



Универзитет “Св. Кирил и Методиј” – Скопје  
Стоматолошки факултет



**Д-Р СОЊА АРСОВСКА**

**КОРЕЛАЦИЈА ПОМЕЃУ ПОЗИЦИЈАТА НА ТРЕТИОТ МОЛАР И  
СКРШЕНИЦИТЕ ВО АГОЛОТ НА ДОЛНАТА ВИЛИЦА**

**- ТЕМА ЗА МАГИСТЕРСКИ ТРУД-**

**Ментор:**

**Проф.Д-р Даница Поповиќ-Моневска**

Скопје,2018

## СОДРЖИНА

<b>1.АПСТРАКТ.....</b>	<b>3</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>4</b>
<b>2.ВОВЕД.....</b>	<b>5</b>
-Етиологија на скршеници во аголот на мандибулата	
-Класификација на мандибуларни трети молари	
- Клиничка слика и дијагностика на скршеници на аголот на мандибулата	
- Цели и функционална важност во менаџирање на скршениците	
-Постоперативни компликации поврзани со третман на трет молар кај фрактура на мандибуларен агол	
<b>3.ПРЕГЛЕД НА ЛИТЕРАТУРА.....</b>	<b>15</b>
<b>4.ЦЕЛИ НА ТРУДОТ.....</b>	<b>25</b>
<b>5.МАТРИЈАЛ И МЕТОД НА РАБОТА.....</b>	<b>26</b>
<b>6.СТАТИСТИЧКА ОБРАБОТКА.....</b>	<b>29</b>
<b>7.РЕЗУЛТАТИ.....</b>	<b>30</b>
7.1Дескриптивни карактеристики на примерок.....	30
7.2Клинички карактеристики на примерокот.....	40
<b>8.ДИСКУСИЈА.....</b>	<b>73</b>
<b>9.ЗАКЛУЧОК.....</b>	<b>80</b>
<b>10.БИБЛИОГРАФИЈА.....</b>	<b>82</b>

# 1.АПСТРАКТ

Главна цел на овој труд е да се анализираат скршениците во аголот на мандибулата во зависност од присуството и позицијата на третиот импактиран или делумно импактиран трет молар. Оваа ретроспективна клиничка студија беше изведена на Клиника за максилофацијална хирургија во Скопје во период од 2012 до 2017 година. Во неа беа анализирани историите на болест на 95 пациенти со фрактура на мандибула. Кај сите беа разгледани ортопантомографски снимки за да се утврди локализацијата на фрактурата и положбата на третиот молар.

Согласно локацијата на фрактурата (аголот или вратот) на мандибулата, испитаниците од примерокот се поделени во две групи и тоа: а) Група 1 – пациенти со фрактура на аголот на мандибулата (*angulus mandibule*); и б) Група 2 – пациенти со фрактура на вратот на мандибулата (*colum mandibule*).

Меѓу 95 пациенти 80 (28,2%) се мажи, а 15 (15,79%) се жени. Од 95 испитувани ортопантомографски снимки забележани се 30 (31,6%) трети молари кои се импактирани, 43 (66,2%) се изникнати, а кај 22 (33,8%) трети катници недостасуваат т.е. ги нема. Најчеста ангулација на импакција кај мандибулата е вертикалната ангулација 11 (36,7%), проследена со дистална ангулација 10 (33,3%) и мезијалната ангулација 9 (30%).

Нивото на ерупција на погодениот трет молар беше утврдено дека изнесува 14 (46,7%) на ниво А, 15 (50%) на ниво Б и 1 (3,3%) на ниво В. Според ерупцијата на третиот молар во хоризонталната положба најмногу е застапена Класа II со 20 (66,7%) , потоа Класа I со 10 (33,1%), додека Класа III е со 0%.

Импактираниот трет молар е најчеста причина за фрактура во аголот на мандибулата. Неговото отстранување го зајакнува аголниот регион, но и го зголемува ризикот за фрактура во вратот на мандибулата.

**Клучни зборови** - фрактура, инциденца, трет молар, статус на ерупција, мандибула, мандибуларна аголна фрактура.

## ABSTRACT

The main goal of this paper is to analyze the fractures in the mandible corner and to examine the prevalence and third molar impaction based on the classifications of Pel and Gregory. This retrospective clinical study was performed at the Clinic for Maxillofacial Surgery in Skopje in the period from 2012 to 2017. It included a total of 95 patients medical history with a mandible fracture. All were examined orthopantomographic recordings to determine the localization of the fracture and position of the third molar.

According to the location of the mandible (the corner or neck) of the mandible, the examinees from the sample are divided into two groups: a) Group 1 - patients with a mandibular angle of the mandible; and b) Group 2 - patients with a mandible neck fracture (colum mandibule).

Of the 95 patients, 80 (28.2%) are men and 15 (15.79%) are women. Out of 95 examined orthopantomographic recordings, 30 (31.6%) third molars were observed, 43 (66.2%) were erupted, and 22 (33.8%) third molars were missing, ie missing. The most common implantation of mandible impaction is vertical angulation 11 (36.7%), followed by distal angulation 10 (33.3%) and mesial angulation 9 (30%).

The level of eruption of the affected third molar was found to be 14 (46.7%) at level A, 15 (50%) at level B and 1 (3.3%) at level B. According to the erosion of the third molar in the horizontal position, Class II with 20 (66.7%) is the most represented, followed by Class I with 10 (33.1%), while Class III is 0%.

Impacted third molar is the most common cause of fracture in the mandible corner. Its removal strengthens the angular region, but it also increases the risk of fracture in the neck of the mandible.

**Keywords** - fracture, incidence, third molar, eruption status, mandible, mandibular angular fracture.

## 2. ВОВЕД

Долната вилица е најчесто изложена на повреди бидејќи е проминентна и единствена подвижна коска од скелетот на лицето. После носните коски, е најчесто повредена коска во максилофацијалната регија и помеѓу десетте најчести скршени на коските на човековиот организам. Скршениците на долната вилица се почести, тешки и комплицирани. Се јавуваат заедно со повреда на ЦНС или во вид на политраума. Под скршеница или фрактура се подразбира прекинат континуитет на коскените ткива. Секоја скршеница е специфична, а знаци за постоење на истата се: болка, оток, губиток на функција на долната вилица, тризмус, хиперсаливација, фетор, пореметена оклузија, деформација на долната третина на лице, дислокација на фрагменти и крепитација. Главни етиолошки фактори за настанување на скршеници се:обраќајни несреќи, насилство, трауми и др. Скршеници можат да настанат и спонтано и тогаш станува збор за патолошки фрактури. Предиспонирачки фактори можат да бидат коскени заболувања (рахитис, остеомаластија), но исто така и локални (остеомиелит, малигни тумори и цисти).

Скршеницата може да биде директна или индиректна зависно од дејството на трауматската сила врз коската. Како последица на дејствување на трауматските сили може да настанат една, две или повеќе фрактурни линии, и ги класифицираме како единечни, двојни и мултипни скршеници. Постојат различни класификации на скршеници на долната вилица зависно од анатомијата на мандибулата или од карактеристики на скршеницата, број на фрактурни линии и др. Фрактурите на мандибулата зависно од локализацијата се делат на скршеници на вратот на долната вилица, рамусот, ангулусот, телото, симфизата и алвеоларен продолжеток. Предилекциони места за скршеници се аглот на мандибулата и кондиларниот продолжеток, поради анатомска конфигурација, структура и векторски сили. Аглот на мандибулата уште послаб го прави присуството на импактиран долен умник.<sup>1</sup>

Во истражувањето кое го спроведовме нашиот интерес беше да се потврди влијанието на импактираниот трет молар во настанувањето на мандибуларните фрактури, особено во аглот на мандибулата бидејќи е предилекционо место за скршеници особено ако е присутен импактиран трет

молар. Дополнително бевме мотивирани да одредиме која положбата на импактираниот трет молар е најчесто поврзана со фрактурите на долната вилица. Присуството на импактираниот трет молар во фрактурната линија исто така го усложнува третманот на овие скршеници поради постоење на дилемата дали импактираниот трет молар треба хируршки да се одстрани за време на третманот или подоцна по остеоинтеграција на фрактурираните фрагменти. Оваа контраверзност е поврзана со анатомските односи и комплексни биомеханички аспекти на мандибуларниот агол како и позицијата и состојбата на импактираниот молар.<sup>2</sup>

Компликациите се неминовен дел и можат да се јават при секоја интервенција, па затоа е значајно доколку се појават дали се асоцирани со екстракција на забот во фрактурна линија.<sup>3</sup>

## Етиологија на скршеници во аголот на мандибулата

Фрактура на мандибуларниот агол е честа појава, зафаќа од 25 до 33% од сите мандибуларни фрактури.<sup>4</sup>

Скршениците во аголот на мандибулата како и кондиларниот продолжеток се најчести бидејќи тоа се инхерентни слаби места особено кога се под влијание на импактирани трети молари.<sup>5</sup>

Фрактури на агол (25-33%) и кондил (26%) делат речиси еднаква тежина за предилекциони места на мандибулата. Фрактурите во голема мера зависат од повеќе надворешни фактори, како големина на објектот, насоката, природата и површината на влијанието на силата. Други фактори кои придонесуваат се јачината и густината на коскеното ткиво и биомеханички карактеристики на мандибулата.<sup>6</sup>

Во етиологијата на скршениците во денешно време преовладуваат собраќајните несреќи, што се должи на сиромашна патна инфраструктура, несоодветна усогласеност на собраќајните прописи и ограничена брзина, како и неподготвеност да се користат појаси. Влијанието на собраќајните незгоди во повредите на мандибулата во светот се движи од 15% до 75,6% односно според понова статистика 35 % до 60%. Овој однос е тесно поврзан со разликите во социоекономскиот стандард, најдобри резултати имаат истражувањата на Мелмед 1975 година кој дава податок дека најчеста причина за скршеници на долната вилица кај населението од белата раса се сообраќајните незгоди (67%) и физички пресметки (64%) кај населението од црната раса.<sup>1</sup>

Меѓучовечкиот физички пресметки е честа причина во развиените земји кои се поврзани со често конзумирање на алкохол. Пад е според некои автори трет по застапеност при што повредувањата се најчесто кај жените. Застапеноста на спортските повреди варира зависно од популарноста на поедини спортови. Останатите фактори се разновидни и далеку помалку позастапени.<sup>7</sup>

Многу истражувања објавиле дека пациентите со нецелосно еруптирани мандибуларни трети молари се повеќе изложени на ризик од фрактура на мандибуларниот агол затоа што имаат намален површински пресек на коска.<sup>8</sup>

Третиот молар е со фреквенција на појава за која се вели дека е од 16,7 до 73,82%. Многу извештаи покажаа дека третиот импактиран молар го ослабнува аголот на мандибулата и кондил, и ги прави подложни на фрактура.<sup>9</sup>

### **Класификација на мандибуларни трети молари**

Во клиничката литература постојат два системи за дефинирање на третите импактирани молари: Winter's класификација и класификација на Pell and Gregory's. Овие системи служат како клинички водич за одредување на најдобриот третман и отстранување.<sup>10</sup>

Системот за класификација на Pell and Gregory's еден од општите методи за класификација на типот на третиот импактиран молар каде што погодените импактирани трети молари се класифицирани според односот со соседни втори молари.<sup>11</sup>

Овој систем ги класифицира забите врз основа на длабочина на импакција во однос на оклузална рамнина (позиција А, Б или Ц) и растојание помеѓу предната граница на мандибуларниот рамус и дистална површина на вториот молар (класа I, II и III).<sup>12</sup>

**Вертикалната позиција** (слика 1) е класифицирана врз основа на највисокиот дел од коронката на третиот молар:

- **Позиција А** – ниво со или над оклузалната рамнина
- **Позиција Б** – помеѓу цементно емајлова граница на соседниот втор молар и оклузалната рамнина
- **Позиција Ц** – под цементноемајлова граница на соседниот втор молар

**Хоризонталната положба** (слика 2) е опишана врз основа на просторот на ерупција:

- **Класа I** – Соодветен простор за ерупција на располагање
- **Класа II** - Несоодветен простор за ерупција на располагање
- **Класа III** – Коронката се наоѓа целосно во рамус<sup>13</sup>





Сл.1 Вертикална позиција на трет молар / позиција А, Б и Ц



Сл.2 Хоризонтална позиција на трет молар / класа I, II и III

Аголот на импактираните заби се мери со Winter's класификација, со мерење на аголот формиран помеѓу двете надолжни оски од вториот и третиот молар. **Winter's класификација** категоризира четири вида на ангулација: мезиоангуларна, хоризонтална, вертикална и дистоангуларна (слика 3) .<sup>9</sup>



Сл.3 Winter's класификација

## **Клиничка слика и дијагностика на скршеници на аголот на мандибулата**

Дијагноза на скршениците на аголот на мандибулата не ретко се поставува со големи потешкотии. Сите пациенти се испитуваат со клинички методи инспекција и палпација, екстраорално и интраорално. Клиничките методи најчесто се доволни за да се добие одговор на прашањето за постоење на скршениците, меѓутоа со нив не може да се постави целосна дијагноза.<sup>8</sup>

Во тек на клиничкиот преглед во локалниот статус треба да се барат сите сигурни и несигурни знаци кои што ги пратат скршениците на долната вилица. Знаците на скршениците зависат од степенот, односно од тежината на повредата. Линеарните скршеници без дислокација на фрагментите даваат многу малку локални симптоми и често се заменуваат со контузија на меките ткива. Кај скршениците со дислокација секогаш постои помало или поголемо пореметување на оклузијата (отворен или вкрстен загриз), поместување на центарот на загриз на повредената страна, пореметување на обликот на забниот низ или појава на степеници во истиот. Кожата и меките ткива во непосредна близина се осетливи на допир, а на гингивата често се присутни знаци на крвавење или расцепи. Кога има поголема дислокација на фрагменти на долната вилица и присуство на едем, долната третина на лицето може да биде помалку или повеќе деформирана. Со палпација треба бимануелно да се испитаат сите места кои се суспектни за скршеница и имаат за цел абнормално преместување или крепитација. Клиничката слика кај свежите скршеници во овој предел е јасно изразена, лесно можат да се најдат сигурни и несигурни знаци на скршениците. Пореметувањето на оклузијата, постои помалку или повеќе отворен загриз во пределот на поголемите фрагменти и поместен центар на загриз на страна на скршеницата.<sup>1</sup>

Syed Gulzar Ali Bukhari и соработниците во својата студија наведуваат дека во клиничкиот преглед може да биде евидентирана пред трауматична оклузија. Предвремен заден забен контакт и ретрогната оклузија може да се резултат на билатерални мандибуларни агол фрактури. Едностран отворен загриз е поврзан со унилатерална фрактура на агол. Најмногу заеднички симптоми се: оток на погодената страна, болка, тешкотии при цвакање и

отварање на уста. Анестезија или парестезија на долна усна може да биде евидентирана. Фрактура на ангулусот може да предизвика асиметрија на лицето.<sup>14</sup>

Клиничката слика е водич за радиографски преглед, кој е многу важен за утврдување на точната локализација на скршениците. Ортопантомограф овозможува да се детектира скршеницата, но го покажува и статусот на забите во горна и долна вилица. Меѓутоа кај некои локализации на скршеници со овој начин не секогаш може да се утврди големината на дислокацијата, па потребни се и снимки од други правци.<sup>1</sup>

За да се испитаат влијанија на импактираните трети молари, радиограмите се златни стандарди за испитување. Радиограмот како и ортопантомограмите се користат за да се оцени видот на импакцијата, какви било анатомски пречки кои ја спречуваат неговата ерупција, дали е целосно или делумно вграден во коска, висина на маргиналната коска, состојба на соседните втори молари и однос на трети молари за инфериорен алвеоларен канал така што може да се планира правилен третман.<sup>15</sup>

## Цели и функционална важност во менаџирање на скршениците

Максилофацијалната траума е главна причина за морбидитет и морталитет во светот. Тоа е честа појава во светот и е поврзана со повисока инциденца на максилофацијални повреди кои вклучуваат фрактури во различни комбинации. Мандибуларните фрактури се една од најпознатите чести фрактури на лицето. Мандибуларен агол фрактури се случуваат во триаголен регион кој се наоѓа помеѓу предната граница на масетричниот мускул и косата линија обликва надолу од третиот молар до пост инфериорната инсерција од масетеричен мускул.<sup>14</sup>

Целта на третманот со мандибуларна фрактура е реставрација на анатомска форма и функција, со посебна грижа за утврдување на пред трауматична оклузија. Третманот може да биде конзервативен со имобилизацијата на вилиците со интермаксиларна фиксација, но и хирурушки со отворен пристап на коскените фрагментни и остеосинтеза со титаниумски плочки. Во денешно време, фиксација со една или две мини плочи стана широко прифатен метод на обезбедување на внатрешна фиксација која може да се спроведе со два пристапа: интра орален пристап и екстра орален пристап.<sup>14</sup>

Постојат утврдени индикации за хируршки третман на скршеницире но крајната одлука ја донесува хирургот по проценка на повеќе фактори за тоа дали третманот ќе биде хируршки или конзервативен.<sup>16</sup>

Постоењето на заб во фрактурна линија особено импактиран трет молар е често дилема при третманот на скршениците. Се однесува на менаџментот на асимптоматски импактиран трет молар во линијата на аголната фрактура. Оваа прашање околу третманот е многу важно а дилемата е честа појава. Постојат различни ставови во стручната литература во врска со прашањето на екстракција на асимптоматски трет молар во линија на фрактура на мандибуларниот агол. Забите во фрактурната линија кои се фрактурирани, дислоцирани или со воспалителен процес неопходно мораат да се екстрахираат пред санација на фрактурата но за останатите заби докторот хирург може да донесе одлука зависно од придобивките и ризиците од отстранување на третиот молар во линија на фрактура.<sup>17</sup>

## **Постоперативни компликации поврзани со третман на трет молар кај фрактура на мандибуларен агол**

Мандибуларните аголни фрактури се со највисока стапка на компликации објавено во стручните списанија за фрактури, која се движи од 5 до 32 %.<sup>14, 18</sup>

Во овој контекст, поради зголемена фреквенција на мандибуларни аголни фрактури во последниве години и различни методи на фиксација кои се на располагање важно е да се оценат постоперативните компликации. Инфекцијата е најчеста компликација поврзана со мандибуларни фрактури.<sup>19</sup>

Во минатото, профилактичка екстракција на заб била прифатена како суштински чекор на третманот во присуство на заб во фрактурна линија. Но, денес можни компликации се прилично намалени со употреба на цврста фиксација со мини плоча и завртки и употреба на соодветни антибиотици. Zapakis и соработниците во нивната ретроспективна анализа на фрактури на мандибуларниот агол не нашле никаква разлика во врска со компликации помеѓу пациенти со заби или без заби во фрактурни линии.<sup>20</sup>

### 3.ПРЕГЛЕД ОД ЛИТЕРАТУРАТА

Мандибулата е најголема и најсилна коска во скелетот на лицето. Многу често е фрактурирана поради својата истакната и изложена локација. Според претходни епидемиолошки студии, инциденцата на мандибуларната фрактура варира од 15,5 до 59 % од сите фрактури на лицето кај пациенти на возраст помеѓу 16 и 30 години. Елис и неговите соработници докажале дека фрактурата на мандибуларниот агол е честа и се содржи 30% од сите мандибуларни фрактури. Појавата на фрактура на мандибуларниот агол обично е поврзана со многу фактори како што е правецот и тежината на ударот, биомеханички карактеристики, како што е коскената густина, масата и слабите анатомски структури. Бидејќи мандибуларниот агол го формира спојот меѓу рамусот и телото, тоа најчесто е поврзано со третите катници. Со други зборови статусот на третиот молар има влијание на ризикот од фрактура на мандибуларниот агол. Различни студии објавуваат дека присуството на мандибуларен трет молар е поврзано со зголемен ризик за фрактури на агли, особено кога тие се делумно еруптирани или пак целосно импактирани, а исто така и со мандибуларна фрактура на кондиларниот дел. Преку мета-анализа на кохортни студии од почетокот на 2016 до октомври 2016 година авторите систематски го проценувале релативниот ризик за фрактури на овие делови. Предсказател на ризик е присуството или отсуство на мандибуларен трет молар. Ризикот е проценет со Vegg и Egger тестови. Анализирани се во 13 ретроспективни кохортни студии, од кои кај 13 испитаници постои поврзаност помеѓу мандибуларниот трет молар и фрактура на мандибуларен агол, додека кај 5 постои поврзаност со фрактура на кондил на мандибула. Пациентите со мандибуларен трет молар имале зголемен ризик за фрактура на агол на мандибула за дури 95 %, но намален ризик за фрактура на кондил на мандибула за 95%. Анализата обезбедува докази за зголемен ризик на фрактура на мандибуларен агол и истовремено за намален ризик од фрактура на кондил на мандибула при постоење на импактиран трет молар.<sup>21</sup>

Постојат различни дефиниции за импактираниот трет молар. Меад во 1954 година го дефинира имактираниот заб како заб кој е спречен да избувнува во позиција поради малпозиција, недостаток на простор или други

пречки. Подоцна Петерсон ги карактеризирал импактираните заби како заби кои не успеале да избијат во забниот лак во очекуваното време. Во 2004 година Фарман пишува за овие заби дека се спречени во ерупција токму поради физичка бариера во патот на ерупција. Третите катници избиваат на возраст помеѓу 17 и 21 година. Ерупцијата на третиот молар и континуирани позициони промени по ерупција може да се поврзат со расата, со природата на исхраната, па дури и со генетската позадина.<sup>22</sup>

