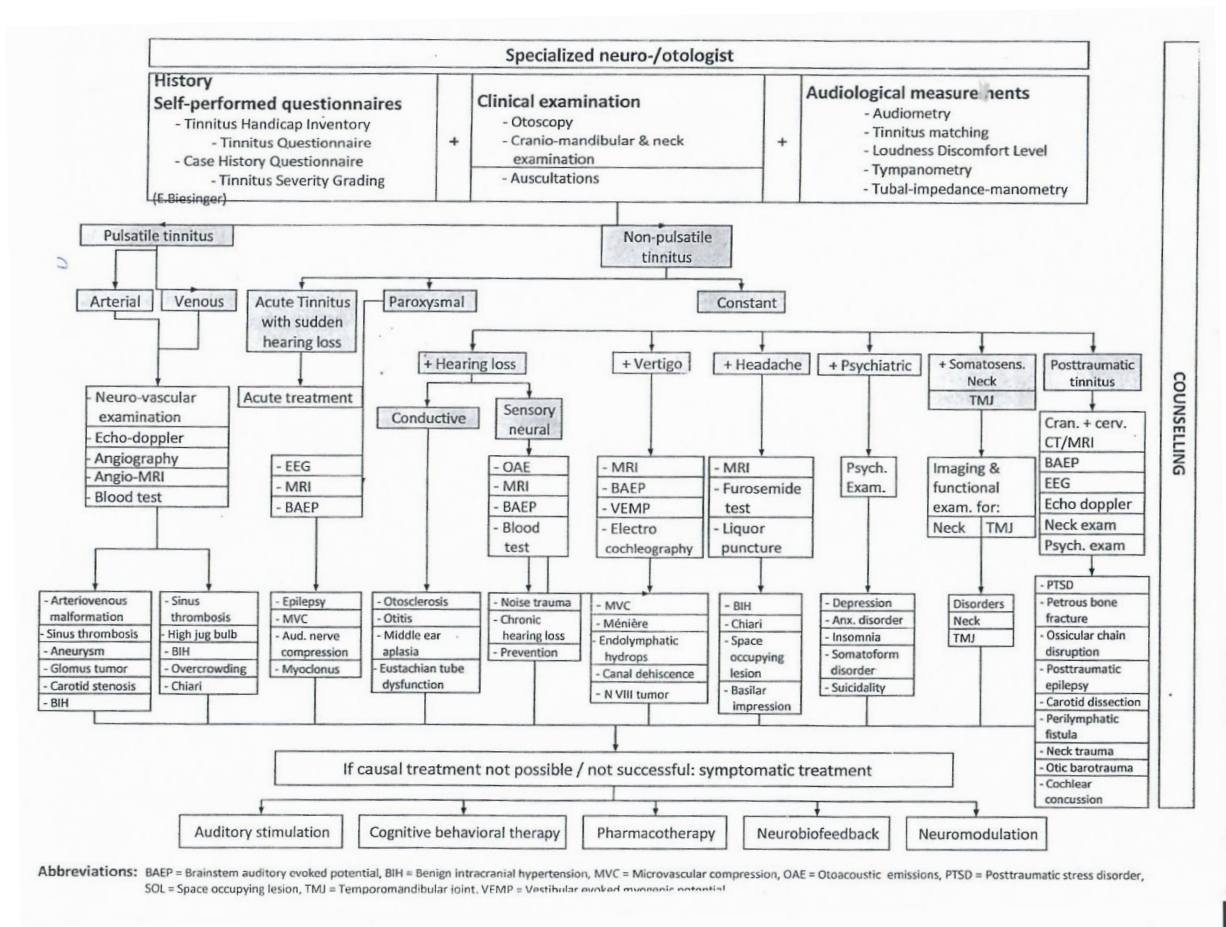
**По задача 3: Да се изследва и оцени връзката между шума в ушите и дисфункцията на ТМС**

За изпълнение на тази задача е анализирана връзката между резултатите от проведеното проучване на шума в ушите, тимпанограмата, аудиограмата и петте точки, в които е изследвана дисфункцията на ТМС. Използвани са получените резултати от попълнените анкетни карти, проведените клинични прегледи и параклинични изследвания, които са обработени статистически, като са използвани описаните по-долу статистически методи.

**По задача 4: Да се изготви рисков профил на пациентите с шум в ушите и дисфункция на ТМС**

За създаването на рисковия профил на пациентите с шум в ушите и дисфункция на ТМС са използвани резултатите, получени по задачи 1, 2 и 3. Приложен е статистически метод (Odds Ratio), позволяващ йерархия на резултатите.

**По задача 5: Да се създаде алгоритъм за диагностика на пациенти с шум в ушите и дисфункция на ТМС, обогатен с тясно специализиран диагностичен протокол на ТМД в колаборация със специалист УНГ.**



**Фиг. 5. Бланка за изследване на пациенти с тинитус, одобрена и приета в аудиовестибуларна лаборатория в УМДЦ – Варна към ФДМ – Варна**

На базата на получените данни и обобщените резултати от проведените изследвания (фиг.5) и изготвения рисков профил на пациентите, се създаде алгоритъм за диагностика на пациенти с шум в ушите и дисфункция на ТМС посредством колаборация между дентални и други медицински специалисти. Създаден е и тясно специализиран диагностичен протокол на ТМД в колаборация със специалист УНГ.

## Статистически методи – по всички задачи

Резултатите са обработени с SPSS v. 20.0, като са използвани следните анализи:

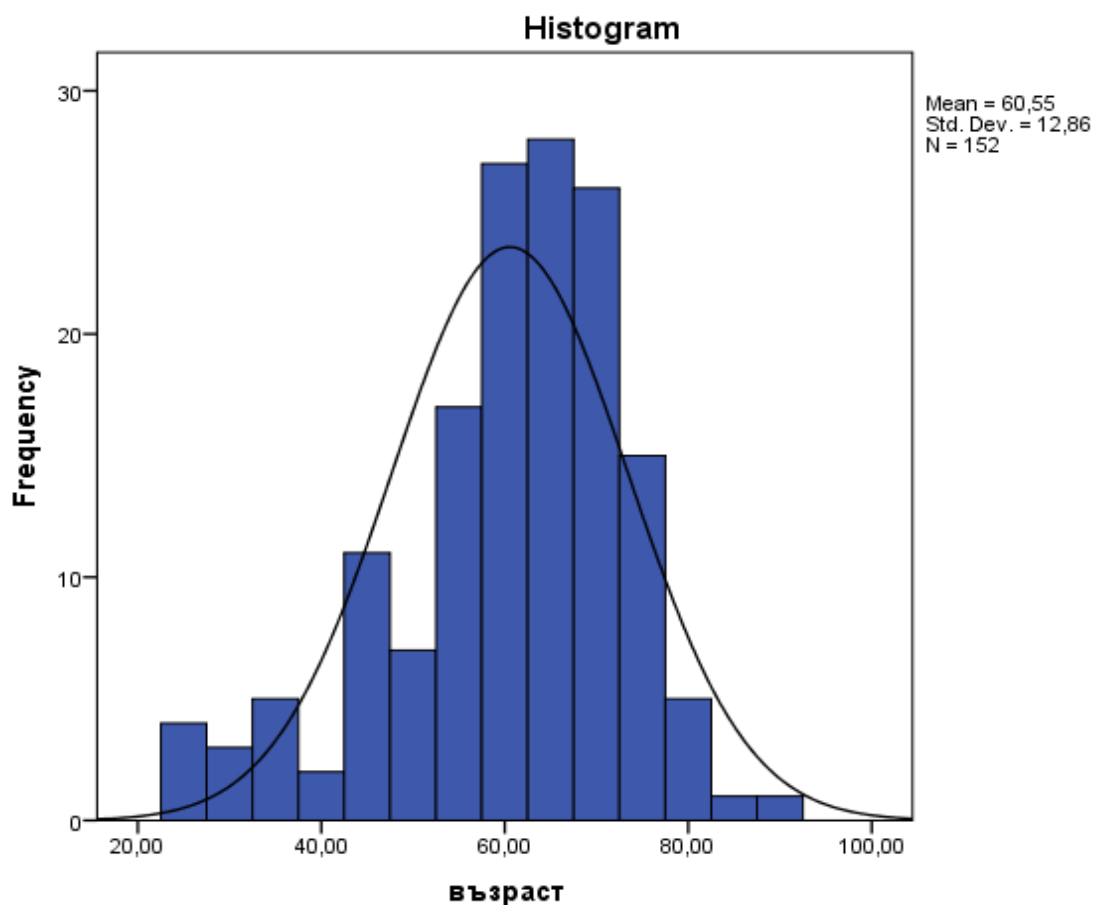
- Дисперсионен анализ (ANOVA);
- Вариационен анализ – средна аритметична  $\pm$  стандартно отклонение (mean $\pm$ SD);
- Корелационен анализ – коефициент на Pearson и коефициент на Spearman;
- Регресионен анализ – унивариантна линейна регресия;
- Анализ за оценка на риска - Odds Ratio (OR);
- Сравнителен анализ (оценка на хипотези) –  $\chi^2$ , F и t-test;
- Графичен и табличен метод на изобразяване на получените резултати

При всички проведени анализи се приема допустимо ниво на значимост  $p < 0.05$ .

## Резултати и обсъждане

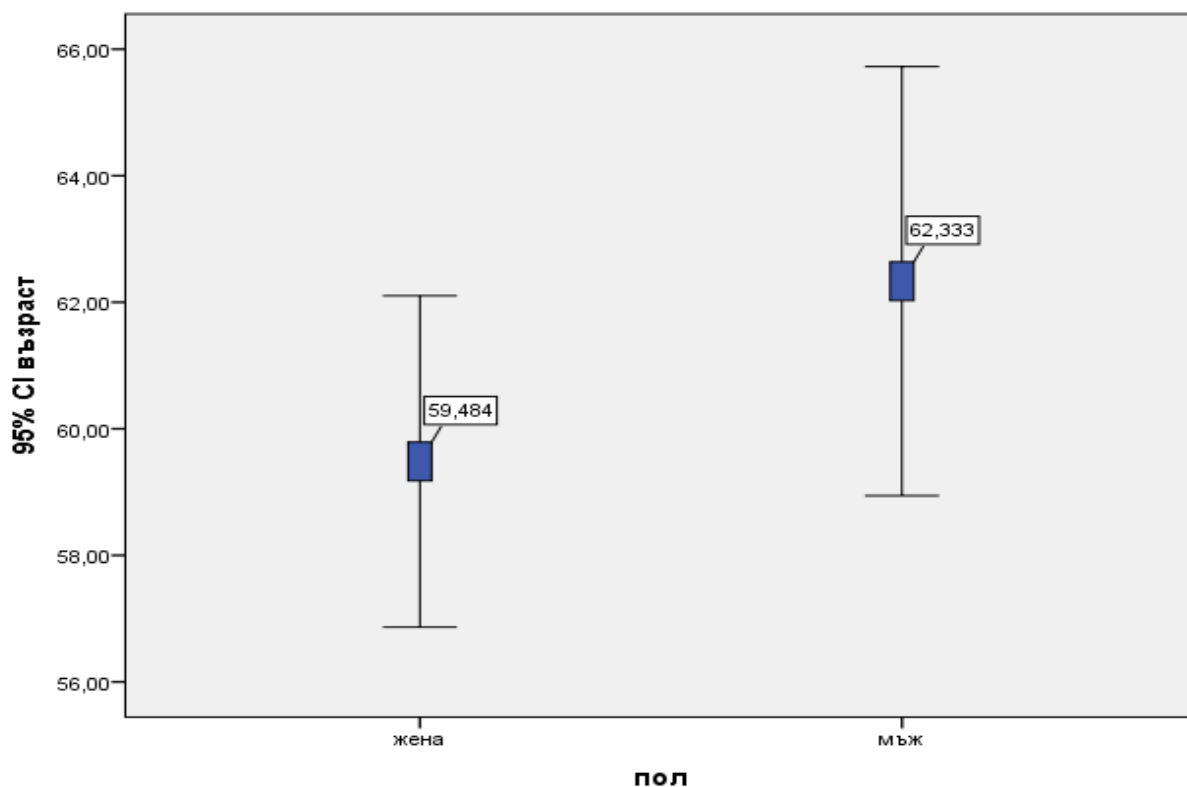
Да се систематизират демографската и клиничната информации на пациенти с дисфункция на темпоромандибуларната става, преминали лечение през ФДМ и УМДЦ – Варна за период от 2 г.

За изследвания период през клиничните зали и УМДЦ – Варна са преминали 152-ма пациенти на средна възраст  $60.5 \text{ г.} \pm 12.8 \text{ г.}$  (25 г. – 90 г.), като разпределението е представено на фиг. 6.



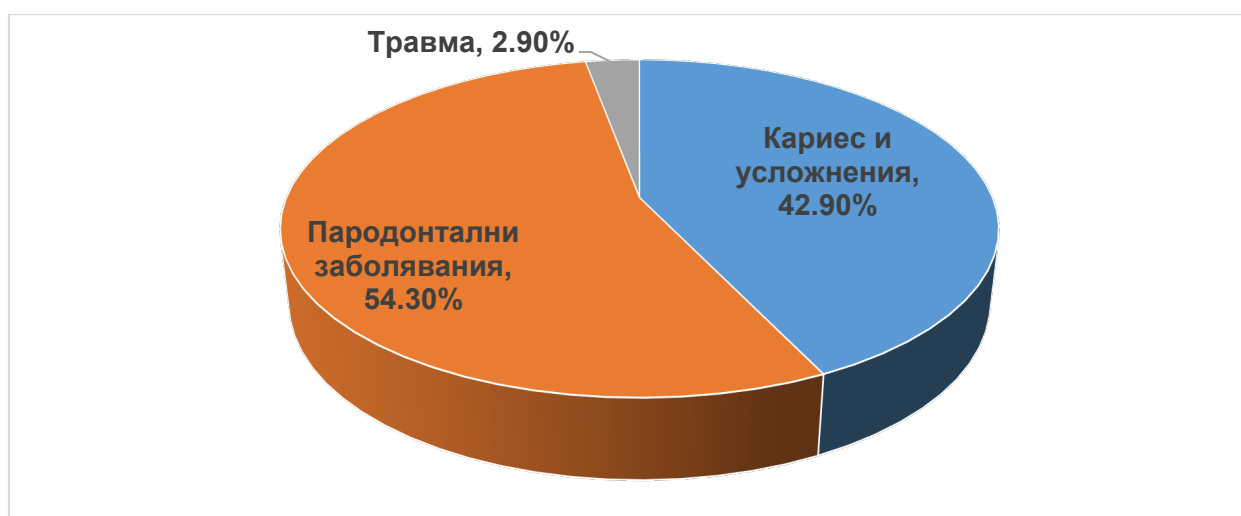
Фиг. 6. Разпределение според възрастта на пациентите

Около  $2/3$  (62.5 %) от изследваните пациенти са жени. Въпреки че не се установява съществена разлика по отношение на средната възраст, може да се каже, че жените, на които е проведено протетично лечение, са по-млади от мъжете (Фиг. 7). Средната възраст на жените е 59.4 години, а на мъжете е 62,3 години.



**Фиг. 7. Средна възраст според пола при пациентите провели протетично лечение**

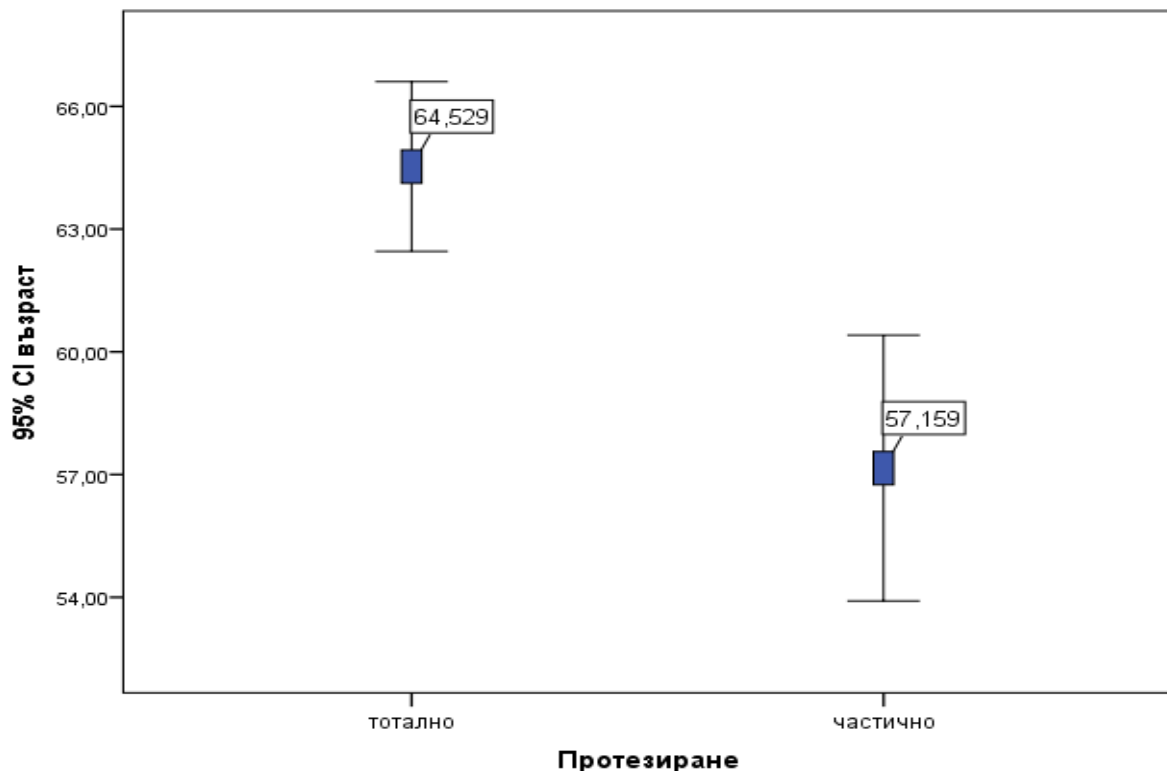
При половината от пациентите основната причина за загуба на зъбите са пародонталните заболявания (54.3 %). При 42.9% тази причина са кариозните лезии на твърдите зъбни тъкани и техните усложнения. Само при 2.90% от прегледаните пациенти причината за преждевременната зъба загуба се свързва с претърпяна зъбна травма(фиг.8).



**Фиг. 8. Разпределение според причината за загуба на зъбите**

Пациентите с травми са по-млади в сравнение с останалите (54.7 г.), докато средната възраст на тези със загуба на зъбите поради пародонтални заболявания е 61.8 г., а пациентите, които са загубили зъбите си поради кариозни лезии и техните усложнения, са на средна възраст 58.2 г. ( $p=0.042$ ). Не се установява разлика в причините за загуба на зъбите според пола.

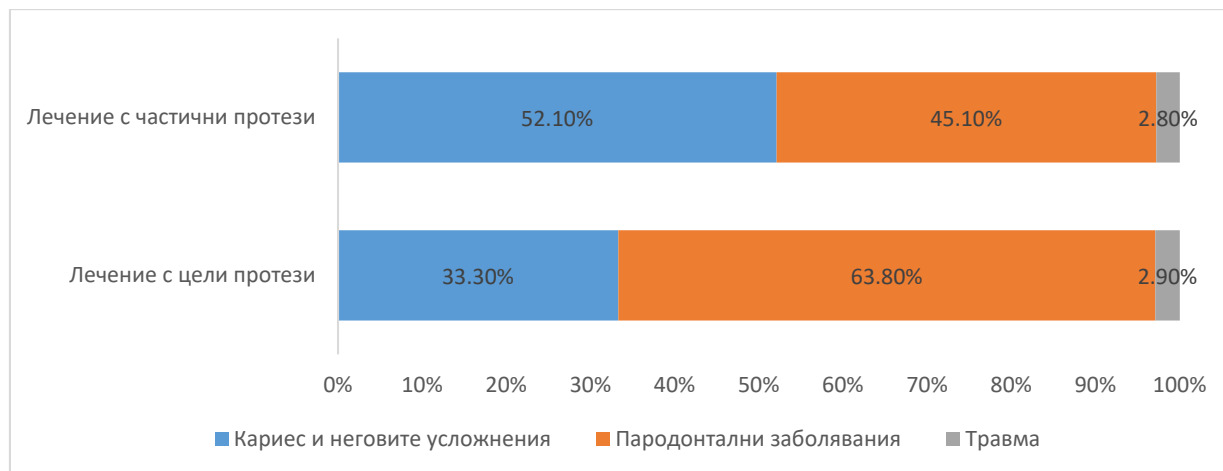
При малко повече от половината пациенти е проведено протетично лечение с частични протези (53.9 %), при останалите лечението е с цели протези. Не се установява зависимост с пола, докато от гледна точка на възрастта се установи, че пациентите, при които е било проведено лечение с цели протези, средната възраст е 64.5 г., а при частичното протезиране е 57.2 г. ( $p<0.001$ ) (Фиг. 9).



