

Ilona Zujevič

5 kursas, 12 grupė

**OPERACINIO TREČIŲJŲ KRŪMINIŲ DANTŲ
ŠALINIMO KOMPLIKACIJŲ ANALIZĖ.**

Baigiamasis magistrinis darbas

Darbo vadovas

Doc. Dr.Dalius Sakavičius

Kaunas, 2017

LIETUVOS SVEIKATOS MOKSLŲ UNIVERSITETAS
MEDICINOS AKADEMIJA
ODONTOLOGIJOS FAKULTETAS
VEIDO IR ŽANDIKAULIŲ CHIRURGIJOS KLINIKA

Operacinio trečiųjų krūminių dantų šalinimo komplikacijų analizė

Baigiamasis magistrinis darbas

Darbą atliko magistrantas.....
(parašas)

.....
(vardas pavardė, kursas, grupė)

20....m.

Darbo vadovas.....
(parašas)

.....
(mokslinis laipsnis, vardas pavardė)
(mėnuo, diena)
(mėnuo, diena)

20....m.

Kaunas, 2017

MOKSLINĖS LITERATŪROS SISTEMINĖS APŽVALGOS TIPO BAIGIAMOJO MAGISTRINIO DARBO VERTINIMO LENTELĖ

Įvertinimas:

Recenzentas:

(moksl. laipsnis, vardas pavardė)

(parašas)

Recenzavimo data:

Eil. Nr.	BMD dalys	BMD vertinimo aspektai	BMD reikalavimų atitikimas ir įvertinimas		
			Taip	Iš dalies	Ne
1	Santrauka (0,5 balo)	Ar santrauka informatyvi ir atitinka darbo turinį bei reikalavimus?	0,2	0,1	0
2		Ar santrauka anglų kalba atitinka darbo turinį bei reikalavimus?	0,2	0,1	0
3		Ar raktiniai žodžiai atitinka darbo esmę?	0,1	0	0
4	Įvadas, tikslas uždaviniai (1 balas)	Ar darbo įvade pagrįstas temos naujumas, aktualumas ir reikšmingumas?	0,4	0,2	0
5		Ar tinkamai ir aiškiai suformuluota problema, tikslas ir uždaviniai?	0,4	0,2	0
6		Ar tikslas ir uždaviniai tarpusavyje susiję?	0,2	0,1	0
7	Straipsnių atrankos kriterijai ir paieškos metodai bei strategija (3,4 balai)	Ar yra sisteminės apžvalgos protokolas?	0,6	0,3	0
8		Ar buvo nustatyti straipsnių tinkamumo kriterijai parinktam protokolui (pvz.: metai, kalba, publikavimo būklė ir pan.)	0,4	0,2	0
9		Ar yra aprašyti visi informacijos šaltiniai (duomenų bazės ir paieškos metai, kontaktai su straipsnių autoriais) ir paskutinės paieškos data?	0,2	0,1	0
10		Ar yra apibūdinta elektroninė duomenų paieškos strategija taip, kad ją galima būtų pakartoti (paieškos metai; paskutinės paieškos data; raktažodžiai ir jų deriniai; surastų ir atrinktų straipsnių skaičius pagal raktažodžių derinius)?	0,4	0,1	0
11		Ar yra aprašytas straipsnių atrinkimo procesas (skriningas, tinkamumas sistemei apžvalgai ar, jei taikoma, meta-analizei)?	0,4	0,2	0
12		Ar yra aprašytas duomenų atrinkimo iš	0,4	0,2	0

		straipsnių procesas (tyrimų tipai, dalyviai, intervencijos, analizuojami veiksniai, rodikliai)?			
13		Ar išvardinti ir aprašyti visi kintamieji, kurių duomenys buvo ieškomi ir kokios prielaidos ar supaprastinimai buvo daromi?	0,4	0,2	0
14		Ar aprašyti metodai, kuriais buvo vertinta atskirų tyrimų sisteminių klaidų rizika ir kaip ši informacija buvo panaudota apibendrinant duomenis?	0,2	0,1	0
15		Ar buvo nustatyti pagrindiniai matavimo rodikliai (santykinė rizika, vidurkių skirtumai)?	0,4	0,2	0
16	Duomenų sisteminimas bei analizė (2,2 balo)	Ar pateiktas patikrintų straipsnių skaičius: įtrauktų, įvertinus tinkamumą, ir atmestų, pateikus priežastis kiekvienoje atmetimo stadijoje?	0,6	0,3	0
17		Ar pateiktos įtrauktuose straipsniuose aprašytų tyrimų charakteristikos pagal kurias buvo paimti duomenys (pvz.: tyrimo imtis, stebėjimo laikotarpis, tiriamųjų tipas)?	0,6	0,3	0
18		Ar pateikti atskirų tyrimų naudingų ar žalingų rezultatų įvertinimai: a) apibendrinti duomenys kiekvienai grupei; b) nustatyti įverčiai ir pasikliautinumo intervalai?	0,4	0,2	0
19		Ar pateikti susisteminti publikacijų duomenys lentelėse pagal atskirus uždavinius?	0,6	0,3	0
20	Rezultatų aptarimas (1,4 balo)	Ar apibendrinti pagrindiniai rezultatai ir nurodyta jų reikšmė?	0,4	0,2	0
21		Ar aptarti atliktos sisteminės apžvalgos trūkumai?	0,6	0,3	0
22		Ar autorius pateikia rezultatų interpretaciją?	0,4	0,2	0
23	Išvados (0,5 balo)	Ar išvados atspindi baigiamojo darbo temą, iškeltus tikslus ir uždavinius?	0,2	0,1	0
24		Ar išvados pagrįstos analizuojama medžiaga?	0,2	0,1	0
25		Ar išvados yra aiškos ir lakoniškos?	0,1	0,1	0
26	Literatūros sąrašas (1 balas)	Ar bibliografinis literatūros sąrašas sudarytas pagal reikalavimus?	0,4	0,2	0
27		Ar literatūros sąrašo nuorodos į tekstą yra teisingos; ar teisingai ir tiksliai cituojami literatūros šaltiniai?	0,2	0,1	0
28		Ar literatūros sąrašo mokslinis lygmuo tinkamas moksliniam darbui?	0,2	0,1	0
29		Ar cituojami šaltiniai, ne senesni nei 10 metų, sudaro ne mažiau nei 70% šaltinių, o ne senesni kaip 5 metų – ne mažiau kaip 40%?	0,2	0,1	0

Papildomi aspektai, kurie gali padidinti surinktą balų skaičių					
30	Priedai	Ar pateikti priedai padeda suprasti nagrinėjamą temą?	+0,2	+0,1	0
31	Praktinės rekomendacijos	Ar yra pasiūlytos praktinės rekomendacijos ir ar jos susiję su gautais rezultatais?	+0,4	+0,2	0
32		Ar naudoti ir aprašyti papildomi duomenų analizės metodai ir rezultatai (jautrumo analizė, meta-regresija)?	+1	+0,5	0
33		Ar naudota meta-analizė; ar nurodyti pasirinkti statistiniai metodai; ar pateikti kiekvienos meta-analizės rezultatai?	+2	+1	0
Bendri reikalavimai, kurių nesilaikymas mažina balų skaičių					
34	Bendri reikalavimai	Ar pakankama darbo apimtis (be priedų)		15-20 psl. (-2 balai)	<15 psl. (-5 balai)
35		Ar darbo apimtis dirbtinai padidinta?	-2 balai	-1 balas	
36		Ar darbo struktūra atitinka baigiamojo darbo rengimo reikalavimus?		-1 balas	-2 balai
37		Ar darbas parašytas taisyklinga kalba, moksliskai, logiskai, lakoniškai?		-0,5 balo	-1 balas
38		Ar yra gramatinių, stiliaus, kompiuterinio raštingumo klaidų?	-2 balai	-1 balas	
39		Ar tekstui būdingas nuoseklumas, vientisumas, struktūrinių dalių apimties subalansuotumas?		-0,2 balo	-0,5 balo
40		Plagiato kiekis darbe			>20% (nevert.)
41		Ar turinys (skyrių, poskyrių pavadinimai ir puslapių numeracija) atitinka darbo struktūrą ir yra tikslus?		-0,2 balo	-0,5 balo
42		Ar darbo dalių pavadinimai atitinka tekstą; ar yra logiskai ir taisyklingai išskirti skyrių ir poskyrių pavadinimai?		-0,2 balo	-0,5 balo
43		Ar yra (jei reikalingi) svarbiausių terminų ir santrumpų paaiškinimai?		-0,2 balo	-0,5 balo
44		Ar darbas apipavidalintas kokybiškai (spausdinimo, vaizdinės medžiagos, įrišimo kokybė)?		-0,2 balo	-0,5 balo
	*Viso (maksimumas 10 balų):				

***Pastaba:** surinktų balų suma gali viršyti 10 balų.

[illegible]

Recenzento parašas

TURINYS

Įvadas	11
Straipsnių atrankos kriterijai ir paieškos metodai bei strategija	13
1. Pooperacinių komplikacijų vertinimas	16
2. Minkštųjų audinių infekcija.....	18
2.1. Pūlinys po protinio danties šalinimo	18
3. Osteomielitas	20
4. Alveolitas.....	21
5. Parestezija.....	22
6. Žandikaulių lūžiai	26
7. Kraujavimas.....	27
8. Burnos ertmės ir viršutinio žandikaulio sinuso fistulė	28
9. Smilkininio apatinio žandikaulio sąnario funkcijos sutrikimai	29
10. Skausmas, edema ir ribotas išsižiojimas po trečiojo krūminio danties šalinimo.....	30
Rezultatų aptarimas.....	32
Išvados	33
Praktikinės rekomendacijos.....	34
Literatūra.....	35
Priedai	39

Operacinio trečiųjų krūminių dantų šalinimo komplikacijų analizė SANTRAUKA

Problemos aktualumas ir darbo tikslas: Trečiųjų krūminių dantų šalinimo operacija yra labai dažna procedūra ir pagrindinė problema yra didelė komplikacijų tikimybė, kuri svyruoja nuo 2,6% iki 30,9%. Komplikacijų spektras yra labai platus, nuo nežymių skausmo simptomų ir patinimo iki pastovios parestezijos, žandikaulio lūžių ir pooperacinės infekcijos. [5]

Šio darbo pagrindinis tikslas – apžvelgti pagrindines ir dažniausias komplikacijas, kurios pasireiškia po trečiųjų krūminių dantų operacinio šalinimo, pagrindines jų atsiradimo priežastis bei profilaktikos priemones joms išvengti.