Импактиран заб е патолошка ситуација во која забот не успева да ја достигне својата нормална функционална позиција. Во рутинската стоматолошка пракса најчесто се среќаваат третите катници. Стапка на импакција е повисока кај третите катници во споредба со другите заби. Мандибуларната трета моларна импакција се вели дека се должи на несоодветен простор помеѓу дисталниот дел од вториот мандибуларен молар и предната граница на асцендентниот рамус на мандибулата. Импактираните заби може да останат асимптоматски или може да се поврзани со разни патологии како што се кариес, перикоронитис, цисти, тумори, како и коренова ресорпција на соседниот заб. Иако во литературата постојат различни класификации, ниту една од нив не се однесува на комбинирана клиничка и радиолошка проценка на третиот молар. Врз основа на анализа на повеќе статии кои се пребарани вкупно 826, од нив 50 се анализирани со преглед во период 1980 до февруари 2015 година. Авторите предложиле класификација базирана на клиничка и радиолошка проценка на погодениот мандибуларен трет молар: прва класификација на погодениот молар, класификација според Пел и Грегори, класификација според релативна длабочина на третиот молар во коска и според природа на покривното ткиво.<sup>23</sup>

Аголната положба на мандибуларниот трет молар била утврдена од следење на панорамски радиографии. Извлечена е линија низ пресечната точка на линијата оклузалната површина и бифуркацијата на мандибуларниот втор и трет молар. Овие линии ги претставуваат долгите оски на забите. Аголот формиран помеѓу пресечените долги оски даваат мезијален или дистален наклон на мандибуларниот трет молар во однос на втор молар. Класификацијата на импакција е формирана според Винтеровата класификација: мезиоангуларна, дистоангуларна, хоризонтална и вертикална. Постои класификација според ниво на ерупција на третиот молар во однос на



коска и спојување на цементно-емајлова граница на импактираниот заб. Меѓу попознатите е Пел и Григориевата класификација на рамус-релацијата. Во истражувањето спроведено врз индиското население целта е да се проучи инциденцата на типот на импактирање на мандибуларните трети молари. Оваа студија како најчесто среќавана ангулација ја истакнува маезиоангуларната импакција.<sup>24</sup>

Најслаба локализација за настанување на скршеница на мандибулата е кондилот но ако нанесените сили останат добро апсорбирани под аголот, фрактура на мандибула е на аголот, штедејќи го кондилот. Неодамна, многу студии пријавиле два до три пати зголемен ризик за мандибуларни аголни фрактури и придружно намалување на инциденца на фрактури на кондил кога се присутни мандибуларни трети молари. Врз основа на биомеханички модел, утврдено е дека присутен импактиран трет молар ја намалува коскена маса во мандибуларниот агол, правејќи го аголот подложен на фрактури а со тоа се спречуваат фрактурите на кондилот. А.Тхангавелу со соработниците направиле истражување во кое ги анализирал фрактури на агол и кондил. Користеле болнички записи и радиографии за да ги утврдат и класифицираат овие варијабилни. Нивен заклучок е дека пациентите со импактирани трети молари имаат трипати поголеми шанси да имаат фрактури на аголот на долната вилица, а помала веројатност фрактури на кондил. Оваа студија обезбедува клинички докази кои укажуваат на тоа дека отстранувањето на нееруптираните мандибуларни трети молари ја предиспонира мандибулата за кондилни фрактури.<sup>25</sup>

Инциденцата на фрактури на мандибуларниот агол е приближно 30%. Еден од главните фактори кои влијаат на фрактури на агол на мандибулата е присуството на трети катници кои имаат тенденција да ја ослабат вилицата, предиспонирајќи го кон фрактура. Слични резултати добиле Suresh Menon и останатите автори во своето истражување. Во нивната студија биле анализирани трети катници и нивниот еруптивен статус по преглед на радиографски записи од медицинската архива. Била спроведена ретроспективна студија за анализа на корелацијата помеѓу третите катници и инциденцата на фрактури на кондилот и аголот на мандибулата кај 104 пациенти третирани за овие фрактури во периодот од јуни 2009 до декември 2013 година. Клинички и радиографски записи од овие пациенти биле

изучувани за да се побара присуство и позиција на трети молари и нивната врска со инциденцата на фрактури на кондилот или аголот на вилицата. Фрактура на кондилот е почесто забележана кога третите катници се целосно еруптирани или кога не постојат. Варијабилите го опфаќале присуството, положбата и длабочината на третите катници и присуство или отсуство на фрактури на кондиларниот регион и аголот на мандибулата. Добиена е значајна зависност помеѓу импактирани трети молари и зголемена инциденца на аголни фрактури.<sup>26</sup>

Naghipur S. И останатите фактори во нивната студија се стремат да утврдат дали постои релација помеѓу присуство на мандибуларни трети катници и мандибуларниот агол и кондиларни фрактури и дали ризикот од овие фрактури варира со позиција на третиот молар. Извори на податоци се болничките записи на пациенти и панорамски рентгенографии. Анализирани параметри се присуство и позиција на М3 во однос на фрактури на аголот или кондиларниот продолжеток на мандибулата. Позицијата на третиот молар е базирана на класификацијата на Пел и Григориј и ангулацијата е одредена со мерење на аголот помеѓу долната оска на М3 и мандибуларната оклузална рамнина. Испитувани се и возраста, пол и етиологија на фрактури. Од оваа нивно истражување заклучок е дека присуството на импактирани М3 го зголемува ризикот од фрактура на аглите и истовремено го намалува ризикот од фрактура на кондил. Сепак, не нашле взаемна зависност од положбата на М3 и фрактурата.<sup>27</sup>

Deuk-Hyun Mah го испитува влијанието на мандибуларните трети молари врз појава на фрактури на агол и кондил. Неговиот примерок се состои од 440 пациенти со мандибуларни фрактури. Од 144 пациенти со агол на фрактура, 130 имале трети молари и 14 пациенти немале. Односот на фрактури на агол кога бил присутен трет молар е поголем отколку кога не бил присутен. Од 141 пациент со фрактури на кондил, третиот молар бил присутен кај 84 пациенти и отсутен кај 57 пациенти. Односот на фрактури на кондил кога бил присутен трет молар е помал отколку кога не бил присутен. Статистички е доста значаен зголемениот сооднос на фрактури на агли со трети молари и односот на фрактури на кондил без трет молар.<sup>28</sup>

Mahesh Kumar Talkad Subbaiah et all. Има цел да ја процени врската помеѓу фрактурата на мандибуларниот агол и статусот на ерупција на

мандибуларните трети молари. Примерокот се состои од 50 случаи со фрактура на мандибуларниот агол со или без присуство на мандибуларни трети молари. Третиот молар бил присутен во 90% од случаи со фрактура на агол, од кои 73% од забите биле импактирани. Утврдено е сила поврзаност помеѓу присутниот трет молар со фрактура на мандибуларниот агол и зголемена инциденца на позиција А, класа II и мезиоангуларна импакција во споредба со други позиции.<sup>29</sup>

Roman K. Rahimi-Nedjat et all. Прави слично истражување дали постои врска помеѓу мандибуларниот трет молар и фрактури на аголот на мандибулата. Примерокот опфаќа 632 пациенти, од кои 267 се со фрактури на аголот на мандибулата. Од вкупно 461 пациент, 45,6% немале трет молар додека 3,8% биле импактирани. Постои значајна врска помеѓу нееруптирани трети молари и фрактури на аголот на мандибулата.<sup>30</sup>

Suresh Yadav et all испитуваат 289 пациенти со фрактури на мандибуларниот агол на територијата на Северна Индија и можната врска со третиот молар. Добиениот резултат покажува дека највисокиот ризик за фрактура на мандибуларниот агол бил асоциран со мезијална ангулација (45,42%), потоа вертикална ангулација (26,34%), дистална во иста секвенца и најмал ризик бил пронајден со букалната ангулација (2,67%) по Winter's класификација. Најголем ризик од фрактура на мандибуларен агол е поврзана со делумно импактиран трет молар (47,75%), со еруптиран трет молар (23,53%) и нееруптиран трет молар (19,38%).<sup>31</sup>

Arunesh Tiwari et all својата анализа ја спроведува кај стотина пациенти по случаен избор. Пациентите ги дели во две групи. Група А (делумно/целосно импактирани трети молари), инциденца на фрактура на агол и кондил изнесува 44,44% наспроти 13,33%, додека група Б (еруптирани/недостасуваат третите молари) инциденца на фрактура на агол и кондил била 14,45% наспроти 31,77%. Неговиот заклучок е дека профилактичкото отстранување на третиот мандибуларен молар го зајакнува аголниот регион, но го зголемува ризикот од фрактура на кондилот, кој е тешко да се третира и е поврзан со повеќе морбидитет.<sup>32</sup>

W.R.Pires ги разгледува фактори поврзани со дијагнозата, етиологија и третманот на мандибуларните фрактури кои се случуваат во текот на постоперативниот период по отстранување на понискиот трет молар. Се

показало дека машки пациенти на возраст од 35 години, со II и III класа, позиција Б и Ц, комплетна коскена импакција и локални коскени промени имаат повисока фреквенција на фрактура и перикоронитис. Типичниот третман бил нехирушки пристап. Негов заклучок е дека ризикот од мандибуларната фрактура по екстракција е поврзан со прекумерена остектомија и локални промени.<sup>33</sup>

Hasegava T. И соработниците направиле ретроспективна студија за да се испита влијанието на оклузалната потпора и присуство, состојба и положба на мандибуларни трети катници за инциденца на мандибуларниот агол и кондиларни фрактури. Од оваа истражување установиле дека ризик од фрактура на мандибуларниот агол бил значително поголем кај пациенти со оклузална потпора и импактиран трет молар. А ризикот за фрактура на кондил е поголем кај пациенти без оклузална површина. Според нив позицирањето и ангулирањето на мандибуларни трети катници не биле значајни фактори на ризик кај фрактури на мандибуларниот агол и кондил. Присуството на оклузални површини е поважен фактор за настанување на овие фрактури.<sup>34</sup>

Истражувањето на Rajan R и соработниците е со цел да се потврди дали постои взаемна врска помеѓу присуство на нееруптиран мандибуларен трет молар и фрактура на мандибуларен кондил. Ретроспективна, мултицентрична студија е направена со собирање на податоци за сите третирани мандибуларни кондилни фрактури од ноември 2006 до август 2015 година. Собирани се податоци за: возраст, пол, етиологија, присуство и состојба на долен трет катник и поврзаноста со фрактурата. Резултатите биле подложени на статистичка анализа. Од анализираните 180 пациенти со фрактура на кондил кај 35 (19%) биле евидентирани нееруптирани трети молари, во споредба со 145 случаи со фрактура на кондил кај што трети молари не биле присутни. Студијата сугерира дека фрактури на мандибуларниот кондиларен регион имаат значително повисока инциденца кај пациенти кај кои не е присутен нееруптиран трет молар.<sup>35</sup>

Во студијата на Jimson Samson и останатите автори целта била да се анализира местото на мандибуларната фрактура, односот на линијата на фрактура со пародонтот, виталноста на забите, поместувањето на сегментите на фрактура и нивните импликации и да се утврди дали и кога е индицирана екстракција на забите во линијата на фрактура. Степенот на поместување на

фрактурите и односот на линијата на фрактура на пародонтот биле евалуирани со користење на панорамски радиографии. Пациентите со заби во линијата на фрактури кои немаат одговор на тестирањето на виталноста на пулпата треба да се советуваат за екстракција за да се избегнат понатамошни компликации<sup>36</sup>.

Одлуката за зачувување или екстрахирање на забите во линијата на мандибуларните фрактури е предмет на дебата во научната литература, и има потреба од понатамошни докази за расчистување на оваа прашање. Фактори кои треба да се земат во предвид при отстранување ги вклучуваат состојбата на забите и алвеоларната коска, времето и типот на третманот. Се претпоставува дека крути системи за фиксација и употребата на антимикробните агенси ја намалиле инциденцата на инфекција во случај на заби во линијата на МФ. Зачетокот во внатрешноста на линијата на МФ не треба да се отстранува или заменува во (наводна) правилна позиција и покрај степенот на раселување, бидејќи студиите покажаа дека дури и зачетоците за заби во раната фаза на калцификација и оние кои се вклучени во предел на фрактури продолжуваат да се развиваат и да избиваат. Нивното отстранување треба да се разгледа во случаи на инфекција, што е предвидлив фактор на абнормалност или импакција. Забите кои постојат во линијата на фрактура треба да се следат клинички и радиографски најмалку 1 година за да се обезбеди по потреба ендодонтски третман. Заби во линија на фрактура, забите со скршени корени, умник со перикоронитис, и заб со голема периапикална лезија треба да се отстранат. Исто така треба да се отстранат и забите во линијата на МФ кога се наоѓаат на места каде има екстензивни пародонтални оштетувања, со скршени алвеоларни ѕидови, што резултира со формирање на длабок џеб. Оваа одлука треба да се донесе со оглед на потенцијалните ризици за да се избегнат компликации.<sup>37</sup>

Мандибуларните фрактури може да се третираат со користење на отворени (хируршки) и затворени (нехируршки) техники. Одлуките за третман треба да се базираат на индикациите но и да се засноваат на претходното искуство на лекарот и на индивидуалните околности.<sup>38</sup>

Постои силна корелација помеѓу тежина на фрактурата и стапките на компликации. Појавата на постоперативни компликации во третман на мандибуларната фрактура е повеќе поврзана со тежината на фрактурите,

отколку со типот на извршениот третман. Од компликациите најчесто се јавуваат инфекции и малоклузии.<sup>39</sup>

Многу се дебатираше околу забите во фрактурна линија и нивните поврзани компликации, со цел да се покаже дали со истите треба да се раководи конзервативно или пак треба да се екстрахираат. P. Kumar и останатите автори во истражувањето покрај полот, возраста, место на фрактура посебно внимание обрнале на мобилност и виталност на забите во линија на фрактура, заби кои го стабилизираат фрактурираниот коскен фрагмент. Присуството на заби во линија на фрактура не е ограничувачки фактор за третман. И покрај ризикот од компликации, забот во линија на фрактура во одредени околности не е индицирано да се екстрахира, но потребно е редовно клиничко и радиолошко следење за период од најмалку 1 година.<sup>40</sup>

Jeevan Ramakrishnan и останатите автори го направиле своето испитување на пациенти кои биле подложни на отворена редукција и внатрешна фиксација за фрактури на мандибуларни агли. Тие направиле анализа спроведена на 83 пациенти со отворена редукција и интермандибуларна фиксација на фрактури на агол на мандибула. Целта на оваа анализа била да се утврди дали присуство на заб во линија на фрактура на агол на мандибула ја зголемува инциденца на компликации и дали отстранувањето на овие заби има ефект врз стапките на компликации. Установено е дека стапката на оперативни компликации не е поврзана со присуство на трет молар во линија на фрактура.<sup>41</sup>

Ретроспективен преглед бил направен на фрактури на мандибуларниот агол, третирани со титаниумски плочки со 8 дупки со дијаметар од 8 мм во текот на 4-годишен период. Постоперативно антибиотици биле дадени 1 недела. Податоците за сите избрани пациенти ги содржат информациите како што се возраста, полот, етиологијата на повредите, историјата на медицината, истовремени повреди, нервни дефицити, претходна и постоперативна администрација на антибиотици, инфекција во тек, присуство или отсуство на заби во линија на фрактури и дали овие заби беа отстранети. Четири пациенти (4 од 49 или 8,2%) се здобиле со инфекции. Двајца од овие пациенти имале заб во линијата на фрактура (2 од 14 или 14%). Третиот имал заб во линијата на фрактура кој бил екстрахиран (1 од 18 или 5,6%). Четвртиот пациент бил 1 од

17 пациенти кои немале заби во линијата на фрактура и развиле инфекција (1 од 17 или 5,9%). Кај ниту еден од пациентите немало неуспешен третман, малкосклузија или јатрогена повреда на нерв. Употребата на плочка со 8-дупка од 2,0 мм е поврзана со ниска стапка на инфекција (8,2%). Стапката на инфекција кај мандибуларни фрактури со заби во фрактурна линија изнесува 14% во споредба со 5,6% за оние фрактури без заб во фрактурна линија.<sup>42</sup>

Спроведена е студија за да се споредат постоперативни резултати на случаи на фрактура на мандибуларен агол, третирани со отворена редукција и внатрешна фиксација, при што третиот молар во линија на фрактура во едната група е зачуван, но во втората е екстрахиран. Нумерирани се и други параметри како постоперативно лекување, инфекција, оклузија, виталност на заби и мобилност. Од оваа истражување произлегува дека кога заб во линија на фрактура е зачуван постоперативно оклузално несовпаѓање е помало, но инфекција е повисока. И покрај ризикот од зголемување на стапка на компликации, забот во линија на фрактура треба да се зачува.<sup>43</sup>

Sipahi Calis A et all направиле анализа кај 100 испитаника со 106 мандибуларни аголни фрактури. Пациентите биле третирани отворена редукција и внатрешна фиксација. Целта на овој труд е да се утврди состојба на забите во линија на мандибуларните фрактури како и компликацииите. Резултатот покажува дека дека кај 3 од пациентите се забележани постоперативни компликации.<sup>44</sup>

Rai S, Pradhan R. Во своето истражување се стремат да ги споредат постоперативните резултати на случаите на фрактура на мандибуларните агли третирани со отворено редукција и внатрешна фиксација, при што третиот молар во линијата на фрактура бил зачуван во една група додека во втората група бил екстрахиран. Нивен заклучок е дека постоперативна оклузална диспропорција е помала, но инфекција е повисока кога заб во линијата на фрактура е зачуван во споредба со кога се отстранува. И покрај ризикот од зголемување на стапката на компликации, забот во линијата на фрактура треба да се зачува заради оклузална стабилност.<sup>45</sup>

Guruprasad Yadavalli и соработниците спровеле слично истражување за да ги оценат клиничките резултати на фрактура на мандибуларниот агол

комплицирани од присуство на заби во линија на фрактура третирани со стабилна внатрешна фиксација користејќи мини плочки.<sup>46</sup>

Не постои консензус во однос на профилатичкото отстранување на мандибуларните трети молари (ТМ) во фрактурна линија за да се олесни здравувањето. Неодамнешните докази покажуваат дека лошото лекување се должи на ограничената употреба на антимицробните лекови, одложената нега и полу-крутата фиксација како метод на третман. Податоците се добиени со анализа на повеќе ретроспективни табели, како и информации од клинички и радиолошки прегледи. Анализата вклучува 112 пациенти со 121 фрактура на агол на мандибула. Оваа студија не покажа поврзаност помеѓу присуството на мандибуларен ТМ во линијата на фрактура и постоперативните компликации и процесот на лекување кога се комбинира со лесна интермаксиларна фиксација за 15 дена.<sup>47</sup>

Во третманот на мандибуларните фрактури вообичаена практика е употреба на профилатички антибиотици. Идентификувани се рандомизирани и нерандомизирани испитувања за евентуално влијание на профилатичка употреба на антибиотици кај пациенти со фрактури на мандибула. Свкупните докази за поддршка на употребата на профилатички антибиотици кај фрактури на мандибули се со слаб квалитет.<sup>48</sup>



## 4.ЦЕЛ НА ТРУДОТ

Од досегашните истражувања е утврдено значењето на импактираните или делумно имапктирани трети молари во настанокот на ангуларните фрактури во долната вилица како и во изборот на третманот на истите.

Главна цел на овој труд е да се анализираат скршениците во аголот на мандибулата во зависност од присуството и позицијата на третиот импактиран или делумно имапктиран трет молар.

Специфични цели на трудот се:

- Да утврдиме колку често фрактура на аголот на мандибулата е асоцирана со импактиран или трет молар во фрактурна линија
- Да потврдиме која позиција на третиот молар е најчесто асоцирана со фрактура на аголот на мандибулата
- Да одредиме кои терапевтски модалитети се применети и кога е индицирана екстракција на забот во фрактурна линија
- Да утврдиме дали постојат компликации по завршена терапија и дали се тие асоцирани со екстракција на забот во фрактурна линија
- Да одредиме колку често фрактурите на вратот на мандибулата се асоцирани со делумно или целосно импактиран трет молар

Работната хипотеза е: Присуството на импактиран или делумно импактиран трет молар е најчеста причина за фрактура во аголот на мандибулата, кога не е присутен импактиран или делумно импактиран трет молар во долната вилица најчесто скршеницата е локализирана во вратот на мандибулата.

## 5.МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД

### Предмет

Ретроспективна студија е изведена на Клиника за максилофацијална хирургија во Скопје и вклучува група на пациенти со фрактура на мандибула во период од 2012 до 2017 година. Податоците кои се анализираат се добиени од историјата на болест на пациентите, вклучувајќи информации од клинички и радиолошки испитувања. Анализирани се RTG снимки од секој пациент, за да се утврди локализација на фрактурата и положбата на третиот молар. Развојот на постоперативни компликации е резултат на интерес. Пациентите се поделени во две групи:

1. првата група се пациенти со скршеница на аголот на мандибулата
2. втора група се пациенти со скршеница на вратот на мандибулата

### Подгрупи

- а. пациенти кај кои е екстрахиран третиот молар
- б. пациенти кај кои не е екстрахиран третиот молар

Беше евидентиран типот на компликацијата и нејзиниот третман. Дополнителни фактори кои се земени во истражувањето се: пол, возраст и етиолошки фактор.

### Методи

#### 1) Класификација по пол, возраст и причина за фрактура

Податоците се собрани од електронските медицински досиеја и панорамските рентгенграфии на пациентите. Субјектите се класифицирани според полот, возраста, причината за фрактура, вид на фрактура, позиција на импактиран заб, присуство и тип на прилепување на мандибуларниот трет молар и местото на мандибуларна фрактура, терапија, постоперативни компликации, заб во фрактурна линија, избор на третман. Причините за повреда се класифицирани како падови, спорт, сообраќајни несреќи, напади, насилства и други.

## 2) Класификација на местата на мандибуларни фрактури

Мандибуларните фрактури се класифицирани според локализација на фрактура на кондиларниот продолжеток, короноидниот продолжеток, рамусот, аголот, телото и симфизата. Фрактура на мандибуларниот агол е дефинирана како фрактура која започнува од задниот дел на мандибуларниот втор молар и се протега кон рамусот до точка на кривата формирана од долните и задните граници на мандибулата. Фрактура на мандибуларниот кондил е дефинирана како фрактура која започнува од вратот на мандибулата до задниот раб на рамусот, тука спаѓаат скршениците на главата на кондил, вратот на кондил и субкондил.