**Фиг. 9. Средна възраст на пациентите според проведеното протетично лечение**

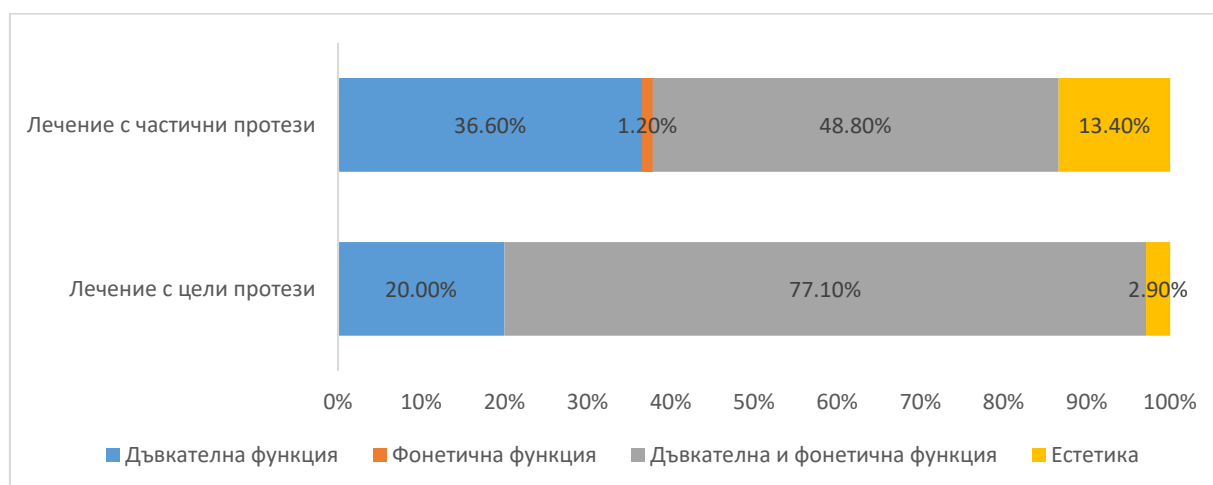
Установи се съществена разлика между проведеното лечение и причините за загуба на зъбите ( $p=0.032$ ) (Фиг. 10). Около 2/3 (63.8 %) от пациентите, на които е проведено лечение с цели протези, са загубили зъбите си в следствие на пародонтални заболявания, докато при лечението с частични протези основната причина за загуба на зъбите е кариесът и неговите усложнения (52.1 %). Около 1/3

(33.3 %) от пациентите, на които е проведено лечение с цели протези, са загубили зъбите си в следствие на кариозни лезии и усложненията им. При лечението с частични протези пародонталните заболявания са причина за загуба на зъбите в 45.1 % от случаите.



**Фиг. 10. Проведено протетично лечение и причини за загубата на зъбите**

Над 3/4 (77.1 %) от пациентите, на които е проведено протетично лечение с цели протези, са с възстановена едновременно дъвкателна и фонетична функции, докато при пациентите с частично притезиране възстановяването едновременно и на двете функции е при 48.8 % от случаите ( $p=0.003$ ) (Фиг. 11). Впечатление прави, че при пациентите с частични протези преобладават възстановяването на дъвкателната функция (36.6 %) и естетиката (13.4 %) в сравнение с пациентите, при които е проведено лечение с цели протези. Само при 1.2 % от пациентите с частични протези лечението е свързано единствено с възстановяване на фонетичната функция.

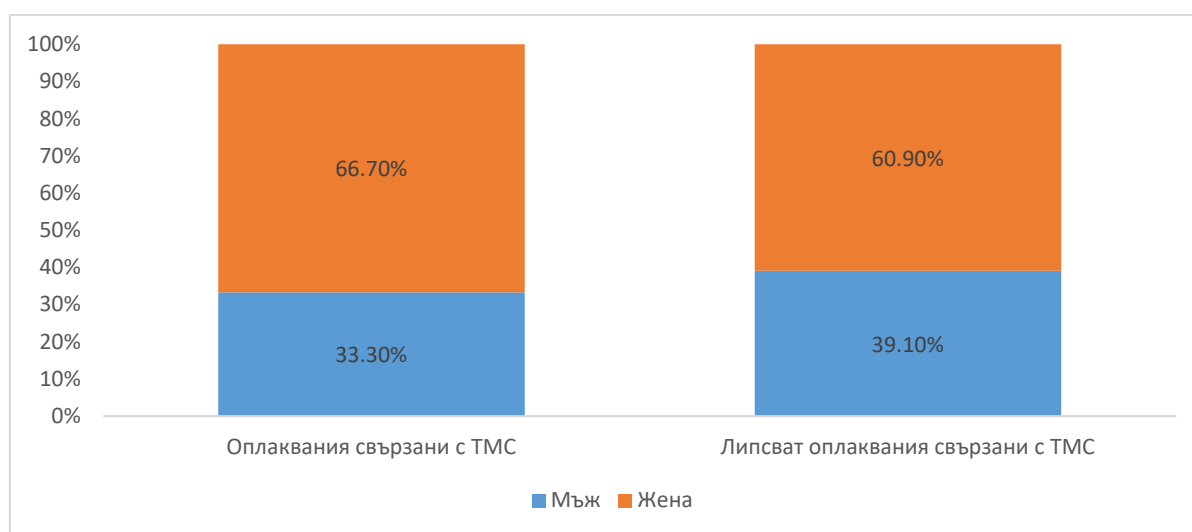


**Фиг. 11. Проведено протетично лечение и възстановяване на функцията**

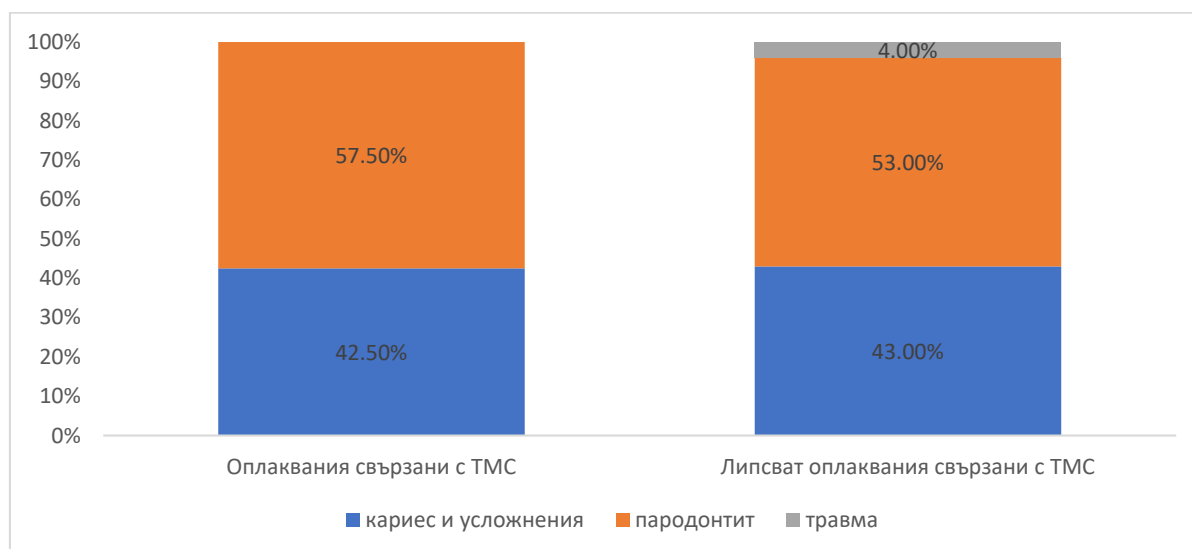
От изследваните пациенти само 5.9 % са били с диагностициран бруксизъм, като преобладават жените (66.7 %).

Дисфункция на ТМС е установена при 27.6 % от пациентите, които са предимно жени (66.7 %) (Фиг. 12).

По-голяма част от пациентите с ТМС са симптоматични, като преобладават пациентите от женски пол (66.7%). При мъжете оплакванията са по-рядко. Мъжете без оплаквания са повече от тези с оплаквания (39.10%/33.30%).



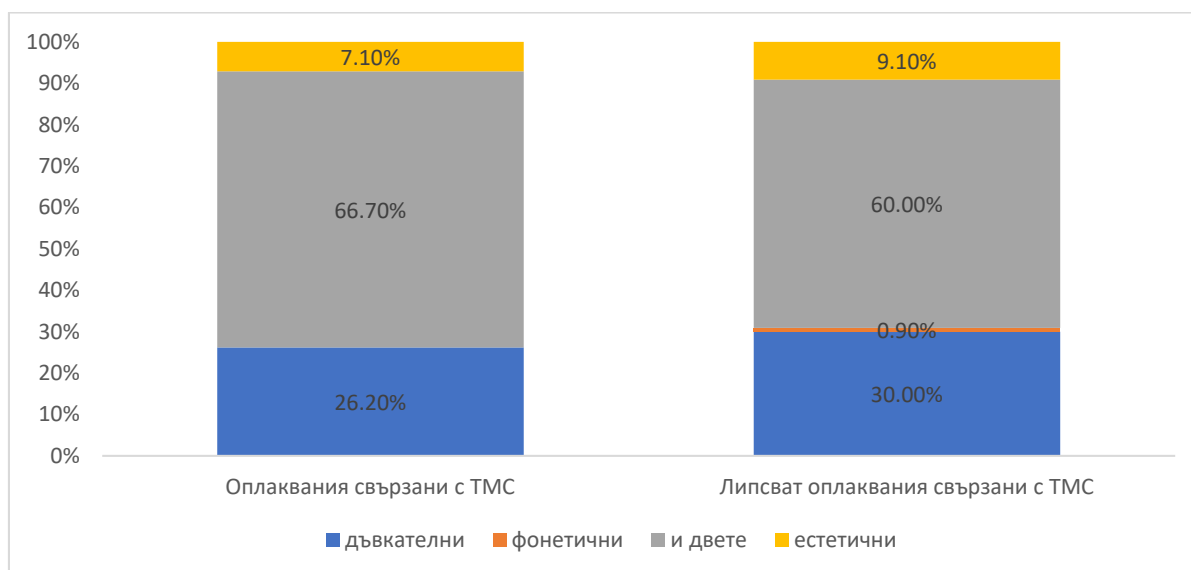
**Фиг. 12. Разпределение на пациентите според оплакванията свързани с ТМС и пола**



**Фиг. 13. Разпределение на пациентите според оплакванията свързани с ТМС и причината за загуба на зъбите**

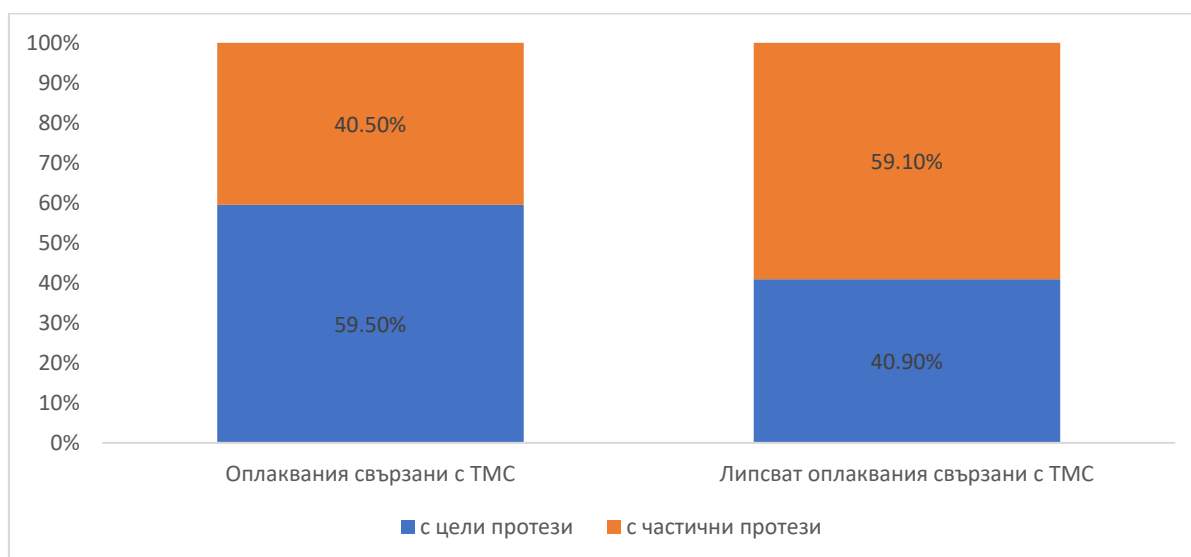


Лицата с пародонтални заболявания са 57.5 % (Фиг. 13), с възстановяване едновременно на дъвкателната и фонетичната функции – 66.7 % (Фиг. 14), и с проведено лечение с цели протези са 59.5 %. (Фиг. 15)



**Фиг. 14. Разпределение на пациентите според оплакванията свързани с ТМС и функцията**

Установена е съществена разлика по отношение на вида на протезирането и оплакванията, свързани с дисфункция на ТМС ( $p=0.030$ ), като се констатира, че вероятността от дисфункция на ТМС при пациенти с цели протези се увеличава повече от два пъти ( $OR=2.124$  ( $1.030-4.381$ );  $p<0.05$ ) (Фиг. 15).

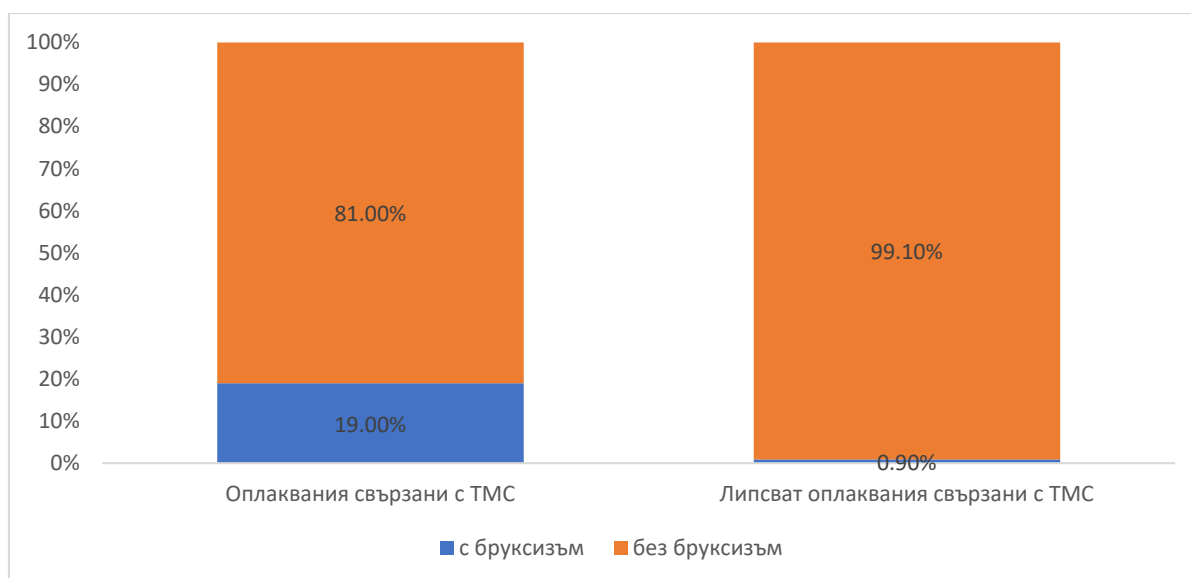


**Фиг. 15. Разпределение на пациентите според оплакванията свързани с ТМС и вида на протезирането**

Установи се правопрпорционална умерена зависимост между бруксизма и дисфункцията на ТМС ( $r=0.344$ ;  $p<0.001$ ), като бруксизмът е отговорен за 19.0 % от случаите на дисфункция на ТМС в настоящото изследване. От друга страна бруксизмът се счита за рисков фактор за дисфункция на ТМС, като наличието му увеличава риска от такава дисфункция с около 21 пъти ( $OR=20.952$  ( $2.702-162.469$ );  $p<0.001$ ) (Фиг. 16),(Табл. 1).

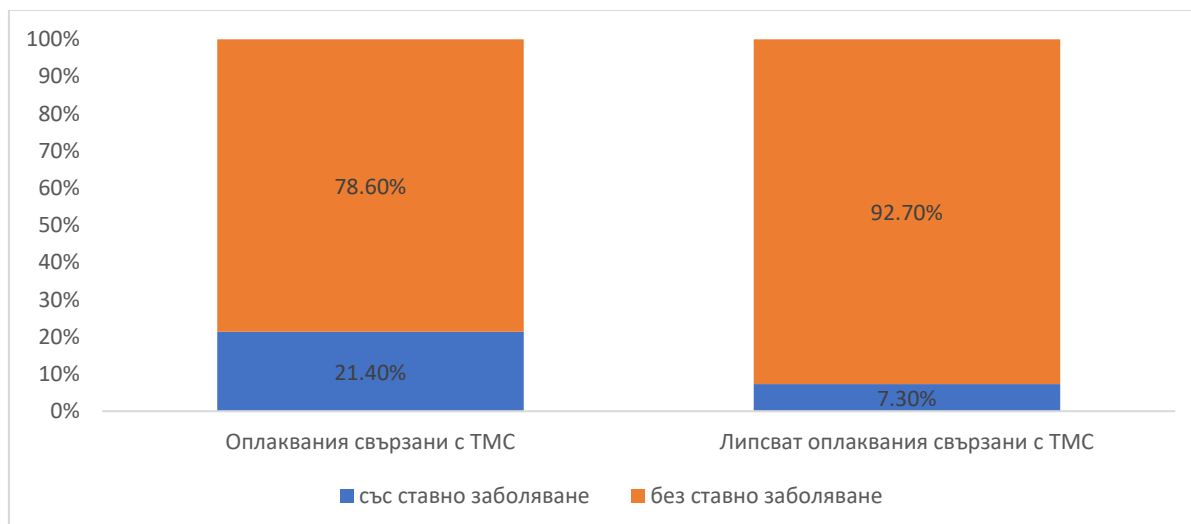
**Табл. 1. Бруксизмът като рисков фактор**

Фактор	OR	95 % CI	P value
Парафункция - бруксизъм	20.952	2.702-162.469	< 0.001



**Фиг. 16. Разпределение на пациентите според оплакванията свързани с ТМС и наличието на бруксизъм**

Със ставни заболявания са 11.2 % от изследваните пациенти, като е установена правопрпорционална слаба зависимост с дисфункцията на ТМС ( $r=0.201$ ;  $p=0.013$ ). В настоящото изследване ставните заболявания са свързани с 21.4 % от случаите на дисфункция на ТМС. От друга страна наличието на ставно заболяване може да бъде прието като рисков фактор за дисфункция на ТМС, като рискът се увеличава над 3 пъти ( $OR=3.477$  ( $1.241-9.741$ );  $p=0.018$ ) (Фиг. 17).



**Фиг. 17. Разпределение на пациентите според оплакванията свързани с ТМС и наличието на ставни заболявания**

#### **Обсъждане по задачата:**

В настоящото изследване пациентите със ставни заболявания представляват 11.2 % от извадката, като е установена зависимост с ТМД ( $r=0.201$ ;  $p=0.013$ ). Констатира се, че наличието на ставно заболяване увеличава вероятността от дисфункция на ТМС повече от 3 пъти в сравнение с пациентите без ставни заболявания. Въпреки че пациентите с тези нарушения може да нямат симптоми, показващи засягане на ТМС, те трябва да бъдат предупредени да избягват излагането на инициращите рискови фактори като оклузална травма и парафункции.

Въпреки че по литературни данни възрастта се свързва с ТМД, в настоящото изследване не е установена подобна зависимост (съответно 62.6 г. за пациенти с ТМД и 59.7 г. за пациенти без ТМД).