Medžiaga ir metodai: Paieška buvo atlikta LSMU prenumeruojamose elektroninėse duomenų bazėse Pubmed, Science Direct, Lippincott Williams & Wilkins ir Lietuvos virtualios bibliotekos duomenų bazėje. Ieškota 2007-2017 metais atliktų tyrimų, kuriuose buvo nagrinėjamos pooperacinės trečiojo krūminio danties šalinimo komplikacijos. Rastas ir išanalizuotas 51 straipsnis, kuriame aprašytos komplikacijos bei jų atsiradimo priežastys.

Rezultatai: Buvo nustatyta, kad komplikacijos po operacinio trečiojo krūminio danties šalinimo operacijos pasireiškia nuo 2,6% iki 30,9%.

Išvados: Dažniausiai aprašomos ir pasitaikančios trečiųjų krūminių dantų šalinimo pooperacinės komplikacijos: minkštųjų audinių infekcijos, osteomielitas, alveolitas, jutimų sutrikimai, žandikaulių lūžiai, burnos ertmės ir žandinio ančio fistulė, ilgalaikis kraujavimas, smilkinio apatinio žandikaulio sąnario funkcijos sutrikimai, skausmas, edema ir raumenų kontraktūra.

Pagrindiniai rizikos faktoriai bei priežastys, dėl kurių gali pasireikšti pooperacinės komplikacijos: jatrogeniniai veiksniai, paciento anatomicinės ypatybės, operacijos sunkumas, gretutinės ligos, paciento imuninė sistema, nepakankamas paciento ištyrimas, operacijos metodika, anestezijos būdas, paciento amžius, vaistinių preparatų vartojimas, paciento pooperacinio protokolo nesilaikymas, kontraceptiniai preparatai. Komplikacijų profilaktikoje svarbiausia yra išsamus paciento ištyrimas, bendra paciento sveikatos būklė, gera paciento ir gydytojo komunikacija, tinkamai pasirinkta gydymo taktika, profesionaliai atlikta chirurginė operacija bei gera pooperacinė priežiūra.

Raktiniai žodžiai: *complications, after third molar surgery, wisdom teeth surgery, treatment after third molar surgery, infections after third molar extraction, alveolitis after third molar extraction, osteomyelitis after third molar extraction.*

Analysis of postoperative complications related third molars surgical removal

SUMMARY

Relevance of the problem : Third molar surgery is one of the most common procedures performed in oral and maxillofacial surgery offices. The reported frequencies of complications after third molar removal are reported between 2.6 percent and 30.9 percent. The spectrum of complications range from minor expected sequelae of post-operative pain and swelling, to permanent nerve damage, mandibular fractures, and life threatening infections. [5]

The aim of the work: while analyzing scientific publications determine the postoperative complications related third molars surgical removal, identify the main causes and preventive measures to avoid them.

Material and the methods: the research has been conducted using LSMU subscribed electronic databases: Pubmed, Science Direct, Lippincott Williams & Wilkins and Lithuanian virtual library database. Searched for studies between years 2007 and 2017.

Results: Complications after surgical third molar extraction are reported between 2.6 percent and 30.9 percent.

Conclusions: it was determined that the most described and common complications after third molar surgical removal are soft tissue infections, osteomyelitis, alveolitis, sensory disorders, jaw fractures, oral –antral communication/fistula, prolonged bleeding, temporal mandibular joint dysfunction, pain, edema and trismus.

The main risk factors and causes that may lead to post-operative complications are iatrogenic factors, the patient's anatomical characteristics, operation severity, comorbidities, the patient's immune system, lack of patient examination, surgery technique, anesthesia technique, the patient's age, medications after operation, non-compliance postoperative protocol, use of contraceptive agents. The most important aspects to prevent the complications are detailed examination of the patient, the patient's general state of health, a good patient-doctor communication, properly chosen treatment strategy, professionally performed surgery and a good post-operative care.

Key words: *complications, after third molar surgery, wisdom teeth surgery, treatment after third molar surgery, infections after third molar extraction, alveolitis after third molar extraction, osteomyelitis after third molar extraction.*

SANTRUMPOS

KT- kompiuterinės tomografijos tyrimas

SAŽS- smilkinio apatinio žandikaulio sąnarys

RO- rentgenologinis tyrimas

IVADAS

Jau kelis dešimtmečius problemos, susijusios su protiniais dantimis, neduoda ramybės tiek pacientams, tiek gydytojams. Protinių dantų šalinimo operacija gali būti tiek labai lengva ir greita, tiek techniškai sudėtinga, ilgai trunkanti bei reikalaujanti bendrinės nejautos ir stacionaro sąlygų. Trečiųjų krūminių dantų šalinimo operacija yra labai dažna chirurginė intervencija, o pagrindinė problema – didelė komplikacijų tikimybė, kuri svyruoja nuo 2,6% iki 30,9%. Komplikacijų spektras yra labai platus, nuo nežymių skausmo simptomų ir patinimo iki pastovios parestezijos, žandikaulio lūžių ir pooperacinės infekcijos. Nežymios komplikacijos dažniausiai nereikalauja gydymo ir praeina savaime. Tačiau rimtesnės komplikacijos reikalauja neatidėliotino diagnozavimo bei gydymo, kitu atveju jos gali sąlygoti negrįžtamas pasekmes. [5]

Dėl šiuolaikinių žmogaus maitinimosi ypatybių aštunti dantys nepilnai atlieka tą funkciją, kurią atlikdavo tais laikais, kai žmonės dar buvo „pirmuosiuose evoliucijos laipteliuose“. Dalis protinių dantų neprasikala, todėl nedalyvauja kramtant maistą. Tačiau dažniausios priežastys, dėl kurių yra šalinami tretieji krūminiai dantys yra perikoronaritas, periodontitas, gilus kariesas, netaisyklinga trečiųjų krūminių dantų podėtis, ortodontinio gydymo tikslu. [2]

Protinių dantų šalinimas yra viena iš dažniausiai stacionare atliekamų operacijų naudojant bendrinę nejautrą. Įvertinus danties poziciją, lokalizaciją bei jo gylį alveoliniame kaule, galima tikėtis pooperacinių komplikacijų. Komplikacijos gali pasireikšti ne vien operacijos metu, bet ir po jos, išrašius pacientą namo. [3]

Trečiųjų krūminių dantų šalinimo indikacijos – skausmo, ėduonies bei periodonto ligų prevencija, ortodontinio bei ortognatinio gydymo tikslais, patologinių būklių prevencija, tokių kaip cistų formavimasis bei antrojo krūminio danties šaknų rezorbcija. [38]

Galima išskirti kelis faktorius, kurie daro įtaką pooperacinių komplikacijų atsiradimui: amžius, lytis, ligos anamnezė, peroralinių kontraceptinių preparatų vartojimas, rūkymas, danties įstrigimo laipsnis, danties pozicijos santykis su apatiniu alveoliniu nervu, chirurginė technika, gydytojo patirtis, antibiotikų vartojimas, nuskausminimo technika, medikamentų naudojimas poekstrakcinėje alveolėje. [37]

Gydytojui labai svarbu žinoti ir mokėti atskirti įmanomas komplikacijas, atsiradusias po protinių dantų operacinio šalinimo. Taip pat labai svarbus paciento švietimas, būtina atkreipti jų dėmesį į tam tikrus simptomus bei konsultuoti dėl pooperacinio burnos priežiūros protokolo. Tokiu atveju įmanoma žymiai sumažinti sunkesnių komplikacijų atsiradimą arba pagerinti jų gydymą. [5]

Darbo tikslas. Analizuojant mokslines publikacija nustatyti pagrindines ir dažniausias komplikacijas, kurios pasireiškia po trečiųjų krūminių dantų operacinio šalinimo, pagrindines jų atsiradimo priežastis bei profilaktikos priemones joms išvengti.

Darbo uždaviniai:

1. Nustatyti, kokias komplikacijas dažniausiai gali sukelti trečiųjų krūminių dantų operacinis šalinimas.
2. Nustatyti priežastis bei rizikos faktorius, dėl kurių galimai pasireiškia tam tikros komplikacijos po trečiųjų krūminių dantų operacinio šalinimo.
3. Numatyti profilaktikos priemones komplikacijoms išvengti.

STRAIPSNIŲ ATRANKOS KRITERIJAI IR PAIEŠKOS METODAI BEI STRATEGIJA

Analizės ir duomenų įtraukimo kriterijai buvo nustatyti iš anksto ir pateikti protokole (priedas Nr. 1).

STRAIPSNIŲ TINKAMUMO KRITERIJAI

- Anglų kalba; rusų kalba
- Klinikiniai tyrimai;
- Prieiga prie pilno straipsnio;
- 2007-2017 metai;
- Tyrimai atliekami su žmonėmis.