## 3) Класификација на мандибуларен трет молар и ангулација

Панорамски рентгенски снимки на пациентите се користат за да се утврди присуството / отсуството на трет молар во време на појава на фрактура. Кога е присутен мандибуларниот трет молар, класификацијата е направена од просторот на ерупција и длабочината на импакцијата, според методот на Пел и Грегори.

Хоризонталните положби на мандибуларните трети катници се оценети со простор на ерупција врз основа на односот помеѓу предната граница на рамусот и дисталната страна на вториот мандибуларен молар. Се мери коронката и ширината на третиот мандибуларен молар.

**Класа I**, Присуството на доволен простор на ерупција помеѓу дисталната страна на вториот мандибуларен молар и предната граница на рамусот

**Класа II** се категоризирани како недоволен простор што доведува до нецелосна ерупција

**Класа III** присуство на поголем дел од мандибуларниот трет молар во рамусот, што резултира со никаква ерупција

Вертикалните положби на мандибуларните трети катници се оценети со релативна длабочина на третиот молар во коската.

Кога највисоката точка на мандибуларниот трет молар е на иста положба или во повисока положба, со оклузална рамнина на вториот мандибуларен молар, се дефинирана како **ниво A**.

Кога највисоката точка е пронајдена помеѓу оклузална рамнина на мандибуларниот втор молар и цементноемајлова граница, се дефинира како **ниво Б**,

Кога највисоката точка е на долната страна на цементноемајлова граница, оваа положба се дефинира како **ниво В**.

Во однос на анулирањето на мандибуларниот трет молар, кога аголот помеѓу оклузалната површина на вториот мандибуларен молар и оној на мандибуларниот трет молар е  $10^\circ$  или помалку во мезијалната дистална насока, е категоризирано како **вертикална ангулација**. Аглите помеѓу  $11^\circ$  и  $70^\circ$  до мезијалната насока се сметаат за **мезијална ангулација**, додека аглите помеѓу  $11^\circ$  -  $70^\circ$  во дисталната насока се сметаат за **дистална ангулација**. Агол од  $71^\circ$  или поголем или оние кои се паралелни се сметаат за **хоризонтална ангулација**. Присуството на мандибуларен трет молар без развој на коренот е категоризирано како заб микроб.

#### **4.Третман и компликации**

Методи на лекување на скршениците на долната вилица се делат на затворени (конзервативни) и отворени (оперативни). Затворени методи се состојат од затворена репозиција и индиректна имобилизација преку интермаксиларна фиксација. Отворени методи се состојат од отворена репозиција и директна фиксација на фрагментите со остеосинтеза. Кај фрактурите на агол на мандибула честа појава се интраоперативни и постоперативни компликации. Со оваа студија се анализирани постоперативни компликации кои настануваат доколку третиот молар се наоѓа во фрактурна линија или е екстрахиран и тоа; малоклузија, инфекција, несраснување на фрактурираните фрагменти.

#### **5.Статистичка анализа**

Податоците се статистички обработени и споредени со резултатите од литературата. Тие се централизирани во електронски формат користејќи го софтверот Microsoft Excel.

## 6. СТАТИСТИЧКА ОБРАБОТКА

Податоците добиени со истражувањето беа внесени, во посебно за оваа цел дизајнирана база на податоци, и беа обработени во соодветни статистички програми (Statistica for Windows 7,0 и SPSS верзија 14). Резултатите од анализите се прикажани табеларно и графички.

Анализата на атрибутивните (квалитативни) серии беше правена преку одредување на коефициент на односи, пропорции и стапки. Нумеричките (квантитативни) серии беа анализирани со употреба на мерките на централна тенденција и мерки на дисперзија (медијана, модус, стандардна девијација, и стандардна грешка). Chi square exact two tailed test, Fisher exact test, Fisher-Freeman-Halton exact test и Yates corrected беа користени за компарирање на одредени белези меѓу двете групи на испитаници како и за утврдување на асоцијацијата меѓу одредени белези. Дистрибуцијата на фреквенциите на нумеричките варијабли беше утврдена со Shapiro-Wilk W test.

Сигнификантноста на разликата помеѓу медијаните на нумеричките серии со неправилна дистрибуција на фреквенции беше анализирана со непараметарски тест за независни примероци (Mann Whitney U тест). За анализа на разликата помеѓу две пропорции беше применет Difference test. Пресметувањето на ризиците беше одредуван со помош на стапки на предимство (Odd ratio – OR).

За утврдување на статистичка значајност беше користено ниво на сигнификантност од  $p < 0.05$ .

## **7. РЕЗУЛТАТИ**

Истражувањето претставува ретроспективна клиничка студија која беше имплементирана на Клиника за максилофацијална хирургија во Скопје. Со истражувањето беа опфатени пациенти кои во периодот од 2012 до 2017 година биле дијагностицирани со фрактура на мандибула. Податоците потребни за исполнување на целите на истражувањето беа собирани од: а) достапната медицинска документација за секој од пациентите (вклучувајќи информации од клинички и радиолошки испитувања) и б) согледувања на истражувачот за прашања од интерес.

### **7.1. Дескриптивни карактеристики на примерокот**

Студијата опфати примерок од вкупно 95 пациенти со фрактура на мандибула. Во рамките на дескриптивниот дел на истражувањето беше анализирана постоечката документација за пациентите од примерокот во однос на возраст, пол, причина за настанување на фрактурата, и локацијата на фрактурата (аголот или вратот) на мандибулата.

#### **7.1.1. Анализа според локација на фрактура на мандибула**

Во истражувањето се вклучени вкупно 95 (100%) пациенти со фрактура на мандибула, третирани на Клиника за максилофацијална хирургија во Скопје во период од 2012 до 2017 година. Согласно локацијата на фрактурата (аголот или вратот) на мандибулата, испитаниците од примерокот се поделени во две групи и тоа: а) Група 1 – пациенти со фрактура на аголот на мандибулата (*angulus mandibule*); и б) Група 2 – пациенти со фрактура на вратот на мандибулата (*colum mandibule*).

Табеларниот и графичкиот приказ на дескриптивната анализа на примерокот според групи е дадена во Табела 1 и График 1.

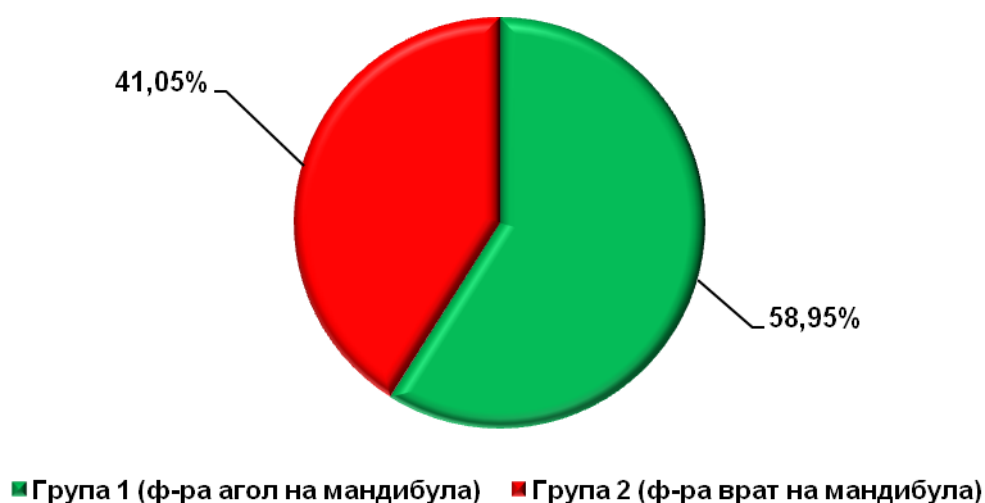
**Табела 1. Дескриптивна анализа на примерок според локацијата на фрактурата на мандибула**

Групи*		Вкупно
Група 1 (ф-ра <i>angulus mandibule</i> )	Број	56
	%	58,95%
Група 2 (ф-ра <i>colum mandibule</i> )	Број	39
	%	41,05%
Вкупно	Број	95
	%	100%

\* според локација на фрактура на мандибула

Согласно Табела 1 и График 1, од вкупно 95 (100%) испитаници со фрактура на мандибула, 56 (58,9%) биле со фрактура на аголот на мандибулата а 39 (41,1%) биле со фрактура на вратот на мандибулата.

**График 1. Дескриптивна анализа на примерок според локацијата на фрактурата на мандибула**



## 7.1.2. Анализа на примерокот според локација на фрактура на мандибула и според возраст

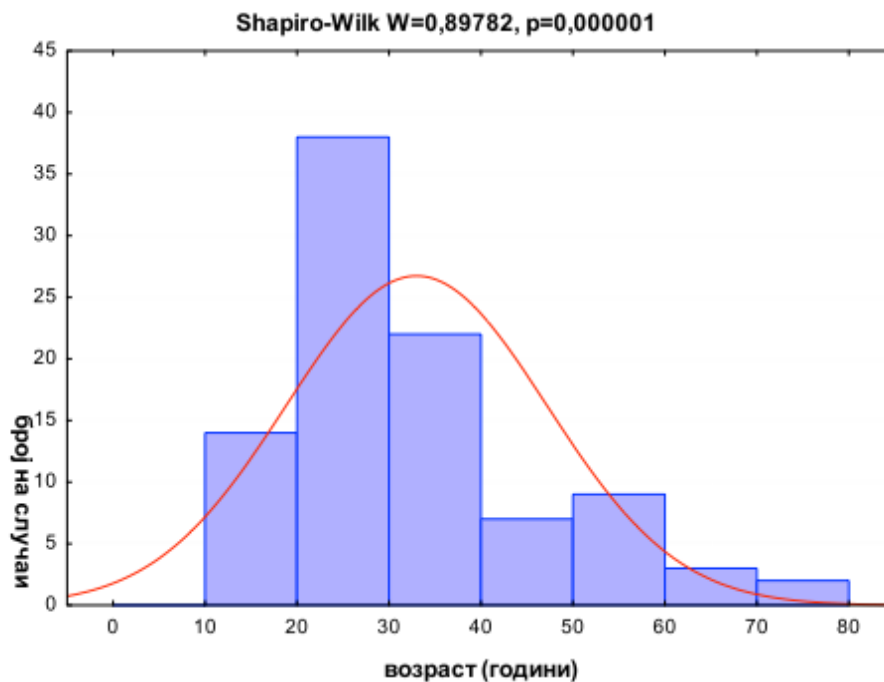
Примерокот на 95 (100%) испитаници е анализиран според дистрибуцијата на фреквенциите на возраста на испитаниците во години како и во однос на локацијата на фрактурата (аголот или вратот) на мандибулата.

### 7.1.2.1. Дистрибуција на фреквенциите на возраста во години

Анализата на дистрибуцијата на фреквенциите на возраста во години, на испитаниците од примерокот, укажа на неправилна дистрибуција на фреквенциите за Shapiro-Wilk  $W=0,8978$ ,  $p=0,000001$  (График 2).

Согласно неправилната дистрибуција на фреквенциите во понатамошната анализа се применети непараметарски тестови.

График 2. Анализа на примерокот според дистрибуција на фреквенциите на возраста на пациентите во години





Локација на фрактура	Просек (Mean)	Број (N)	Стандардна девијација Std. Deviation	Минимум (Min)	Максимум (Max)	Percentiles		
						25th	50th (Median)	75th
Група 1 (ф-ра агол на мандибула)	32,4	56	12,7	12	68	24	29,5	37,5
Група 2 (ф-ра врат на мандибула)	33,8	39	16,2	11	80	21	30	40
Вкупно	33	95	14,2	11	80	23	30	38

### 7.1.1.2. Анализа а примерокот според локација на фрактура на мандибула и според возраст во години

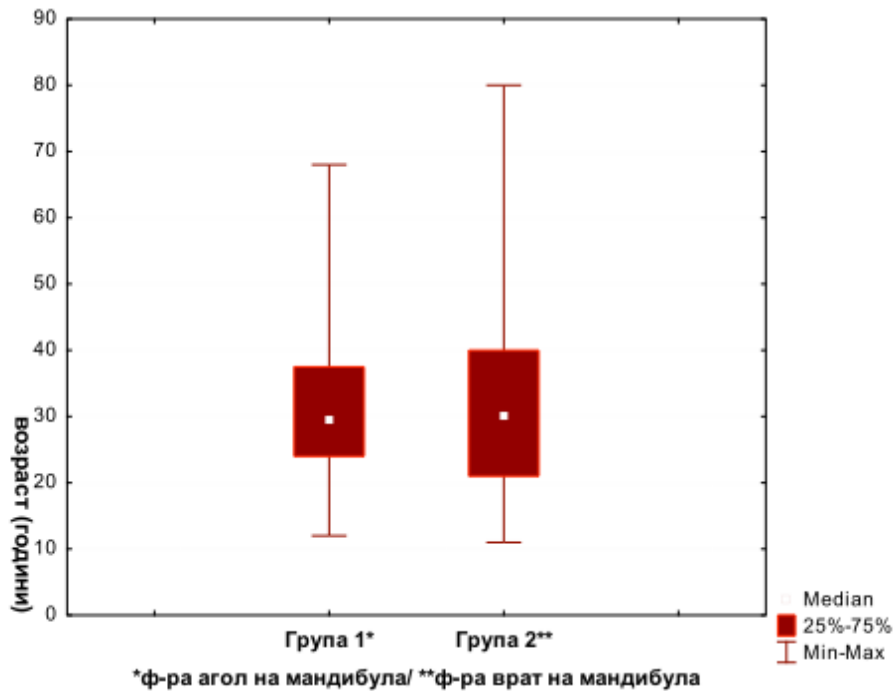
Просечната возраст на испитаниците во целиот примерок изнесувала  $33 \pm 14,2$  години, со минимална односно максимална возраст од 11 v.s 80 години, и 50% испитаници постари од 30 години за Median (IQR)=30 (23-38). Табеларниот и графичкиот приказ на анализата на примерокот според групи и возраст на пациентите е даден во Табела 2 и График 3.

**Табела 2. Анализа на примерокот според локација на фрактура на мандибула и според возраст на пациентите во години** Mann-Whitney U Test:  $Z=-0,1551$ ;  $p=0,8767$  \* сигнификантно за  $p<0,05$

Во ГРУПА 1 (пациенти со фрактура на аголот на мандибулата) просечната возраст изнесувала  $32,4 \pm 12,7$  години, со минимална односно максимална возраст од 12 v.s 68 години, и 50% испитаници постари од 29,5 година за Median (IQR)=29,5 (24-37,5). Во ГРУПА 2 (пациенти со фрактура на вратот на мандибулата) просечната возраст изнесувала  $33,8 \pm 16,2$  години, со минимална односно максимална возраст од 11 v.s 80 години, и 50% испитаници постари од 30 години за Median (IQR)=30 (21-40).

Тестираната разлика, за  $p>0,05$ , не укажа на сигнификантна разлика помеѓу двете групи (Група 1 - фрактура на агол на мандибула и Група 2 – фрактура на врат на мандибула) во однос на просечната возраст на пациентите (Mann-Whitney U Test:  $Z=-0,1551$ ;  $p=0,8767$ ).

**График 3. Анализа на примерокот според локација на фрактура на мандибула и според возраст на пациентите во години**



Во рамките на истражувањето направена е дополнителна анализа на примерокот според возрастни групи при што испитаниците се поделени во шест возрастни групи и тоа: а)  $\leq 19$ ; б) 20-29; в) 30-39; г) 40-49; д) 50-59; и е)  $\geq 60$  години (Табела 3 и График 4).

Најзастапена во целиот примерок е возрастната група од 20-29 години и тоа кај 35 (36,8%) следена 30-39 години кај 28 (29,5%) од испитаниците. Најмалку застапена е возрастната група  $\geq 60$  години и тоа кај 6 (6,3%) испитаници.

Во Група 1 (ф-ра на аголот на мандибула) најзастапени се испитаниците од возрастната група 20-29 години и тоа 25 (44,7%) следено со 30-39 години кај 16 (28,6%). Најмалку застапени во оваа група се испитаниците на возраст  $\geq 60$  години и тоа со 2 (3,6%) (Табела 3 и График 4).

Во Група 2 (ф-ра на вратот на мандибула) најзастапени се испитаниците од возрастната група 30-39 години и тоа 12 (30,8%) следено со 20-29 години кај 10 (25,6%). Најмалку застапени во оваа група се испитаниците на возраст од 50-59 години и тоа со 2 (5,1%) (Табела 3 и График 4).

Табела 3. Анализа на примерокот според локација на фрактура на мандибула и според возрастни групи

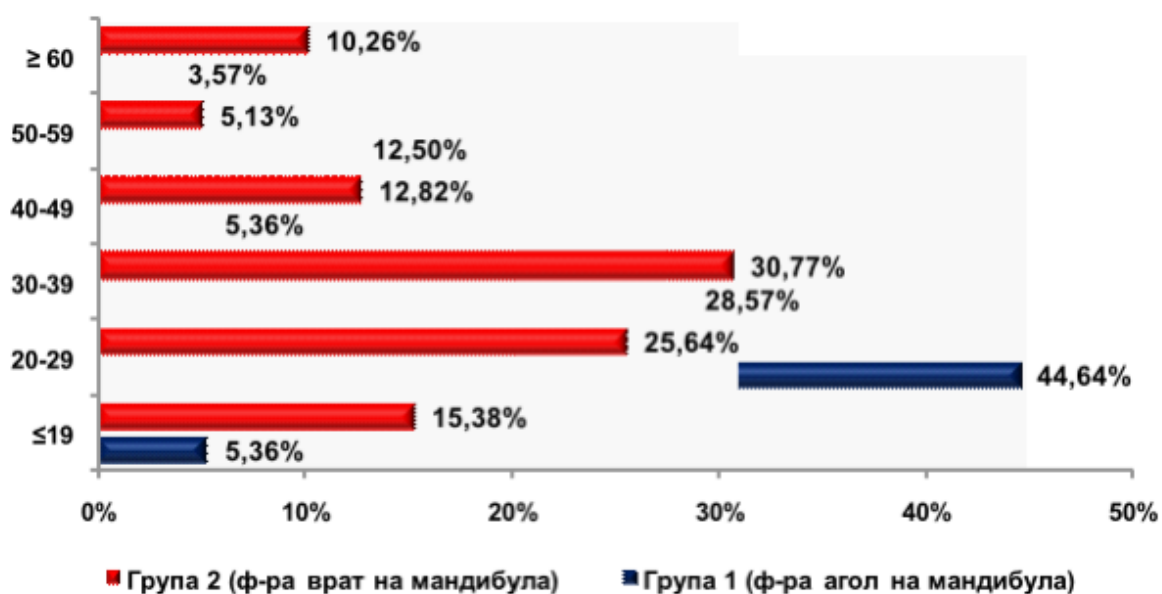
Возрасни групи (години)		Локација на фрактура		Вкупно
		Група 1 (ф-ра агол на мандибула)	Група 2 (ф-ра врат на мандибула)	
≤19	Број	3	6	9
	%	5,36%	15,38%	9,47%
20-29	Број	25	10	35
	%	44,64%	25,64%	36,84%
30-39	Број	16	12	28
	%	28,57%	30,77%	29,47%
40-49	Број	3	5	8
	%	5,36%	12,82%	8,42%
50-59	Број	7	2	9
	%	12,50%	5,13%	9,47%
≥ 60	Број	2	4	6
	%	3,57%	10,26%	6,32%
Вкупно	Број	56	39	95
	%	58,95%	41,05%	100%

Fisher Freeman Halton exact test:  $p=0,1015$

\* сигнификантно за  $p<0,05$

За  $p>0,05$ , нема сигнификантна асоцијација помеѓу локацијата на фрактурата на мандибула и возрастната група на која и припаѓа испитаникот (Fisher Freeman Halton exact test:  $p=0,1015$ )

График 4. Дистрибуција на примерокот според локација на фрактура на мандибула и според возрастни групи



### 7.1.3. Анализа на примерокот според локација на фрактура на мандибула и според пол

Анализата на примерокот според локација на фрактура на мандибула (агол/ врат) и според пол укажа дека во целиот примерок мажите и жените биле застапени со консеквентно 80 (28,2%) v.s. 15 (15,8%) испитаници, со однос помеѓу половите од 1:5,3 (Табела 4 и График 5).

**Табела 4. Анализа на примерокот според локација на фрактура на мандибула и според пол**

Пол		Локација на фрактура		Вкупно
		Група 1 (ф-ра агол на мандибула)	Група 2 (ф-ра врат на мандибула)	
мажи	Број	51	29	80
	%	91,07%	74,36%	84,21%
жени	Број	5	10	15
	%	8,93%	25,64%	15,79%
Вкупно	Број	56	39	95
	%	58,95%	41,05%	100%

Pearson Chi-square=4,8292; df=1; p=0,0278

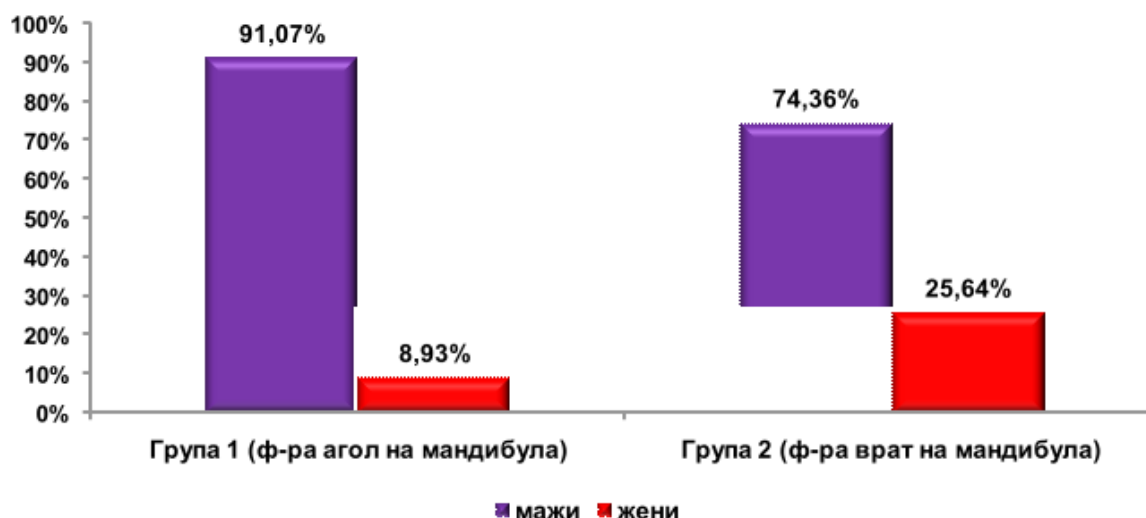
\* сигнификантно за  $p < 0,05$

Во Група 1 (ф-ра на агол на мандибула) односно Група 2 (ф-ра на врат на мандибула) бројот на мажите бил консеквентно 51 (91,1%) v.s. 29 (74,4%). Застапеноста на жените во Група 1 односно Група 2 изнесувал консеквентно 5 (8,9%) v.s. 10 (25,6%).