Няколко проучвания на пациенти с ТМД показват по-високо разпространение при жените със съотношение 6:1, 2:1 и 8:1, като подобно съотношение се наблюдава и в настоящото изследване, където 66.7 % от пациентите с ТМД са жени (съотношение 2:1). Причините за по-високото разпространение на ТМД при жените остават неясни. Някои автори свързват естрогена с развитието на ТМД, тъй като по-високата честота на тази патология се среща при жените в репродуктивна възраст. Това показва, че женските полови хормони могат да играят роля в етиологията на ТМД.

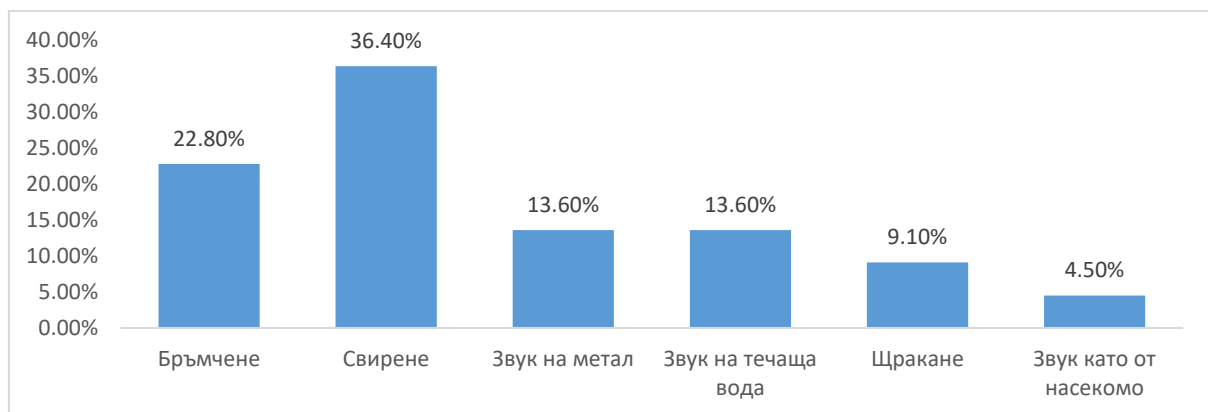
Въпреки, че бруксизмът като цяло се счита за най-вредната парафункционална дейност на ТМС, има много нерешени въпроси относно действителната причинно-следствената връзка. Много от изследванията в тази област подкрепят наличието на такава връзка. Липсата на специфична характеристика на двете състояния прави тази връзка противоречива. Резултатите от настоящото изследване потвърждават положителната корелация между бруксизма и ТМД ( $r=0.344$ ;  $p<0.001$ ), като наличието на парафункция, каквато е бруксизмът, увеличава риска от ТМД с около 21 пъти.

#### Да се оцени шумът в ушите на изследваните пациенти

Средната възраст на пациентите с установен шум в ушите е  $58.5 \text{ г.} \pm 13.5 \text{ г.}$ , като минималната е 25 г., а максималната – 78 г. Преобладават мъжете с 65.3 %, като не се установява разлика във възрастта.

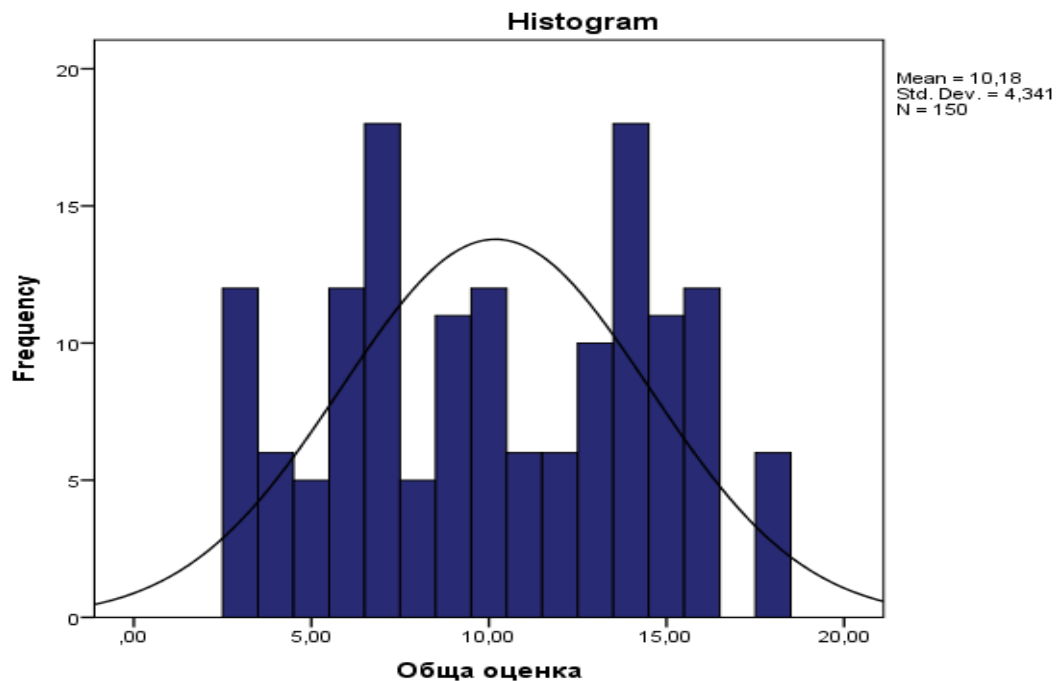
От всички 150 пациенти, които са преминали протетично лечение с диагностициран шум в ушите, 29 съобщават и за болка в ушите. От тези 29 пациенти 18 съобщават за едностранно локализирана болка в лявото или дясното ухо, а при 7 болката е остра, постоянна, продължаваща няколко часа през деня. При останалите пациенти болката е лека, за кратък интервал от време.

На фиг. 18 е представено разпределението на пациентите според вида на шума в ушите, като най-често се среща шумът, наподобяващ свирене (36.4 %), следвано от бръмчене (22.8 %). От друга страна 87 (58.0%) от пациентите съобщават, че шумът в ушите е едностранен само в лявото или дясното ухо, а при останалите шумът е и в двете уши.

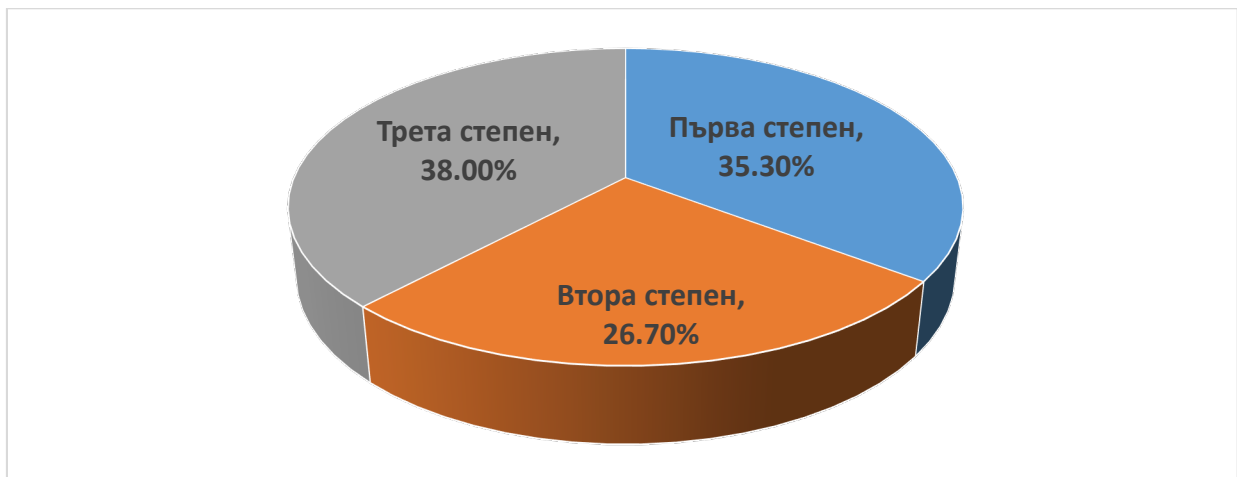


Фиг. 18. Разпределение според вида на шума в ушите

Средната оценка на влиянието на шума в ушите върху ежедневието на изследваните пациенти е  $10.18 \pm 4.34$ , като варира от 3.00 до 18.00 (Фиг. 19). Има почти равномерно разпределение между трите степени (Фиг. 20).



**Фиг. 19.** Разпределение на пациентите според оценката за шума в ушите



**Фиг. 20.** Разпределение на пациентите според степените на шума в ушите

Надеждността на въпросника за оценка на шум в ушите Mini TQ 12 беше оценена според неговата вътрешна консистентност и надеждността му при повторно тестване. Надеждността на вътрешната консистенция за общата скала, оценена от

Cronbach's  $\alpha$ , е 0.772. Надеждността на вътрешната последователност на двете подскали е съответно 0.658 и 0.674 за емоционалния дистрес и когнитивния дистрес.

Двадесет процента от участниците бяха помолени да попълнят въпросника след 2 – 3 дни за надеждност на повторния тест. Резултатите показват, че коефициентът на intra-class correlation е статистически значим (0.86,  $p < 0.001$ ) (табл.2 и табл.3).

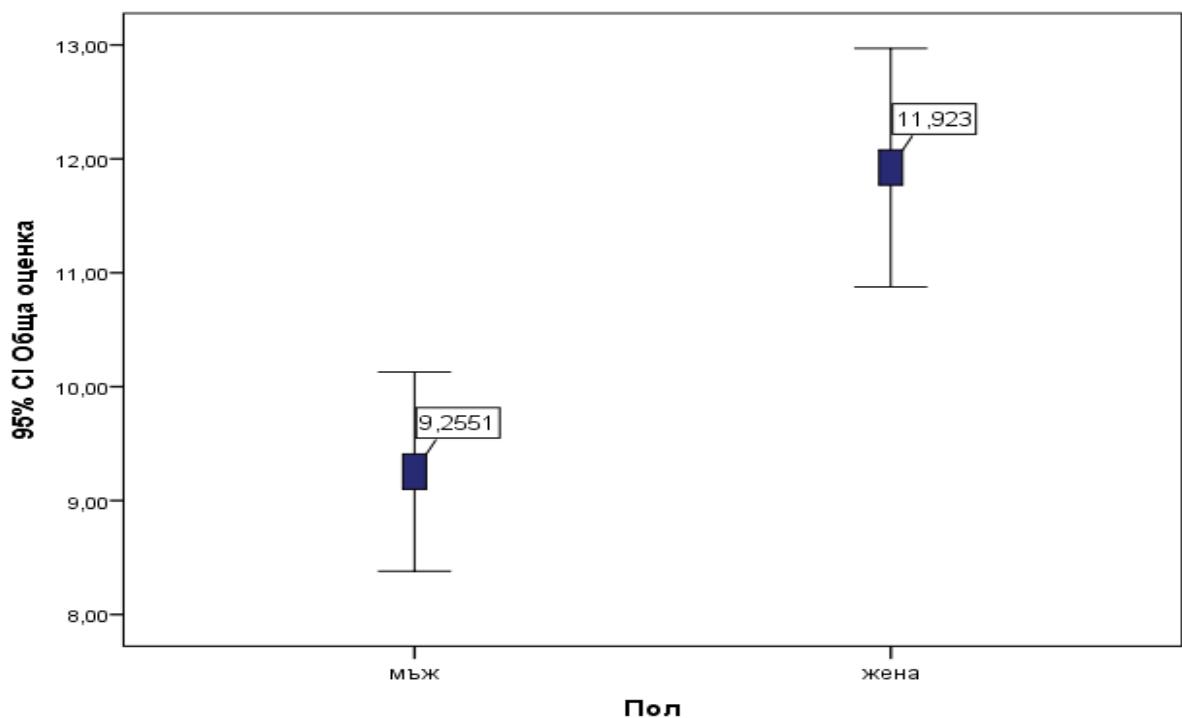
**Табл. 2. Mean, SD and variance of the TQ 12**

Въпроси	Mean	SD	Item-Total Correlation
Усецам шума от момента на събуждане до заспиването	1.56	0.84	0.450
Заради шума се страхувам, че имам сериозен здравен проблем	1.95	0.77	0.708
Ако шумът продължи, не си струва да живея	2.88	0.43	0.744
Заради шума съм по-раздразнителен в семейството и с приятелите	2.23	0.64	0.782
Страхувам се, че шумът може да увреди моето физическо здраве	1.95	0.76	0.664
Трудно си почивам заради шума	2.23	0.69	0.506
Често шумът е толкова неприятен, че не мога да го игнорирам	2.08	0.73	0.520
По-трудно заспивам заради шума	1.92	0.84	0.587
Чувствам се отпаднал заради шума	2.48	0.56	0.482
Често се чудя дали някога шумът ще изчезне	1.63	0.69	0.444
Аз съм жертва на шума	2.73	0.53	0.658
Шумът се отразява на моята концентрация	2.15	0.67	0.746

**Табл. 3. Корелация на отделните въпроси с емоционалния и когнитивен дистрес**

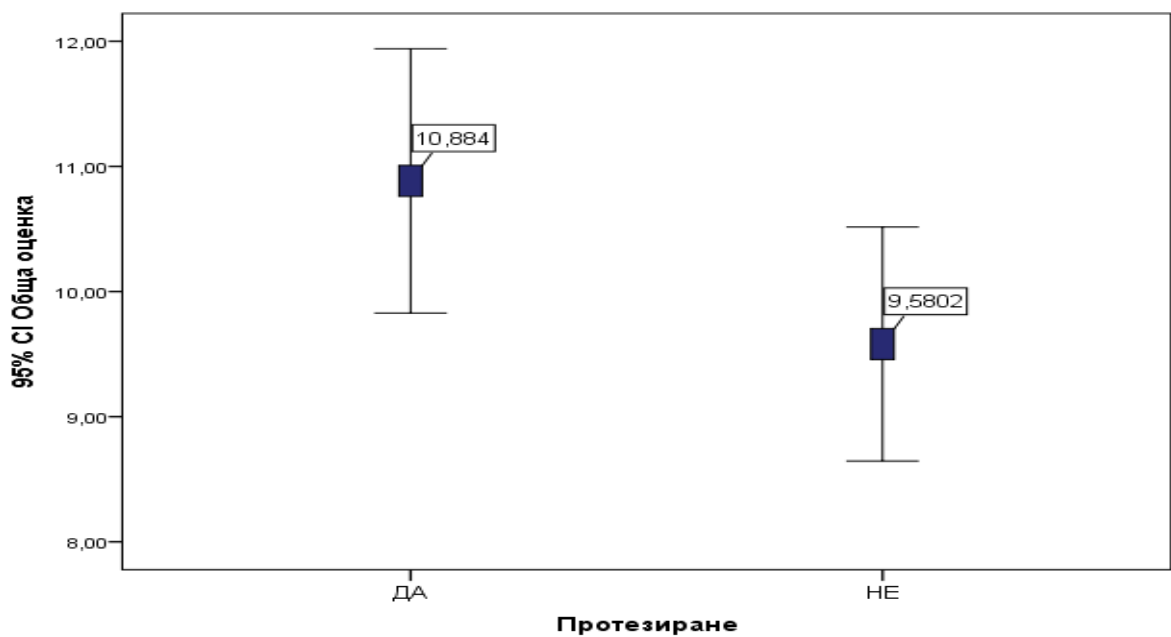
Въпроси	Емоционален дистрес	Когнитивен дистрес
Усецам шума от момента на събуждане до заспиването	0.088	0.246
Заради шума се страхувам, че имам сериозен здравен проблем	0.821	0.337
Ако шумът продължи, не си струва да живея	0.133	0.779
Заради шума съм по-раздразнителен в семейството и с приятелите	0.603	0.310
Страхувам се, че шумът може да увреди моето физическо здраве	0.630	-0.009
Трудно си почивам заради шума	0.629	-0.112
Често шумът е толкова неприятен, че не мога да го игнорирам	0.678	-0.133
По-трудно заспивам заради шума	0.631	0.324
Чувствам се отпаднал заради шума	0.435	0.102
Често се чудя дали някога шумът ще изчезне	-0.045	0.734
Аз съм жертва на шума	0.351	0.801
Шумът се отразява на моята концентрация	0.713	0.199

Жените са по-чувствителни към шума в ушите, като има съществена разлика в средната оценка за шума в ушите между двата пола ( $p < 0.001$ ) (Фиг. 21). От друга страна не се установява връзка между възрастта на пациентите и шума в ушите.



**Фиг. 21. Сравнителен анализ на средната оценка за шума в ушите според пола**

Въпреки че не се установява съществена разлика, може да се каже, че пациентите, при които се е наложило протетично лечение, имат по-висока оценка на шума в ушите ( $p=0.067$ ) (Фиг. 22).



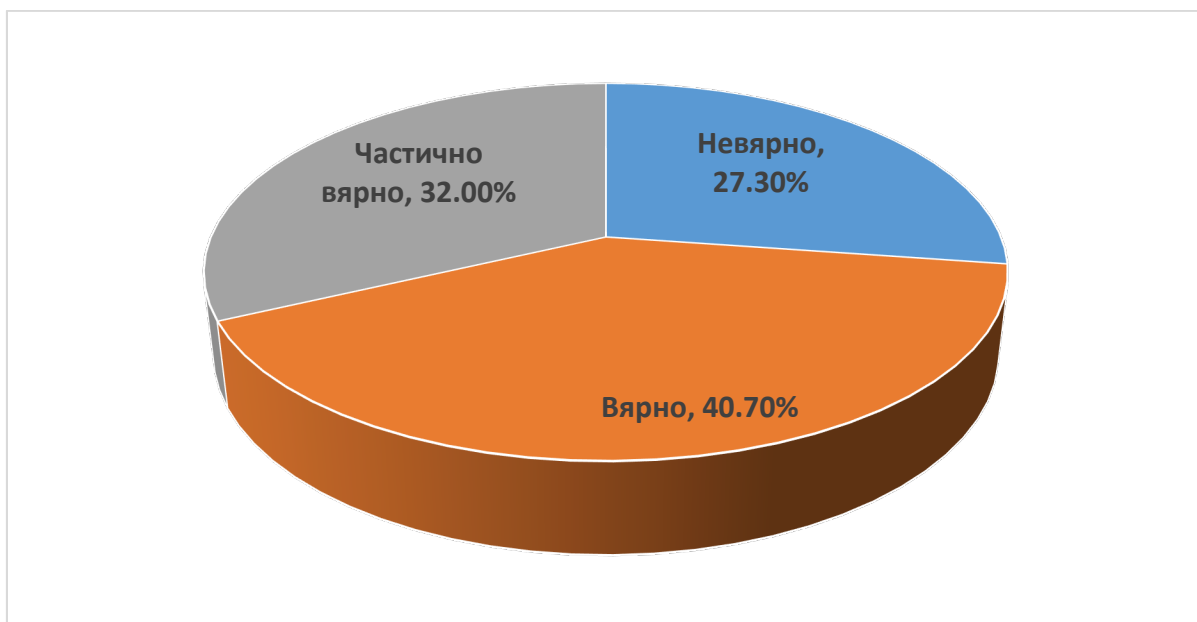
**Фиг. 22. Сравнителен анализ на средната оценка за шума в ушите според необходимостта от провеждането на протетично лечение**

Над  $\frac{3}{4}$  от изследваните пациенти посочват, че усещат шума в ушите от момента на събуждането до заспиването (Фиг. 23), като не се установява разлика в мнението на пациентите според пола и проведеното протетично лечение.



**Фиг. 23. Усещам шума от момента на събуждане до заспиването**

Значителната част от пациентите посочват, че се страхуват за здравето си заради шума (Фиг. 24), като се установява наличието на съществена разлика ( $p=0.002$ ) и слаба, клоняща към умерена, зависимост с пола ( $r=0.283$ ;  $p<0.001$ ). 40.7% от изследваните пациенти смятат тинитуса за симптом на сериозен здравословен проблем (Фиг. 24).