INFORMACIJOS ŠALTINIAI, PASKUTINĖS PAIEŠKOS DATA

Paieška buvo atlikta LSMU prenumeruojamose elektroninėse duomenų bazėse Pubmed, Science Direct, Lippincott Williams & Wilkins ir Lietuvos virtualios bibliotekos duomenų bazėje. Paskutinė straipsnių paieška buvo atlikta 2017-03-20.

ELEKTRONINĖ DUOMENŲ PAIEŠKA

Ieškota 2007-2017 metais atliktų tyrimų.

Naudoti raktažodžiai ir jų deriniai anglų kalba: „complications after third molar surgery“ OR „wisdom teeth surgery“ OR „treatment after third molar surgery“ AND „third molar extraction“ OR „wisdom teeth complications“ OR „infections after third molar extraction“, „alveolitis after third molar extraction“, „osteomyelitis after third molar extraction“, „dry socket after third molar extraction“, „paresthesia after third molar extraction“, „fractures after third molar extraction“, „bleeding after third molar extraction“, „oro-antral fistula“

Naudoti raktažodžiai ir jų deriniai rusų kalba: «осложнения после удаления восьмерки», «осложнения после удаления зуба мудрости», «зубы мудрости».

Paieška buvo atlikta nuo 2016-11-20 iki 2017-03-20.

Rasti dvidešimt aštuoni kriterijus atitikę moksliniai straipsniai.

STRAIPSNIŲ ATRANKA

Atrankos kriterijai:

- pooperacinės komplikacijos, kurios yra dažnai tiriamos ir nagrinėjamos moksliniuose straipsniuose;
- atrinktų pooperacinių komplikacijų simptomatologija, rizikos faktoriai, profilaktika.

Atmetimo kriterijai:

- meta analizės;
- tyrimai, kurie atlikti su gyvūnais;
- pooperacinės komplikacijos, kurių pasikartojimo rodiklis yra žemas bei aprašomi tik vienetiniai atvejai.
- Komplikacijos, kurios įvyko operacijos metu.

DUOMENŲ ATRINKIMAS

- mokslinio tiriamojo straipsnio publikavimo metai;
- tyrimo rūšis;
- komplikacijų atsiradimo laikas; operacijos metu arba pooperacinė komplikacija;

- priemonės;
- metodai;
- rezultatai.

KINTAMIEJI IR JŲ PAGRINDINIAI MATAVIMO VIENETAI

Pirminiai:

- komplikacijų paplitimo dažnumas, medžiagų koncentracijos – %;
- komplikacijų svarbumo vertinimas – 1-5;

Antriniai:

- Standartinis nuokrypis (SD).

SISTEMINĖS KLAIDOS

Rizikos veiksniai:

- nevienodas pacientų amžius
- nevienoda pacientų lytis
- skirtingas gydytojų, atlikusių operaciją, kompetencija
- skirtingas trečiųjų krūminių dantų šalinimo skaičius vienos operacijos metu
- skirtingos trečiųjų krūminių dantų šalinimo pusės
- nevienodas trečiojo krūminio danties įstrigimo laipsnis
- skirtingos trečiojo krūminio danties šalinimo indikacijos
- neįvertinti žmonių žalingi įpročiai, genetinė šeimos anamnezė
- gretutinės ligos

Duomenys bei išvados buvo apibendrintos įvertinus visus rizikos veiksnius.

1. POOPERACINIŲ KOMPLIKACIJŲ VERTINIMAS

Remiantis mokslinių šaltinių duomenimis, po protinio danties šalinimo operacijos statistiškai komplikacijos pasireiškia apatiniame žandikaulyje 70–75%, viršutiniame žandikaulyje 15–30%. [4]

Odontologijos mokykla, įsikūrusi Čilės Universitete, sudarė sąrašą visų įmanomų komplikacijų, kurios galimai pasireiškia po trečiojo krūminio danties šalinimo. Remiantis šiuo sąrašu, 2011 metais Santjage kasmėnesiniame susirinkime buvo vykdoma apklausa Burnos ir Žandikaulių chirurgijos ir traumatologijos ekspertų grupei iš Čilės. Visi duomenys buvo surūšiuoti pagal Likerto skalę nuo 1 „nesvarbus“ iki 5 „labai svarbus“. Apklausos dalyviai turėjo savo nuožiūra įvertinti kiekvienos komplikacijos svarbumą.

Arčiausiai maksimalaus įvertinimo atsidūrė tokios komplikacijos – puliniai, minkštųjų bei kietųjų audinių uždegimas. Mažiausią įvertinimą gavo nerimas, depresija, ekchimozė. [1] **1 lentelė**

1 lentelė

Komplikacija	Apklaustųjų skaičius	Reikšmė +/- SD
Pūliavimas	99	4.4 +/- 0.8
Abscesas	98	4.4 +/- 0.8
Osteomielitas	95	4.3 +/- 0.9
Pūliai	97	3.9 +/- 1.1
Karščiavimas	98	3.8 +/- 1.0
Disfagija	99	3.4 +/- 1.3
Skausmas	97	3.3 +/- 1.2
Ribotas išsižiojimas	98	3.3 +/- 1.0
Alveolitas	97	3.3 +/- 1.2
Ostitas	96	3.3 +/- 1.1
Limfadenopatija	94	3.2 +/- 1.2
Apatinio žandikaulio lūžis	97	3.1 +/- 1.6

Komplikacija alveolėje	98	3.0 +/- 1.2
Subfebrilus karščiavimas	97	3.0 +/- 1.0
Žaizdos eksudacija	98	3.0 +/- 1.2
Uždegimas	99	3.0 +/- 1.2
Eritema	98	2.7 +/- 1.1
Blogas kvapas	98	2.6 +/- 1.1
Edema	100	2.5 +/- 1.1
Žaizdos išsiskyrimas	100	2.5 +/- 1.1
Neuropatija	96	2.4 +/- 1.4
Kraujavimas iš alveolės	98	2.4 +/- 1.3
Hematoma	99	2.4 +/- 1.1
Trišakio nervo disfunkcija	97	2.4 +/- 1.4
Kraujavimas	99	2.4 +/- 1.2
Veidinio nervo disfunkcija	99	2.3 +/- 1.4
Hemoragija	96	2.3 +/- 1.3
Parestezija	99	2.3 +/- 1.3
Nervo anestezija	98	2.3 +/- 1.2
Petechijos	98	2.1 +/- 1.1
Diskomfortas	98	2.1 +/- 1.1
Ekchimozė	99	2.1 +/- 1.0
Depresija	100	2.0 +/- 1.2
Nerimas	100	1.8 +/- 1.0

2. MINKŠTŲJŲ AUDINIŲ INFEKCIJA

Bet kokia chirurginė procedūra turi trauminį poveikį organizmo audiniams, danties šalinimas taip pat nėra išimtis. Danties ekstrakcija gali sąlygoti komplikacijų atsiradimą, kurios pasireiškia kaip uždegimas bei infekcijos patekimas į alveolę. Infekcijai patekus į alveolę, gali susiformuoti pūliniai.

Pooperacinės infekcijos rizikos faktoriai: amžius, danties įstrigimo laipsnis, kaulo šalinimas arba danties segmentavimas, gingivitas, perikoronaritas, antibiotikų naudojimas. [6,8]

Pagal J.Zenkevich atliktą tyrimą, pūlinys yra viena iš dažniausiai pasitaikančių komplikacijų po trečiojo krūminio danties pašalinimo. Autorius teigia, kad, atlikus tyrimą, paaiškėjo, jog 60% pacientų, kurie kreipėsi dėl pooperacinių komplikacijų, turėjo pūlinį. Pūlinio vystymasis tikriausiai susijęs su nepakankama burnos ertmės higiena pooperacinio periodo metu bei su traumine intervencija. [3]

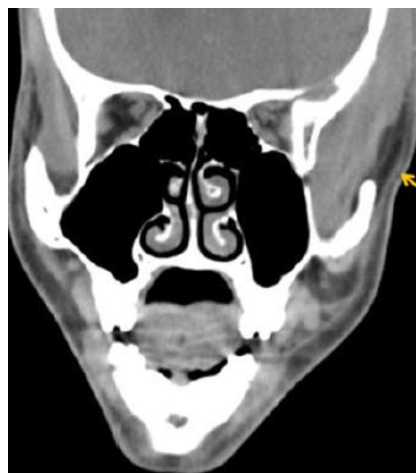
Infekcijos, kurių priežastimi tampa dantys arba jų šalinimas, sudaro didelį procentą visų infekcijų, kurios pasireiškia veido ir žandikaulių srityje. Taip pat jos susijusios su plačiu spektru pavojingų komplikacijų. [7] Viršutinio žandikaulio srityje yra keletas zonų, kuriose dažniausiai raumenų sistema ir fascijomis plinta odontogeninė infekcija. [7] Poantkaulinis orbitos abscesas [8], kaukolės osteomielitas [7], mediastinitas ir giliosios kaklo zonos [10], smegenų abscesas [8], smilkinio srities infekcija [9], visos šios infekcijos buvo susietos su krūminių dantų šalinimu. [8]