За  $p < 0,05$ , постои сигнификантна асоцијација помеѓу локацијата на ф-рата на мандибула (агол/ врат) која ја има пациентот и полот (Pearson Chi-square=4,8292; df=1; p=0,0278). За  $p < 0,05$ , испитаниците од машки пол имаат за 3,517 пати сигнификантно поголема веројатност да бидат во Група 1 (ф-ра на агол на мандибула) споредено со испитаниците од женски пол [OR=3,517 (1,09-11,29) CI 95%]

Графичкиот приказ на дистрибуцијата на примерокот според пол и локација на ф-ра на мандибула (агол/ врат) е дадена на График 5.

**График 5. Дистрибуција на примерокот според локација на фрактура на мандибула и според пол**



#### 7.1.4. Анализа на примерокот според причини за настанување на фрактура на мандибула

Во рамките на истражувањето направена е анализа на примерокот според локација на фрактурата на мандибула (агол/ врат) и според причина за настанување на фрактурата (Табела 5 и График 6). Како причина за ф-ра беа посочени 4 можности и тоа: а) насилство; б) сообраќајка; в) пад; и г) друго.

**Табела 5. Анализа на примерокот според причина и според локација на фрактура на мандибула**

Причина за ф-ра		Локација на фрактура		Вкупно
		Група 1 (ф-ра агол на мандибула)	Група 2 (ф-ра врат на мандибула)	
насилство	Број	25	8	33
	%	44,64%	20,51%	34,74%
сообраќајка	Број	9	8	17
	%	16,07%	20,51%	17,89%
пад	Број	11	16	27
	%	19,64%	41,03%	28,42%
друго	Број	11	7	18
	%	19,64%	17,95%	18,95%
Вкупно	Број	56	39	95
	%	58,95%	41,05%	100%

Pearson Chi-square=7,8401; df=3; p=0,0494

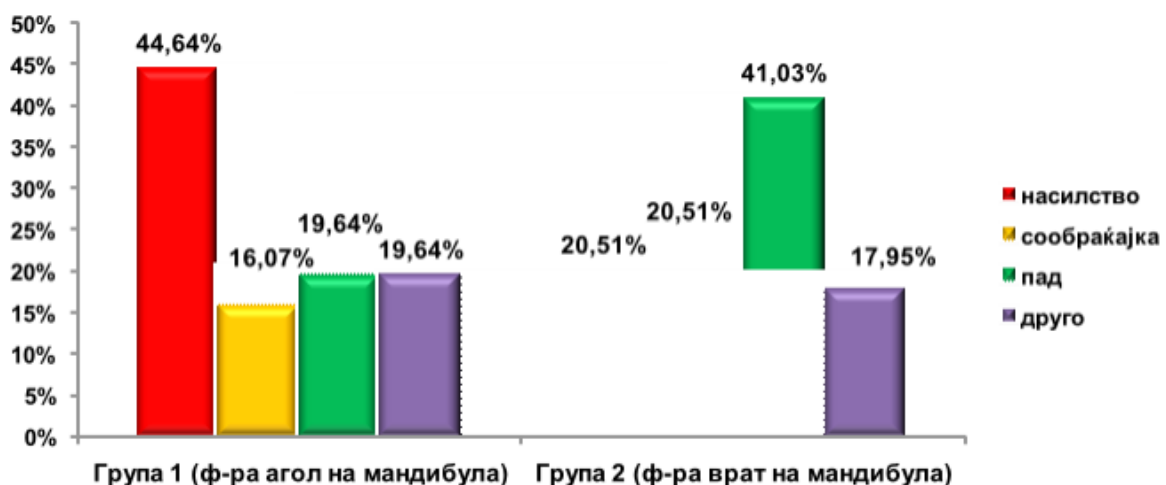
\* сигнификантно за p<0,05

Дистрибуцијата на примерокот според причина за фрактура на мандибула укажа дека најголемиот дел од фрактурите се случиле поради насилство и тоа 33 (34,7%) следено со пад кај 27 (28,4%) и друго кај 18 (18,9%). Во Група 1 (ф-ра на агол на мандибула) најзастапена причина за фрактура било насилството кај 25 (44,6%), а најмалку застапени биле сообраќајките кај 9 (16,1%). Во Група 2 (ф-ра на врат на мандибула) најмногу односно најмалку застапена причина за ф-ра бил консеквентно падот кај 16 (41%) v.s. друго кај 7 (17,9%). За  $p < 0,05$ , постои сигнификантна асоцијација помеѓу локацијата на ф-рата која ја има пациентот и причината за ф-ра (Pearson Chi-square=7,8401;  $df=3$ ;  $p=0,0494$ ).

Процентуалната разлика помеѓу застапеноста на насилството како причина за фрактура во Група 1 односно Група 2, за  $p < 0,05$ , е статистички сигнификантна (Difference test: Difference 24,13% [(4,74-40,32) CI 95%]; Chi-square=5,843;  $df=1$   $p=0,0156$ ) во прилог на сигнификантно повеќе насилство како причина за ф-ра во Група 1.

Анализата за процентуалната разлика помеѓу застапеноста на падот како причина за фрактура во Група 1 односно во Група 2, за  $p < 0,05$ , е статистички сигнификантна (Difference test: Difference 21,39% [(2,86-39,02) CI 95%]; Chi-square=5,116;  $df=1$   $p=0,0237$ ) во прилог на сигнификантно повеќе застапеност на падот како причина за ф-ра во Група 2.

**График 6. Дистрибуција на примерокот според причина и според локација на фрактура на мандибула**



## 7.2. Клинички карактеристики на примерокот

Овој дел од истражувањето се однесува на анализа на клиничките карактеристики на примерокот и тоа: вид на фрактура (изолирана/ двојна/ тројна); состојба со трет молар (со импакција / без импакција), карактеристики на состојба со импакција на трет молар (делумна/ целосна), карактеристики на состојба без импакција на трет молар (изникнат трет молар/ нема трет молар)

### 7.2.1. Анализа на примерокот според вид на фрактура на мандибула

Направена е анализа на целиот примерок на фрактури на мандибула и тоа според вид (изолирана/ двојна/ тројна) и според локација (агол/ врат) (Табела 6 и График 7). Од целиот примерок на 95 (100%) испитаници со ф-ра на мандибула, кај 50 (52,6%) таа била изолирана, кај 40 (42,1%) таа била двојна и кај 5 (5,3%) таа била тројна.

Табела 6. Анализа на примерокот според вид и според локација на фрактура на мандибула

Вид на фрактура	Локација на фрактура		Вкупно	
	Група 1 (ф-ра агол на мандибула)	Група 2 (ф-ра врат на мандибула)		
изолирана	Број	34	16	50
	%	60,71%	41,03%	52,63%
двојна	Број	21	19	40
	%	37,50%	48,72%	42,11%
тројна	Број	1	4	5
	%	1,79%	10,26%	5,26%
Вкупно	Број	56	39	95
	%	58,95%	41,05%	100%

Pearson Chi-square=5,5145; df=2; p=0,0635

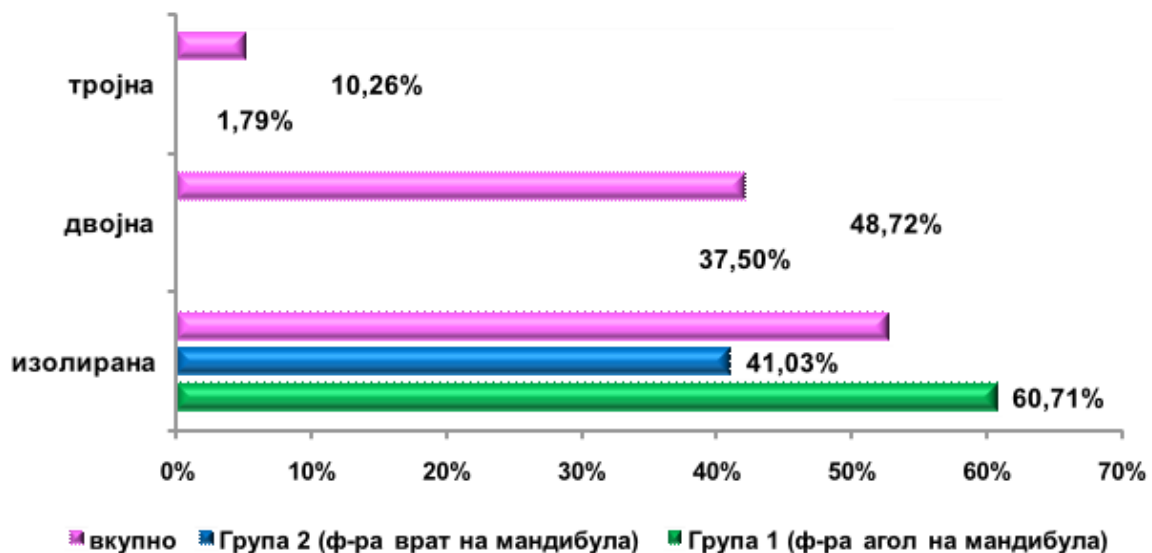
\* сигнификантно за  $p < 0,05$

Во Група 1 (ф-ра на агол на мандибула) најмногубројни биле изолираните фрактури и тоа кај 34 (60,7%), следено со двојни фрактури кај 21 (37,5%) и тројни фрактури кај 1 (1,8%) испитаници. Во Група 2 (ф-ра на врат на мандибула) најмногубројни биле двојните фрактури застапени кај 19 (48,7%) следено со изолираните фрактури кај 16 (41%) и тројните фрактури кај 4



(10,3%) испитаници (Табела 6 и График 7). За  $p > 0,05$ , не е утврдена статистички сигнификантна асоцијација помеѓу локацијата на фрактурата на мандибулата (агол/ врат) и видот на фрактурата (индивидуална/ двојна/ тројна) која ја има пациентот (Pearson Chi-square=5,5145; df=2;  $p=0,0635$ ).

**График 7. Дистрибуција на примерокот според вид и според локација на фрактура на мандибула**



### 7.2.1.1. Анализа на примерокот на двојни фрактури на мандибула

Направена е дополнителна анализа на двојните фрактури на мандибула во однос на местата каде настанале со основна поделба на два вида и тоа фрактура на агол/ врат (angulus/ colum) на мандибула (Табела 7 и Табела 8).

Согласно Табела 7, од вкупно 21 (100%) двојни фрактури на аголот на мандибулата во примерокот, најзастапена била фрактурата на ангулу/корпус и тоа кај 16 (76,2%) испитаници следено со ангулус/ менталис кај 3 (14,3%) испитаници. Двојните фрактури на ангулус/ симфизе, ангулус/ колум и ангулус билатерално биле застапени само кај по 1 (4,7%) испитаник.

Анализата за процентуалната разлика помеѓу застапеноста на ангулус/ корпус во однос на останатите локации на двојни фрактури на аголот на мандибулата, за  $p < 0,05$ , е статистички сигнификантна (Difference test: Difference 52,36% [(22,26-71,01) CI 95%]; Chi-square=11,240; df=1  $p=0,0008$ ) во прилог на сигнификантно поголема застапеност на двојни фрактури со локација ангулус/ корпус споредено со сите останати двојни фрактури.

**Табела 7. Дескриптивна анализа на примерок според места на двојна фрактурата на агол на мандибула**

Двојни фрактури		Група 1 (ф-ра angulus mandibule)
ангулус/ симфизе	Број	1
	%	4,74%
ангулус/ менталис	Број	3
	%	14,28%
ангулус/ корпус	Број	16
	%	76,18%
ангулус/колум	Број	1
	%	4,75%
ангулус билатерално	Број	1
	%	4,75%
Вкупно	Број	21
	%	100%

Според Табела 8, во примерокот имало вкупно 19 (100%) двојни фрактури на вратот на мандибулата. Од нив најзастапена била фрактурата на колум/корпус и тоа кај 10 (52,6%) испитаници следено со колум/ менталис и колум билатерално застапени кај по 4 (21%) испитаници и колум/симфизе кај 1 (5,3%) испитаник.

Анализата за процентуалната разлика помеѓу застапеноста на колум/ корпус во однос на останатите локации на двојни фрактури на вратот на мандибулата, за  $p > 0,05$ , не е статистички сигнификантна (Difference test: Difference 5,26% [(-23,71-33,03) CI 95%]; Chi-square=0,108; df=1  $p=0,7429$ ) (Табела 8).

**Табела 8. Дескриптивна анализа на примерок според места на двојна фрактурата на врат на мандибула**

Двојни фрактури		Група 2 (ф-ра colum mandibule)
колум/корпус	Број	10
	%	52,63%
колум/менталис	Број	4
	%	21,05%
колум билатерално	Број	4
	%	21,05%
колум/симфизе	Број	1
	%	5,27%
Вкупно	Број	19
	%	100%

#### 7.2.1.2. Анализа на на примерокот на тројни фрактури на мандибула

Направена е дополнителна анализа на тројната фрактура на мандибула во однос на местата каде настанале со основна поделба на два вида и тоа фрактура на агол/ врат (angulus/ colum) на мандибула (Табела 9 и Табела 10).

**Табела 9. Дескриптивна анализа на примерок според места на тројна фрактурата на агол на мандибула**

Тројни фрактури		Група 2 (ф-ра angulus mandibule)
ангулус/ симфиза/ менталис	Број	1
	%	100%

Во целиот примерок на истражувањето регистрирана била една тројната фрактури на аголот на мандибулата, и тоа на локација ангулус/ симфиза/ менталис (Табела 9).

Според Табела 10, регистрирани биле вкупно 4 (100%) тројни фрактури на вратот на мандибулата и тоа по 1 (25%) на локации колум/корпус/билатерално, колум/ корпус/менталис, колум билатерално/менталис и колум/ ангулус/ корпус.

**Табела 10. Дескриптивна анализа на примерок според места на тројна фрактурата на врат на мандибула**

Тројни фрактури		Група 2 (ф-ра colum mandibule)
колум/ корпус/ билатерално	Број	1
	%	25%
колум/ корпус/ менталис	Број	1
	%	25%
колум билатерално/менталис	Број	1
	%	25%
колум/ ангулус/ корпус	Број	1
	%	25%
Вкупно	Број	4
	%	100%

## 7.2.2. Анализа на примерокот според состојба со трет молар (без/ со импакција)

Испитаниците од целиот примерот 95 (100%) се анализирани според локација на фрактура на мандибула (агол/ врат) и според состојба на трет молар односно дали истиот е без/ со импакција (Табела 11 и График 8).

**Табела 11. Анализа на примерокот според состојба на трет молар и според локација на фрактура на мандибула**

Состојба на трет молар		Локација на фрактура		Вкупно
		Група 1 (ф-ра агол на мандибула)	Група 2 (ф-ра врат на мандибула)	
без импакција	Број	33	32	65
	%	58,93%	82,05%	68,42%
со импакција	Број	23	7	30
	%	41,07%	17,94%	31,58%
Вкупно	Број	56	39	95
	%	58,95%	41,05%	100%

Pearson Chi-square=5,6888; df=2; p=0,0171

\* сигнификантно за  $p < 0,05$

Во целиот примерок на испитаници во истражувањето, од вкупно 95 (100%) испитаници со фрактура на мандибула, 65 (68,4%) биле без импакција на трет молар, додека 30 (31,6%) биле со импакција на трет молар (Табела 11).

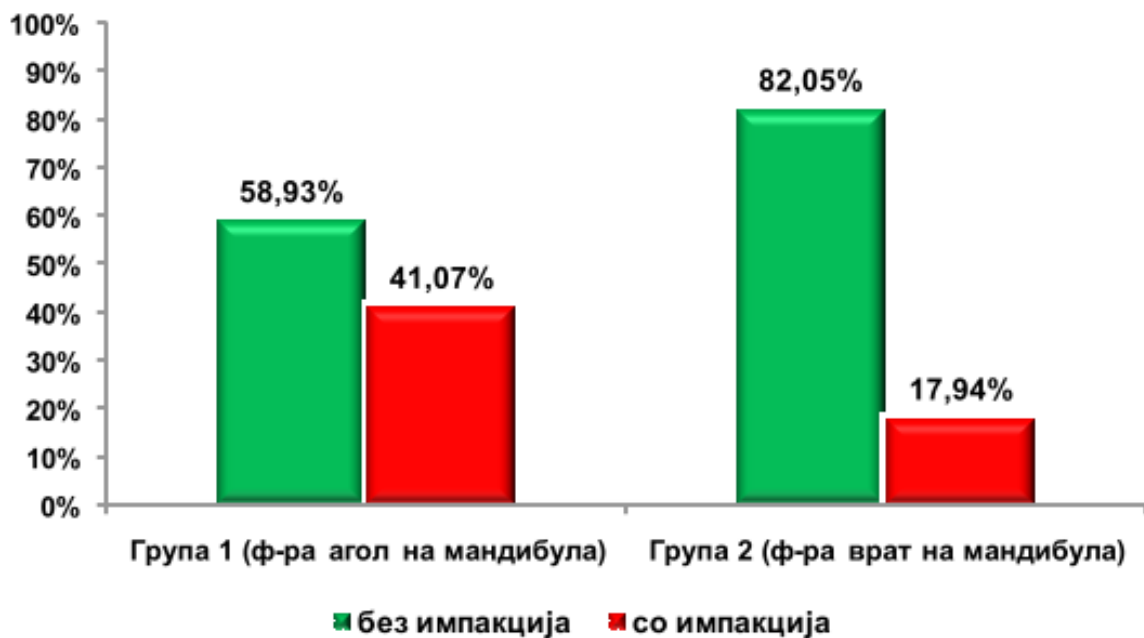
Анализата укажа дека во Група 1 (ф-ра на агол на мандибула) односно Група 2 (ф-ра на врат на мандибула) имало консеквентно 33 (58,9%) v.s. 32 (82,1%) испитаници без импакција на трет молар и 23 (41,1%) v.s. 7 (17,9%) испитаници со импакција на трет молар (Табела 11 и График 8).

За  $p < 0,05$ , утврдена е статистички сигнификантна асоцијација помеѓу локацијата на фрактурата на мандибулата (агол/ врат) и состојбата на третиот молар на пациентот (без/ со импакција) (Pearson Chi-square=5,6888; df=2; p=0,0171) во прилог на сигнификантно поголема застапеност на импакцијата на трет молар во Група 1 (ф-ра на агол на мандибула).

За $\alpha < 0,05$ , веројатноста за појава на импакција на трет молар е за 3,186 пати поголема во Група 1 (ф-ра на агол на мандибула) споредено со Група 2 (ф-ра на врат на мандибула) [OR=3,186 (1,20-8,45) CI 95%].

Табеларниот и графичкиот приказ на дистрибуцијата на примерокот според состојба со трет молар и според локација на фрактура на мандибула е даден во Табела 12 и График 8.

**График 8. Дистрибуција на примерокот според состојба на трет молар и според локација на фрактура на мандибула**



### 7.2.3. Анализа на примерокот според карактеристики на состојба со импакција на трет молар

Од целиот примерок на 95 (100%) испитаниците во истражувањето, со импакција на трет молар биле 30 (31,6%). Овие 30 испитаници се анализирани во однос на карактеристиките на состојбата со импакцијата на трет молар односно дали таа е: а) делумна или б) целосна (Табела 12 и График 9).

Табела 12. Анализа според карактеристики на состојба со импакција на трет молар и според локација на фрактура на мандибула

Со импакција на трет молар				
Карактеристики на состојба со импакција на трет молар		Локација на фрактура		Вкупно
		Група со ф-ра на агол на мандибула	Група со ф-ра на врат на мандибула	
делумна	Број	5	2	7
	%	21,74%	28,57%	23,33%
целосна	Број	18	5	23
	%	78,26%	71,43%	76,67%
Вкупно	Број	23	7	30
	%	76,67%	23,33%	100%

Fisher exact two tailed test:  $p=0,8011$

\* сигнификантно за  $p<0,05$

Согласно Табела 12 и График 9, од целиот примерок на 30 (100%) испитаници кај кои е дијагностицирана импакција на трет молар, делумна импакција имало кај 7 (23,3%), а целосна импакција на трет молар имало кај 23 (76,7%).