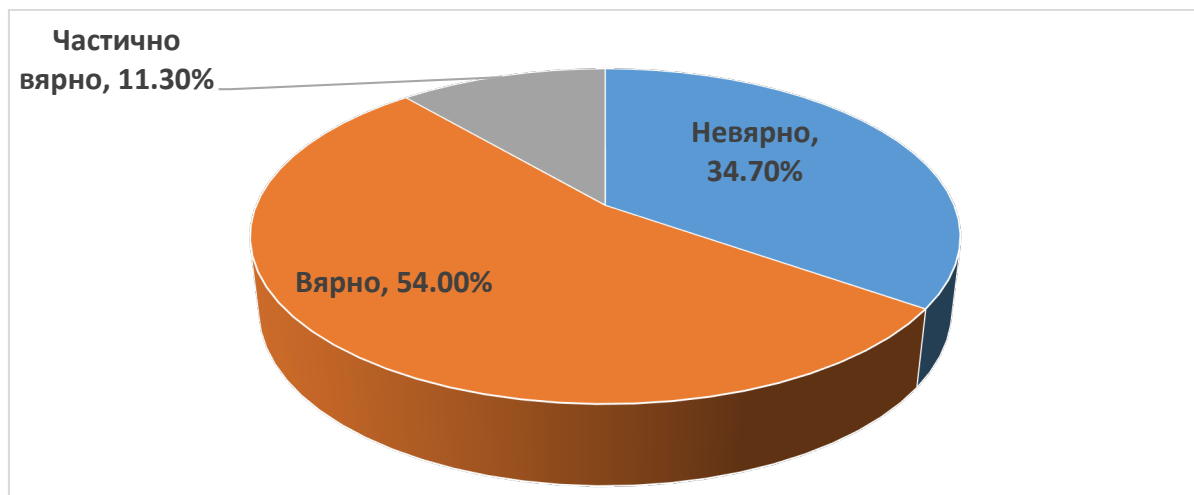


**Фиг. 24. Заради шума се страхувам, че имам сериозен здравен проблем**



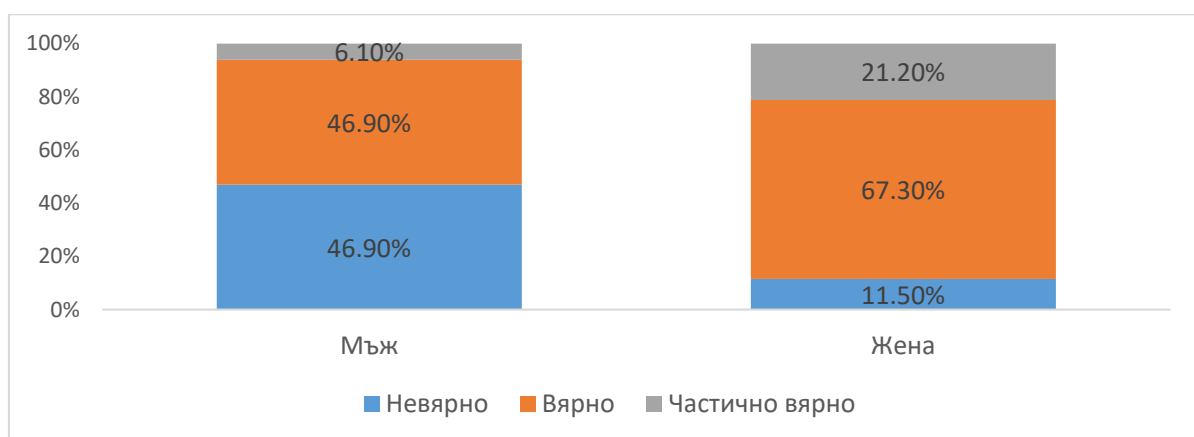
Само 7.3 % от пациентите посочват, че имат суицидни мисли, свързани с продължителността на шума в ушите, като не се установява разлика по отношение на пола.

Около 2/3 (65.3 %) от пациентите посочват, че заради шума в ушите са по-раздразнителни в отношенията си със семейството и приятелите (Фиг. 25).



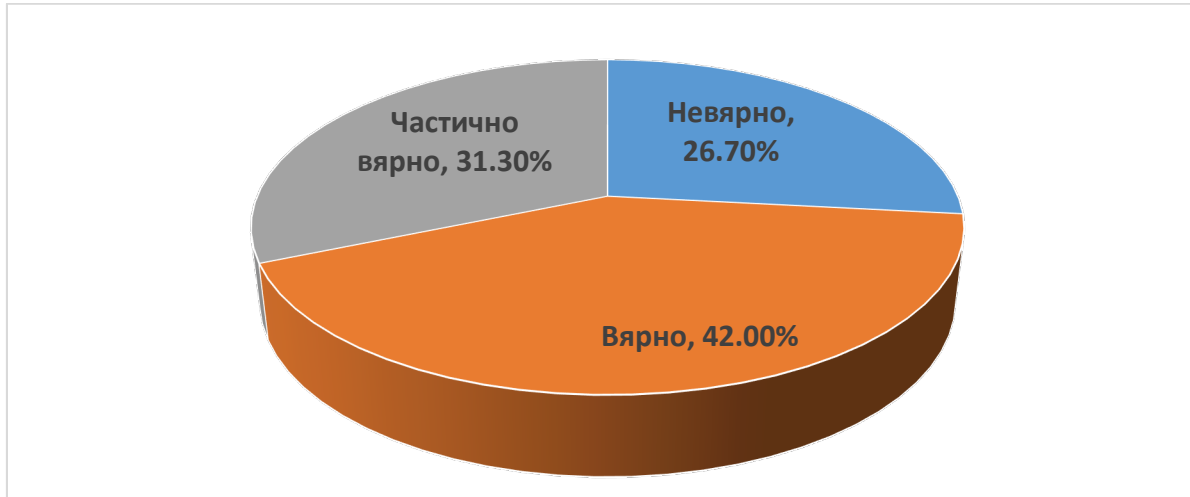
**Фиг. 25.** Заради шума съм по-раздразнителен в семейството и с приятелите

Установена е съществена разлика в раздразнителността, свързана с шума в ушите, между мъжете и жените ( $p < 0.001$ ), като този показател корелира умерено с женския пол ( $r = 0.380$ ;  $p < 0.001$ ) (Фиг. 26).



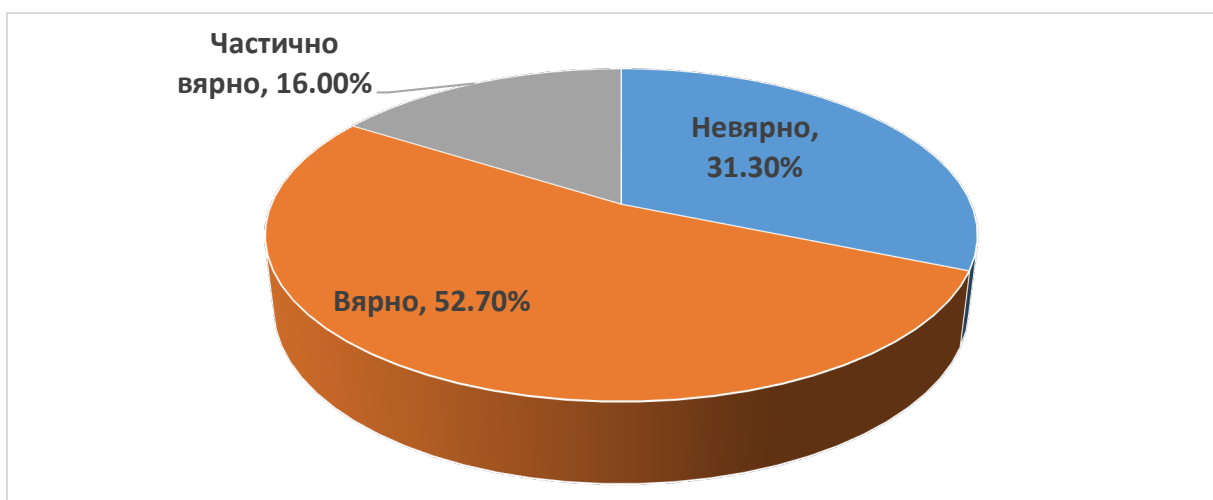
**Фиг. 26.** Сравнителен анализ на мнението на пациентите според пола и раздразнителността, свързана с шума в ушите

Около 3/7 (73.3 %) от изследваните пациенти посочват, че се страхуват, че шумът може да увреди физическото им здраве (Фиг. 27), като не се установява връзка с пола и проведеното протетично лечение.

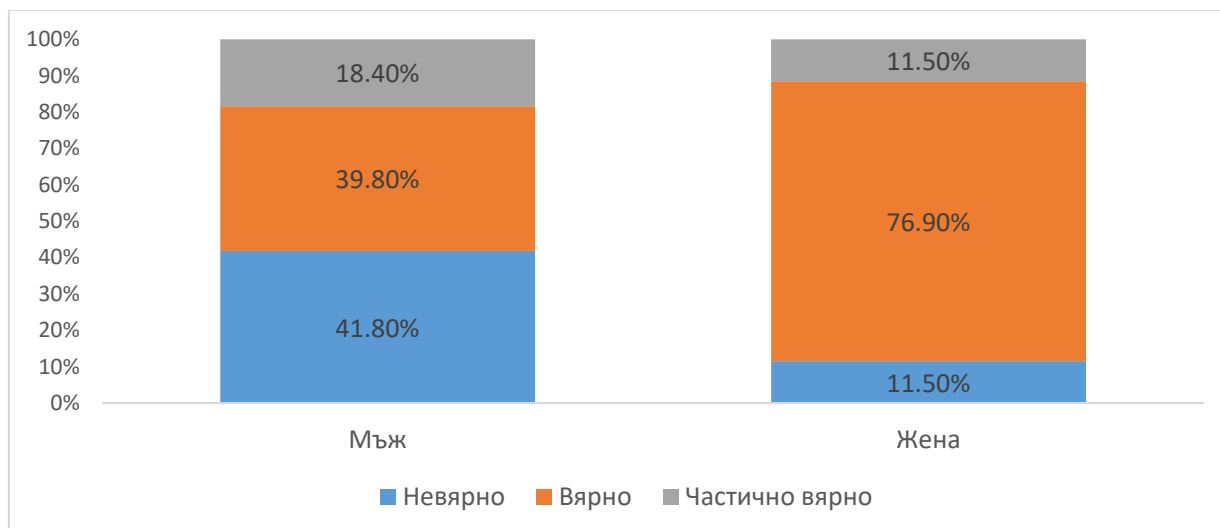


**Фиг. 27. Страхувам се, че шумът може да увреди моето физическо здраве**

Само 22.7 % се приемат като жертва на шума в ушите, като няма разлика според пола, а при над 2/3 (68.7 %) от изследваните пациенти шумът се отразява на тяхната концентрация (Фиг. 28). Концентрацията на жените е значително по-засегната от шума в ушите, отколкото концентрацията при мъжете (съответно 88.5 % за жените и 58.2 % за мъжете;  $p < 0.001$ ) (Фиг. 29).



**Фиг. 28. Шумът се отразява на моята концентрация**



**Фиг. 29. Сравнителен анализ на мнението на пациентите според пола и проблемите с концентрацията заради шума в ушите**

#### Обсъждане по задачата:

Както е известно в литературата, общото фило- и онтогенетично развитие на дъвкательните мускули, лицевите мускули и мускулите на ушите, произхождащи от първите фарингеални арки, не е маловажно за съпътстващите отоларингологични симптоми при дисфункция на ТМС.

В допълнение задното преместване на главта на долната челюстната става поради липса на зъби, патологично износване на зъбите или травма може да компресира тъпанчевата артерия и вена, което води до нарушения на кръвоснабдяването в средното ухо и представлява рисков фактор за нарушения на слуха. В същото време компресията на ставната глава може да увреди тимпаничната връзка, което води до контрактура на *m. stapedius* по рефлексен механизъм, предаван чрез лицевия нерв. Ходът на аурикулотемпоралния нерв в областта на темпоромандибуларната става спомага за компресирането му от ставата на долната челюст, генерирайки импулс за рефлексорна контрактура на тензорния тимпаничен мускул, водещ до увреждане на слуха или симптоми на шум в ушите.

Mini-TQ се прилага лесно и бързо и също така има добри психометрични свойства. Средният общ резултат на Mini-TQ е  $10.18 \pm 4.34$  (3.00 – 18.00). Досега са установени средни резултати от  $7.95 \pm 5.57$  (гръцката версия) до  $15.4 \pm 5.7$  (немската версия). Нашите резултати могат да бъдат приети като съвместими с литературата.

От редица автори се потвърждава нарушението на качеството на живот при пациенти с шум в ушите.

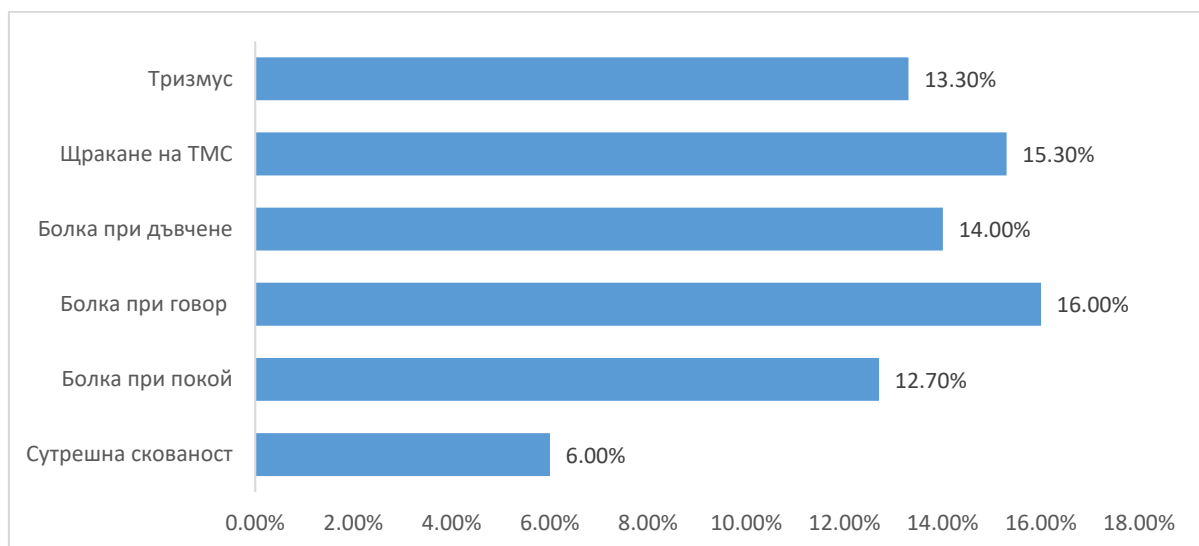
Могат да се проявят и акустични симптоми като пукащи или щракащи звуци, които са доказателство за липсата на координация между ставната глава и ставните дискове по време на движение на долната челюст.

В клиничната практика могат да бъдат установени и други симптоми на дисфункция на ТМС, които са свързани с офталмологични нарушения и дисфункция в мускулите на врата и раменния пояс, гръбначните мускули, както и гръдните мускули. При тези случаи диференциалната диагноза е ключовият елемент в процеса на лечение.

### Да се изследва дисфункцията на ТМС

С дисфункция на ТМС са 28.7 % от изследваните пациенти, при които е установен проблем с шума в ушите.

На фиг. 30 са представени основните оплаквания на пациентите, които могат да бъдат свързани с дисфункция на ТМС. С най-голяма честота е болката при говор (16.00 %), следвана от щракането на ТМС (15.3 %) и болката при дъвчене (14.00 %).

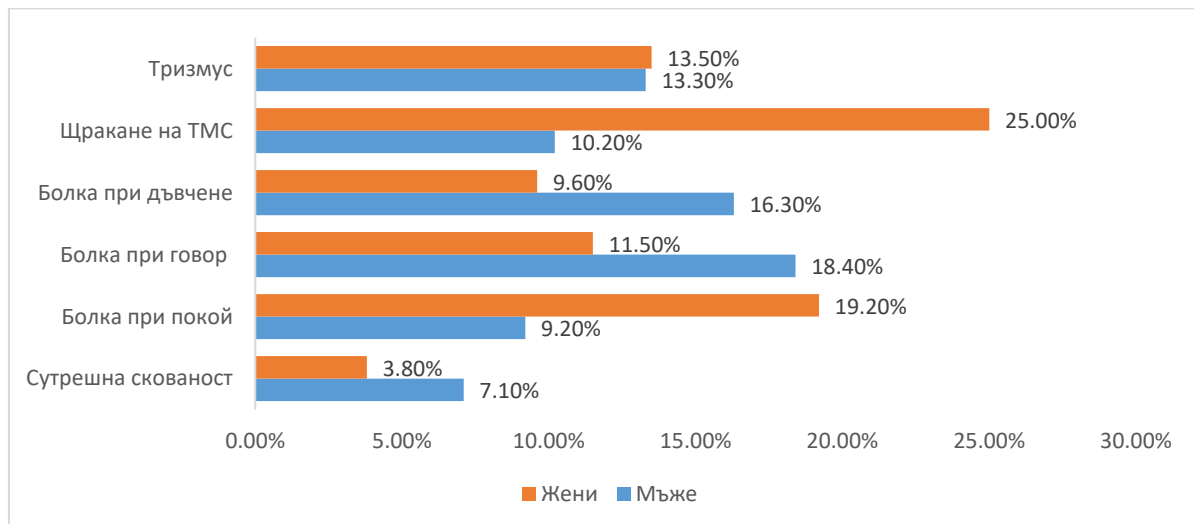


**Фиг. 30. Основни оплаквания на пациентите**

Съществена разлика според пола се установява по отношение на щракането на ТМС, като то е с по-голяма честота при жените (съответно 10.2 % за мъже и 25.0 % за жени;  $p=0.017$ ).

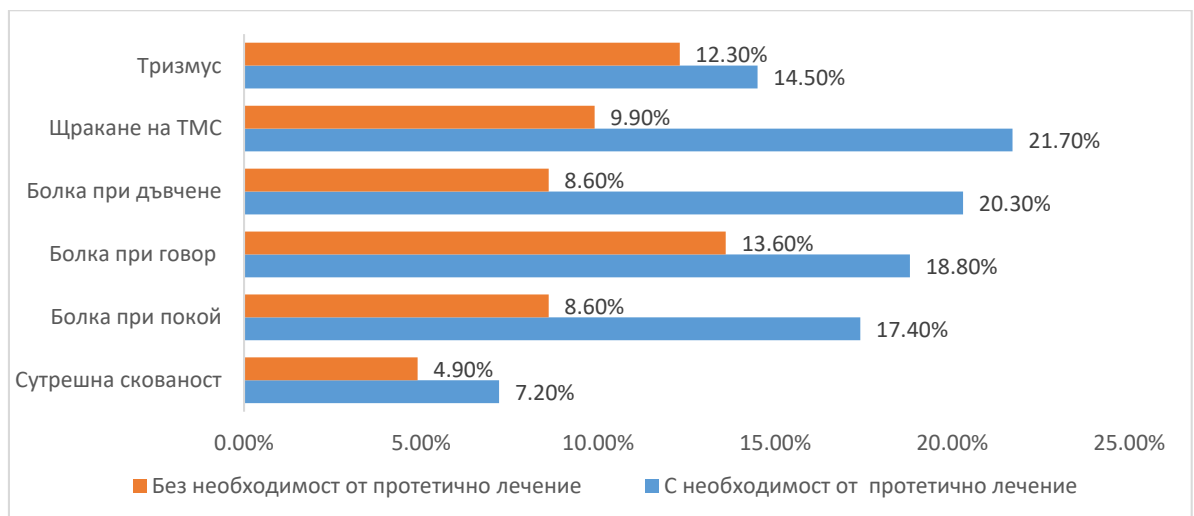
Друга разлика беше установена по отношение на болката при покой ( $p=0.047$ ), където подобни оплаквания имат 19.2 % от жените и 9.2 % от мъжете.

При останалите оплаквания се наблюдава вариране в честотата, но без съществени разлики между мъжете и жените (Фиг. 31).



**Фиг. 31. Основни оплаквания на пациентите според пола**

При сравнителния анализ на появата на оплакванията при пациенти с необходимост от провеждане на протетично лечение и такива, които нямат тази нужда, тъй като нямат липсващи зъби или са протетично санирани, се установи, че има съществена разлика в няколко фактора (Фиг. 32). За пациенти с такава необходимост се смятат всички с частично или пълно обеззъбяване.