2.1 PŪLINYS PO PROTINIO DANTIES ŠALINIMO

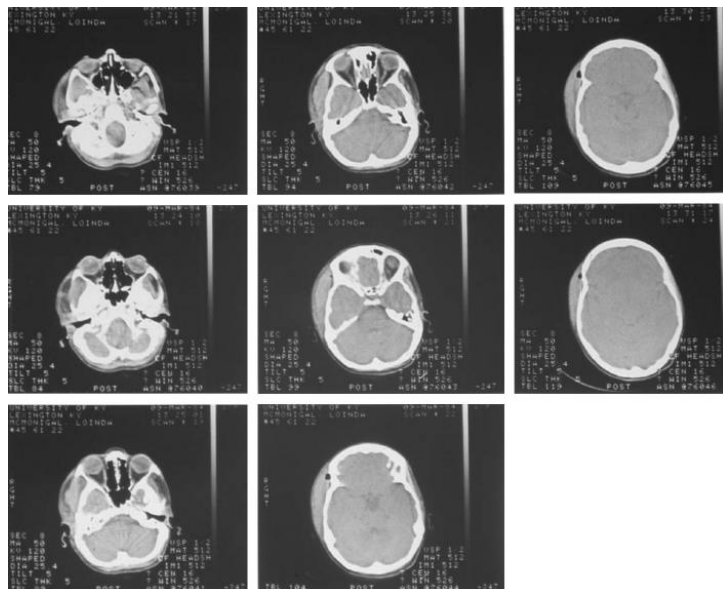
Abscesas smilkinio srityje po protinio danties šalinimo yra reta, bet sunki komplikacija. Tačiau 2012 metais moksliniame žurnale publikuotas tyrimas apie burnos ir žandikaulių chirurgiją, parodė, kad tokia komplikacija pasitaiko. Remiantis tyrimo duomenimis, galima teigti, jog daugeliu atvejų abscesas smilkinio srityje atsirado pašalinus protinius dantis viršutiniame žandikaulyje. Tačiau buvo užfiksuoti ir keli atvejai, kai abscesas smilkinio srityje atsirado pašalinus krūminius dantis apatiniame žandikaulyje. Tarp visų krūminių dantų taip pat buvo ir protiniai dantys. Antra chirurginė intervencija buvo būtina. [12]

Pagrindiniai simptomai, kurie pasireiškė atsiradus abscesui smilkinio srityje: skausmas, karščiavimas, šios srities patinimas, bendras negalavimas.

Vienas iš pagrindinių ir informatyviausių diagnostikos metodų yra kompiuterinės tomografijos tyrimas. [12] 1 pav.; 2 pav.



1 pav. KT tyrimas, parodantis uždegimą smilkinio srityje, be pūlių sankaupos. [12]



2 pav. Galvos ir veido KT. Dešinės pusės smilkinio srities abscesas [13]

Pūliniai gali pasireikšti skirtingose veido srityse. Poantkaulinė infekcija dažniausiai pasireiškia praėjus 3-6 savaitėms po apatinio protinio danties šalinimo. Pagrindiniai simptomai –

skausmas, ribotas išsižiojimas ir patinimas. Kliniškai apžiūrint stebimas lūpos patinimas, pereinantis į žandą.

Pašalinto danties srityje atsiranda pūliavimas iš marginalinių dantenų. Tokia komplikacija gydoma chirurginiu būdu taikant antibiotikų terapiją. [13]

3. OSTEOMIELITAS

Osteomielitas – tai uždegimas, pasireiškiantis kauliniame audinyje. [30,31] Jis gali būti klasifikuojamas kaip ūmus, poūmis arba lėtinis, priklausomai nuo klinikinio atvejo. Ūmus osteomielitas, lyginant su lėtiniu, pasireiškia iki mėnesio nuo to momento, kai atsirado pirminiai požymiai. [36] Tačiau lėtinis osteomielitas užtrunka ilgiau nei vieną mėnesį. Lėtinė ligos eiga pasireiškia su pūlilavimu, fistulės bei sekvestrų atsiradimu. Lėtinio osteomielito simptomai yra lengviau pernešami pacientų negu ūmaus osteomielito, tačiau lėtinis taip pat gali būti lydimas skausmais bei pūliavimu. [32] Lėtinis osteomielitas gali išsivystyti po ūmios formos, arba kaip infekcinio uždegimo be jokių ryškių simptomų, padarinys. [30]

Ūminis bei lėtinis osteomielitas dažniausiai pasireiškia apatiniame žandikaulyje. Apatinis žandikaulis yra tankus kortikalinis kaulas ir turi prastesnę vaskuliarizaciją lyginant su viršutiniu žandikauliu, todėl tai padidina pooperacinės infekcijos atsiradimą po danties šalinimo procedūros. [33] Osteomielitas su pūlinio atsiradimu apatiniame žandikaulyje pasireiškia nuo 3 iki 19 kartų dažniau nei viršutiniame [32]

Lėtinis osteomielitas dažniausiai pasireiškia pacientams kurių amžiaus vidurkis yra virš 20 metų. Tai gali būti susiję su imuninės bei kraujagyslių sistemų pakitimais.

Žandikaulių kaulas nuo kitų organizmo kaulų skiriasi tuo, kad dantys yra tiesus kelias į kaulinį audinį esant infekcijai arba patologijai. Osteomielito riziką padidina bet kokia invazija, tuo tarpu ir protinio danties šalinimas. Taip pat labai didelę įtaką osteomielitui išsivystyti turi šalinamojo danties indikacijos ir jo būklė. Galima pabrėžti, kad bakterijos, kurios yra susijusios su dantų patologijomis (*Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Actinomyces*, *Prevotella species u Eikenella*) taip pat yra dažniausiai pastebimos lėtinio osteomielito atveju. [34] Nors osteomielitas apatiniame žandikaulyje laikoma polimikrobine liga, tačiau ilgųjų kaulų osteomielitas yra priskiriamas prie ligos, kuria sukelia bakterija *Staphylococcus aureus*. [35]

4. ALVEOLITAS

Alveolitas dažna komplikacija, kuri pasireiškia po trečiojo krūminio danties rovimo. Dėl nesusiformavusio krešulio alveolėje, po danties ekstrakcijos, pasireiškia skausmas bei diskomforto jausmas [13]

Komplikacija pasireiškia po kelių dienų, jos požymiai – sausa alveolė po danties ekstrakcijos, padengta nekrotizavusių audinių sluoksniu, geltonai pilkas audinys, blogas kvapas iš alveolės, stiprus skausmas, plintantis į kaklą ir į ausį. Taip pat galimi šie gana dažnai pasitaikantys simptomai: limfadenitas, galvos skausmas, miego sutrikimai, ribotas išsižiojimas. [18]

Alveolitą diagnozuoti dažniausiai nėra sunku. Pacientas, praėjus kelioms dienoms po chirurginės intervencijos, skundžiasi iradijuojančiu skausmu į priausinę zoną. Atlikus alveolės praplovimą, išsiskiria nekrotinės masės, gali būti nemalonas kvapas. [13; 14]

Pagrindiniai rizikos faktoriai, dėl kurių gali pasireikšti alveolitas pašalinus trečiąjį krūminį dantį, yra rūkymas, kontraceptinių medikamentų vartojimas, pooperacinio protokolo nesilaikymas.

Pagrindinis metodas, galintis sumažinti skausmą ir nemalonus pojūčius, yra alveolės irigacija, todėl nepatartina vartoti vietinius analgetikus. Komercinių preparatų vartojimas gali tik pakenkti, tuo labiau, jeigu pacientas jaučia pakitimus lūpos arba liežuvio jutiminėje sistemoje. [13;14] Eugenolis, kurio yra raminaujų pastų ir skysčių sudėtyje, gali dirginti nervą ir aplinkinius minkštuosius audinius, o tai gali sukelti neurologinę traumą. Alveolėje palikti medikamentai arba tvarsteliai gali sukelti papildomą uždegimą ir prailginti gijimo laiką. [13;14]

Analizuojant mokslinius tyrimus buvo nustatyta, kad kontraceptinius preparatus vartojančios moterys po trečiojo krūminio danties šalinimo turi dvigubai didesnę tikimybę patirti pooperacinę komplikaciją alveolitą, nei moterys, nevartojančios kontraceptinių preparatų. [15]

Pagal tyrimų, kuriuose buvo nagrinėjami alveolito etiologija, gydymas ir prevencija, duomenis buvo nustatyti pagrindiniai rizikos faktoriai: rūkymas, operacinė trauma, amžius, lytis, sveikatos būklė, sisteminiai susirgimai, anestezijų kiekis, antibiotikų vartojimas prieš chirurginę intervenciją, operacijos sudėtingumas ir prieš tai jau esančios burnos infekcijos buvimas, kontraceptikų vartojimas, menstruacijos ciklas. [16]

Pagrindiniai gydymo metodai yra konservatyvūs: alveolės praplovimai, cinko oksido eugenolinės pastos su jodoformine marlės uždėjimas. Skalavimas su chlorheksidino tirpalu. [16]

Tyrimo duomenys rodo, kad tokiu atveju skalaujama chlorheksidino tirpalu (0,12% ir 0,2%) arba aplikuojamas chlorheksidino gelis į pašalinto danties alveolę (0,2%, tai suteikia prevencinį poveikį prieš poekstrakcinį alveolitą). Tačiau buvo aptiktas ir neigiamas chlorheksidino tirpalo (0,12%; 0,2%; 2%) poveikis, kuris pasireiškė hipersensabilumu. 0,12 % chlorheksidino tirpalas nesukėlė alerginių reakcijų, tačiau likę du turėjo neigiamą poveikį. [19]

Kitas gydymo bei prevencinis metodas, kuris gali sustabdyti alveolito progresavimą, yra ozono dujų panaudojimas. Ozono dujos (O₃) turi stiprų antimikrobinį poveikį. [20;21] Palyginus su fiziologiniu tirpalu ozono dujos (o₃) daug efektyviau mažina alveolito atsiradimo galimybę. [18]

Skausmas, atlikus trečiojo krūminio danties šalinimą ir pritaikius ozono dujas, buvo žymiai mažesnis arba jo iš vis nebuvo, palygnus su tais pacientais, kuriems alveolės praplovimui buvo naudojamas fiziologinis tirpalas. Šį poveikį gali paaiškinti faktas, kad ozono dujos skatina biologiškai aktyvių medžiagų sintezę, tokių kaip leukotrienai, interleukinai ir prostaglandinai, kurie yra naudingi mažinant uždegimą ir skausmą. [22-25]