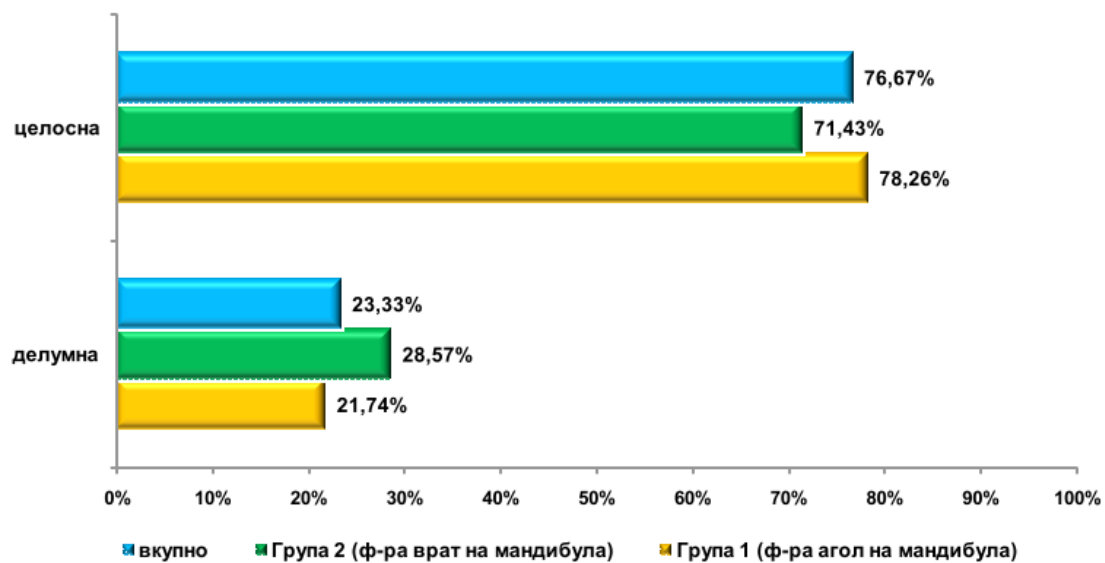
Во Група со фрактура на агол на мандибула со делумна односно целосна импакција на трет молар биле консеквентно 5 (21,7%) v.s. 18 (78,3%), додека во Група со фрактура на врат на мандибула оваа застапеност била 2 (28,6%) v.s. 5 (71,4%).

За  $p>0,05$ , нема сигнификантна асоцијација помеѓу карактеристиките на состојбата со импакција на трет молар (делумна/ целосна) и локализацијата на

фрактурата на мадибула (агол/ врат) која ја имаат испитаниците (Fisher exact two tailed test:  $p=0,8011$ ).

Графичкиот приказ на дистрибуцијата на примерокот според карактеристики на состојбата со импакција на трет молар (целосна/ делумна) и според локација на фрактура на мандибула (агол/ врат) е даден на График 9.

**График 9. Дистрибуција според карактеристики на состојба со импакција на трет молар и според локација на фрактура на мандибула**



Дополнително во рамките на истражувањето, направена е анализа на карактеристиките на состојбата со импакција на трет молар согласно видот на фрактурата (изолирана, двојна и тројна) (Табела 13 и График 10).

**Изолирани фрактури** – Анализата укажа дека од испитаниците со изолирана фрактура на мандибула, со импакција на трет молар биле вкупно 15 (100%) (Табела 13 и График 10). Од нив, со делумна импакција на трет молар биле 4 (26,7%) додека со целосна импакција биле 11 (73,3%). Од изолираните фрактури со импакција на трет молар, 13 (86,7%) биле од Група со фрактура на агол на мандибула, додека само 2 (13,1%) биле од Група со фрактура на врат на мандибула. Поединечната анализа по групи укажа дека, во Група со фрактура на агол на мандибула со делумна односно целосна импакција на трет молар биле консеквентно 4 (30,8%) v.s. 9 (69,2%) додека од Група со фрактура



на врат на мандибула регистрирани биле 2 (100%) случаи со целосна импакција на трет молар, и ни еден случај со делумна импакција на трет молар

(Табела 13 и График 10). Кај изолираните фрактури, за  $p > 0,05$ , нема сигнификантна асоцијација помеѓу карактеристиките на состојбата со импакција на трет молар (делумна / целосна) и локализацијата на фрактурата на мадибула (агол/ врат) за Yates corrected=0,8392; df=1;  $p=0,35962$ .

**Табела 13. Анализа според карактеристики на состојба со импакција на трет молар и според локација – ИЗОЛИРАНИ фрактури**

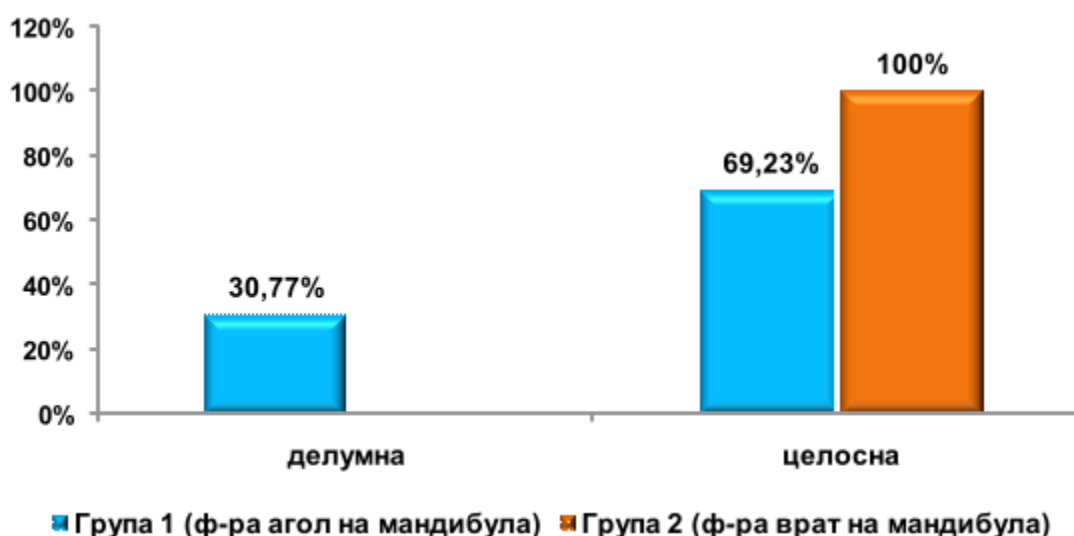
Со импакција на трет молар – ИЗОЛИРАНИ фрактури				
Карактеристики на состојба со импакција на трет молар		Локација на фрактура		Вкупно
		Група со ф-ра на агол на мадибула	Група со ф-ра на врат на мадибула	
делумна	Број	4	0	4
	%	30,77%	0%	26,67%
целосна	Број	9	2	11
	%	69,23%	100%	73,33%
Вкупно	Број	13	2	15
	%	86,67%	13,13%	100%

Yates corrected=0,8392; df=1;  $p=0,3596$

\* сигнификантно за  $p < 0,05$

Графичкиот приказ на карактеристиките на состојбата со импакција на трет молар и според локација на фрактура на мадибула (агол/ врат) е даден на График 10 подолу во текстот.

**График 10. Карактеристики на состојба со импакција на трет молар според локација на фрактура – ИЗОЛИРАНИ фрактури**



**Двојни фрактури** – Анализата укажа на вкупно 15 (100%) двојни фрактури со импакција на трет молар (Табела 14 и График 11). Од нив со делумна импакција на трет молар биле 12 (80%) додека со целосна импакција биле 3 (20%). Во однос на локацијата на двојните фрактури со импакција на трет молар, 10 (66,7%) биле од Група со фрактура на агол на мандибула, додека 5 (33,3%) биле од Група со фрактура на врат на мандибула.

Во Група со фрактура на агол на мандибула со делумна односно целосна импакција на трет молар биле 9 (90%) v.s. 1 (10%) додека од Група со фрактура на врат на мандибула оваа застапеност изнесувала 3 (60%) v.s. 2 (40%) случаи (Табела 13 и График 11).

Кај двојните фрактури, за  $p > 0,05$ , нема сигнификантна асоцијација помеѓу карактеристиките на состојбата со импакција на трет молар (делумна / целосна) и локализацијата на фрактурата на мандибула (агол/ врат) за Fisher exact two tailed test:  $p = 0,2417$ .

**Табела 14. Анализа според карактеристики на состојба со импакција на трет молар и според локација – ДВОЈНИ фрактури**

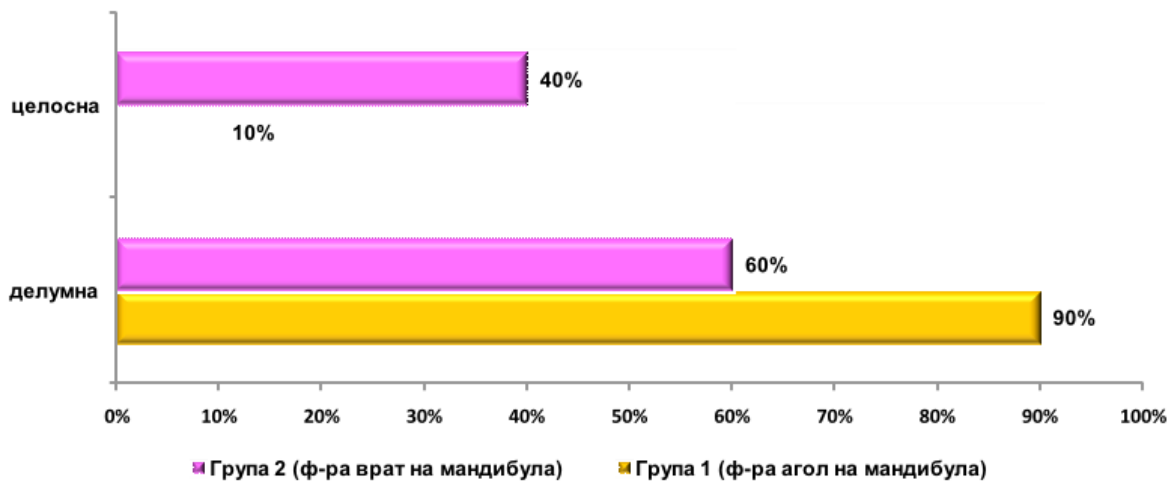
Со импакција на трет молар – ДВОЈНИ фрактури				
Карактеристики на состојба со импакција на трет молар		Локација на фрактура		Вкупно
		Група со ф-ра на агол на мандибула	Група со ф-ра на врат на мандибула	
делумна	Број	9	3	12
	%	90%	60%	80%
целосна	Број	1	2	3
	%	10%	40%	20%
Вкупно	Број	10	5	15
	%	66,67%	33,33%	100%

Fisher exact two tailed test:  $p = 0,2417$

\* сигнификантно за  $p < 0,05$

Графичкиот приказ на карактеристиките на состојбата со импакција на трет молар и според локација на фрактура на мандибула (агол/ врат) е даден на График 11 подолу во текстот.

**График 11. Карактеристики на состојба со импакција на трет молар според локација на фрактура – ДВОЈНА фрактура**



**Тројни фрактури** – Анализата покажа дека во примерокот на истражувањето нема тројна фрактура со импакција на трет молар.

#### 7.2.4. Анализа на примерокот според карактеристики на состојба без импакција на трет молар

Во целиот примерок од 95 (100%) испитаници во целиот примерок на истражувањето, без импакција на трет молар биле 65 (68,4%). Тие се анализирани во однос на карактеристиките на состојбата без импакцијата на трет молар односно дали третиот молар е: а) изникнат или б) го нема (Табела 15 и График 12).

Табела 15. Анализа според карактеристики на состојба без импакција на трет молар и според локација на фрактура на мандибула

Без импакција на трет молар				
Карактеристики на состојба без импакција на трет молар		Локација на фрактура		Вкупно
		Група со ф-ра на агол на мандибула	Група со ф-ра на врат на мандибула	
изникнат	Број	23	20	43
	%	69,70%	62,50%	66,15%
нема	Број	10	12	22
	%	30,30%	37,50%	33,85%
Вкупно	Број	33	32	65
	%	50,77%	49,23%	100%

Pearson Chi-square=0,3758; df=1; p=0,5398

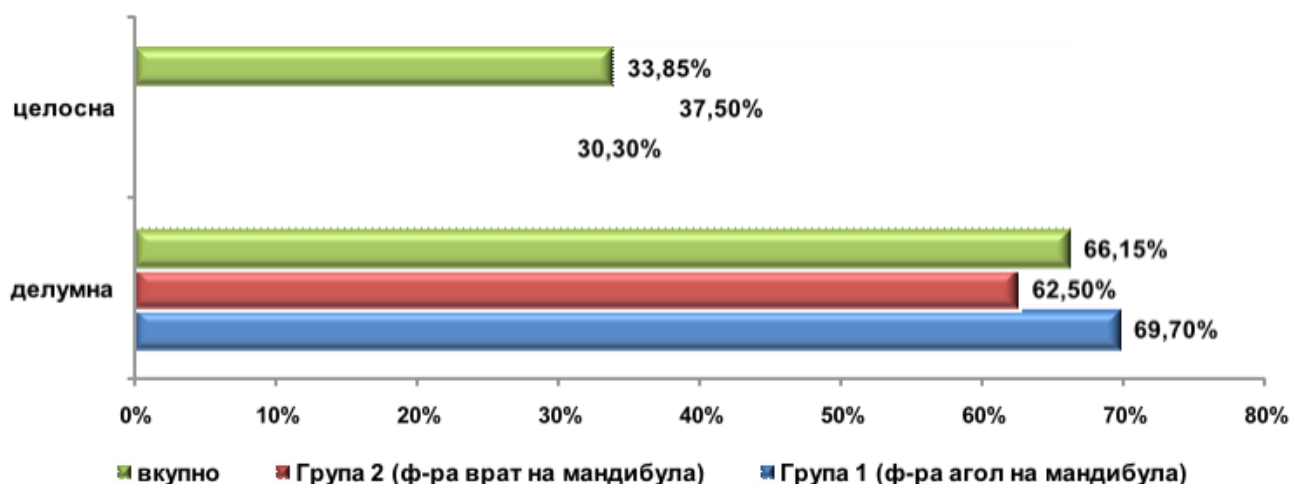
\* сигнификантно за  $p < 0,05$

Согласно Табела 15 и График 12, во примерокот на 65 (100%) испитаници без импакција на трет молар, 43 (66,2%) биле со изникнат трет молар, а кај 22 (33,8%) немало трет молар. Во Група со фрактура на агол на мандибула со изникнат односно без трет молар биле консеквентно 23 (69,7%) v.s. 10 (30,3%) од испитаниците, додека во Група со фрактура на врат на мандибула застапеноста на изникнат/ без трет молар била 20 (62,5%) v.s. 12 (37,5%).

За  $p > 0,05$ , нема сигнификантна асоцијација помеѓу карактеристиките на состојбата без импакција на трет молар (изникнат/ нема) и локализацијата на фрактурата на мандибула (агол/ врат) која ја имаат испитаниците (Pearson Chi-square=0,3758; df=1; p=0,5398).

Графичкиот приказ на дистрибуцијата на примерокот според карактеристики на состојбата без импакција на трет молар и според локација на фрактура на мандибула (агол/ врат) е даден на График 12.

**График 12. Дистрибуција според карактеристики на состојба без импакција на трет молар според локација на фрактура на мандибула**



Дополнително, направена е анализа на карактеристиките на состојбата без импакција на трет молар согласно видот на фрактурата (изолирана, двојна и тројна) и според локација на фрактура на мандибула (агол/ врат) (Табела 15 и График 13).

**Изолирани фрактури** – Анализата укажа дека од испитаниците со изолирана фрактура на мандибула, без импакција на трет молар биле вкупно 35 (100%) (Табела 16 и График 13). Од нив, со изникнат трет молар биле 25 (71,43%), а немало трет молар кај 12 (34,3%).

Од изолираните фрактури без импакција на трет молар, 20 (57,1%) биле од Група со фрактура на агол на мандибула, додека 15 (42,9%) биле од Група со фрактура на врат на мандибула. Поединечната анализа по групи укажа дека, во Група со фрактура на агол на мандибула со изникнат односно нема трет молар кај консеквентно 16 (80%) v.s. 4 (20%). Во Група со фрактура на врат на

мандибула регистрирани биле 7 (46,7%) случаи со изникнат трет молар, и 8 (53,3%) случаи кај кои нема трет молар (Табела 16 и График 13).

Кај изолираните фрактури, за  $p < 0,05$ , постои сигнификантна асоцијација помеѓу карактеристиките на состојбата без импакција на трет молар (изникнат/ нема) и локализацијата на фрактурата на мандибула (агол/ врат) за Fisher Exact two tailed test=0,0449 во прилог на изникнат трет молар во Група со изолирана фрактура на агол на мандибула.

**Табела 16. Анализа според карактеристики на состојба без импакција на трет молар и според локација и вид на фрактура на мандибула**

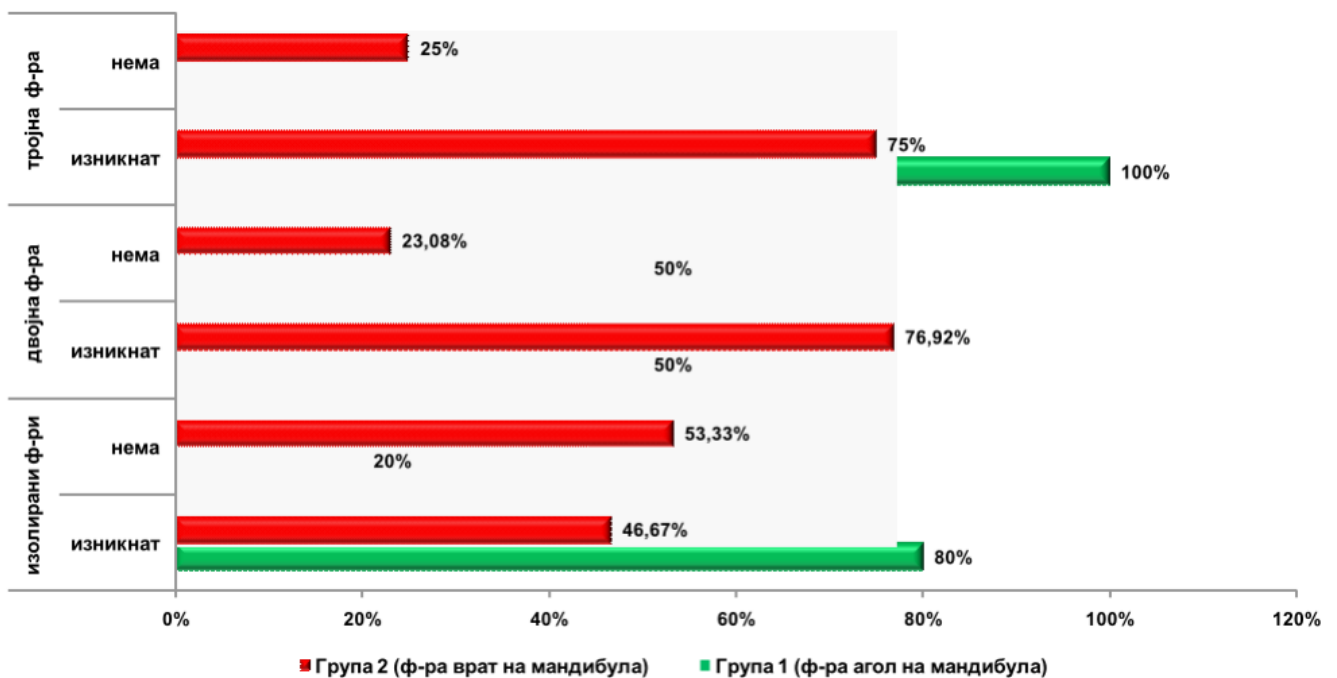
<b>Без импакција на трет молар</b>				
<b>Карактеристики на состојба без импакција на трет молар</b>	<b>Локација на фрактура</b>			<b>Вкупно</b>
	<b>Група со ф-ра на агол на мандибула</b>	<b>Група со ф-ра на врат на мандибула</b>		
<b>Изолирани фрактури – Fisher Exact two tailed test=0,0449</b>				
<b>изникнат</b>	<b>Број</b>	16	7	25
	<b>%</b>	80%	46,67%	71,43%
<b>нема</b>	<b>Број</b>	4	8	12
	<b>%</b>	20%	53,33%	34,27%
<b>Вкупно</b>	<b>Број</b>	20	15	35
	<b>%</b>	57,14%	42,86%	100%
<b>Двојна фрактура – Fisher Exact two tailed test=0,2262</b>				
<b>изникнат</b>	<b>Број</b>	6	10	16
	<b>%</b>	50%	76,92%	64%
<b>нема</b>	<b>Број</b>	6	3	9
	<b>%</b>	50%	23,08%	36%
<b>Вкупно</b>	<b>Број</b>	12	13	25
	<b>%</b>	48%	52%	100%
<b>Тројна фрактура – Yates Corrected=25,243; df=1; p=0,0001*</b>				
<b>изникнат</b>	<b>Број</b>	1	3	4
	<b>%</b>	100%	75%	80%
<b>нема</b>	<b>Број</b>	0	1	1
	<b>%</b>	0%	25%	20%
<b>Вкупно</b>	<b>Број</b>	1	4	5
	<b>%</b>	20%	80%	100%

**Двојни фрактури** – Анализата укажа на вкупно 25 (100%) двојни фрактури без импакција на трет молар (Табела 16 и График 13). Од нив, со изникнат трет молар биле 16 (64%), а немале трет молар 9 (36%) испитаници.

Во однос на локацијата на двојните фрактури без импакција на трет молар, 12 (48%) биле од Група со фрактура на агол на мандибула, додека 13 (52%) биле од Група со фрактура на врат на мандибула. Во Група со фрактура на агол на мандибула со изникнат односно немало трет молар кај 6 (50%) v.s. 6 (50%) додека од Група со фрактура на врат на мандибула оваа застапеност изнесувала 10 (76,9%) v.s. 3 (23,1%) случаи (Табела 16 и График 13).

Кај двојните фрактури, за  $p > 0,05$ , нема сигнификантна асоцијација помеѓу карактеристиките на состојбата без импакција на трет молар (изникнат / нема) и локализацијата на фрактурата на мандибула (агол/ врат) за Fisher exact two tailed test:  $p = 0,2262$ .

**График 13. Карактеристики на состојба без импакција на трет молар според локација и вид на фрактура на мандибула**





**Тројни фрактури** – Анализата укажа на вкупно 5 (100%) тројни фрактури без импакција на трет молар (Табела 16 и График 13). Од нив, со изникнат трет молар биле 4 (80%), а немале трет молар 1 (20%) испитаници.

Во однос на локацијата на тројните фрактури без импакција на трет молар, 1 (20%) биле од Група со фрактура на агол на мандибула, додека 4 (80%) биле од Група со фрактура на врат на мандибула. Во Група со фрактура на агол на мандибула 1 случај и тоа со изникнат трет молар, додека од Група со фрактура на врат на мандибула со изникнат трет молар биле 3 (75%) додека немало трет молар кај 1 (25%) случаи (Табела 16 и График 13).