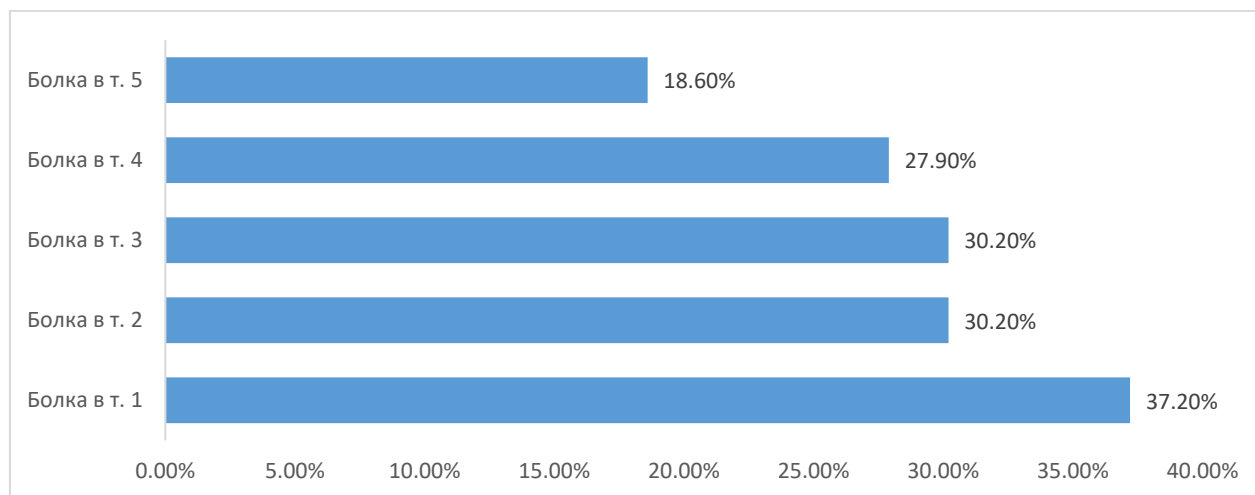
**Фиг. 32. Основни оплаквания на пациентите според проведеното протетично лечение**

Пациентите, които са започнали да изпитват болка при покой , нуждаещи се от провеждане на протетично лечение са значително повече (17.4 % към 8.6 %;  $p=0.037$ ). Установи се, че липсата на протетично лечение при пациенти с необходимост от такова, води по увеличаване на риска от появата на болка при покой с 2.23 пъти ( $OR=2.23$  (0.824-6.014);  $p<0.05$ ).

Съществена разлика беше установена и по отношение на болката при дъвчене ( $p=0.035$ ). При пациенти, нуждаещи се от провеждане на протетично лечение, тя е с по-голяма честота (20.3% към 8.6 %). Констатира се, че протетично несанираните пациенти са в по-висок риск от появата на болка при дъвчене с 2.69 пъти ( $OR=2.69$  (1.018-7.113);  $p<0.05$ ).

Щракането на ТМС е друг фактор, който се повлиява от проведеното на протетично лечение, като честотата му е 21.7 % сред пациентите, които не са провели лечение, а са имали нужда от такова. Честотата е 9.9 % при тези с проведено лечение ( $p=0.037$ ). Установи се, че липсата на протетично лечение води по увеличаване на риска от появата на щракане на ТМС с 2.54 пъти ( $OR=2.54$  (1.003-6.407);  $p<0.05$ ).

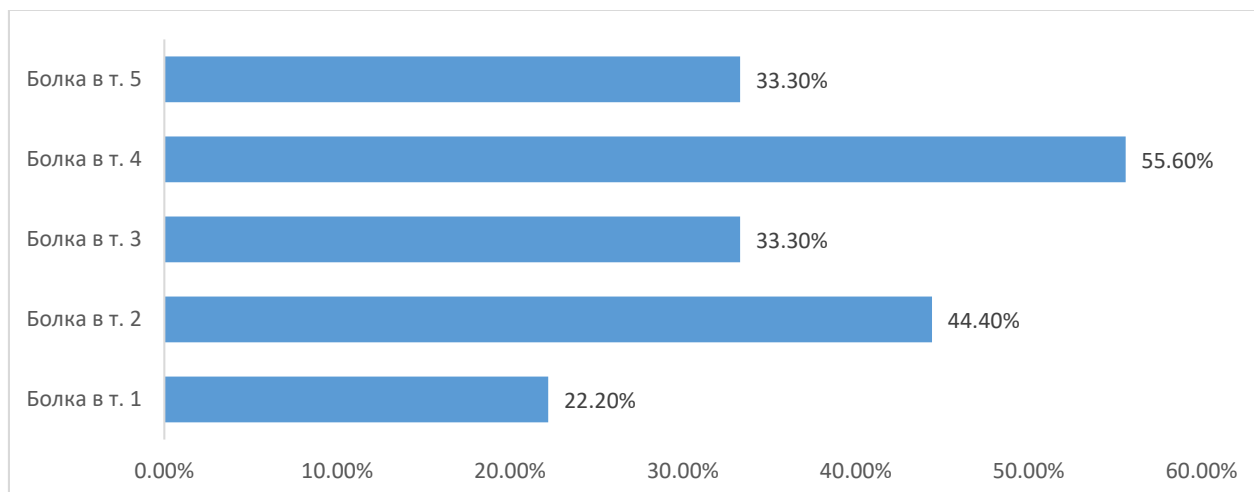
На фиг. 33 са представени резултати от изследването на болката при палпиране на пет точки в областта на ТМС.



**Фиг. 33. Честота на болката в изследваните точки**

При анализа на болката в изследваните точки според пола и проведеното протетично лечение не се установи съществена разлика.

По-голямата част от пациентите, които се оплакват от сутрешна скованост изпитват болка в изследваните точки ( $p=0.001$ ) (Фиг. 34).



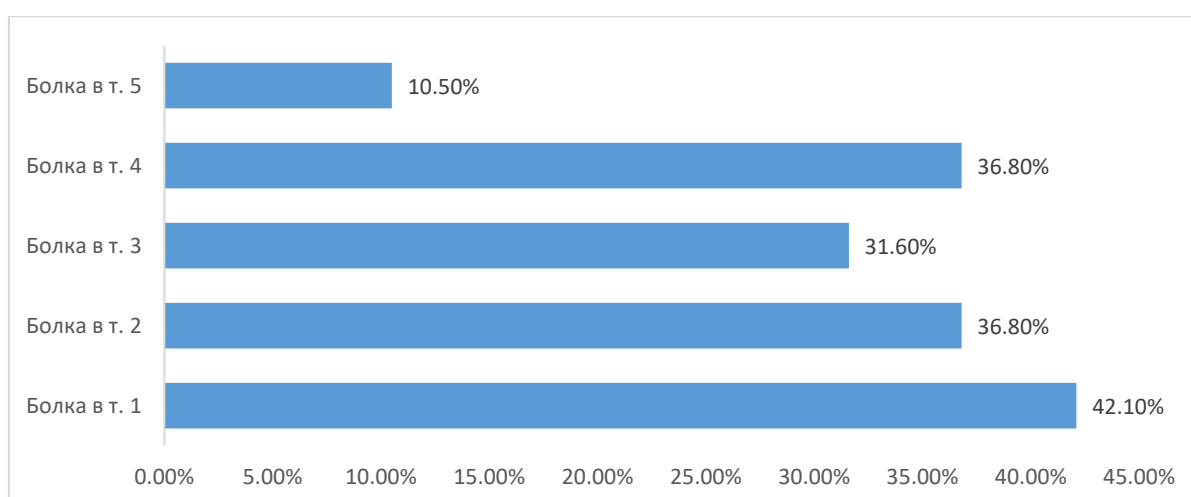
**Фиг. 34. Честота на болката в изследваните точки при пациентите със сутрешна скованост**

При пациенти, съобщаващи за сутрешна скованост във ставата, за болезненост се съобщава при палпация най-вече в т. 4, следвана от т. 2.

Болезнеността в т. 4 се свързва с компресия на ТМС в резултат от нощно стискане на зъби, при пациенти с бруксизъм и бруксомания.

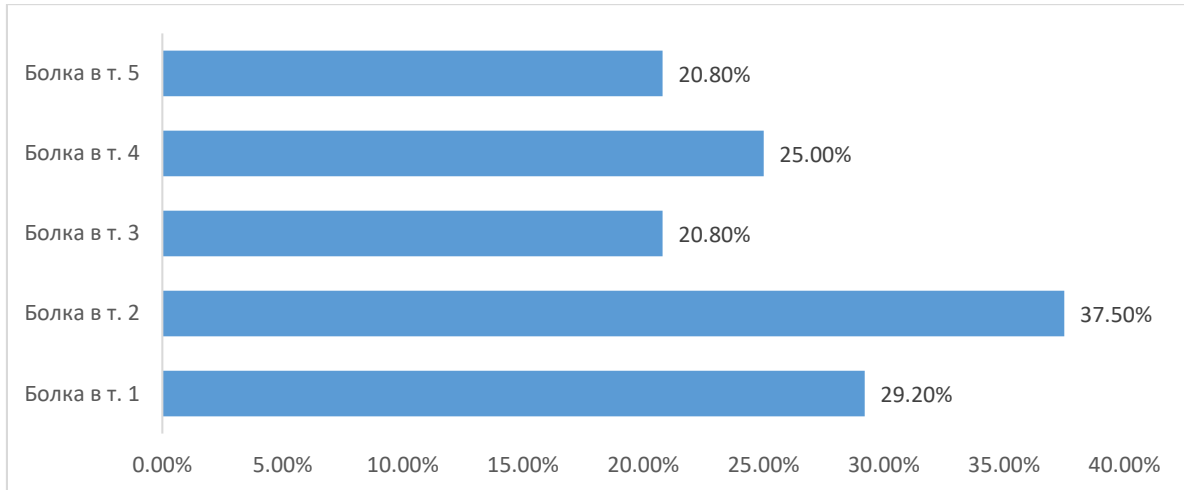
Болката в т. 2 е показателна при повишен тонус на *m.pterygoideus lateralis*, който се активира при парафункционални движения в темпоромандибуларната става.

Болката при покой се свързва с болка при палпиране на точки от 1 до 4 ( $p < 0.001$ ) (Фиг. 35)



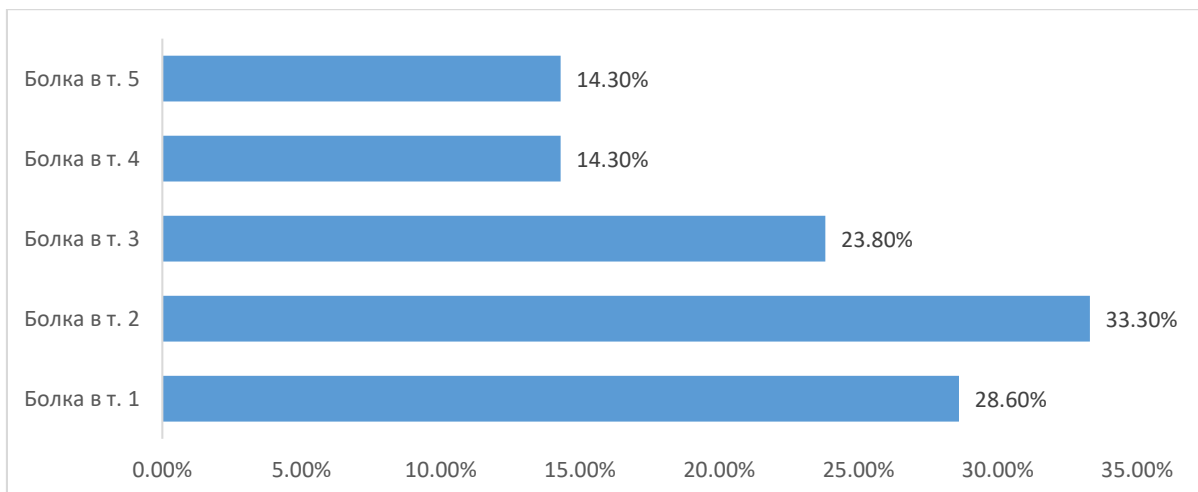
**Фиг. 35. Честота на болката в изследваните точки при пациентите с болка при покой**

По-голямата част от пациентите, които се оплакват от болка при говор изпитват болка в изследваните точки ( $p < 0.01$ ) (Фиг. 36). Тук резултатите са приблизителни, защото се основават на субективните данни, получени от пациента, който с пръст посочва болезнените точки по време на говор.



**Фиг. 36. Честота на болката в изследваните точки при пациентите с болка при говор по субективен критерий**

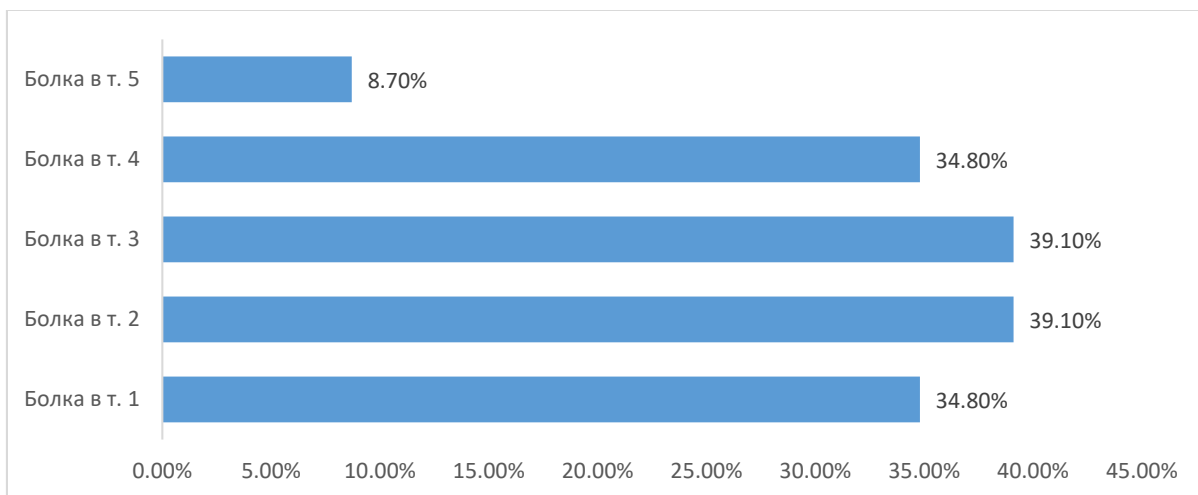
Болката при дъвчене има връзка с болката в областта на точки от 1 до 3, по субективни данни на пациента ( $p < 0.01$ ) (Фиг. 37).



**Фиг. 37. Честота на болката в изследваните точки при пациентите с болка при дъвчене**

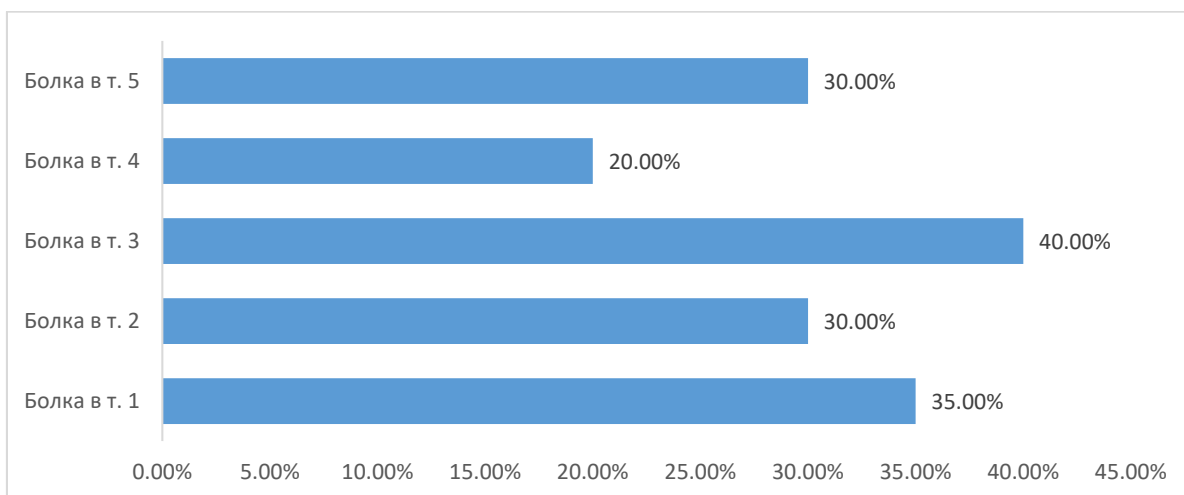
Щракането на ТМС има връзка с болката при палпация на точки от 1 до 4 ( $p < 0.01$ ) (Фиг. 38). При най-голям процент от пациентите болката в т. 3 и т. 2.





**Фиг. 38. Честота на болката в изследваните точки при пациентите със щракането на ТМС**

Тези резултати насочват клинициста към хипермобилност на ставния диск в ставата, което е свързано с дислокацията му с репониране. По-голямата част от пациентите с тризмус изпитват болка в изследваните точки ( $p < 0.01$ ) (Фиг. 39).



**Фиг. 39. Честота на болката в изследваните точки при пациентите с тризмус**

На табл. 4 е представен корелационен анализ между основните оплаквания, съобщени от пациента (субективен критерий), и болката, диагностицирана при палпация в изследваните точки (обективен критерий).

**Табл. 4. Корелационен анализ между основните оплаквания и болката в изследваните точки**

<b>Основни оплаквания</b>	<b>Болка в т.1</b>	<b>Болка в т.2</b>	<b>Болка в т.3</b>	<b>Болка в т.4</b>	<b>Болка в т.5</b>
<b>Сутрешна скованост</b>	R=0.367 p<0.001	R=0.339 P=0.138	R=0.222 P=0.006	R=0.367 P=0.002	R=0.315 P<0.001
<b>Болка при покой</b>	R=0.388 p<0.001	R=0.381 P<0.001	R=0.310 P<0.001	R=0.405 P<0.001	R=0.088 P=0.284
<b>Болка при говор</b>	R=0.262 P=0.001	R=0.447 P<0.001	R=0.189 P=0.021	R=0.273 P=0.001	R=0.301 P<0.001
<b>Болка при дъвчене</b>	R=0.234 P=0.004	R=0.354 P<0.001	R=0.217 P=0.008	R=0.093 P=0.255	R=0.161 P=0.049
<b>Щракане на ТМС</b>	R=0.332 p<0.001	R=0.461 P<0.001	R=0.461 P<0.001	R=0.420 P<0.001	R=0.064 P=0.439
<b>Тризмус</b>	R=0.309 p<0.001	R=0.297 P<0.001	R=0.437 P<0.001	R=0.173 P=0.034	R=0.431 P<0.001

Сутрешната скованост корелира най-силно с болката в т. 4 (0.367), следвана от болката в т. 2 (0.339).

Болката при покой показва най-силна връзка с болката в т. 4 (0.405), следвана от болка в т. 1 (0.388) и т. 2 (0.381).

Болката при говор има най-силна връзка с болката в т. 2 (0.447), следвана от тази в т. 5 (0.301).

Болката при дъвчене корелира предимно с болката в т. 2 (0.354).

Щракането на ТМС корелира с почти всички точки с изключение на т. 5., като в т. 2 и т. 3 зависимостта е най-силна (0.461).

Тризмусът показва силна зависимост с болката в т. 3 (0.437) и т. 5 (0.431).

На табл. 5 е представен рисков модел на връзката между субективните и обективни критерии за ТМД.