Ozono dujos taip pat turi teigiamą poveikį deguonies apykaitai, ląstelių energijai, didina deguonies pristatymą į audinius, tokiu būdu stimuliuojama jų medžiagų apykaita. Be to, nustatyta, kad ozono dujos stimuliuoja žaizdų gijimą bei kaulų reparacinius procesus. [26] Taikant O₃ aplikacijas į alveolę po danties ekstrakcijos, skatinamas greitesnis jos gijimas be komplikacijų. [18]

5. PARESTEZIJA

Infekciniai procesai, kurie buvo sukelti po operacinio trečiojo krūminio danties šalinimo, gali sukelti paresteziją. Vieno iš nagrinėjamų tyrimų rezultatai parodė, kad pacientams, kuriems pasireiškė infekciniai procesai po ekstrakcijos, tikimybė turėti nervo pažeidimą padidėja iki 7 kartų. [17]

Trečias apatinis krūminis dantis lokalizuojasi šalia *n.lingualis*, *n. alveolaris inferior*, *n.buccalis*. Atliekant apatinio protinio danties šalinimą, visi išvardinti nervai yra rizikos zonoje ir gali būti pažeisti, bet didžiausią tikimybę turi *n. alveolaris inferior* arba *n.lingualis*.

Nervai gali būti pažeisti dėl mechaninio sudirginimo chirurginės intervencijos metu. Taip pat turi įtakos demografinės, anatominės nervų išsidėstymo savybės ir su gydymu susiję veiksniai. Riziką

didina ir paciento amžius, sumažėjęs kaulo elastingumas ar dantų hipercementozė. Be to, vyresnis paciento amžius taip pat lemia lėtesnį nervų skaidulų atsigavimą. [42]

Dažniausiai, pažeidus nervą, pasireiškia laikinas jutimų sutrikimas, tačiau kai kuriais atvejais gali pasireikšti ir nuolatinė parestezija (tirpimo, niežėjimo ir kitų nesamų dirgiklių tariamas jutimas), hipestezija (susilpnėjęs dirgiklių jutimas) arba dizestezija (nenormalus jutimas, spontaniškas ar išprovokuotas, visada nemalonus). [28] Šie jutimų sutrikimai gali neigiamai paveikti žmogaus gyvenimą, atsirasti kalbos, kramtymo bei mimikos sutrikimų. [28,29] Remiantis tyrimų duomenimis galima teigti, kad apatinio alveoliarinio nervo pažeidimo dažnis, atlikus apatinio trečiojo krūminio danties ekstrakciją, svyruoja nuo 0,5 % iki 8 % . [17]

Nakagava ir kiti pranešė, kad moterims yra didesnė apatinio alveolinio nervo traumos tikimybė, nes yra mažesnis apatinio žandikaulio storis skruosto- liežuviu kryptimi. Pacientams, turintiems plonesnį žandikaulį, egzistuoja didesnė pažeidimų tikimybė, nes yra mažesnis tarpas tarp apatinio alveolinio nervo ir liežuvinio nervo. [45]

Protinio danties dygimas yra svarbus rizikos faktorius alveolinio nervo pažeidimui. Pilnai išdygęs protinis dantis gali pažeisti alveolinį nervą 0,3% atvejų, nepilnai išdygęs – 0,7% atvejų ir neišdygęs – 3,0% atvejų. [46]

Liežuvinio nervo sužalojimas yra žymiai mažesnis nei apatinio alveolinio nervo ir svyruoja nuo 0,02% iki 0.06 %. [47]

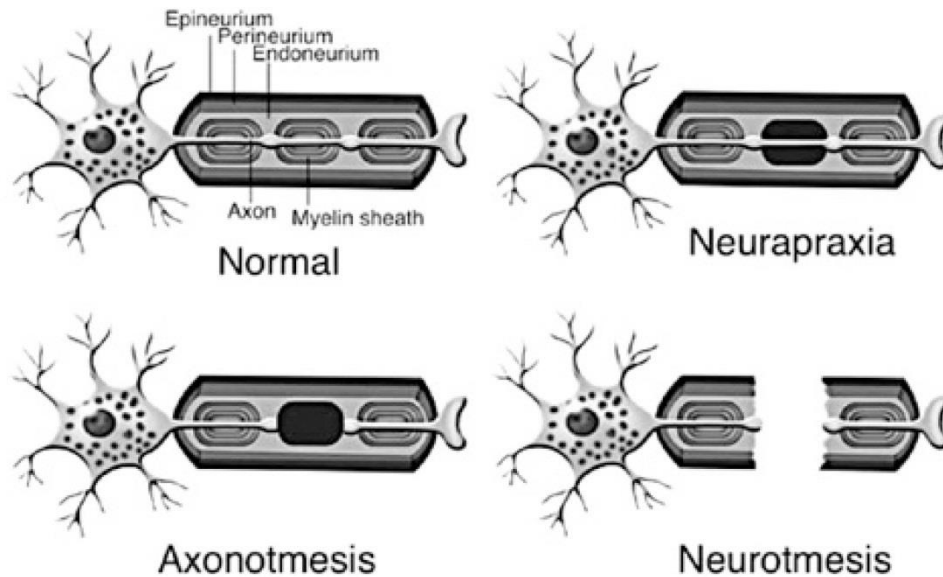
Yra keletas nervo pažeidimo klasifikacijų, dvi iš jų buvo išnagrinėtos moksliniame tyrime apie nervo traumas po trečiojo krūminio danties pašalinimo.

Neuropaksija – laidumo sutrikimas aksonuose dėl mielinio dangalo defekto ar edemos.

Aksonotmezė – aksono pažeidimas, sutrinka aksoplazmos tėkmė, įvyksta tolimosios aksono dalies degeneracija, galima chromatolizinė neurono reakcija ir jo degeneracija.

Neurotmezė – aksono vientisumo pažeidimas, pažeistas ir endoneuriumas. [28]

Pav. 3



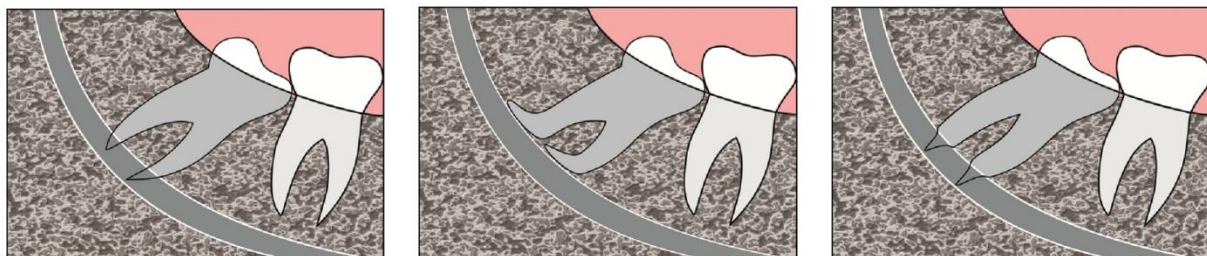
Pav. 3

Nervo pažeidimas

Kiekviena nervinė šaknelė sudaryta iš tūkstančių aksonų, kurių pažeidimas gali skirtis, todėl šaknelėje galimi visi trys pažeidimų tipai. Kliniškai iš karto po sužalojimo minėtų pažeidimų tipų atskirti negalima. Po kelių dienų elektrofiziologiškai galima atskirti neuropraksiją nuo aksonotmezės ir neurotmezės. Pastarųjų pažeidimų atvejais sumažėja ar išnyksta laidumas tolimosiose aksonų dalyse (periferiniuose nervuose), neuropraksijos atvejais laidumas periferiniuose nervuose nesumažėja.[44]

Nagrinėjant tyrimus buvo įvardyti 7 rodikliai, kurie parodė glaudų ryšį tarp retinuoto trečiojo krūminio danties ir *canalis mandibulae*. [28]

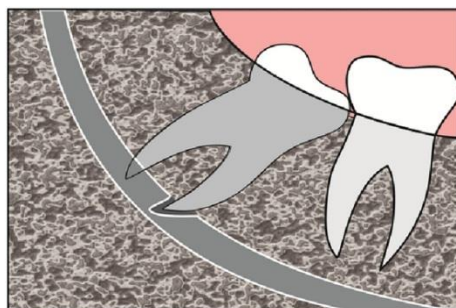
Taigi, nervo pažeidimo galimybė turi tiesioginį ryšį su *canalis mandibulae* kryptimi, danties šaknų lokalizacija bei jų santykiu su *canalis mandibulae*. [28] 4 pav.