Кај тројните фрактури, за  $p < 0,05$ , анализата укажа на сигнификантна асоцијација помеѓу карактеристиките на состојбата без импакција на трет молар (изникнат / нема) и локализацијата на фрактурата на мандибула (агол/ врат) за Yates Corrected=25,243;  $df=1$ ;  $p=0,0001$  во прилог на сигнификантно повеќе изникнат трет молар во Група со фрактура на агол на мандибула .

### 7.2.5. Анализа на примерокот според класификација на вертикална положба на мандибуларен трет молар

Вертикалните положби на мандибуларните трети катници беа оценети со релативна длабочина на третиот молар во коската. Направена е класификација и тоа: а) **ниво А** - кога највисоката точка на мандибуларниот трет молар е на иста положба или во повисока положба, со оклузална рамнина на вториот мандибуларен молар; б) **ниво Б** - кога највисоката точка е пронајдена помеѓу оклузална рамнина на мандибуларниот втор молар и цементноемајлова граница; и в) **ниво В** - кога највисоката точка е на долната страна на цементноемајлова граница.

Табела 17. Анализа според класификација на вертикална положба на мандибуларен трет молар и според локација на фрактура на мандибула

Со импакција на трет молар				
Класификација на вертикална положба на мандибуларен трет молар		Локација на фрактура		Вкупно
		Група со ф-ра на агол на мандибула	Група со ф-ра на врат на мандибула	
Ниво А	Број	9	5	14
	%	39,13%	71,43%	46,67%
Ниво Б	Број	13	2	15
	%	56,52%	28,57%	50%
Ниво В	Број	1	0	1
	%	4,35%	0%	3,33%
Вкупно	Број	23	7	30
	%	76,67%	23,33%	100%

Yates corrected=2,3425; df=2; p=0,3099

\* сигнификантно за  $p < 0,05$

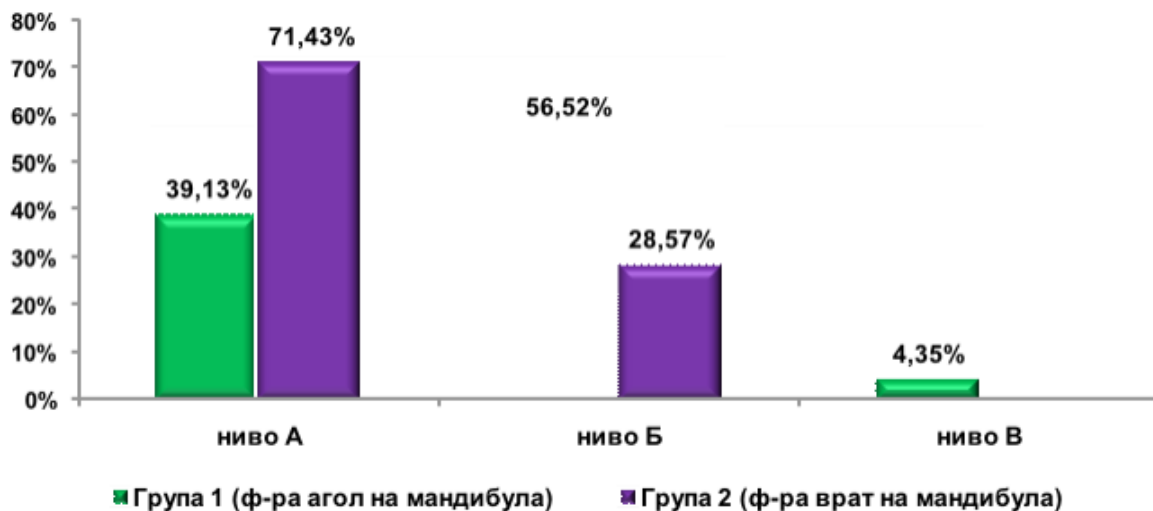
Во целиот примерок на 30 (100%) испитаници со фрактура на мандибула и утврдена импакција на трет молар, направена е класификација на вертикална положба на мандибуларен трет молар (Табела 17). Анализата на според класификација на вертикална положба на мандибуларен трет молар укажа дека 14 (46,7%) од испитаниците имале Ниво А, 15 (50%) имале Ниво Б и 1 (3,3%) имал Ниво В (Табела 17).

Дополнителната анализа укажа дека во однос на класификација на вертикална положба на мандибуларен трет молар во Групата со фрактура на агол на мандибула имало 9 (39,1%) испитаници со Ниво А, 13 (56,5%) со Ниво Б и 1 (4,4%) со Ниво В (Табела 17 и График 14).

Во Групата со фрактура на врат на мандибула, Ниво А класификација на вертикална положба на мандибуларен трет молар имало кај 5 (71,4%) испитаници следено со Ниво Б кај 2 (28,6%). Во оваа група не е регистриран ни еден случај на Ниво В класификација на вертикална положба на мандибуларен трет молар (Табела 17 и График 14).

За  $p > 0,05$ , не е утврдена сигнификантна асоцијација помеѓу нивоите на класификација на вертикална положба на мандибуларен трет молар и локализацијата на фрактурата на мандибула (агол/ врат) за Yates corrected=2,3425; df=2;  $p=0,3099$ .

**График 14. Дистрибуција според класификација на вертикална положба на мандибуларен трет молар и според локација на фрактура на мандибула**



### 7.2.6. Анализа на примерокот според класификација на хоризонтална положба на мандибуларен трет молар

Хоризонталните положби на мандибуларните трети катници беше оценувана со мерење на коронката и ширината на третиот мандибуларен молар. За оваа цел испитаниците беа поделени во три класи и тоа: а) **Класа I** - присуството на доволен простор на ерупција помеѓу дисталната страна на вториот мандибуларен молар и предната граница на рамусот; б) **Класа II** - недоволен простор што доведува до нецелосна ерупција и в) **Класа III** - присуство на поголем дел од мандибуларниот трет молар во рамусот, што не резултира со ерупција.

Табела 18. Анализа според класификација на хоризонтална положба на мандибуларен трет молар и според локација на фрактура на мандибула

Со импакција на трет молар				
Класификација на хоризонтална положба на мандибуларен трет молар		Локација на фрактура		Вкупно
		Група со ф-ра на агол на мандибула	Група со ф-ра на врат на мандибула	
Класа I	Број	8	2	10
	%	34,78%	28,57%	33,33%
Класа II	Број	15	5	20
	%	65,22%	71,43%	66,67%
Вкупно	Број	23	7	30
	%	76,67%	23,33%	100%

Fisher exact two tailed test:  $p=0,8787$

\* сигнификантно за  $p<0,05$

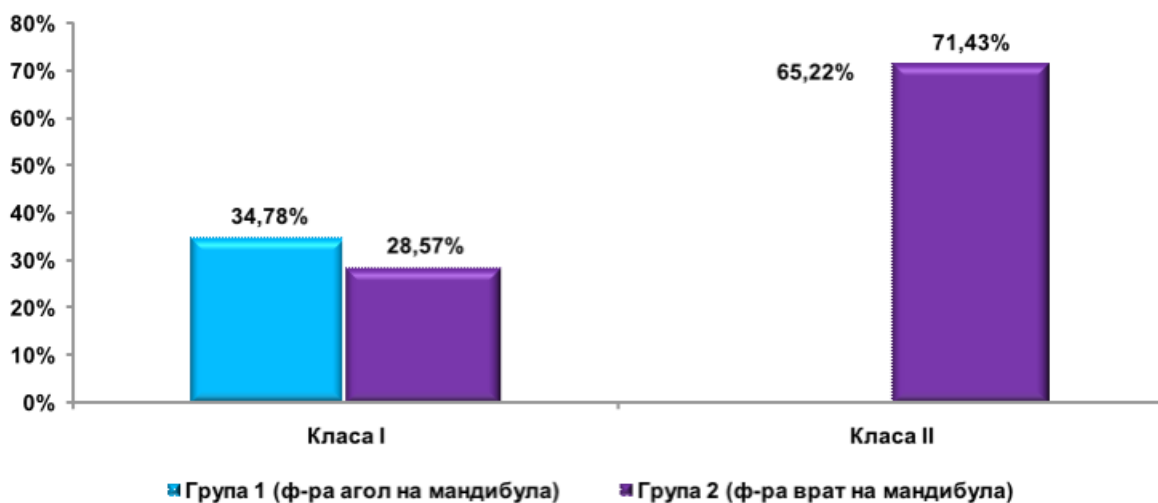
Во целиот примерок на 30 (100%) испитаници со фрактура на мандибула и утврдена импакција на трет молар, направена е класификација на хоризонтална положба на мандибуларен трет молар (Табела 18). Анализата на според класификација на хоризонтална положба на мандибуларен трет молар укажа дека 10 (33,1%) од испитаниците имале Класа I, а 20 (66,7%) имале Класа II (Табела 18 и График 15). Кај ниеден од испитаниците со фрактура на мандибула и утврдена импакција на трет молар не беше утврдено присуство на Класа III.

Дополнителната анализа укажа дека во однос на класификација на хоризонтална положба на мандибуларен трет молар во Групата со фрактура на агол на мандибула имало 8 (34,8%) испитаници со Класа I, и 15 (65,2%) со Класа II (Табела 18 и График 15).

Во Групата со фрактура на врат на мандибула, Класа I класификација на хоризонтална положба на мандибуларен трет молар имало кај 2 (28,6%) испитаници следено со Класа II кај 5 (71,4%) (Табела 18 и График 15).

За  $p > 0,05$ , не е утврдена сигнификантна асоцијација помеѓу нивоите на класификација на хоризонтална положба на мандибуларен трет молар и локализацијата на фрактурата на мадибула (агол/ врат) за Fisher exact two tailed test:  $p = 0,8787$ .

**График 15. Дистрибуција според класификација на хоризонтална положба на мадибуларен трет молар и според локација на фрактура на мандибула**



### 7.2.7. Анализа на примерокот според ангулација на мандибуларен трет молар

Во рамките на истражувањето направена е анализа на примерокот на испитаници со фрактура на мандибула и утврдена импакција на трет молар, во однос на анулирањето на мандибуларниот трет молар. При тоа испитаниците беа поделени во пет групи и тоа со: **а) вертикална ангулација** - кога аголот помеѓу оклузалната површина на вториот мандибуларен молар и оној на мандибуларниот трет молар е  $\leq 10^\circ$  во мезијалната дистална насока; **б) мезијална ангулација** – агли од  $11^\circ - 70^\circ$  во мезијалната насока; **в) дистална ангулација** – агли од  $11^\circ - 70^\circ$  во дисталната насока; **г) хоризонтална ангулација** - агол  $\geq 71^\circ$ ; и **д) заб микроб** - присуството на мандибуларен трет молар без развој на коренот.

Табела 19. Анализа на примерокот според ангулација на мандибуларен трет молар и според локација на фрактура на мандибула

Со импакција на трет молар				
Ангулација на трет молар		Локација на фрактура		Вкупно
		Група со ф-ра на агол на мандибула	Група со ф-ра на врат на мандибула	
мезијална	Број	7	2	9
	%	30,43%	28,57%	30%
вертикална	Број	10	1	11
	%	43,48%	14,29%	36,67%
дистална	Број	6	4	10
	%	26,09%	57,14%	33,33%
Вкупно	Број	23	7	30
	%	76,67%	23,33%	100%

Fisher Freeman Halton exact test:  $p=0,2647$

\* сигнификантно за  $p<0,05$

Во целиот примерок на 30 (100%) испитаници со фрактура на мандибула и утврдена импакција на трет молар, направена е класификација според ангулација на мандибуларен трет молар (Табела 19). Анализата на според ангулацијата на мандибуларен трет молар укажа дека 9 (30%) од испитаниците имале мезијална ангулација, 11 (36,7%) имале вертикална ангулација и 10 (33,3%) имале дистална ангулација (Табела 19 и График 16). Кај ниеден од

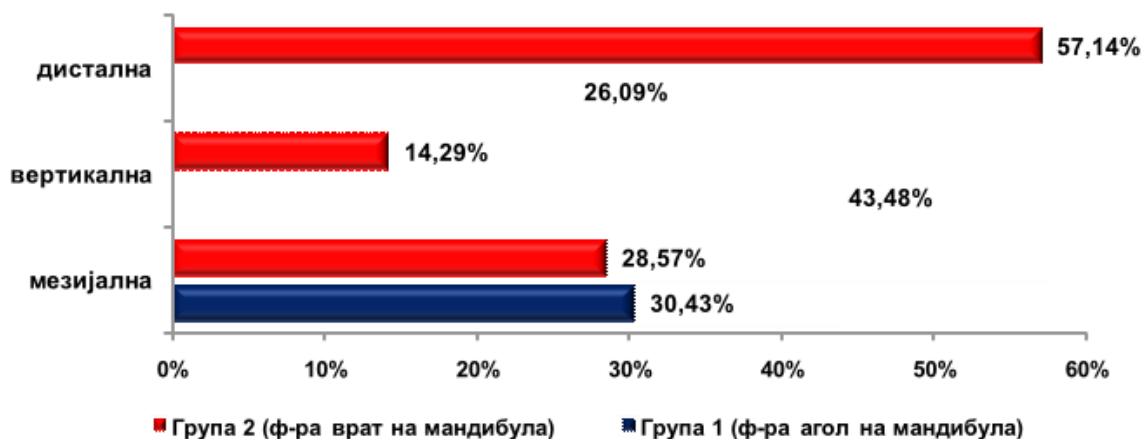
испитаниците со фрактура на мандибула и утврдена импакција на трет молар не беше утврдено хоризонтална ангулација и заб микроб.

Дополнителната анализа укажа дека во однос на ангулација на мандибуларен трет молар во Групата со фрактура на агол на мандибула имало 7 (30,4%) испитаници со мезијална ангулација, 10 (43,5%) со вертикална ангулација и 6 (26,1%) со дистална ангулација (Табела 19 и График 16).

Во Групата со фрактура на врат на мандибула, мезијална ангулација на мандибуларен трет молар имало кај 2 (28,6%) испитаници, вертикална ангулација кај 1 (14,3%) и дистална ангулација кај 4 (57,1%) (Табела 19 и График 16).

За  $p > 0,05$ , не е утврдена сигнификантна асоцијација помеѓу нивоите на ангулација на мандибуларен трет молар и локализацијата на фрактурата на мандибула (агол/ врат) на испитаниците за Fisher Freeman Halton exact test:  $p = 0,2647$ .

**График 16. Дистрибуција според ангулација на мандибуларен трет молар и според локација на фрактура на мандибула**



## 7.2.8. Анализа на примерокот според видови на третман

Во рамките на истражувањето направена е анализа на примерокот според видови на аплицираниот третман и тоа; а) конзервативен; б) хируршки и в) комбиниран (конервативен и хируршки).

**Табела 20. Анализа на примерокот според аплициран третман и според локализација на фрактура на мандибула**

Третман		Локализација на фрактура		Вкупно
		Група 1 (ф-ра агол на мандибула)	Група 2 (ф-ра врат на мандибула)	
конзервативен	Број	22	28	50
	%	39,29%	71,79%	52,63%
хируршки	Број	32	10	42
	%	57,14%	25,64%	44,21%
комбиниран	Број	2	1	3
	%	3,57%	2,56%	3,16%
Вкупно	Број	56	39	95
	%	58,95%	41,05%	100%

Fisher Freeman Halton exact test:  $p=0,0044^*$   
 Pearson Chi-square=12,0642;  $df=1$ ;  $p=0,0005^*$   
 Fisher exact two tailed test:  $p=0,6771$   
 Fisher exact two tailed test:  $p=0,4281$

\* сигнификантно за  $p<0,05$   
 конзервативна/ хируршка  
 хируршки/ комбиниран  
 конзервативен/ комбиниран

Анализата укажа дека во целиот примерок на 95 (100%) испитаници со фрактура на мандибула, 50 (52,6%) биле третирани конзервативно, 42 (44,2%) хируршки и 3 (3,2%) со комбинирана терапија (конзервативно и хируршки) (Табела 20 и График 17).

Во Група 1 (ф-ра на агол на мандибула) вкупно 22 (39,3%) од испитаниците биле третирани конзервативно, 32 (57,1%) хируршки и 2 (3,6%) со комбинирана терапиј. Дополнителната анализа укажа дека, во Група 2 (ф-ра на врат на мандибула) вкупно 28 (71,8%) испитаници биле третирани конзервативно, 10 (25,6%) биле третирани хируршки и 1 (2,6%) биле третирани со комбинирана терапија) (Табела 20 и График 17).



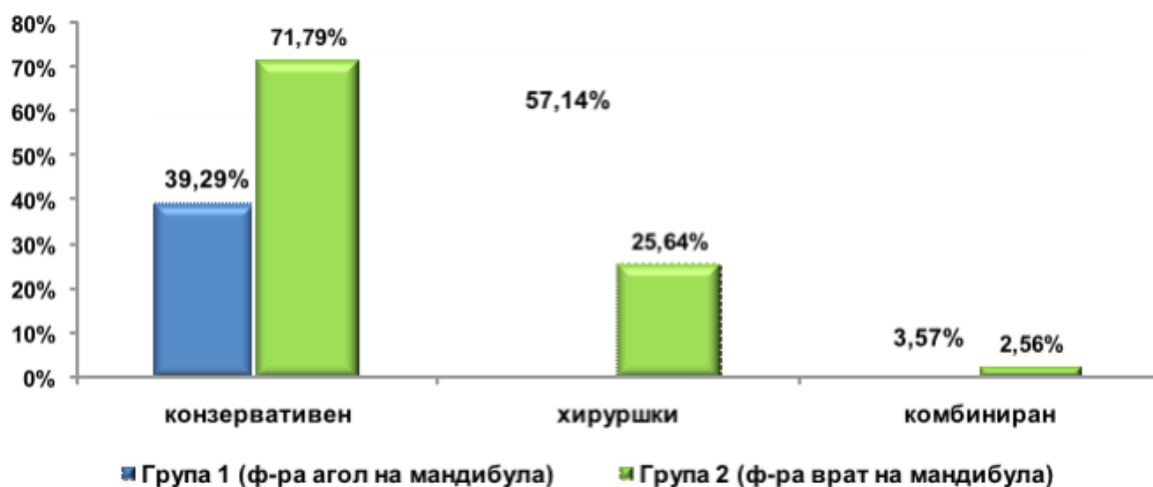
За  $p < 0,05$ , постои сигнификантна асоцијација помеѓу локализацијата на фрактурата на мадибула (агол/ врат) и видот на третманот кој го примаат пациентите за Fisher Freeman Halton exact test:  $p = 0,0044$  (Табела 20).

За  $p < 0,05$ , постои статистички сигнификантна асоцијација помеѓу видот на третманот (конзервативен v.s. хируршки) и локализацијата на фрактурата на мадибула (агол/ врат) (Pearson Chi-square=12,0642; df=1;  $p = 0,0005$ ). Во однос ан конзервативниот и хируршкиот третман, за  $p < 0,05$ , пациентите од Група 2 (ф-ра на врат на мандибула) имаат за 4,654 пати сигнификантно поголема веројатност за конзервативен третман споредено со пациентите од Група 1 (ф-ра на агол на мандибула) [OR=4,654 (1,90-11,37) CI 95%].

За  $p > 0,05$ , нема сигнификантна асоцијација помеѓу локализацијата на фрактурата на мадибула (агол/ врат) и видот на третманот (хируршки/ комбиниран) за Fisher exact two tailed test:  $p = 0,6771$  (Табела 20).

За  $p > 0,05$ , не е утврдена ниту статистички сигнификантна асоцијација помеѓу локализацијата на фрактурата на мадибула (агол/ врат) и видот на третманот (конзервативен/ комбиниран) кој го добиваат пациентите (Fisher exact two tailed test:  $p = 0,4281$ ) (Табела 20).

**График 17. Анализа на примерокот според аплициран третман и според локација на фрактура на мандибула**



Направена е дополнителна анализа за видот на третманот во однос на карактеристики на импакција на трет молар (делумна/ целосна) кај примерокот на пациенти со фрактура на агол на мандибула (Табела 21). Анализата укажа дека кај овие пациенти 14 (60,9%) испитаници биле со конзервативен третман, 7 (30,4%) биле со хируршки третман и 2 (8,7%) биле со комбиниран третман.

Кај пациентите со делумна импакција на трет молар, најголемиот дел или 3 (60%) биле со конзервативен третман а по 1 (20%) биле со хируршки односно комбиниран третман. Кај пациентите со целосна импакција на трет молар, најголемиот дел и тоа 11 (61,1%) биле со конзервативен третман, следено со 6 (33,3%) со хируршки третман и 1 (5,6%) со комбиниран третман (Табела 21).

За  $p > 0,05$ , не е утврдена сигнификантна асоцијација помеѓу дадениот третман и карактеристиките на импакција на трет молар (делумна/ целосна) кај пациенти со фрактура на агол на мандибула (Fisher Freeman Halton exact test:  $p = 0,5646$ ).

**Табела 21. Анализа според аплициран третман и карактеристики на импакција на трет молар кај фрактура на агол на мандибула**

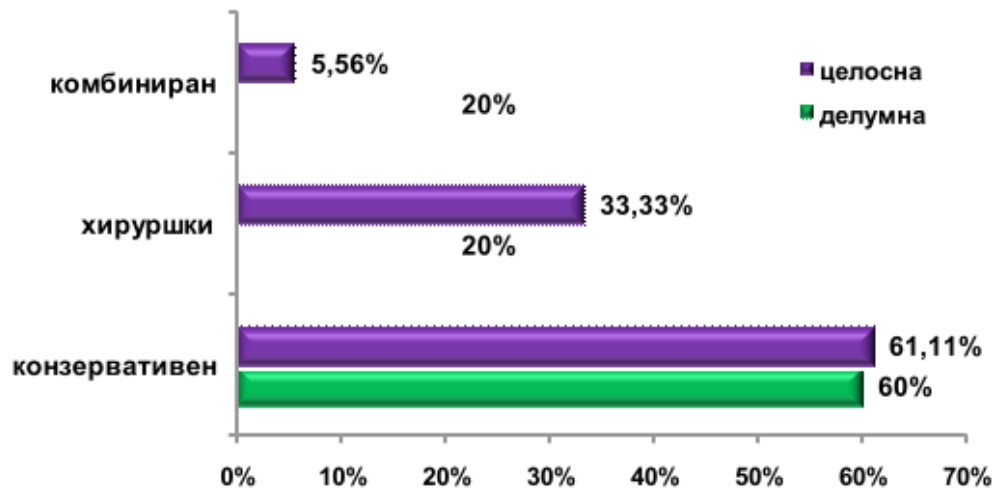
Третман		ф-ра агол на мандибула со импакција на трет молар		Вкупно
		делумна	целосна	
конзервативен	Број	3	11	14
	%	60%	61,11%	60,87%
хируршки	Број	1	6	7
	%	20%	33,33%	30,43%
комбиниран	Број	1	1	2
	%	20%	5,56%	8,70%
Вкупно	Број	5	18	23
	%	21,74%	78,26%	100%

Fisher Freeman Halton exact test:  $p = 0,5646$

\* сигнификантно за  $p < 0,05$

Графичкиот приказ на анализата според вид на аплициран третман и карактеристики на импакција на трет молар кај фрактура на агол на мандибула е дадена на График 18.