**Табл. 5. Оценка на риска (OR) според основните оплаквания и болката в изследваните точки**

<b>Основни оплаквания</b>	<b>Болка в т.1</b>	<b>Болка в т.2</b>	<b>Болка в т.3</b>	<b>Болка в т.4</b>	<b>Болка в т.5</b>
<b>Сутрешна скованост</b>	14.77 (3.46-63.08)	3.38 (0.62-18.26)	6.55 (1.42-30.18)	13.30 (2.98-59.36)	13.60 (2.62-70.70)
<b>Болка при покой</b>	11.18 (3.51-35.59)	12.15 (3.51-42.03)	8.17 (2.38-28.00)	14.70 (4.04-53.47)	2.45 (0.45-13.13)
<b>Болка при говор</b>	5.35 (1.76-16.26)	18.30 (5,02-66.76)	3.88 (1.15-13.12)	6.67 (1.94-22.93)	10.79 (2.38-48.87)
<b>Болка при дъвчене</b>	4.76 (1.51-14.97)	10.25 (3.02-34.81)	4.73 (1.38-16.22)	2.22 (0.55-8.98)	4.13 (0.91-18.79)
<b>Щракане на ТМС</b>	7.93 (2.59-24.25)	19.77 (5.38-72.62)	19.77 (5.38-72.62)	16.40 (4.41-61.06)	1.92 (0.36-10.16)
<b>Тризмус</b>	7.24 (2.31-22.67)	7.54 (2.22-25.57)	16.67 (4.71-59.03)	3.81 (1.03-14.11)	27.43 (5.05-149.06)

**Обсъждане по задачата:**

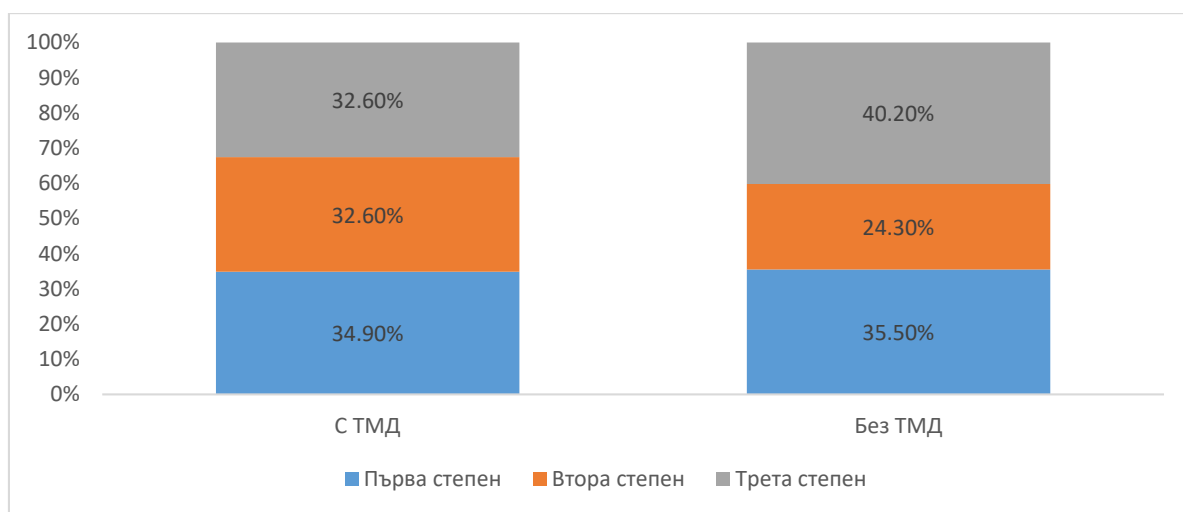
Темпоромандибуларната дисфункция е общ термин, който обхваща хетерогенна група от мускулно-скелетни и психофизиологични болкови състояния, включващи темпоромандибуларната става (ТМС) и съседните структури. Преобладаващите клинични признаци включват болка, чувствителност при палпация, ограничен обхват на движение и щракащи звуци.

Болката в ТМС е сравнително честа, засягаща около 15% от жените и 8% от мъжете. В настоящото изследване болката при покой засяга 12.7 % от изследваните лица, болката при дъвчене – 14.0 %, а болката при говор – 16.0 %. Болката при покой

е по-изявена при жените (52.6 %), докато полката при дъвчене и при говор е по-изявена при мъжете (съответно 76.2 % и 75.0 %).

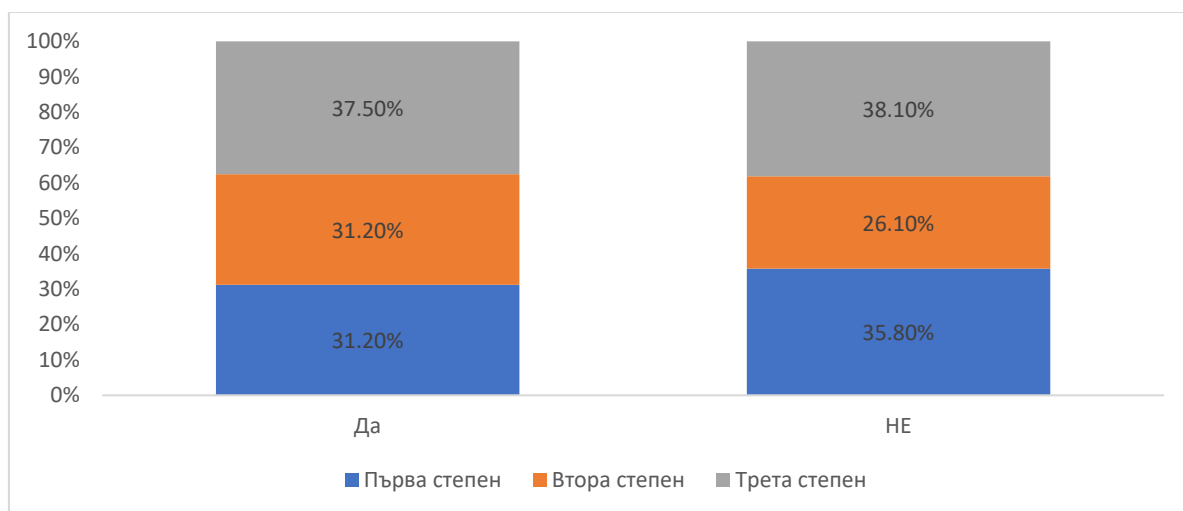
### Да се изследва и оцени връзката между шума в ушите и дисфункцията на ТМС

Анализът на връзката между дисфункцията на ТМС и степента на тежест на шума в ушите установи, че няма съществена разлика между пациенти с и без ТМД (Фиг. 40), като не се констатира съществена разлика според пола на изследваните пациенти и проведеното протетично лечение.



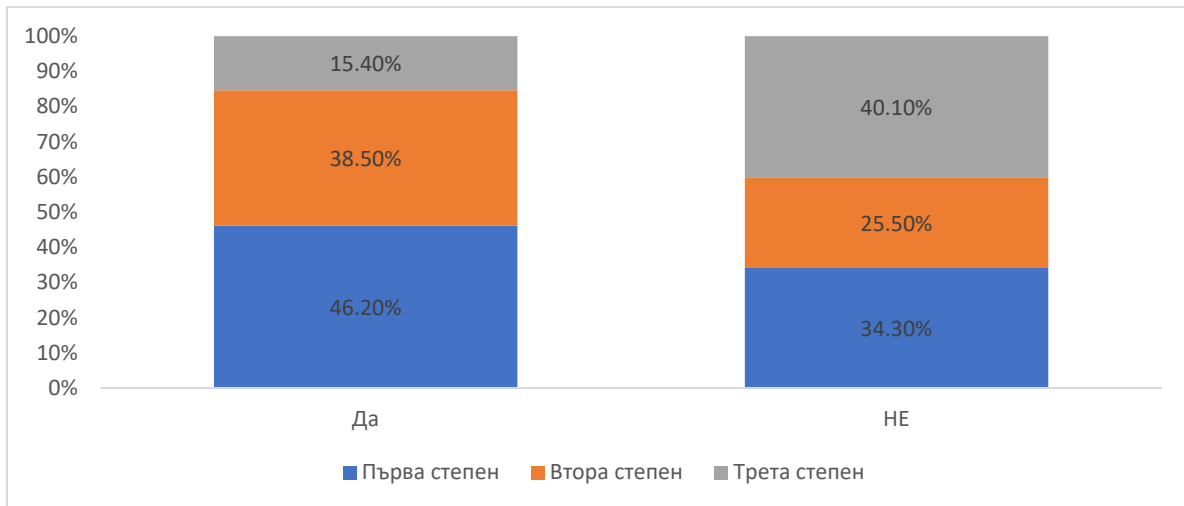
**Фиг. 40. Дисфункция на ТМС и степен на тежест на шума в ушите**

Не се констатира съществена разлика в тежестта на шума в ушите според установената болка в т. 1. (Фиг. 41), която не се повлиява от пола и проведеното протетично лечение на пациентите.



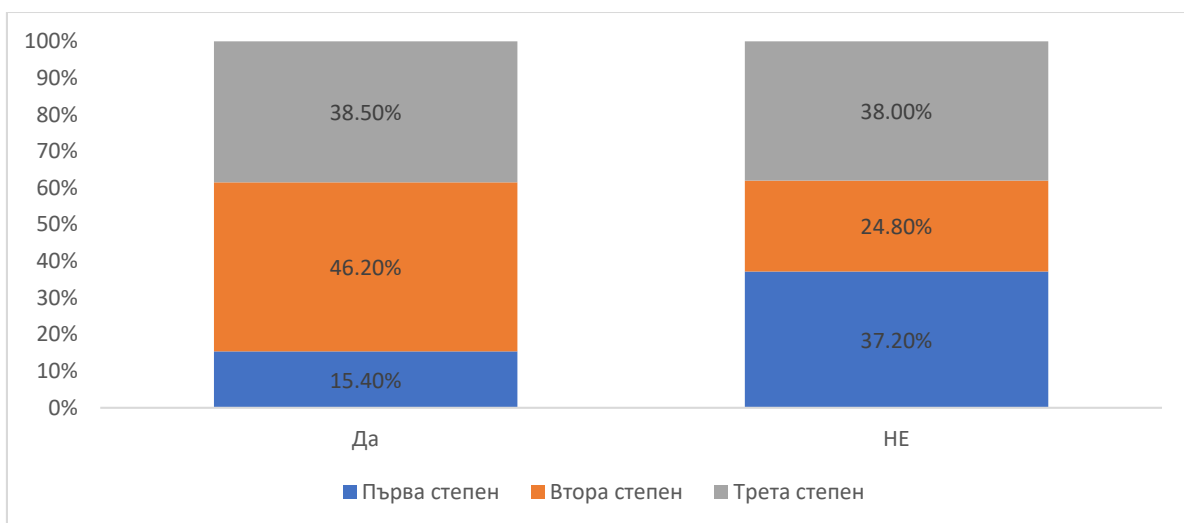
**Фиг. 41. Степен на тежест на шума в ушите и болка в т.1**

На фиг. 42 е представен сравнителен анализ на тежестта на шума в ушите според болката, установена при палпиране на зоната в т. 2. Резултатите констатира наличието на съществена разлика ( $p=0.014$ ), която показва, че при установена болка в т. 2 преобладават първа и втора степен на тежестта на шума в ушите (съответно 46.2 % и 38.5 %).



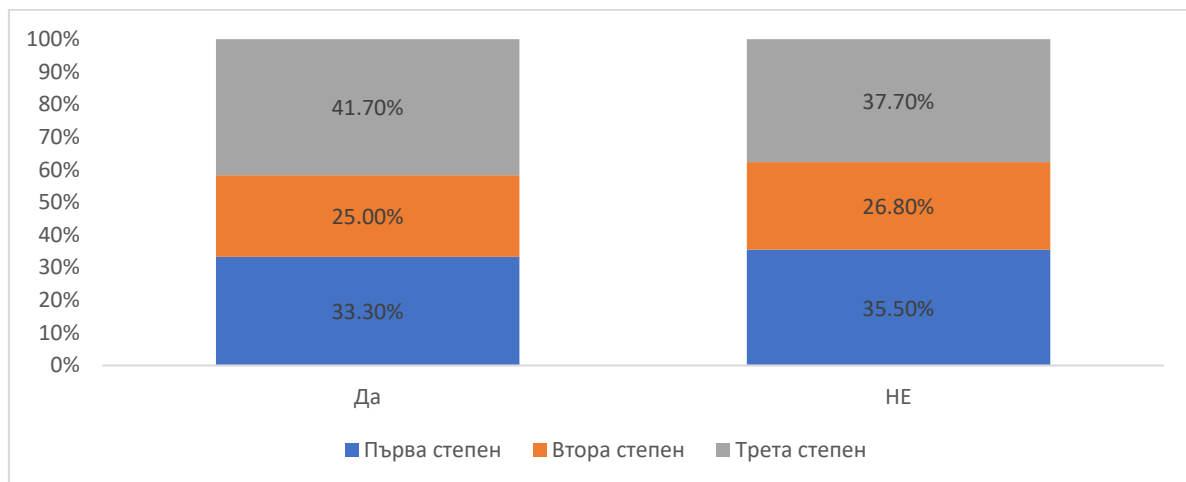
**Фиг. 42. Степен на тежест на шума в ушите и болка в т.2**

Разлика с тежестта на шума в ушите се установи и по отношение на болката в т. 3 ( $p=0.016$ ), като при пациентите с болка в т. 2 преобладават тези с втора степен на шума в ушите (съответно 46.2% към 24.8 %) (Фиг. 43). Не се констатира зависимост с пола и проведеното протетично лечение.



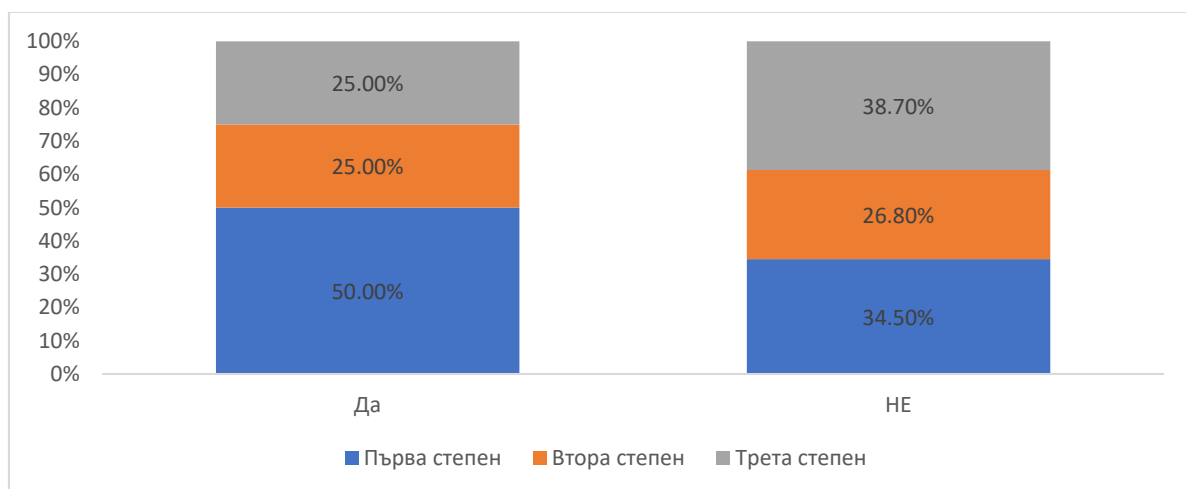
**Фиг. 43. Степен на тежест на шума в ушите и болка в т.3**

Установена е съществена разлика между тежестта на шума в ушите при установена болка в т. 4 ( $p=0.047$ ), като преобладават пациентите с трета степен (41.7 % към 37.7 %) (Фиг. 44). Третата степен на тежест на шума в ушите корелира с болката, установена в т.4 ( $r=0.238$ ;  $p=0.020$ ). Не се констатира връзка с пола и проведеното протетично лечение.

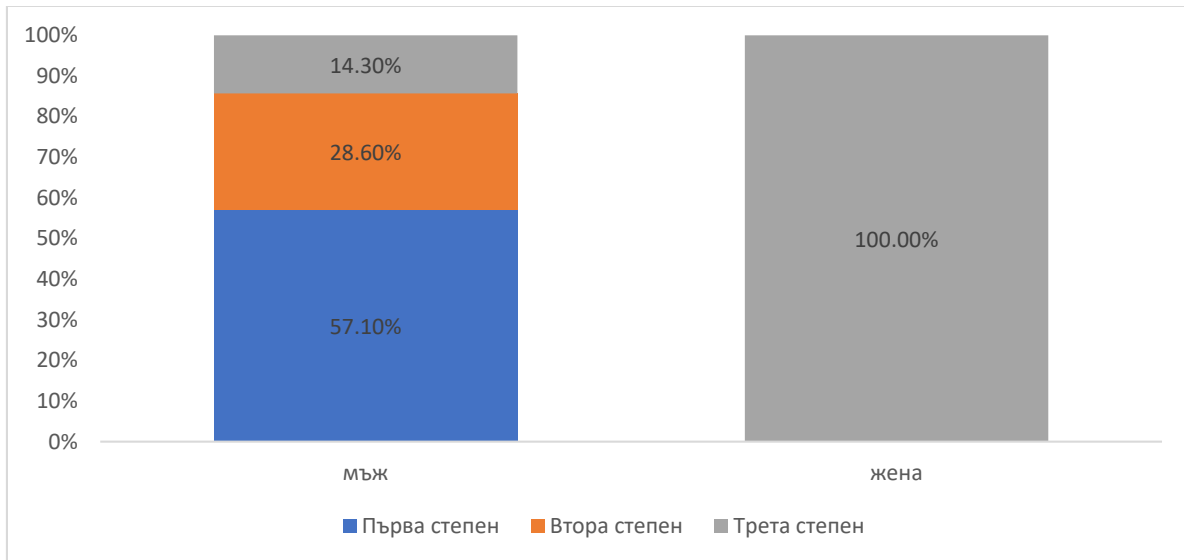


**Фиг. 44. Степен на тежест на шума в ушите и болка в т.4**

Половината пациенти с установена болка в т. 5 имат първа степен на тежест на шума в ушите, като се наблюдава съществена разлика между изследваните групи ( $p=0.034$ ) (Фиг. 45). Установява се зависимост между пола и тежестта на шума в ушите при установена болка в т. 5, като третата степен корелира с женикия пол ( $r=0.351$ ;  $p=0.035$ ), докато първата степен е по-характерна за мъжете (Фиг. 46)

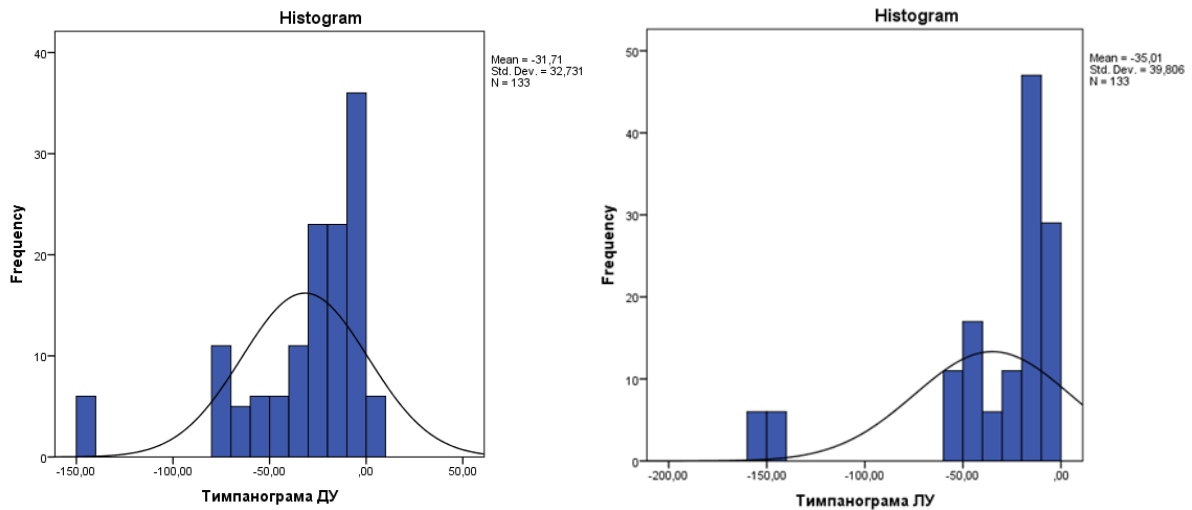


**Фиг. 45. Степен на тежест на шума в ушите и болка в т. 5**



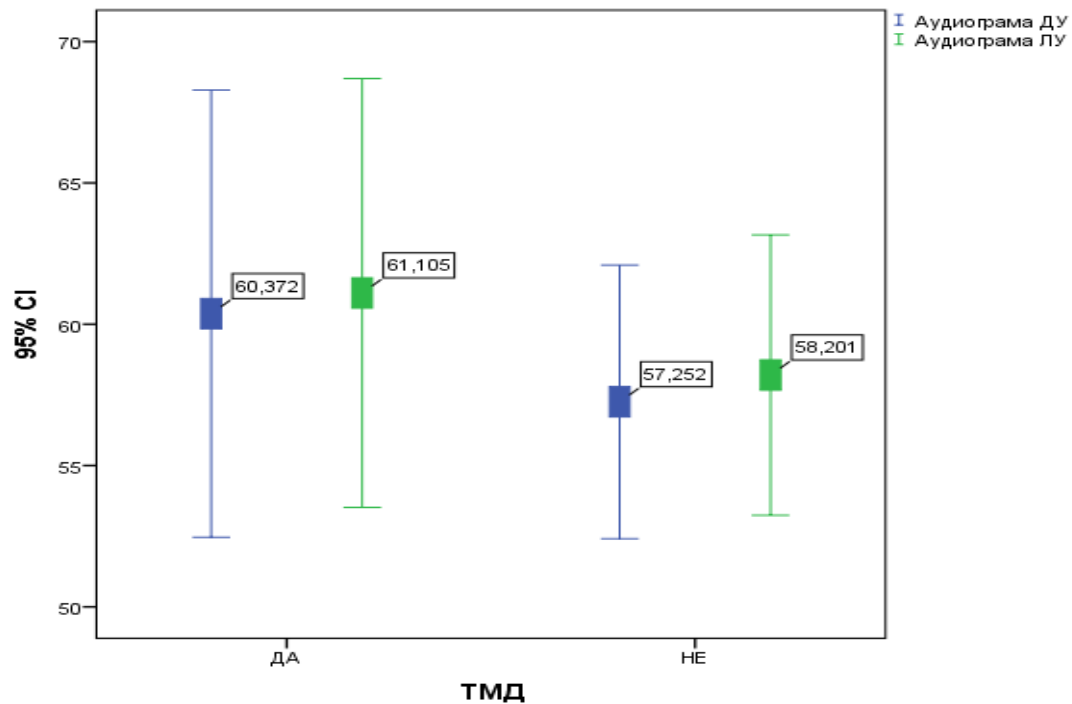
**Фиг. 46. Степен на тежест на шума в ушите и болка в т. 5 според пола**

Всички пациенти, на които е направена тимпанограм,а показват резултати в нормата на дясно ухо, като средните стойности са  $-31.7 \text{ daPa} \pm 32.7 \text{ daPa}$  (от  $-143.0 \text{ daPa}$  до  $7.0 \text{ daPa}$ ), а при 6-ма пациенти се установява отклонение от нормата над  $-150 \text{ daPa}$  в ляво ухо, като средната стойност е  $-35.0 \text{ daPa} \pm 39.8 \text{ daPa}$  (от  $-152.0 \text{ daPa}$  до  $-6.0 \text{ daPa}$ ) (Фиг. 47).