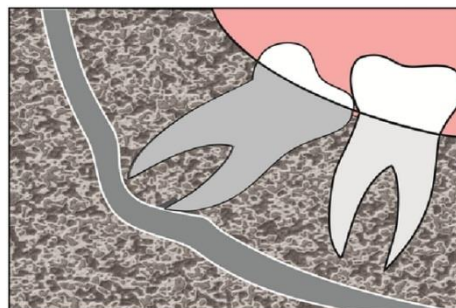
a. Šaknies patamsėjimas

b. Šaknų deformacija

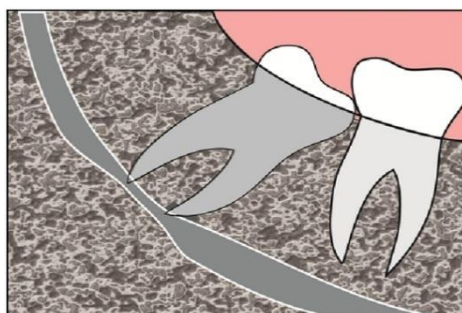
c. Šaknų susiaurėjimas



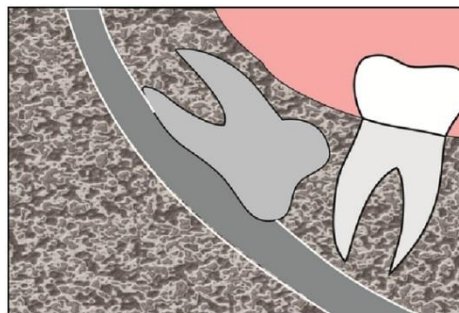
d. Dviguba šaknies viršūnė



e. Kanalo nuokrypis



f. Kanalo susiaurėjimas



g. Kanalo baltos linijos nutraukimas

4 pav. Retinuoto danties santykis su apatinio žandikaulio kanalu. a. Šaknies patamsėjimas, b. Šaknų deformacija, c. Šaknų susiaurėjimas, d. Dviguba šaknies viršūnė, e. Kanalo nuokrypis, f. Kanalo susiaurėjimas, g. Kanalo baltos linijos nutraukimas [28]

Daugumos tyrimų rezultatai parodė, kad jeigu po danties šalinimo pasireiškia tariamai laikina parestezija, simptomai turi išnykti po 6 mėnesių. Jeigu praėjus dvejiems metams, nėra pastebimas pagerėjimas, galima teigti, kad jutimų praradimas yra pastovi neurosensorinės disfunkcijos forma, kurios eigoje gali pasireikšti visiškas jutimų praradimas. [28] Taigi, net vieno mėnesio jutimo sutrikimas gali palikti nemalonius pojūčius visam gyvenimui.

Pasveikimo stadijos ir laikas kiekvienu atveju gali būti skirtingas. Tai gali sąlygoti faktorius, kad apatinio alveolinio nervo ir liežuvinio nervo pažeidimų tipai yra skirtingi. Pacientai, kurie pasveiksta po 3 mėnesių, dažniausiai turi nesunkius nervo pažeidimus, tokius kaip neuopraksija, tačiau esant sudėtingesniems atvejams, pasveikimas gali užtrukti iki metų ir ilgiau. [28]

6. ŽANDIKAULIŲ LŪŽIAI

Apatinio žandikaulio lūžis po trečiojo krūminio danties šalinimo yra reta, bet rimta komplikacija. Tyrimų duomenys rodo, kad apatinio žandikaulio lūžio dažnis trečiojo krūminio danties operacijos metu arba po jos yra 0.0049%. [38] Kituose tyrimuose minima, kad šios komplikacijos dažnis yra mažesnis. Pagrindiniais rizikos faktoriais, lemiančiais šią komplikaciją, galima laikyti pacientų vyresnį amžių, apatinio žandikaulio atrofiją, cistą, navikus, osteoporozę. Labiausiai pažeidžiama ir mažiausiai atspari lūžiui vieta yra zona prie apatinio žandikaulio kampo. Ši zona tampa dar labiau pažeidžiama, kai protinis dantis yra retinuotas, aplink jį yra nekrotizavusio kaulo audinių, stebima cista. [38] Buvo pastebėta, kad 30-40 metų pacientai, kurių trečiųjų krūminių dantų šaknys yra labai arti arba perdengia apatinio alveolinio nervo kanalą, turi padidintą rizikos faktorių žandikaulio lūžiui. Nemaža dalis lūžių įvyko pooperaciniu periodu. Galima nuspėti, kad šie lūžiai įvyko dėl padidinto kramtymo krūvio, dar nevisiškai įvykus kaulo regeneracijai. [39]

Izoliuoti apatinio žandikaulio sąvarinės ataugos lūžimai dėl tiesioginės traumos yra labai neįprasti, nes apatinio žandikaulio sąvarinė atauga anatomiškai yra saugoma skruosto lanko ir jį supančių raumenų. Daugiausia sąvarinės ataugos lūžių yra dėl netiesioginių traumų. Jatrogeniniai sąvarinės ataugos lūžiai gali atsirasti dėl apatinių ir viršutinių trečiųjų krūminių dantų, kaulo dalies ir cistos šalinimo. [40]

Šalinant viršutinius protinius dantis taip pat pasitaiko ir *tuber maxillae* srities lūžių. Dėl savo anatominės padėties dentoalveoliarinio lanko gale, viršutinio žandikaulio gumburas neturi atramos, o jo viduje yra šalia sinusas arba minkštas osteoporotinis kaulas. Planuojant operaciją svarbu atlikti RO ir įvertinti sinuso artumą ir kaulo storį. [38] Ši komplikacija yra labai reta. Ji apima 0,1% visų atvejų ir susijusi su viršutinių protinių dantų ankiuloze. [43]

Viršutinio žandikaulio lūžių po trečiojo krūminio danties šalinimo rizikos veiksniai: kaulo tankumas, šalinamojo danties šaknų divergencija (ypač kai gomurinė šaknis pakrypusi į gomurio

pusę), distalizuota trečiojo krūminio danties padėtis, blogas prieinamumas, chirurginių replių naudojimas, danties dalijimas į segmentus, stipri distalinė liuksacija. [13] Tačiau daugumos žandikaulių lūžių galima būtų išvengti, prieš operaciją atlikus išsamų klinikinį ištyrimą bei išnagrinėjus visus radiologinius ypatumus. Svarbu įvertinti visus rizikos faktorius, kuo jų daugiau, tuo didesnė komplikacijos tikimybė.

Rizikos faktoriai: pacientų amžius, suaugusios arba užsiritusios danties šaknys, kaulo tankumas (kuo jis mažesnis, tuo didesnė lūžio tikimybė), metabolinės kaulinio audinio ligos, osteomielitas, mažas apatinis žandikaulis, lydintys odontogeniniai sutrikimai, kontraindikuotini ir netikslingi gydytojo veiksmai. [13]

7. KRAUJAVIMAS

Pernelyg didelis kraujavimas yra apibrėžiamas kaip kraujavimas, kuris tęsiasi po danties šalinimo dar 6-12 valandų. Pašalinus protinius dantis, didelis kraujavimas ir kraujosrūvos pasitaiko nuo 1% iki 6% atvejų. Prieš šalinimą labai svarbu įvertinti kraujo krešėjimo faktorių. Esant kraujo krešumo sutrikimams, įvairioms komplikacijoms, susijusioms su krešumu, labai svarbu komunikuoti ir pacientui konsultuotis su šeimos gydytoju. Turi būti vartojamos papildomos priemonės: vaistai, reguliuojantys kraujo krešėjimą. Įvairių autorių duomenys rodo, kad jeigu pooperacinio kraujavimo rizika nėra didelė, nėra tikslinga nutraukti ar pristabdyti kasdienio antikoagulantų vartojimą. Vis dėlto kai kurie autoriai teigia, kad reikėtų kurį laiką prieš chirurginę intervenciją sureguliuoti vaistų vartojimą. Tai daryti reikėtų saugiai, laipsniškai, kad būtų išvengta padidėjusio krešumo pasekmių. [48]

Pagrindiniai rizikos veiksniai yra danties įstrigimas ir jo artumas prie neurovaskuliarinio pluošto. Gausų bei nevaldomą kraujavimą gali sukelti nepatyręs gydytojas. Pernelyg didelis kraujavimas dažniau pasireiškia išrovus apatinio žandikaulio protinius dantis, nei po viršutinio protinių dantų šalinimo. Ši komplikacija dažniau pasireiškia vyresniems pacientams dėl padidėjusio kraujagyslių trapumo ir krešėjimo sistemos sutrikimų. Labiau tikėtina, kad net 60 % vyrų kenčia nuo didesnio kraujavimo nei moterys, manoma, kad kontraceptikų vartojimas turi teigiamą poveikį krešėjimui. [48]

Kraujavimas po danties šalinimo pasitaiko retai. Pooperacinis kraujavimas įvyksta 1,5% atvejų ir dažniausiai atsitinka pasibaigus vietinių anestetikų poveikiui. [43]

8. BURNOS ERTMĖS IR VIRŠUTINIO ŽANDIKAULIO SINUSO FISTULĖ

Žandinio ančio perforacija – tai anga tarp viršutinio žandikaulio sinuso ir burnos ertmės. Jeigu komplikacija nėra gydoma, ši anga gali epitelizuotis ir tapti fistule, kuri jungs sinusą su burnos ertme. Dažniausiai šią komplikaciją sukelia pirmojo arba antrojo krūminio danties šalinimas, tačiau pasitaiko atvejų ir po trečiojo krūminio danties šalinimo operacijos. Ši komplikacija pasireiškia operacijos metu, tačiau jos simptomai ne visada pastebimi iš karto, o tik prasidėjus pooperaciniam laikotarpiui.