**График 18. Анализа според аплициран третман и карактеристики на импакција на трет молар кај фрактура на агол на мандибула**



Направена е дополнителна анализа за видот на третманот во однос на карактеристики на импакција на трет молар (делумна/ целосна) кај примерокот на пациенти со фрактура на врат на мандибула (Табела 22).

**Табела 22. Анализа според аплициран третман и карактеристики на импакција на трет молар кај фрактура на врат на мандибула**

Третман		ф-ра врат на мандибула со импакција на трет молар		Вкупно
		делумна	целосна	
конзервативен	Број	1	2	3
	%	50%	40%	42,86%
хируршки	Број	1	2	3
	%	50%	40%	42,86%
комбиниран	Број	0	1	1
	%	0%	20%	14,29%
Вкупно	Број	2	5	7
	%	28,57%	71,43%	100%

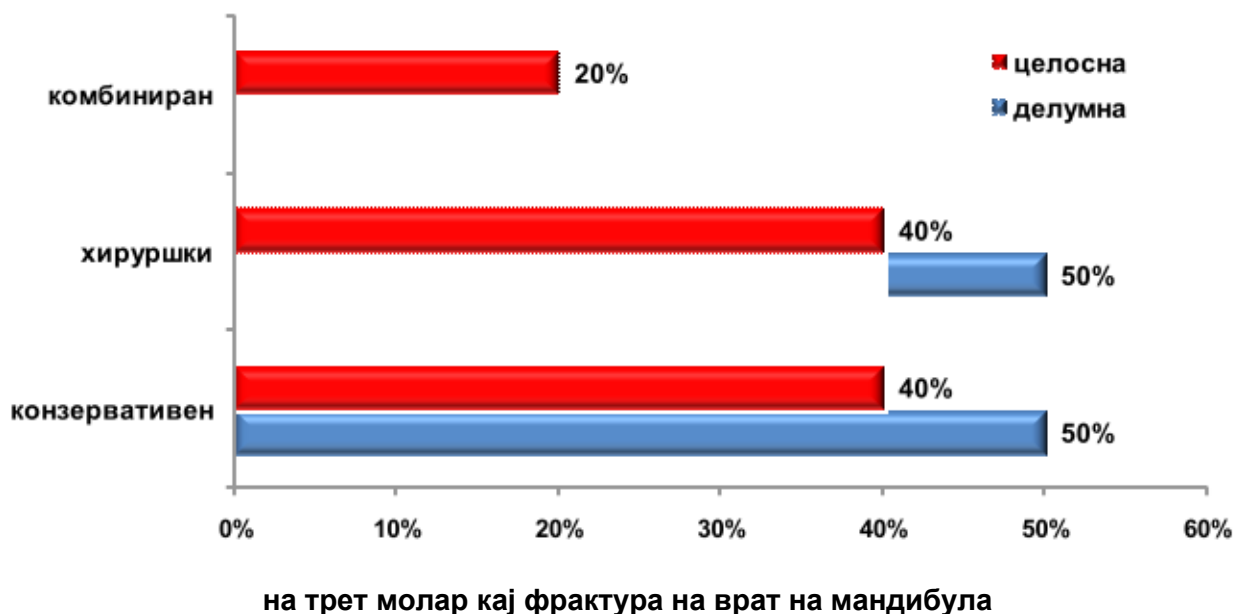
Fisher Freeman Halton exact test:  $p=0,9999$

\* сигнификантно за  $p<0,05$

Анализата укажа дека од овие пациенти по 3 (42,9%) испитаници биле со конзервативен односно хируршки третман и 1 (14,3%) бил со комбиниран третман. Кај пациентите со делумна импакција на трет молар, по 1 (50%) биле со конзервативен односно хируршки третман, а ниту еден со комбиниран. Кај пациентите со целосна импакција на трет молар, по 2 (40%) биле со конзервативен односно хируршки третман и 1 (20%) бил со комбиниран третман (Табела 22 и График 19).

За  $p > 0,05$ , не е утврдена сигнификантна асоцијација помеѓу дадениот третман и карактеристиките на импакција на трет молар (делумна/ целосна) кај пациенти со фрактура на врат на мандибула (Fisher Freeman Halton exact test:  $p = 0,9999$ ).

**График 19. Анализа според аплициран третман и карактеристики на импакција**



## 7.2.9. Анализа на примерокот според екстракција на трет молар

Сите испитаниците со фрактура на мандибула во примерокот на истражувањето беа анализирани во однос на екстракција на трет молар.

**Табела 23. Анализа на примерокот според екстракција на трет молар и според локација на фрактура на мандибула**

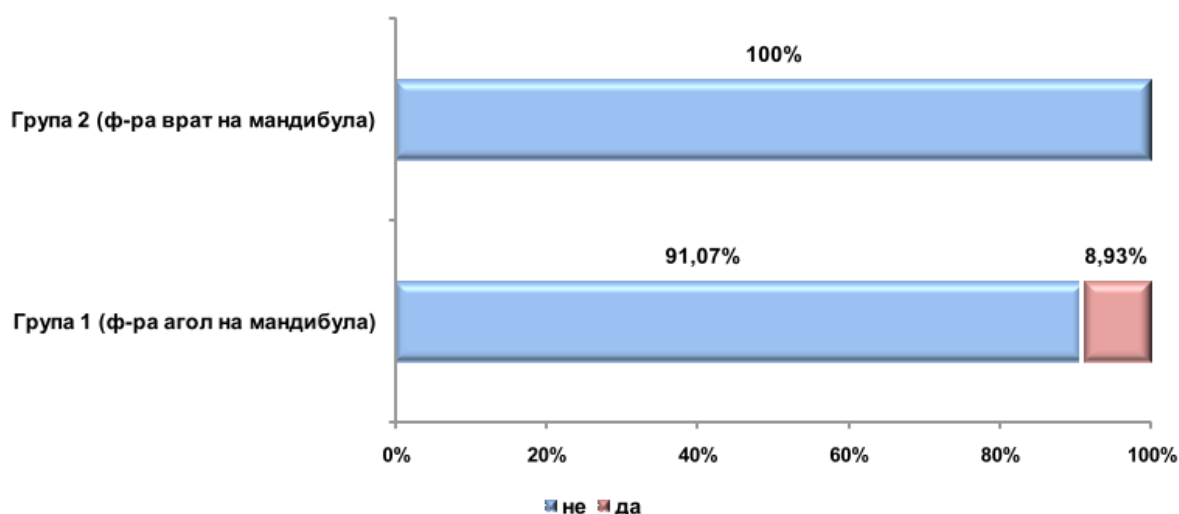
Екстракција на трет молар		Локализациј на фрактура		Вкупно
		Група 1 (ф-ра агол на мандибула)	Група 2 (ф-ра врат на мандибула)	
не	Број	51	39	90
	%	91,07%	100%	94,74%
да	Број	5	0	5
	%	8,93%	0%	5,26%
Вкупно	Број	56	39	95
	%	58,95%	41,05%	100%

Yates corrected=3,6756; df=1; p=0,0552

\* сигнификантно за  $p < 0,05$

Согласно Табела 23 и График 20, анализата укажа дека од 95 (100%) испитаници во примерокот, екстракција на трет молар имало само кај 5 (5,7%), од кои сите биле од Група 1 со фрактура на агол на мандибула. За  $p > 0,05$ , нема сигнификантна асоцијација помеѓу екстракција на трет молар и локализација на фрактура на мандибула (агол/ врат) (Yates corrected=3,6756; df=1; p=0,0552).

**График 20. Анализа на примерокот според екстракција на трет молар и според локација на фрактура на мандибула**



Направена е дополнителна анализа за екстракција на трет молар според локализацијата на фрактура на мандибула (агол/ врат) кај пациентите со импакција на трет молар (Табела 24).

**Табела 24. Анализа на примерокот со импакција на трет молар според екстракција на трет молар и според локација на фрактура на мандибула**

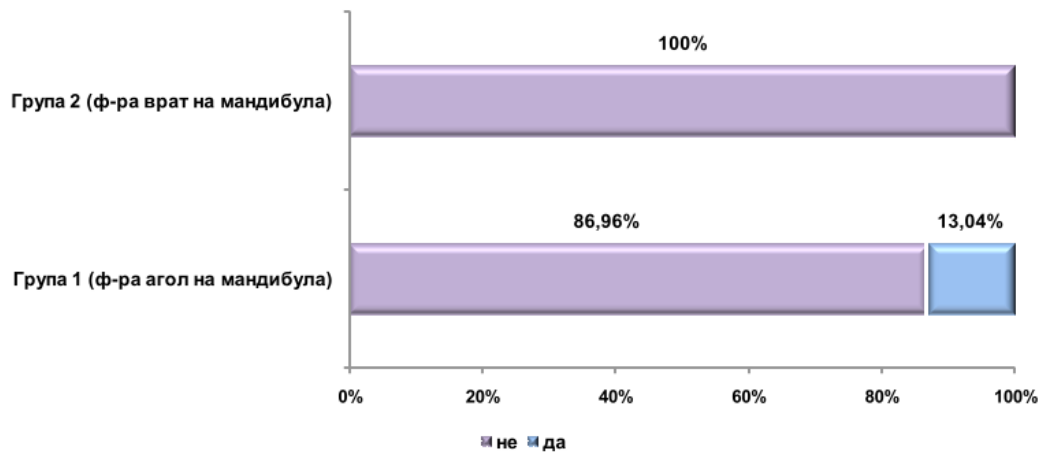
Со импакција на трет молар				
Екстракција на трет молар		Локализациј на фрактура		Вкупно
		Група 1 (ф-ра агол на мандибула)	Група 2 (ф-ра врат на мандибула)	
не	Број	20	7	27
	%	86,96%	100%	90%
да	Број	3	0	3
	%	13,04%	0%	10%
Вкупно	Број	23	7	30
	%	76,67%	23,33%	100%

Yates corrected=1,0145; df=1; p=0,3138

\* сигнификантно за p<0,05

Анализата укажа дека кај 27 (90%) од овие пациенти немало екстракција на трет молар, а само 3 (10%) имале ваква интервенција (Табела 24 и График 21). Сите екстракции на трет молар во оваа група на пациенти со импакција на трет молар биле направени кај пациентите со фрактура на агол на мандибула. За  $p>0,05$ , нема сигнификантна асоцијација помеѓу екстракција на трет молар и локализација на фрактура на мандибула (агол/ врат) кај пациенти со импакција на трет молар (Yates corrected=1,0145; df=1; p=0,3138).

**График 21. Анализа на примерокот со импакција на трет молар според екстракција на трет молар и според локација на фрактура на мандибула**



Направена е дополнителна анализа за екстракција на трет молар во однос на карактеристики на импакција на трет молар (делумна/ целосна) кај примерокот на пациенти со фрактура на агол на мандибула. Анализата укажа дека во овој примерок на пациенти, екстракција на трет молар е направена само кај 3 (13%) пациенти, сите со целосна импакција на трет молар (Табела 25 и График 22).

**Табела 25. Анализа според екстракција на трет молар и карактеристики на импакција на трет молар кај фрактура на агол на мандибула**

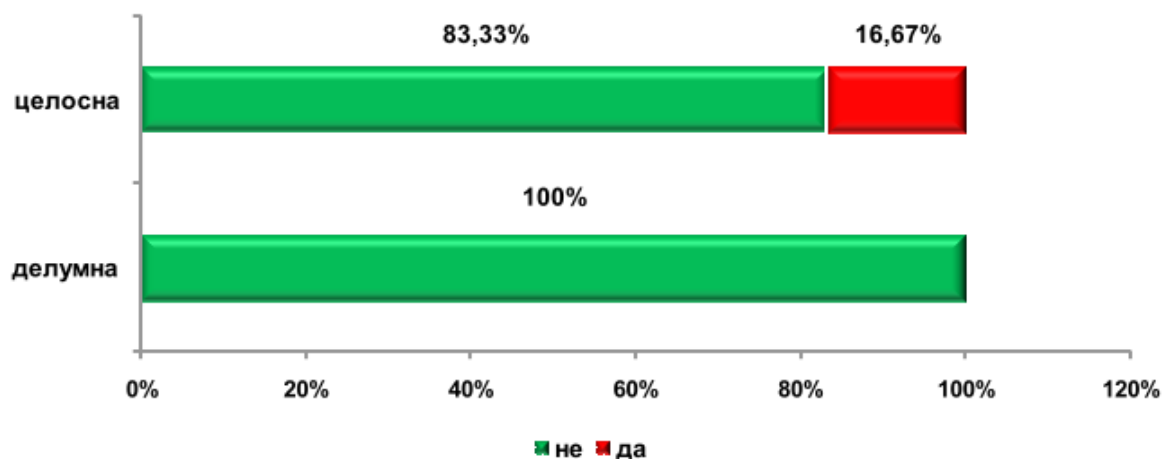
Екстракција на трет молар		ф-ра агол на мандибула со импакција на трет молар		Вкупно
		делумна	целосна	
не	Број	5	15	20
	%	100%	83,33%	86,96%
да	Број	0	3	3
	%	0%	16,67%	13,04%
Вкупно	Број	5	18	23
	%	21,74%	78,26%	100%

Yates corrected=0,9583; df=1; p=0,3276

\* сигнификантно за p<0,05

За p>0,05, не е утврдена сигнификантна асоцијација помеѓу екстракција на трет молар и карактеристиките на импакција на трет молар (делумна/ целосна) кај пациенти со фрактура на агол на мандибула (Yates corrected=0,9583; df=1; p=0,3276).

**График 22. Анализа според екстракција на трет молар и карактеристики на импакција на трет молар кај фрактура на агол на мандибула**





## 8.ДИСКУСИЈА

Од вкупно 95 (100%) испитаници со фрактура на мандибула , 56 (58,9%) се со фрактура на аголот на мандибулата, а 39 (41,1%) се со фрактура на вратот на мандибулата. Naghipur S.<sup>27</sup> има вкупно 446 пациенти со 731 мандибуларна фрактура. За нас од интерес е неговото истражување бидејќи е во согласност со нашиот резултат фрактури на агол се застапени кај 251 пациент (34,3%), а фрактури на вратот на мандибулата се 148 (20,2%).Thangavelu A.<sup>25</sup> во својата анализа од вкупно 870 мандибуларни фрактури има добиено спротивни резултати каде што мандибуларни аголни фрактури се 200 (23%), а фрактурите на колум се 261 (30%), останатите се со други локации.

Во оваа истражување кое се состоеше од 95 пациенти, мажи се 80 (84,21%) и жени се 15 (15,79%). Овој резултат е во согласност со резултатот на студијата спроведена од Deuk-Hyun Mah<sup>28</sup> и останатите автори која анализираше 440 пациенти, од кои 348 (79,1%) мажи и 92 (20,9%) жени што значи забележана е зголемена инциденца на аголна фрактура кај мажи отколку кај жени. Исто така аголна фрактура кај мажи во споредба со жени е поголема кај студијата спроведена од Mahesh Kumar Talkad Subbaiah<sup>29</sup> (со останатите автори) која опфаќа 50 пациенти од кои 38 (76%) се мажи и 12 (24%) жени.Roman K.<sup>30</sup> во својата анализа која опфаќа 1219 пациенти со мандибуларни фрактури наведува поголем процент на мажи 75,1%, додека жени се само 24,9%.Нашата анализа покажа сигнификантна асоцијација помеѓу локацијата на фрактурата на мандибулата (агол/врат) која ја има пациентот и полот. Испитаниците од машкиот пол имаат поголема веројатност да бидат со фрактура на аголот на мандибулата споредено со испитаници од женски пол. Анализата на Hasegava T.<sup>34</sup> е во согласност со мојата, односно процентот на машки пациенти со аголни фрактури бил поголем од процентот на машки пациенти со фрактури на колум. Padhye MN.<sup>24</sup> е во согласност со моите резултатите со преминација на мажи 620 (51,77%), но не утврдува статистичка значајност помеѓу полот и локацијата на фрактурата на мандибулата. Поголема предиспозиција на мажи веројатно се должи на фактот

дека тие се повеќе изложени на фактори на ризик за траума на лицето, тие се почесто вклучени во насилно однесување и физичка пресметка, имаат афинитет за брзо возење, што ги прави повеќе склони на фрактури.

Просечна возраст на испитаници во целиот примерок изнесува  $33 \pm 14,2$  години што е во согласност со анализата на Roman K.<sup>30</sup>  $32,5$  години  $\pm 19,3$  стандардна девијација. Фрактурите на мандибуларниот агол се забележани во возрастна група која се движеше 10 до 60 години, а најголем процент припаѓа на 20 до 29 годишна возраст (36,8%). Сегашниот резултат на истражувањето е во согласност со резултатите од студијата спроведена од Mahesh Kumar Talkad Subbaiah<sup>29</sup> (со останатите автори) кои пријавиле дека најголема инциденца на фрактура на агол била забележана на 20-29 години. Слични резултати добиле Suresh Menon<sup>26</sup> и останатите автори во своето истражување кои забележале најголема инциденца на фрактура на агол кај популација на 20-29 годишна возраст (трета декада од животот). Слични резултати добил Roman K. Rahimi-Nedjat<sup>30</sup> со останатите автори во нивната студија каде највисока инциденца биле повторно пациенти на возраст од 20-29 години. Мојата анализа покажува дека фрактура на аголот на мандибула е најзастапена кај испитаници од возрастната група 20 до 29 години и тоа 25 (44,7%), а фрактура на вратот на мандибула кај испитаници од возрастна група 30 до 39 години и тоа 12 (30,8%). Резултатот на Hasegava T.<sup>34</sup> е во корелација со мојот бидејќи и во неговото истражување пациенти со фрактури на колум се постари од оние со аголни фрактури. Овие резултати веројатно се препишуваат на присуство на релативно висока инциденца на неекстрахирани трети молари, а исто така оваа возрастна група веројатно има тенденција да биде вклучена во насилно однесување, што ги прави повеќе подложни на траума.

Во моето истражување најчестата причина за фрактура на аголот на мандибулата е насилството 33 (34,7) во споредба со падовите 27 (28,4%), собаќајните несреќи 17 (17,89%) и останатите фактори 18 (18,95%). Резултатот е во согласност со студијата на Naghipur S.<sup>27</sup> и останатите автори кај кои најчеста етиологија на фрактура е нападот (81,1%), проследено со паѓање (7%), спортски повреди (4,5%), други причини (4,5%) и RTAs (2,9%). Студијата пак спроведена од Patil PM.<sup>2</sup> не се вклопува со мојот резултат бидејќи кај него водечки фактор е собаќајната несреќа. Исто така и резултатот на Rajan R.<sup>35</sup> и

останатите автори покажува најголем процент на скршеници при собраќајната несреќа. Оваа се должи на повеќе причини како нарушување во однесувањето и социо-културните разлики, учество во спорт, несоодветна свесност за безбедност на патиштата, употреба на алкохол или други опојни средства, кршење на ограничувањето на брзината и др.

Анализата на целиот примерок на фрактури на мандибула и тоа според вид покажува најголем процент на случаи со изолирана фрактура 50 (52,6%) , со помала застапеност се двојните фрактури 40 (42,1)% и најмал процент на случаи со тројна фрактура 5(5,3%). Сличен резултат добиле Suresh Yadav<sup>31</sup> и останатите соработници. Во нивното истражување најголем процент биле случаеви со фрактура на ангулус 61,93%, а најмал процент биле пациенти со тројна фрактура 5,53%. Студијата на Thangavelu A<sup>25</sup> и неговите соработници покажува најмала застапеност на тројна фрактура на мандибула и тоа само 21 % на случаи. Од изолираните фрактури најчеста е фрактура на аголот 34 (60,7%), оваа честа зафатеност на аголниот регион е делумно поради анатомските карактеристики на коската и присуство на третиот молар.

Од двојните фрактури на аголот на мандибулата во примерокот најзастапена е фрактурата на ангулус/корпус 16 (76,2%), потоа помал процент на случаи каде е зафатен ангулус/менталис 3 (14,3%). Двојните фрактури на ангулус/симфиза, ангулус/колум и ангулус билатерално се застапени само кај по 1 (4,7%) испитаник. Резултатот од студијата на Guruprasad Yadavalli<sup>46</sup> и останатите соработници покажува најмал процент на двојна фрактура на тело и ангулус (5%), додека најголем процент се двојни фрактури на прасимфиза и ангулус (35%).

Во истражувањето од вкупно 95 (100%) испитаници со фрактура на мандибула, 65 (68,4%) се без импакција на трет молар, додека 30 (31,6%) се со импакција на трет молар. Групата која е со фрактура на агол на мандибула има 33 (58,93%) испитаници без импакција на трет молар и 23 ( 41,07%) испитаници со импакција на трет молар. Групата која е со фрактура на врат на мандибула има 32 (82,05%) испитаници без импакција на трет молар и 7 (17,9%) испитаници со импакција на трет молар. Оваа е во прилог на сигнификантно поголема застапеност на импакција на трет молар во групата со фрактура на аголот на мандибулата. Кај Suresh Menon<sup>26</sup> во анализата застапеноста на импакиран трет молар кај фрактури на аголот на

мандибулата е 84%, а кај вратот на мандибулата е 18,17% што е во согласност со мојот резултат.