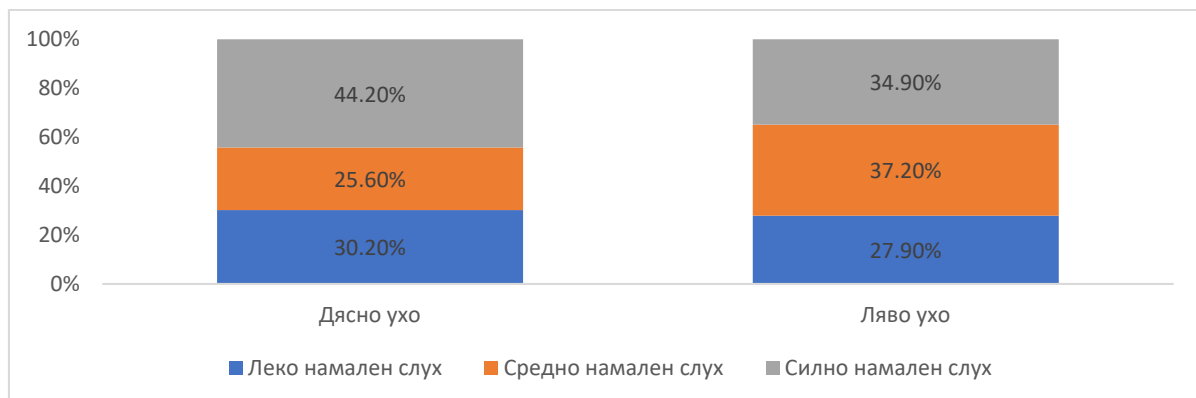
**Фиг. 47. Средни стойности от тимпанограмата на дясно и ляво ухо**

Резултатите, илюстрирани на фиг. 48, показват, че стойностите на аудиограмата са по-високи при пациентите с ТМД (съответно 60.37 за дясно ухо и 61.11 за ляво ухо спрямо 57.25 за дясно и 58.20 за ляво ухо), въпреки че разликата не е статистически значима (фиг. 48).



**Фиг. 48. Средна стойност на резултатите от аудиограмата**

При по-детайлен анализ на степента на намаление на слуха при пациентите с ТМД се установи, че има разлика между двете уши, като дясното е засегнато в по-голяма степен ( $p < 0.05$ ) (Фиг. 49)

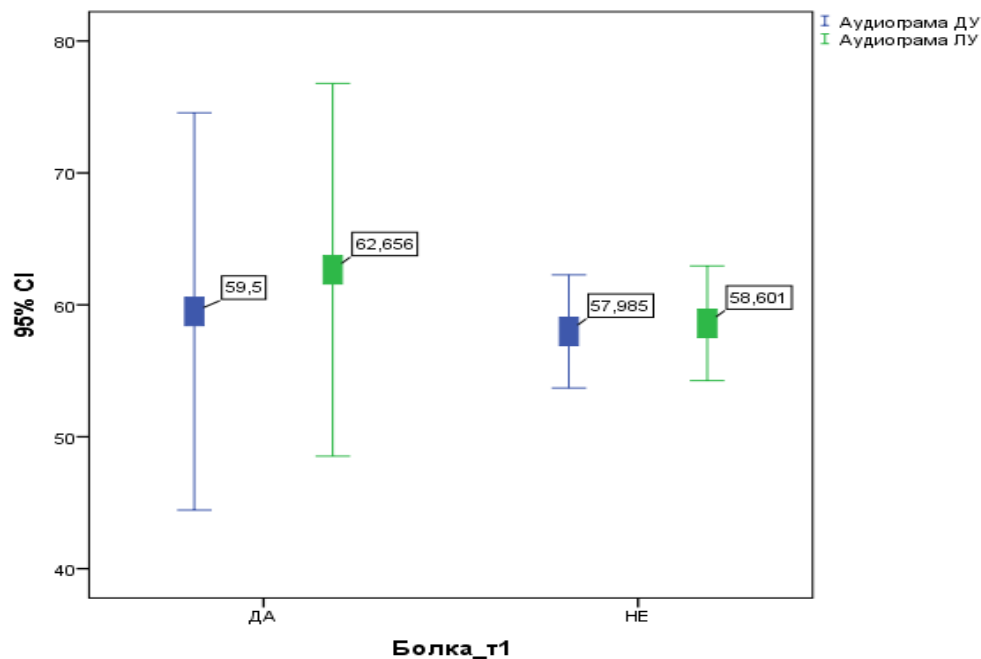


**Фиг. 49. Степен на намаляване на слуха в двете уши при пациенти с ТМД**



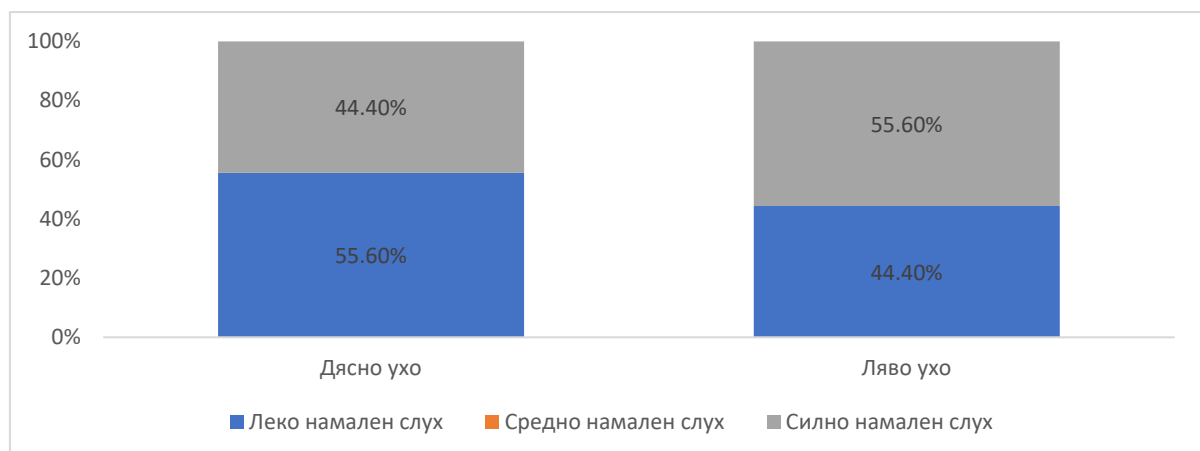
Не се констатират съществени разлики в средните стойности от тимпанограмата на дясно и ляво ухо според установената болка в т. 1

Резултатите при анализа на аудиограмите показват същата тенденция, както и на таимпанограмите, в изследваните точки. Въпреки варирането на средните стойности на аудиограмите при установената болка в т. 1 не се наблюдава статистически значима разлика (Фиг. 50).



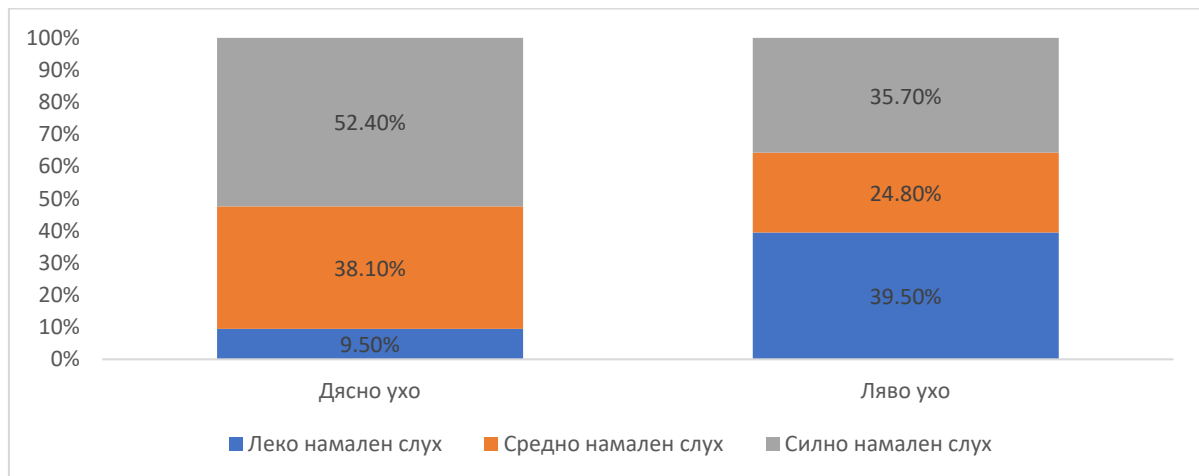
**Фиг. 50. Средна стойност на резултатите от аудиограмата при болка в т. 1**

При пациентите със сутрешна скованост се установява съществена разлика в намалението на слуха между дясно и ляво ухо ( $p=0.045$ ), което показва, че при тези пациенти лявата става е значително по-засегната от дясната (Фиг. 51).



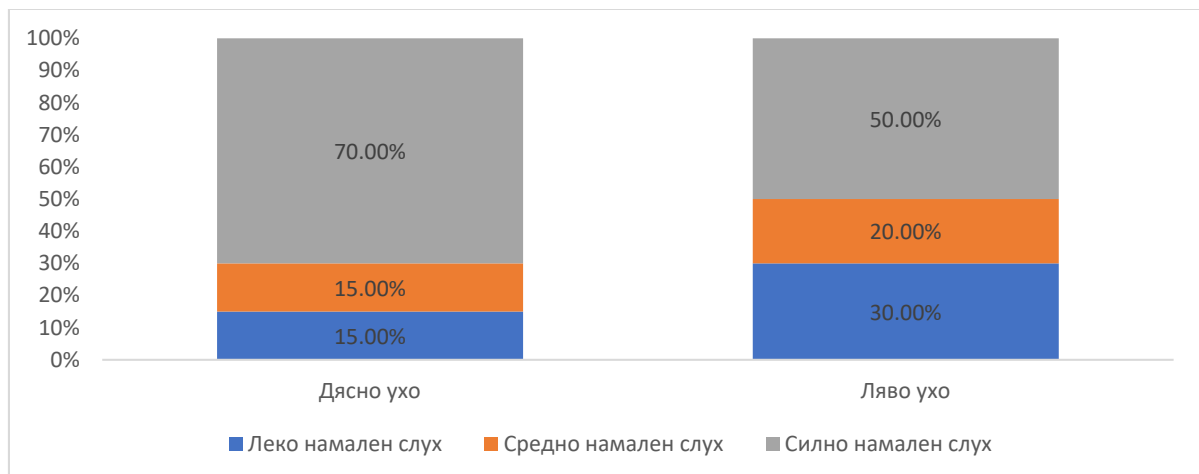
**Фиг. 51. Степен на намаляване на слуха в двете уши при пациенти със сутрешна скованост**

Болката при дъвчене е свързана със средната и силна степен на намаление на слуха ( $p=0.028$ ) както в дясното, така и в лявото ухо, което е показателно, че при този симптом може да има засягане и на двете ТМС (Фиг. 52).



**Фиг. 52. Степен на намаляване на слуха в двете уши при пациенти с болка при дъвчене**

Тризмусът се свързва със силно намаление на слуха и в двете уши ( $r=0.241$ ;  $p=0.003$ ), като в настоящото изследване с по-голяма честота на това състояние е дясното ухо ( $p=0.006$ ) (Фиг. 53).



**Фиг. 53. Степен на намаляване на слуха в двете уши при пациенти с тризмус**

#### Обсъждане по задачата:

Основните констатации на нашето проучване, предполагащи, че ТМД увеличава риска от шум в ушите, са в съответствие с настоящите проучвания.

Това предполага, че патологичната промяна на ТМЈС играе решаваща роля в развитието на шум в ушите. По-високата възраст, загубата на слуха и мъжкият пол се потвърждават като рискови фактори за развитие на шум в ушите. Нашата констатация обаче показва, че пациентките с ТМД имат по-висок риск да страдат от шум в ушите от тези при мъжете с ТМД.

Проучванията показват, че промени в хода на тригеминалния нерв, причинен от дисфункция на ТМС, е възможно да предизвикат нарушения в активността на дорзалното кохлеарно ядро, което може да повлияе на централния слухов път и да доведе до възникване на шум в ушите.

### **Да се изготви рисков профил на пациентите с шум в ушите и дисфункция на ТМС**

От проведените анализи до момента се установиха няколко основни фактора, които имат връзка с повишаване на риска от ТМД, като с най-голяма сила е наличието на парафункция (бруксизъм) (табл. 6).

**Табл. 6. Рисков профил на пациентите с шум в ушите и дисфункция на ТМД**

<b>Фактор</b>	<b>OR</b>	<b>95 % CI</b>	<b>P value</b>
Парафункция - бруксизъм	20.952	2.702-162.469	< 0.001
Ставно заболяване	3.477	1.241-9.741	0.018
Проведено протетично лечение	2.54	1.003-6.407	< 0.05
Пълно обеззъбяване	2.124	1.030-4.381	< 0.05

На табл. 7 е представен относителният дял на пациентите с ТМД, които имат проблеми, свързани с шума в ушите. От таблицата става видно, че с най-голяма тежест за поява на шум в ушите, свързан е ТМД, е рисковият фактор парафункция (бруксизъм, бруксомания), следван от наличието на ставно заболяване. На трето място е липсата на проведено протетично лечение при необходимост от такова и пълното обеззъбяване.

**Табл. 7. Относителен дял на пациентите с ТМД и проблеми, свързани с шума в ушите (n=43)**

Въпроси	Брой/%
Усещам шума от момента на събуждане до заспиването	7/16.3%
Заради шума се страхувам, че имам сериозен здравен проблем	22/51.2%
Ако шумът продължи, неси струва да живея	2/4.7%
Заради шума съм по-раздражителен в семейството и с приятелите	24/55.8%
Страхувам се, че шумът може да увреди моето физическо здраве	20/46.5%
Трудно си почивам заради шума	19/44.2%
Често шумът е толкова неприятен, че не мога да го игнорирам	22/51.2%
По трудно заспивам заради шума	14/32.6%
Чувствам се отпаднал заради шума	17/39.5%
Често се чудя дали някога шумът ще изчезне	18/41.9%
Аз съм жертва на шума	6/14.0%
Шумът се отразява на моята концентрация	23/53.5%

Според анализа на попълнените въпросници най-голям процент от пациентите с шум в ушите (55.8%) се оплакват от по-голяма раздражителност, когато са сред обкръжението си. Следват оплакванията във връзка с трудната концентрация (53.5%) и по равен брой споделят, че шумът е толкова неприятен, че не биха могли да го игнорират и дори го свързват със сериозен здравен проблем (51.2%). Според 46.5% от пациентите шумът би могъл тежко да увреди тяхното физическо здраве. 44.2% трудно си почиват поради наличието на шум в ушите. Редица пациенти с тинитус се съмняват дали някога този шум ще изчезне – 41.9%. Според 39.5% шумът е причина за тяхната отпадналост. За проблеми със съня поради тинитус съобщават 32.6%. Целодневният шум в ушите е характерен за 16.3%. 14% се чувстват жертва на този шум, а 4.7% смятат, че не си струва да живеят, ако този шум продължава.

#### **Обсъждане по задачата:**

Нашите резултати съвпадат с тези на повечето автори, според които бруксизмът е в основата на темпоромандибуларните дисфункции. Получените данни се различават от констатациите, според които различни заболявания на ставата или травматични увреждания, водещи до латерогнатия и други проблеми в захапката и

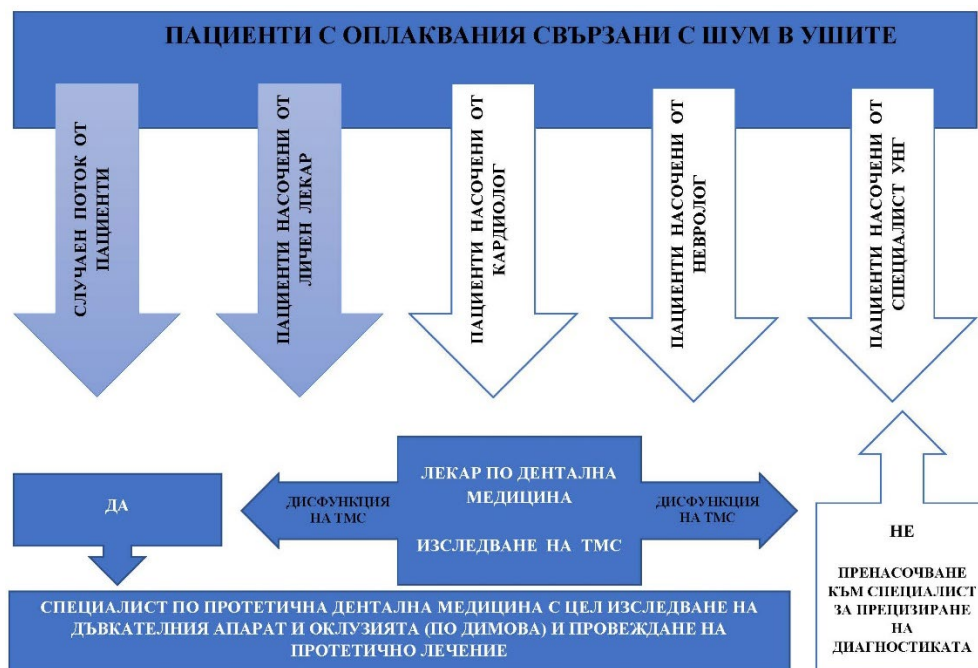
по този начин нарушаващи оклузалните съотношения, се явяват като основна причина за появата на темпоромандибуларни дисфункции.

Влошеното качество на живот при пациенти с шум в ушите се обсъжда от повечето автори, работещи по въпроса. Всеки от тях дава различен превес върху различните нюанси на това качество. Според нашето проучване най-вече се коментира раздразнителността и липсата на концентрация. Докато други автори посочват смущенията в съня и чувството за отпадналост са основните оплаквания на пациентите с шум в ушите.

**Да се създаде алгоритъм за диагностика на пациенти с шум в ушите и дисфункция на ТМС и с тясно специализира диагностичен протокол на ТМД в колаборация със специалист УНГ.**

Създаването на алгоритъм за диагностика на пациенти с тинитус е изключително важно, защото неясната етиология на заболяването забавя лечението и пролонгира дискомфорта на пациентите, страдащи от шум в ушите.(фиг.54)

Диагностичното и терапевтично лечение на шум в ушите е предизвикателство по различни причини. Множество етиологични фактори могат да доведат до едно и също фантомно възприемане на звука.