Jeigu ilgą laiką anga tarp sinuso ir burnos ertmės nebuvo pastebėta, visi nešvarumai ir burnos ertmės bakterijos keliauja į viršutinio žandikaulio sinusą. Jeigu infekcija sinuse užsilaiko ilgiau, lėtinis sinuso membranos uždegimas gali sąlygoti burnos ertmės-sinuso fistulės epitelizaciją. Ši situacija tik dar labiau padidina sinusito riziką. [51] Pagrindinės priežastys, dėl kurių dažniausiai pasireiškia ši komplikacija, yra agresyvi gydytojo technika, perdėtas alveolės išgramdymas po danties rovimą ir paciento veiksniai, dėl kurių pirmomis dienomis po operacijomis gali padidėti slėgis viršutinio žandikaulio sinuse. Kitos procedūros taip pat gali sąlygoti perforacijos atsiradimą, tai traumos, kitų dantų šalinimas, implantacija, kaklo ir galvos radioterapija. Prie papildomų rizikos veiksnių galima priskirti uždegiminius viršutinio žandikaulio procesus, cistas, piktybinius navikus viršutinio žandikaulio sinuse ir specifines infekcijas sifilį ir tuberkuliozę. [51]

Išnagrinėjus vieno iš tyrimų rezultatus, galima teigti, kad nemažą poveikį fistulės atsiradimui turi osteotomija. Lentelėje matoma, jog operacijose, atlikus osteotomiją, yra didesnė komplikacijų rizika. [51] **2 lentelė**

2 lentelė

	Be osteotomijos	Su osteotomija	Iš viso
Fistulė, jungianti burnos ertmę su sinusu	7 (35%)	13 (65%)	20 (100%)
Nėra fistulės	197 (53%)	171 (46.5%)	368 (100%)
Iš viso	204 (52.6%)	184 (47.4%)	388 (100%)
Rizika	0.034 (3.4%)	0.071 (7.1%)	

Esant burnos ertmės-sinuso fistulei, pacientas gali skųstis dėl skysčio, patekusio į nosies ertmę geriant ar valgant skystą maistą. Gali atsirasti oro judėjimo jausmas fistulės zonoje kvėpavimo metu; skausmas, jeigu jau vystosi antrinis sinusitas.

9. SMILKININIO APATINIO ŽANDIKAULIO SĄNARIO FUNKCIJOS SUTRIKIMAI

Smilkininio apatinio žandikaulio sutrikimus sudaro kramtymo raumenų, raiščių bei sąnario disfunkcijos. Dažniausias simptomas – ribotas išsižiojimas ir SAŽS pokyčiai. Ankstyvas simptomų diagnozavimas gali palengvinti ligos eigą bei pagerinti gydymo efektyvumą.

Atliktų tyrimų rezultatai parodė, kad protinio danties šalinimas gali paveikti SAŽS, tokiu atveju pooperaciniu laikotarpiu yra jaučiamas diskomfortas, skausmas sąnario srityje, būdingas ribotas išsižiojimas.

Vykdydamas trečiojo krūminio danties šalinimo operaciją gydytojas atsargiai separuoja dantį arba šalina apatinio žandikaulio kaulo segmentus, tačiau gali būti naudojama jėga, kuri paveiks smilkininio apatinio žandikaulio sąnarį. Jeigu pacientas yra gulimoje pozicijoje, šalinimo metu žandikaulis gali judėti atgal ir į viršų arba į apačią. Šie judesiai ir gydytojo manevrai gali turėti trauminį poveikį sąnariniam diskui bei visam smilkininio apatinio žandikaulio sąnariui. Buvo pastebėta, jog jėgos, kurios yra naudojamos operacijos metu, sukelia sąnarinio disko įtrūkimus, galinčius sąlygoti artritą arba artrozę. [48]

Dažnai pasitaiko skausminga kramtomųjų raumenų palpacija. Tyrimo duomenys rodo, kad skausminga palpacija pasireiškė 25% atvejų jaunesnio amžiaus žmonėms ir 12% atvejų vyresnio amžiaus žmonėms. [49] Teigtina, kad moterims pooperacinė komplikacija, susijusi su SAŽS, pasitaiko daug dažniau nei vyrams. [50]

Buvo pastebėta, kad raumenų skausmai, skausminga palpacija, sąnario traškėjimas pasireiškė po trečiojo krūminio danties šalinimo praėjus 1 savaitei. Todėl galima teigti, kad šie sutrikimai buvo sukelti trečiojo krūminio danties šalinimo metu. [48] Galima padaryti išvadą, kad operacijos metu labai svarbu neperkrauti sąnario ir stengtis išvengti didelės jėgos panaudojimo.

10. SKAUSMAS, EDEMA IR RIBOTAS IŠSIŽIOJIMAS PO TREČIOJO KRŪMINIO DANTIES ŠALINIMO

Skausmas ir diskomfortas yra įprasti ir nuspėjami pacientų nusiskundimai po trečiojo krūminio danties šalinimo operacijos. Yra daug veiksnių, kurie gali turėti įtakos skausmo atsiradimui po danties šalinimo. Pavyzdžiui, operacijos sudėtingumas, incizijos metodika, anestezijos būdas. [41] Prieš protinių dantų šalinimo operaciją galimas sedacijos naudojimas. Tačiau sedacija gali turėti neigiamą poveikį, tokį kaip bradikardija, haliucinacijos, pykinimas, vėmimas, hipotenzija. [41] Egzistuoja nepagrįstų nuomonių, kad po abiejų pusių protinio danties šalinimo operacijos, skausmas yra intensyvesnis. Atliktas tyrimas, kurio metu buvo pašalinti abiejų pusių protiniai dantys, esant vietinei anestezijai su intravenine sedacija. Taip pat buvo atlikta kita operacija, kurios metu nebuvo naudojama sedacija ir buvo pašalintas tik vienos pusės protinis dantis. Šio tyrimo rezultatas parodė, kad pooperacinis skausmas buvo stipresnis po operacijos, kurios metu nebuvo naudojama sedacija, nors buvo pašalintas tik vienos pusės protinis dantis. [41]

Buvo atlikti tyrimai, kurių rezultatai parodė, jog norint išvengti arba sumažinti pooperacinį skausmą, reikėtų po operacijos atlikti deksametazono 1 ml injekciją (4mg/ml). Pacientai, kuriems po operacijos buvo suleistas deksametazonas, patyrė silpnesnį pooperacinį skausmą, nei tie pacientai, kuriems deksametazonas buvo suleistas prieš operaciją. Placebo injekcija gerų rezultatų neparodė. Placebo bei priešoperacinė deksametazono injekcija skausmo malšinimui jokio poveikio

neturėjo. [27] Taip pat buvo pastebėta, kad deksametazono vartojimas turi veiksmingą poveikį edemos mažinimui. Statistiškai nėra reikšmingo skirtumo tarp pacientų, kuriems buvo paskirtas deksametazonas po arba prieš operaciją. [27]

Ribotas išsižiojimas yra viena iš labiausia paplitusių komplikacijų po trečiojo krūminio danties šalinimo. Ši komplikacija pasireiškia dėl skysčių kaupimosi kramtomųjų raumenų srityje. Tai daro įtaką žmogaus gyvenimo kokybei, sunkina kramtymo bei kalbėjimo funkcijas.

Buvo išnagrinėtas tyrimas, kuris nagrinėjo deksametazono efektą malšinant raumenų kontraktūrą. Tyrimo rezultatai parodė, kad pacientai, kuriems buvo paskirtas tik placebo, turėjo ryškiai ribotą žandikaulio išsižiojimą nei tie pacientai, kuriems buvo paskirtas deksametazonas. [27]

REZULTATŲ APTARIMAS

Atlikus šią sisteminę mokslinės literatūros analizę, buvo nustatytos dažniausiai pasikartojančios komplikacijos: minkštųjų audinių infekcijos, osteomielitas, alveolitas, parestzija, žandikaulių lūžiai, burnos ertmės ir viršutinio žandikaulio fistulė, ilgalaikis kraujavimas, smilkinio apatinio žandikaulio sąnario sutrikimai, skausmas, edema ir trizmas.

Išnagrinėjus šias komplikacijas buvo svarbu išsiaiškinti jų atsiradimo priežastis. Egzistuoja daug rizikos faktorių, dėl kurių gali kilti komplikacijų po trečiojo krūminio danties operacinio šalinimo. Išnagrinėtos priežastys apibendrintos ir pateikta informacija gali būti sėkmingai pritaikyta norint išvengti komplikacijų. Jatrogeniniai veiksniai, paciento anatomicinės ypatybės, operacijos sunkumas, gretutinės ligos, paciento imuninės sistemos būklė, nepakankamas paciento ištyrimas, operacijos metodika, anestezijos būdas, paciento amžius, vaistinių preparatų vartojimas, paciento pooperacinio protokolo nesilaikymas, kontraceptinių preparatų vartojimas.

Pagrindinė šio darbo mintis – suprasti ir prisiminti pagrindinius šiuos rizikos faktorius, kad atliekant operaciją sumažėtų pooperacinės komplikacijos tikimybė. Pagrindiniai šios literatūros analizės trūkumai:

- Pooperacinių komplikacijų kiekis yra labai didelis, todėl šiame darbe aprašytos tik tos komplikacijos, kurios, nagrinėjamos literatūros autorių nuomone, kartojasi dažniausiai. Vis dėlto yra likęs dar gausus spektras neapžvelgtų pooperacinių komplikacijų, kurios gali pasireikšti po operacinio aštunto danties šalinimo.
- Šiame darbe yra apžvelgta tik dalis priežasčių, dėl kurių gali pasireikšti pooperacinės komplikacijos.
- Taip pat yra komplikacijų, kurių atsiradimo priežasties nustatyti neįmanoma.

IŠVADOS

1. Nagrinėjant atliktų tyrimų rezultatus, surasta labai daug įvairiausių komplikacijų, kurios buvo pastebėtos atlikus operacinį trečiojo krūminio danties šalinimą. Tačiau dauguma iš jų buvo tik vienetiniai atvejai, todėl darbe buvo išskirtos tam tikros komplikacijos, kurios klinikiniuose tyrimuose apžvelgiamos dažniausiai. Prie tokių komplikacijų buvo priskirtos minkštųjų audinių infekcijos, osteomielitas, alveolitas, parestezija, žandikaulių lūžiai, burnos ertmės ir žandinio ančio fistulė, ilgalaikis kraujavimas, smilkinio apatinio žandikaulio sąnario funkcijos sutrikimai, skausmas, edema ir ribotas išsižiojimas.