Arunesh Tiwari<sup>32</sup> има слични резултати , импакција на трет молар е процентуално позастапена кај фрактури на аголот на мандибулата 44,44% додека кај фрактури на вратот на мандибулата е 13,33%. Нема импакција на трет молар кај 14,45 % од фрактурите на аголот на мандибулата, а 31,77% од фрактури на врат на мандибула.

Hasegava T.<sup>34</sup> во својата студија има спротивни резултати со тоа што во групата со фрактура на аголот на мандибулата има 18 (21,7%) испитаници без импакција на трет молар и 65 (78,3) испитаници со импакција на трет молар. Во групата со фрактура на вратот на мандибулата има 133 (65,5%) испитаници без импакција на трет молар и 70 (34,5) испитаници со импакција на трет молар.

Во компарација со испитувањето на Suresh Menon<sup>26</sup> имаме скоро еднаков број на испитаници во двете групи кај кои е дијагностицирана импакција на трет молар, поточно дали станува збор за делумна или целосна импакција. Кај фрактурите на аголот на мандибулата кај него 12 % се со делумна импакција, 72 % се со целосна импакција, а 16 % се со целосно еруптиран трет молар. Оваа е во согласност со моето истражување кадешто 21,7 % се со делумна импакција, а 78,3% се со целосна импакција. Кај фрактурите на вратот на мандибулата во неговата анализа 11,36 % се со делумна импакција, а 6,8% со целосна импакција што не е во согласност со моите резултати 28,6% со делумна импакција, а 71,4 % со целосна импакција. Сепак не е утврдена сигнификантна асоцијација помеѓу карактеристиките на состојба со импакција на трет молар ( делумна/целосна ) и локализација на фрактура на мандибула ( агол/врат ).

Arunesh Tiwari<sup>32</sup> во однос на локацијата на двојните фрактури со импакција на трет молар докажува дека поголем процент се во групата со фрактура на агол на мандибулата 78,56% што е во согласност со мојот резултат 66,7%, меѓутоа не е докажана сигнификантна асоцијација помеѓу карактеристиките со импакција на трет молар и локализација на двојните фрактури на мандибула.

Во мојата анализа во целиот примерок без импакција на трет молар се 65 (68,4%) испитаници, истите се анализирани во однос на карактеристиките на третиот молар дали е изникнат или го нема. Во Група со фрактура на агол на

мандибула со изникнат односно без трет молар се консеквентно 23 (69,7%) v.s. 10 (30,3%) од испитаниците, додека во Група со фрактура на врат на мандибула застапеноста на изникнат/ без трет молар е 20 (62,5%) v.s. 12 (37,5%). Arunesh Tiwari<sup>32</sup> во група со фрактура на агол на мандибула со изникнат односно без трет молар има консеквентно 4 (16%) v.s. 23 (84%) од испитаниците, додека во Група со фрактура на врат на мандибула застапеноста на изникнат/ без трет молар била 34 (77,27%) v.s. 10 (22,73%).

Според податоците 76,67 % делумно или целосно импактирани трети молари се присутни во фрактурната линија, а останатите 23,33 % недостасуваат. Во студијата на A.Thangavelu<sup>25</sup> и останатите соработници аголните фрактури се со 84 % делумно или целосно импактирани трети молари, а останатите 16% се изникнати трети молари. Оваа статистички е доста значајно и не е во согласност со нашево истражување. Студијата на T. Hasegava<sup>34</sup> и останатите автори приближно се совпаѓа со моето истражување каде мандибуларен трет молар е присутен 78,3%, а недостасува кај 21,7%. Peter Vui<sup>42</sup> во својата студија објавил дека 65 % од пациентите имаат присутен трет молар во линија на фрактура.

Хоризонталната положба на трет молар во однос на фрактура Во моето истражување имаше 10 (33,1%) случаи од класа I позиција на трет молар. 20 (66,7%) случаи од класа II и во класа III нема податоци за присутни импактирани заби (0%) кај пациентите со фрактура на мандибуларниот агол. Слични резултати добиле Mahesh Kumar Talkad Subbaiah<sup>29</sup> и другите соработници. Пронајдени се 12 (36%) случаи од I класа, 14 (43%) случаи од II класа и 7 (21%) случаи од III класа позиција на трет молар. Резултатите добиени од студијата на Sarfaraz Khan<sup>7</sup> и соработниците не се совпаѓаат во целост со претходните резултати, но и тука е најзастапена II класа. Пронајдени се 23 (44,1%) случаи од I класа, 29 (51,8%) случаи од II класа и 4 (7,1%) случаи од III класа. Ова може да се должи на намалувањето на висината на мандибуларниот аголен регион со окупирање на коскениот простор, што ја прави подложна на фрактура. Овие наоди не беа во согласност со резултатот од студијата на A.Thangavelu<sup>25</sup> и другите соработници. Во неговата студија пронајдени се 244 (45%) случаи од I класа, 188(36%) случаи од II класа и 98 (19%) случаи од III класа.

Вертикалната позиција на трет молар во корелација со фрактура

Во оваа истражување, позицијата А е забележана кај 14 (46,7%) случај, позиција Б во 15 (50%) случаи и позиција В во 1(3,3%) случаи. Резултатите од оваа студија не беа во согласност со студијата спроведена од A.Thangavelu<sup>25</sup> и другите соработници. Во оваа студија позиција А е забележана кај 218(42%) случаеви, позиција Б кај 197(38%) и позиција В кај 105(20%). Слични резултати добиле Mahesh Kumar Talkad Subbaiah<sup>29</sup> и другите соработници. Во оваа студија позиција А е забележана кај 20 (61%) случаеви, позиција Б кај 8 (24%) и позиција В кај 5 (15 %). Резултатите добиени од студијата на Sarfaraz Khan<sup>7</sup> и соработниците се слични со моите резултати. Во оваа студија позиција А е забележана кај 17 (30,3%) случаеви, позиција Б кај 35 (62,5%) и позиција В кај 4 (7,1 %). Оваа може да се објасни со фактот дека во мандибулата со делумно импактирани или еруптирани заби континуитетот на надворешниот коскен гребен е прекинат , создавајќи точка на слабост во мандибулата, што ја прави подложна на фрактура. Во моето истражување, забележаните резултати не беа значајни во однос на вертикалната позицијата и аголната фрактура.

#### Ангулацијата на трет молар во корелација со фрактура

Ангулацијата на забот е анализирана во 30 случаи. Според податоците најчеста е вертикалната ангулација 11 (36,7%) случаи, потоа следи дисталната ангулација 10 (33,3%) случаи и мезијалната ангулација 9 (30%). Кај ниеден од испитаниците не е утврдена хоризонталната ангулација. Нема голема статистичка разлика помеѓу мезијалната и дисталната ангулација. Резултатите од оваа истражување не се во согласност со студијата спроведена од Thangavelu A<sup>25</sup> и останатите соработници. Во нивната студија мезијалната ангулација е застапена во 250 (48%) случаи, дистална во 75 (14%) случаи, вертикална ангулација во 151 (29%) , хоризонтална ангулација во 35 (6%) случаи и заб микроб 9 (2%) . Според резултатите од студијата спроведена од W.R.Pires<sup>33</sup> и останатите соработници најчеста ангулација е мезијалната 27 (36%) случаи што не е во согласност со мојот резултат, но и податоците за резултатите од останатите ангулации видно се разликуваат : вертикална 25 (33,3%), хоризонтална 14 (18,7) и дистална 9 (12%).

Лекувањето на фрактурите на долна вилица според податоците од истражувањето најчесто е со конзервативен третман 50 (52,6%) , потоа хирушкиот третман 42 (44,2%) и само 3 (3,1%) со комбинирана терапија. Од

вкупно 95 пациенти тие што се лекувани со хирушки третман кај 5 е екстрахиран третиот импактиран молар, додека кај оние што е применет конзервативен третман не е забележана екстракција. А Sipahi Calis<sup>44</sup> од својата студија објавил дека од вкупно 100 пациенти 35 биле лекувани со хирушки третман, додека останатите со конзервативен третман. Тој ги разгледувал и критериумите за отстранување на забите во линија на фрактура и установил дека одложувањето на екстракција кога фрагментите се многу мобилни го олеснува одржувањето на оклузија со добра редукција и спречување на колапс на фрагменти. Во случаи кога забите се отстранети во прв акт или со одлижен пристап не се забележани компликации. Меѓутоа, кога забите во линија на фрактура биле оставени нетретирани, постоперативни компликации се забележани кај двајца пациенти (2,86%) кои биле конзервативно лекувани, и кај еден пациент (3,08%) кој бил хирушки лекуван. Sachin Rai<sup>43</sup> објавил дека пациентите во својата студија ги поделил во две групи. Првата група се состоела од 30 пациенти кај кои бил зачуван забот, а втората група од 24 пациенти кај кои бил отстранет забот од линијата на фрактура. И двете групи биле третирани со отворена редукција и внатрешна фиксација.

Резултатот од моето истражување во однос на постоперативните компликации покажува низок процент на пациенти со истите. Од вкупно 95 испитаници забележани се компликации само кај еден од пациентите. Сличен резултат добиле А Sipahi Calis<sup>44</sup> et all, стапката на инциденца на постоперативните компликации е ниска односно само кај 2 испитаника се забележани истите.

## 9.ЗАКЛУЧОК

Анализата на примерокот според локализација на фрактура на мандибула (агол / врат) и според состојба на трет молар односно дали истиот е без / со импакција според тестот Pearson Chi-square=5,6888; df=2; p=0,0171 е во прилог на сигнификантно поголема застапеност на импакција на трет молар кај фрактури на агол на мандибула. Импактиран трет молар кај вратните фрактури беше присутен кај 17 % од испитаниците а кај аголните фрактури кај 48% од испитаниците. Ова јасно кажува дека при постоење на импактиран делумно или целосно трет молар настанува фрактура во пределот на аголот на мандибулата при дејствување на сила како резултат на ослабување на коската во тој регион. Одсуството на импактиран трет молар од друга страна допринесува при траума, вратот на мандибулата да биде предилекционо место за фрактура како најграцилен сегмент од долната вилица.

Поради овие сознанија се советува најчесто превентивна екстракција на третите молари особено импактирани кај луѓето кои се бават со професионален спор или се изложени на можност од лицева траума. За заштита на вратот на мандибулата кај истата популација се советува носење на заштитни гуми со кои двете вилици се во оклузија и на тој начин се намалува силата на ударот која се пренесува до вратот на мандибулата.

Позицијата на третиот молар во смисол на делумна или целосна импакција е сигнификантно асоциран со фрактурата на аголот на мандибулата, 78.3% од испитаниците со аголна фрактура биле со целосно импактиран трет молар. Исто така постои зависност помеѓу аголните фрактури и целосно изникнатиот трет молар во споредба со непостоење на истиот. Присуството на трет молар па дури и изникнат ја ослабува коската во пределот на аголот и ја прави подложна на фрактури.

Анализа на примерокот според класификација на вертикална положба на мандибуларен трет молар укажа дека најголем дел од испитаниците се со ниво Б или највисоката точка на импактираниот трет молар е пронајдена помеѓу оклузална рамнина на мандибуларниот втор молар и цементноемајлова граница. Според класификацијата на хоризонтална положба на мандибуларен



трет молар најзастапена е Класа II која се дефинира како недоволен простор што доведува до нецелосна ерупција, додека од ангулациите најголем дел од испитаниците се со вертикална ангулација. Во ова истржување не најдовме сигнификантна зависност помеѓу некоја позиција на третиот молар хоризонтална или вертикална и аголната фрактура на долната вилица.

Во истражуваниот примерок конзервативниот третман е многу почесто применет и кај двете групи испитаници со аголна фрактура и вратна фрактура на долната вилица. Екстракција на делумно или целосно импактиран трет молар е направена кај 5 пациенти сите со аголна фрактура. Забот во фрактурна линија кај аголните фрактури може да се сочува доколку не е излуксиран со цел да се одржи континуитетот на фрактурираните фрагменти, иако правило во трауматологијата на вилиците е да се екстрахираат забите во фрактурна линија поради зголемена можност од инфекција. Компликациите од третманот се многу ретки, во овој примерок најдов една компликација и тоа инфекција во пределот на ангуларна фрактура со присутен импактиран заб во фрактурна линија.

Со овие заклучоци одговараме на главната цел на трудот, да се утврди влијанието на импактираните или делумно импактирани трети молари во настанокот на ангуларните фрактури на долната вилица. Импактираниот трет молар е најчеста причина за фрактура во аголот на мандибулата. Неговото отстранување го зајакнува аголот на долната вилица, но и го зголемува ризикот за фрактура во вратот на мандибула.

## 10. БИБЛИОГРАФИЈА

- <sup>1</sup> Гаврич, М., Пишчевич, А. и Сјеробабин, И. (2001). Максилофацијална хирургија. Стоматолошки факултет – Београд
- <sup>2</sup> Patil PM. Unerupted lower third molars and their influence on fractures of the mandibular angle and condyle. 2012 Jul;50(5):443-6
- <sup>3</sup> A.N.Bobrowski C.L.Sonego O.L.Chagas Junior. Postoperative infection associated with mandibular angle fracture treatment in the presence of teeth on the fracture line: a systematic review and meta-analysis.September 2013, Pages 1041-1048
- <sup>4</sup> Francesco Giovacchini. Association between third molar and mandibular angle fracture: A systematic review and meta-analysis **April 2018**, Pages 558–565
- <sup>5</sup> Deepak Passi. Newer Proposed Classification of Mandibular Fractures: A Critical Review with Recent Updates. 2017; 7: 314-318
- <sup>6</sup> S. Revanth Kumar. Mandibular Third Molar Position Influencing the Condylar and Angular Fracture Patterns.December 2015 pp 956–961
- <sup>7</sup> Sarfaraz Khan.Association of mandibular angle and condylar process fractures with presence of incompletely erupted mandibular third molars. 2017 August;53(2):44-49
- <sup>8</sup> N.H.Al-Tairi. Comparison of three-dimensional plate versus double miniplate osteosynthesis for treatment of unfavorable mandibular angle fractures. June 2015, Pages 89-98
- <sup>9</sup> Kaomongkolgit, Ruchadaporn. Pattern of Impacted Third Molars in Thai Population: Retrospective Radiographic Survey. 2017, Vol. 10 Issue 1, p30-35
- <sup>10</sup> Marin A. Pilloud Ph.D. A Test of Age Estimation Methods on Impacted Third Molars in Males. 05 July 2018
- <sup>11</sup> Nikhil Srivastava. Incidence of distal caries in mandibular second molars due to impacted third molars: Nonintervention strategy of asymptomatic third molars causes harm? A retrospective study. 2017 Jan-Mar; 7(1): 15–19.
- <sup>12</sup> S.IshiiS.Abe. The horizontal inclination angle is associated with the risk of inferior alveolar nerve injury during the extraction of mandibular third molars. December 2017, Pages 1626-1634
- <sup>13</sup> Roman K. Rahimi-Nedjat. Association between eruption state of the third molar and the occurrence of mandibular angle fractures. 22 January 2016

- <sup>14</sup> Syed Gulzar Ali Bukhari. COMPARISON BETWEEN EXTRA ORAL AND INTRAORAL SURGICAL PROCEDURES FOR THE MANAGEMENT OF MANDIBULAR ANGLE FRACTURES. 2018; 68 (3): 623-26
- <sup>15</sup> **Ajay Kumar Pillai**. Incidence of impacted third molars: A radiographic study in People's Hospital, Bhopal, India. 2014 May-Aug; 4(2): 76–81.
- <sup>16</sup> **Sabah Ali Beza**. A Comparative Study of Transbuccal and Extraoral Approaches in the Management of Mandibular Angle Fractures: A Systematic Review. 2016 Sep 15; 4(3): 482–488.
- <sup>17</sup> Z.McNamara. Removal versus retention of asymptomatic third molars in mandibular angle fractures: a randomized controlled trial. May 2016, Pages 571-574
- <sup>18</sup> Carl Bouchard. Open Reduction with Internal Fixation of Mandibular Angle Fractures: A Retrospective Study. 2017;83:h3
- <sup>19</sup> Ferreira E Costa R 1. Postoperative Complications Associated With Different Fixation Methods of Isolated Mandibular Angle Fractures. 13 Mar 2018
- <sup>20</sup> **Melike Oruç**. Analysis of Fractured Mandible Over Two Decades. 2016 Sep; 27(6): 1457–1461.
- <sup>21</sup> Xu S, Huang JJ, Xiong Y, Tan YH. How Is Third Molar Status Associated With the Occurrence of Mandibular Angle and Condyle Fractures? 2017 Jul;75(7)
- <sup>22</sup> Gintaras Juodzbalys and Povilas Daugela. Mandibular Third Molar Impaction: Review of Literature and a Proposal of a Classification. 2013 Apr-Jun;
- <sup>23</sup> **P Santosh**. Impacted Mandibular Third Molars: Review of Literature and a Proposal of a Combined Clinical and Radiological Classification. (2015)
- <sup>24</sup> Mukul N.PadhyeMDS,Ashok V.DabirMDS,Charu S.GirotraMDS,Vinit H.PandhiMDS. Pattern of mandibular third molar impaction in the Indian population: a retrospective clinico-radiographic survey. September 2013
- <sup>25</sup> A.ThangaveluR.YoganandhaA.Vaidhyanathan. Impact of impacted mandibular third molars in mandibular angle and condylar fractures. February 2010 Pages 136-139
- <sup>26</sup> Suresh Menon, MDS, Veerendra Kumar, MDS, Srihari V., MDS, and Yogitha Priyadarshini. Correlation of Third Molar Status with Incidence of Condylar and Angle Fractures. 2016 Jul 1. doi: [10.1055/s-0036-1584400](https://doi.org/10.1055/s-0036-1584400)
- <sup>27</sup> Naghipur S. Does the presence or position of lower third molars alter the risk of mandibular angle or condylar fractures? 2014.

- <sup>28</sup> Deuk-Hyun Mah, Su-Gwan Kim. Relationship between mandibular condyle and angle fractures and the presence of mandibular third molars. 2015 Feb;41(1):3-10
- <sup>29</sup> **Mahesh Kumar Talkad Subbaiah**. Relationship between mandibular angle fracture and state of eruption of mandibular third molar: A digital radiographic study. 2015; 35-41
- <sup>30</sup> Roman K. Rahimi-Nedjat. Association between eruption state of the third molar and the occurrence of mandibular angle fractures. 2016; doi: 10.1111/edt.12260
- <sup>31</sup> **Suresh Yadav**. Qualitative and quantitative assessment of relationship between mandibular third molar and angle fracture on North Indian population: A clinico-radiographic study. 2013 Apr-Jun; 7(2): 212–217.
- <sup>32</sup> **Arunesh Tiwari**. Influence of the impacted mandibular third molars on fractures of the mandibular angle and condyle – A prospective clinical study. 2016 Sep-Dec; 6(3): 227–230.
- <sup>33</sup> **W.R. Pires**. Late mandibular fracture occurring in the postoperative period after third molar removal: systematic review and analysis of 124 cases. January 2017; Pages 46–53
- <sup>34</sup> Hasegawa T. A multi-centre retrospective study of mandibular fractures: do occlusal support and the mandibular third molar affect mandibular angle and condylar fractures? 2016
- <sup>35</sup> Rajan R. Relationship between fracture of mandibular condyle and absence of unerupted mandibular third molar-a retrospective study. 2016
- <sup>36</sup> **Jimson Samson**, M.D.S., **Reena John**, M.D.S., and **Shalini Jayakumar**. Teeth in the Line of Fracture: To Retain or Remove? 2010 Nov 10. doi: [10.1055/s-0030-1268512](https://doi.org/10.1055/s-0030-1268512)
- <sup>37</sup> A Sipahi Calis. The Effect of Teeth in Mandibular Fracture Lines. 2017 Feb 23
- <sup>38</sup> **Nasser M<sup>1</sup>**, **Pandis N**, **Fleming PS**, **Fedorowicz Z**, **Ellis E**, **Ali K**. Interventions for the management of mandibular fractures. 2013 Jul 8
- <sup>39</sup> D. Prabhu Shankar.P. Manodh.Pradeep Devadoss.Titus K. Thomas. Mandibular fracture scoring system: for prediction of complications. December 2012
- <sup>40</sup> PP Kumar et al. J Pharm Bioallied Sci 6. Prognosis of Teeth in the Line of Mandibular Fractures. 2014.
- <sup>41</sup> **Jeevan Ramakrishnan**, **Alexander Shingleton**, **Dawn Reeves**, **J. Michael Key**, **Emre Vural**. The effects of molar tooth involvement in mandibular angle fractures treated with rigid fixation. June 1, 2009
- <sup>42</sup> **Peter Bui**, **Nagi Demian**, **Patrick Beetar**. Infection Rate in Mandibular Angle Fractures Treated With a 2.0-mm 8-Hole Curved Strut Plate. April 2009
- <sup>43</sup> **Sachin Raj**, **Raghvendra Pradhan**. Tooth in the line of fracture: Its prognosis and its effects on healing. 2011,Page : 495-496

- <sup>44</sup> **Sipahi Calis A**. The effect of teeth in mandibular fracture lines. 2017 Jun;33(3):194-198
- <sup>45</sup> Rai S, Pradhan R. Tooth in the line of fracture: its prognosis and its effects on healing. 2011 May-Jun;22(3):495-6
- <sup>46</sup> Guruprasad Yadavalli , P Hema Mythily , Jayaprasad N Shetty. Clinical Evaluation of Mandibular Angle Fractures with Teeth in Fracture Line, Treated with Stable Internal Fixation.2011 ;2(4):216-21
- <sup>47</sup> Zanakis S, Tasoulas J, Angelidis I, Dendrinis C. Tooth in the line of angle fractures: the impact in the healing process. A retrospective study of 112 patients. 2015 Jan;43(1):113-6
- <sup>48</sup> Kyzas PA. Use of antibiotics in the treatment of mandible fractures: a systematic review. 2011 Apr;69(4)