**Фиг. 54. Алгоритъм на диагностика на ТМД при пациенти с оплаквания за шум в ушите**

### **Обсъждане по задачата:**

Въпреки че слуховите нарушения са най-важните рискови фактори за развитието на шум в ушите, други заболявания като мозъчни тумори, травми на шията, темпоромандибуларна дисфункция или емоционални разстройства, обикновено обхванати от други дисциплини (например неврология, психиатрия, ортопедия, кардиология, дентална медицина или неврохирургия), може да има критично участие в етиологията или продължаването на шум в ушите. Следователно изискванията за цялостна диагностика и лечение на шум в ушите могат да бъдат изпълнени само чрез интегриран мултидисциплинарен подход.

Въпреки че шумът в ушите не е опасен, той може да е първият признак на потенциално опасни заболявания, които дори могат да станат животозастрашаващи, ако не бъдат диагностицирани и нелекувани. Освен това шумът в ушите сам по себе си може да стане животозастрашаващ, ако е придружен от суицидни тенденции.

Предлага се поэтапен подход на протокола за диагностициране на шум в ушите, като се започне с основни стъпки за диагностика, които се препоръчват при всички пациенти, и включва събиране на анамнестични данни за свързани с тинитус симптоми, при преглед от различни медицински специалисти, включително общопрактикуващи лекари и дентални лекари.

В зависимост от констатациите след първата стъпка често са необходими допълнителни диагностични или терапевтични мерки.

Втората стъпка се състои в насочване към лекар по дентална медицина, по възможност специалист по протетична дентална медицина, за подробно изследване на ТМС с цел установяване на наличие или липса на темпоромандибуларна дисфункция.

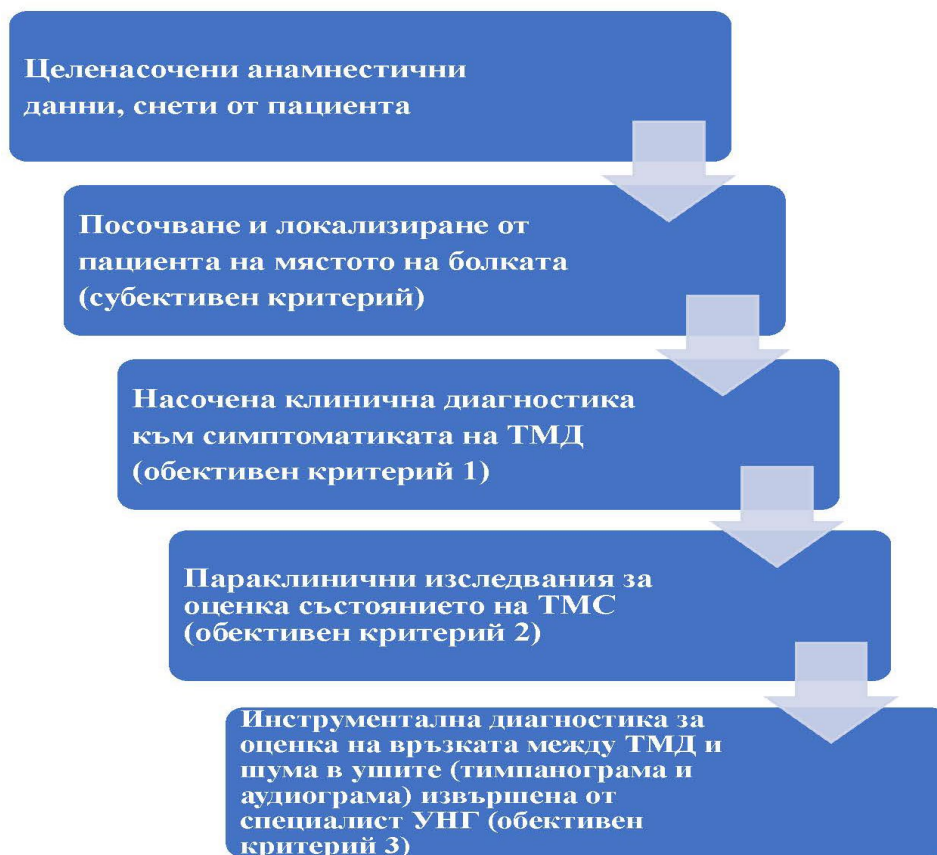
Адекватната диагностика трябва да бъде придружена от интердисциплинарни консултации.

Първата стъпка трябва да се извърши при всеки пациент и не изисква никакви сложни инструменти, ще разкрие достатъчно клинична информация за шум в ушите и съпътстващи заболявания, за да реши дали са необходими допълнителни диагностични мерки като насочване към дентален лекар.

При доказана дисфункция на ТМС пациентите се насочват към специалист по протетична дентална медицина с цел изследване на дъвкателния апарат и оклузията по Димова и при необходимост протетично лечение.

Ако не се установи темпоромандибуларна дисфункция, пациентите се пренасочват с резултатите от денталното изследване към изпратилите ги специалисти с цел да продължи търсенето на причината за тинитус. Пациентите, които са с шум в ушите и са първични за денталния лекар или са насочени към него от общопрактикуващ лекар, и ако при тях не се установи ТМД, се насочват към специалист УНГ.

Така изработеният алгоритъм скъсява пътя към поставяне на точната диагноза, което е в основата на адекватното лечение( фиг.55).



**Фиг. 55. Специализиран диагностичен протокол на ТМД**

**Обсъждане по задачата:**

Специализиран диагностичен протокол на ТМД в колаборация със специалист УНГ:

1. Целенасочени анамнестични данни, снети от пациента.

Целенасочените анамнестични данни включват данни за наличие на парафункция, пълно обеззъбяване, наличие на ставни заболявания, лицева асиметрия при повеждане на денталния преглед.

2. Посочване и локализиране от пациента на мястото на болката (субективен критерий).

Информация от пациента за наличие на болка при покой, при говор, при извтршване на дъвкателни движения; щракане; сутрешна скованост; тризмус.

3. Насочена клинична диагноза към симптоматиката на ТМД (обективен критерий).

Обективно изследване на болката в областта на ТМС, изследвана в пет точки.

4. Параклинични изследвания.

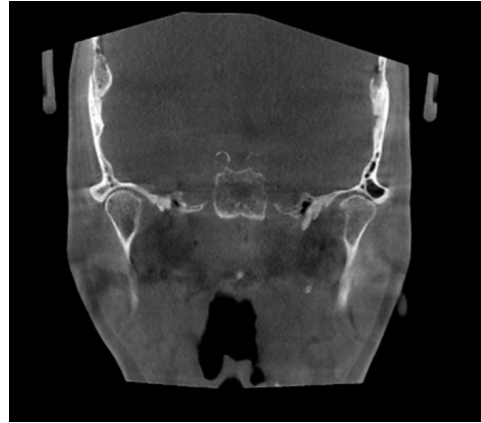
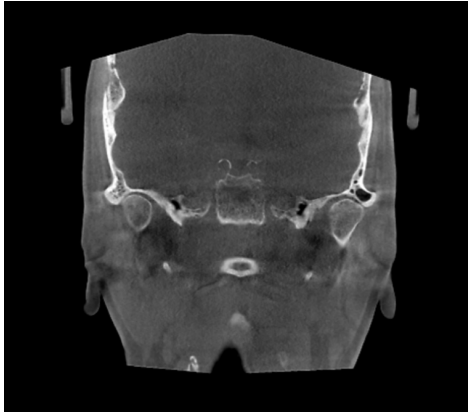
Насочване на пациентите към извършване на образни изследвания, с цел оптимизиране на диагнозата(фиг.56 и фиг 57)

5. Инструментални диагностични изследвания (аудиометрия, тимпанометрия).



**Фиг. 56. Пациент Н. Д. 62 год. – Данни за двустранна сублуксация в темпоромандибуларните стави**





**Фиг. 57. Пациент Г.Ф. 52 год. – СВСТ коронарни срезове на двете ТМС – съмнение за двустранна компресия в ставите. Нормална костна структура.**

Насочване на пациента към специалист УНГ за оценка на връзката между ТМД и шума в ушите посредством аудиометрия, тимпанометрия.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЯ**

Във връзка с поставената цел да се изследва и оцени взаимовръзката между проблеми в темпоромандибуларната става и шума в ушите при пациенти с аудиовестибуларни заболявания могат да се направят следните заключения:

### **От направените демографски изследвания по първа задача се установява че:**

- Изследваните пациенти са на средна възраст 60.5 г.  $\pm$  12.8 г. (25 г. – 90 г.), като около 2/3 (62.5 %) от тях са жени. Средната възраст на жените е 59.4 години, а на мъжете е 62,3 години.
- От изследваните пациенти само 5.9 % са били с диагностициран бруксизъм, като преобладават жените (66.7 %).
- Дисфункция на ТМС е установена при 27.6 % от пациентите, които са предимно жени (66.7 %).
- Установена е съществена разлика по отношение на вида на протезирането и оплакванията, свързани с дисфункция на ТМС ( $p=0.030$ ), като се констатира, че вероятността от дисфункция на ТМС при пациенти с цели протези се увеличава повече от два пъти ( $OR=2.124$  (1.030-4.381);  $p<0.05$ )
- Установи се правопрпорционална умерена зависимост между бруксизма и дисфункцията на ТМС ( $r=0.344$ ;  $p<0.001$ ), като бруксизмът е отговорен за 19.0 % от случаите на дисфункция на ТМС в настоящото изследване. От друга страна бруксизмът се счита за рисков фактор за дисфункция на ТМС, като наличието му увеличава риска от такава дисфункция с около 21 пъти ( $OR=20.952$  (2.702-162.469);  $p<0.001$ )
- Със ставни заболявания са 11.2 % от изследваните пациенти, като е установена правопрпорционална слаба зависимост с дисфункцията на ТМС ( $r=0.201$ ;  $p=0.013$ ). В настоящото изследване ставните заболявания са свързани с 21.4 % от случаите на дисфункция на ТМС. От друга страна наличието на ставно заболяване може да бъде прието като рисков фактор за дисфункция на ТМС, като рискът се увеличава над 3 пъти ( $OR=3.477$  (1.241-9.741);  $p=0.018$ )

### **След направените изследвания по втора задача, стана ясно, че:**

- Средната възраст на пациентите с установен шум в ушите е 58.5 г.  $\pm$  13.5 г., като минималната е 25 г., а максималната – 78 г.

- Най-често се среща шумът, наподобяващ свирене (36.4 %), следвано от бръмчене (22.8 %). От друга страна 87 (58.0%) от пациентите съобщават, че шумът в ушите е едностранен само в лявото или дясното ухо, а при останалите шумът е и в двете уши.
- Пациентите, които се нуждаят от протетично лечение, имат по-високи стойности на шума в ушите ( $p=0.067$ )
- Около 2/3 (65.3 %) от пациентите посочват, че заради шума в ушите са по-раздразнителни в отношенията си със семейството и приятелите.
- Установена е съществена разлика в раздразнителността, свързана с шума в ушите, между мъжете и жените ( $p<0.001$ ), като този показател корелира умерено с женския пол ( $r=0.380$ ;  $p<0.001$ )
- Около 3/7 (73.3 %) от изследваните пациенти посочват, че се страхуват, че шумът може да увреди физическото им здраве, като не се установява връзка с пола и проведеното протетично лечение.
- По-голямата част от пациентите (68.7 %) определят шума в ушите като толкова неприятен, че не могат да го игнорира, като не се установява разлика според пола и протезирането. Същата част от пациентите споделят, че имат трудности със заспиването заради шума в ушите.
- Около 62 % посочват, че трудно си почиват заради шума в ушите, като е установена съществена разлика и умерена зависимост с пола ( $r=0.358$ ;  $p<0.001$ ), като по отношение на пола се установи, че жените заспиват по-трудно от мъжете (съответно 88.5 % за жените и 58.2% за мъжете;  $p<0.001$ )
- Концентрацията на жените е значително по-засегната от шума в ушите, отколкото концентрацията при мъжете (съответно 88.5 % за жените и 58.2 % за мъжете;  $p<0.001$ )

**След направените проучвания по трета задача можем да заключим, че:**

- С дисфункция на ТМС са 28.7 % от изследваните пациенти, при които е установен проблем с шума в ушите.
- Основните оплаквания на пациентите, които могат да бъдат свързани с дисфункция на ТМС. С най-голяма честота е болката при говор (16.00 %), следвана от щракането на ТМС (15.3 %) и болката при дъвчене (14.00 %).

- Съществена разлика според пола се установява по отношение на щракането на ТМС, като то е с по-голяма честота при жените (съответно 10.2 % за мъже и 25.0 % за жени;  $p=0.017$ ).
- Установи се, че липсата на протетично лечение при пациенти с необходимост от такова, води по увеличаване на риска от появата на болка при покой с 2.23 пъти ( $OR=2.23$  (0.824-6.014);  $p<0.05$ ).
- Протетично несанираните пациенти са в по-висок риск от появата на болка при дъвчене с 2.69 пъти ( $OR=2.69$  (1.018-7.113);  $p<0.05$ ).
- Щракането на ТМС е друг фактор, който се повлиява от провежданото на протетично лечение, като честотата му е 21.7 % сред пациентите, които не са провели лечение, а са имали нужда от такова. Честотата е 9.9 % при тези с проведено лечение ( $p=0.037$ ).
- Установи се, че липсата на протетично лечение води по увеличаване на риска от появата на щракане на ТМС с 2.54 пъти ( $OR=2.54$  (1.003-6.407);  $p<0.05$ ).
- При пациенти, съобщаващи за сутрешна скованост във ставата, за болезненост се съобщава при палпация най-вече в т. 4, следвана от т. 2.
- Болезнеността в т. 4 се свързва с компресия на ТМС в резултат от нощно стискане на зъби, при пациенти с бруксизъм и бруксомания.
- Болката в т. 2 е показателна при повишен тонус на *m.pterygoideus lateralis*, който се активира при парафункционални движения в темпоромандибуларната става.
- Болката при покой се свързва с болка при палпиране на точки от 1 до 4 ( $p<0.001$ )
- Сутрешната скованост корелира най-силно с болката в т. 4 (0.367), следвана от болката в т. 2 (0.339).
- Болката при покой показва най-силна връзка с болката в т. 4 (0.405), следвана от болка в т. 1 (0.388) и т. 2 (0.381).
- Болката при говор има най-силна връзка с болката в т. 2 (0.447), следвана от тази в т. 5 (0.301).
- Болката при дъвчене корелира предимно с болката в т. 2 (0.354).
- Щракането на ТМС корелира с почти всички точки с изключение на т. 5., като в т. 2 и т. 3 зависимостта е най-силна (0.461).
- Тризмусът показва силна зависимост с болката в т. 3 (0.437) и т. 5 (0.431).
- Установена е съществена разлика между тежестта на шума в ушите при установена болка в т. 4 ( $p=0.047$ ), като преобладават пациентите с трета степен (41.7 % към 37.7 %). Третата степен на тежест на шума в ушите корелира с

болката, установена в т.4 ( $r=0.238$ ;  $p=0.020$ ). Не се констатира връзка с пола и проведеното протетично лечение.

- Всички пациенти, на които е направена тимпанограм,а показват резултати в нормата на дясно ухо, като средните стойности са  $-31.7 \text{ daPa} \pm 32.7 \text{ daPa}$  (от  $-143.0 \text{ daPa}$  до  $7.0 \text{ daPa}$ ), а при 6-ма пациенти се установява отклонение от нормата над  $-150 \text{ daPa}$  в ляво ухо, като средната стойност е  $-35.0 \text{ daPa} \pm 39.8 \text{ daPa}$  (от  $-152.0 \text{ daPa}$  до  $-6.0 \text{ daPa}$ )
- Не се установява съществена разлика в резултатите от тимпанограмата според наличието на дисфункция на ТМС, но се установи наличието на умерена зависимост между резултатите от тимпалограмата и тежестта на шума в ушите при пациентите с дисфункция на ТМС ( $r=-0.419$ ;  $p= 0.012$ ).

**След направените проучвания по четвърта задача по отношение на рисковите фактори за ТМД се установи,че:**

- С най-голяма тежест за поява на шум в ушите, свързан е ТМД, е рисковият фактор парафункция (бруксизъм, бруксомания), следван от наличието на ставно заболяване. На трето място е липсата на проведено протетично лечение при необходимост от такова и пълното обеззъбяване.
- Най-голям процент от пациентите с шум в ушите (55.8%) се оплакват от по-голяма раздразнителност, когато са сред обкръжението си. Следват оплакванията във връзка с трудната концентрация (53.5%) и по равен брой споделят, че шумът е толкова неприятен, че не биха могли да го игнорират и дори го свързват със сериозен здравен проблем (51.2%). Според 46.5% от пациентите шумът би могъл тежко да увреди тяхното физическо здраве. 44.2% трудно си почиват поради наличието на шум в ушите. Редица пациенти с тинитус се съмняват дали някога този шум ще изчезне – 41.9%. Според 39.5% шумът е причина за тяхната отпадналост. За проблеми със съня поради тинитус съобщават 32.6%. Целодневният шум в ушите е характерен за 16.3%. 14% се чувстват жертва на този шум

**Във връзка с пета задача може да се заключи, че :**

Създаването на алгоритъм за диагностика на пациенти с тинитус е изключително важно, защото неясната етиология на заболяването забавя лечението и пролонгира дискомфорта на пациентите, страдащи от шум в ушите.

## **ИЗВОДИ:**

1. Част от изследваните протетични пациенти страдат от бруксизъм и/или бруксомания, свързани с дисфункции в темпоромандибуларните стави.
2. Вероятността от поява на дисфункция на ТМС при изцяло обеззъбени пациенти е два пъти по-голяма от тази, при нуждаещите се от частично протезиране.
3. Шумът в ушите има пряко въздействие върху настроението, навиците и влошава качеството на живот на пациентите, поради което своевременната диагностика и лечение на това състояние са с приоритетно значение.
4. Съществува пряка връзка между тинитус и темпоромандибуларните дисфункции, което аргументира значимостта на детайлното изследване на ТМС и въвеждането в практиката на диагностичен протокол при пациенти с тинитус.
5. Според създадения рисков профил на пациентите с шум в ушите и ТМД с най-голяма значимост от етиологичните фактори са бруксизмът, последван от наличието на ставно заболяване и липсата на проведено протетично лечение при необходимост от такова при пълното обеззъбяване.
6. Необходимостта от навременна диагностика и лечение на пациенти с тинитус налагат създаването на алгоритъм за диагностика на тези пациенти и насочването им към специалист, като се акцентира върху ролята на денталния лекар в случаите, когато има ТМД.
7. Детайлното изследване на ТМС в петте описани точки подпомага денталните лекари при диагностициране на пациенти с тинитус по отношение на дисфункциите на темпоромандибуларните стави като рисков фактор.

## **ПРИНОСИ**

### **С оригинален за страната характер:**

1. За първи път у нас е подложена на критичен анализ взаимосвързката между темпоромандибуларна дисфункция и тинитус и са изведени препоръки за денталната практика.

### **С практико-приложен характер:**

1. Оптимизиране на интердисциплинарния подход за диагностика на пациенти с тинитус чрез създадения от нас алгоритъм.
2. Предложен е протокол за детайлно изследване на ТМС, включващ обективни и субективни критерии, който подпомага денталните лекари в диференциалната диагностика на пациенти с тинитус.

### **С теоретичен характер:**

1. Направен е подробен рисков профил на пациенти с тинитус.

### **С потвърдителен характер:**

1. Потвърждава се връзката между шум в ушите и дисфункция на темпоромандибуларната става.
2. Потвърждава се, че тинитусът влошава качеството на живот на пациентите.

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

1. Borisov B. Demographic Characteristics of Patients with Temporomandibular Joint Dysfunction. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, Volume 11 Issue 2, February 2022, 102 – 104.
2. Borisov B. Risk Profile of Patients with Tinnitus and TMJ Dysfunction. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, Volume 11 Issue 2, February 2022, 97 – 99.
3. Borissov, B., Milkov, M., Dimova, M., & Andreeva-Borissova, R. (2019). Investigation of the relationship between tinnitus and temporomandibular disorders. *Journal of the Union of Scientists-Varna. Medicine and Ecology Series*, 24(2), 54-58.