2. Šiame darbe buvo išnagrinėti atskirai kiekvienos komplikacijos rizikos faktoriai bei priežastys, dėl kurių gali pasireikšti pooperacinės komplikacijos. Tačiau, išnagrinėjus visas komplikacijų priežastis, buvo pastebėta, kad jas galima apibendrinti ir pritaikyti bendrai visoms komplikacijoms.

Pagrindiniai rizikos faktoriai bei priežastys, dėl kurių gali pasireikšti pooperacinės komplikacijos, yra jatrogeniniai veiksniai, paciento anatomicinės ypatybės, operacijos sudėtingumas, gretutinės ligos, paciento imuninė sistema, nepakankamas paciento ištyrimas, operacijos metodika, anestezijos būdas, paciento amžius, vaistinių preparatų vartojimas, paciento pooperacinio protokolo nesilaikymas, kontraceptiniai preparatai.

3. Komplikacijų profilaktikoje svarbiausia yra išsamus paciento ištyrimas, bendra paciento sveikatos būklė, gera paciento ir gydytojo komunikacija, tinkamai pasirinkta gydymo taktika, profesionaliai atlikta chirurginė operacija bei gera pooperacinė priežiūra.

PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS

Atlikus sisteminę mokslinių straipsnių analizę galima išskirti tam tikrus aspektus į kuriuos reikėtų atkreipti dėmesį gydytojui, kuris atlieka danties šalinimą.

Tam, kad išvengtume daugumos pooperacinių komplikacijų reikalingas išsamus paciento ištyrimas. Kad nekiltų abejonių tikslinga atlikti tyrimus: RO, KT taip pat ir bendrą kraujo tyrimą. Jeigu yra neaiškumų indikuotina bendradarbiauti su kitais specialistais ir stebėti bei reguliuoti paciento organizmo būklę.

Nemažai svarbi yra paciento psichoemocinė būklė. Labai svarbu išaiškinti pacientui kokia procedūra bus atlikama ir kokios galimos jos pasekmės. Taip pat būtina paaiškinti pooperacinio laikotarpio protokolą, kaip teisingai palaikyti gerą burnos higieną.

Esant geram paciento-gydytojo kontaktui vyksta bendradarbiavimas ir visas pasveikimo laikotarpis vyksta greičiau ir sklandžiau.

LITERATŪRA

1. Aravena P. C, Astudillo P, Manterola C. Design of a scale for measuring postsurgical complications in third molar surgery. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2014; 43: 1008–1014.
2. Shushkin S. Анализ результатов хирургического лечения больных на амбулаторном приёме по поводу удаления третьих моляров 2007г. (Т.9) г. Москва
3. Zenkevich J. Осложнения после удаления третьих моляром у детей и подростков уо «Белорусский государственный медицинский университет», кафедра стоматологии детского возраста, г. Минск, Беларусь 2015
4. Lenkova I.I, Parkhimovich N.P, Aeslami Puya. Prevention of complications after atypical extraction of wisdom tooth 2011
5. Brauer H, Green R, Pynn B. Complications During and After Surgical Removal of Third Molars. *Oral Health* welcomes this updated version of the Quintessence *Int* 40;565-72, 2009 article
6. Figueiredo R, Valmaseda-Castellon E, Berini-AytesL, et al. Incidence and clinical features of delayed onset infections after extraction of lower third molars. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2005;99:265.
7. Adams JR, Bryant DG Cranial osteomyelitis: a late complication of a dental infection. *Br J Oral Maxillofac Surg* 46:673–674 (2008)
8. Gary F. Bouloux, Martin B. Steed, Vincent J. Perciaccante Complications of Third Molar Surgery. Division of Oral and Maxillofacial Surgery, Emory University School of Medicine, 1365-B Clifton Road NE, Suite 2300-B, Atlanta, GA 30322, USA 2006
9. Morrison A, Brady J Temporal abscess secondary to mandibular dental extraction. *Oral Health*. JUN Accessed jun 2009
10. Kinzer S, Pfeiffer J, Becker S et al Severe deep neck space infections and mediastinitis of odontogenic origin: clinical relevance and implications for diagnosis and treatment. *Acta Oto-Laryngologica* 129:62–70(2009)
11. Al-Muharrqi MA, O’Sullivan EC Unilateral facial nerve paralysis following an infected lower third molar. *Int J Oral Maxillofac Surg* 39:192–195(2010)
12. Patrício José de Oliveira Net, Maximiana Cristina de Souza Maliska, Renato Sawazaki, Luciana Asprino, Márcio de Moraes, Roger William Fernandes Moreira. Temporal abscess after third molar extraction in the mandible. 4 November 2010
13. Robert D. Marciani, DMD. Complications of Third Molar Surgery and Their Management. Division of Oral and Maxillofacial Surgery, Department of Surgery, University of Cincinnati, Corner of Eden Avenue and Albert Sabin Way, Cincinnati, OH 45267-0461, USA 2012
14. Lagares D. Intra-alveolar chlorhexidine gel for the prevention of dry socket: a pilot study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2006;11(2):E179–84
15. Xu JL, Sun L, Liu C, Sun ZH, Min X, Xia R. Effect of oral contraceptive use on the incidence of dry socket in females following impacted mandibular third molar extraction: a meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2015 Sep;44(9):1160-1165.

16. Bassel Tarakji, Lubna Ahmed Saleh, Ayesha Umair, Saleh Nasser Azzeghaiby, Salah Hanouneh. Systemic Review of Dry Socket: Aetiology, Treatment, and Prevention. Faculty, Department of Oral Maxillofacial Sciences, Alfarabi Colleges Saudi Arabia. 2015 Apr; 9(4): ZE10–ZE13
17. Costantinides F, Biasotto M, Gregori D, Maglione M, Lenarda R. “Abscess” as a perioperative risk factor for paresthesia after third molar extraction under general anesthesia. Trieste and Torino, Italy University of Trieste and Padova. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral RadiolEndod 2009;107:e8-e13
18. Ahmedi J, Ahmedi E, Sejfija O, Agani Z, Hamiti V. Efficiency of gaseous ozone in reducing the development of dry socket following surgical third molar extraction. Eur J Dent. 2016 Jul-Sep; 10(3): 381–385. doi: [10.4103/1305-7456.184168](https://doi.org/10.4103/1305-7456.184168) PMID: PMC4926593
19. Daly B, Sharif MO, Newton T, Jones K, Worthington HV. Prevention and treatment of dry socket. Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Center for Applied Clinical Investigation, Massachusetts General Hospital, Boston, USA. 2013 Mar;14(1):13-4. doi: [10.1038/sj.ebd.6400913](https://doi.org/10.1038/sj.ebd.6400913)
20. Tuncay Ö, Dinçer AN, Kustarci A, Er Ö, Dinç G, Demirbuga S. Effects of ozone and photo-activated disinfection against *Enterococcus faecalis* biofilms in vitro . Niger J Clin Pract. 2015;18:814–8
21. Boch T, Tennert C, Vach K, Al Ahmad A, Hellwig E, Polydorou O. Effect of gaseous ozone on *Enterococcus faecalis* biofilm an in vitro study. Clin Oral Investig. 2015 Dec 4
22. Moezizaden M. Future of dentistry, nanodentistry, ozone therapy and tissue engineering. J Dev Bio Tissue Eng. 2013;5:1–6.
23. Sujatha B, Manoj Kumar MG, Pratap Gowd MJ, Vardhan R. Ozone therapy – A paradigm shift in dentistry. Health Sci. 2013;2:3.
24. Seidler V, Linetskiy I, Hubáľková H, Stanková H, Smucler R, Mazánek J. Ozone and its usage in general medicine and dentistry. A review article. Prague Med Rep. 2008;109:5–13.
25. Gupta G, Mansi B. Ozone therapy in periodontics. J Med Life. 2012;5:59–67.
26. Adeyemo WL, Ogunlewe MO, Ladeinde AL, Abib GT, Gbotolorun OM, Olojede OC, et al. Prevalence and surgical morbidity of impacted mandibular third molar removal in the aging population: A retrospective study at the Lagos University Teaching Hospital. Afr J Med Med Sci. 2006;35:479
27. Mojsa I.M, Pokrowiecki R, Lipczynski K, Czerwonka D, Szczeklik K, Zaleska M. Effect of submucosal dexamethasone injection on postoperative pain, oedema, and trismus following mandibular third molar surgery: a prospective, randomized, double-blind clinical trial. Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2016
28. Vikas Sukhadeo Meshram, Priyatama Vikas Meshram, Pravin Lambade Assessment of Nerve Injuries after Surgical Removal of Mandibular Third Molar: A Prospective Study. India July 2013 Asian Journal of Neuroscience. Volume 2013 (2013), Article ID 291926

29. Sharma R, Srivastava A, Chandramala R Nerve injuries related to mandibular third molar extractions, *E-Journal of Dentistry*, vol. 2, no. 2, 2012.
30. Gilbertson K, Chemaly D, Wong G B Chronic Osteomyelitis as an Unusual Complication of Third Molar Surgery July 1, 2012
31. Kuriyama T, Lewis MAO, Williams DW. Infections of the oral and maxillofacial region. In: Andersson L, Kahnberg KE, Pogrel MA. Eds. *Oral and maxillofacial surgery*. Wiley-Blackwell, 2010, p. 519.
32. B. Lorè, M. Gargari, E. Ventucci, A. Cagioli, G. Nicolai, L. Calabrese. A complication following tooth extraction: chronic suppurative osteomyelitis. *Oral Implantol (Rome)* 2013 Feb. Published Online 2013 Oct. 6(2): 43–47
33. Krakowiak P. Alveolar Osteitis and Osteomyelitis of the jaws. *Oral Maxillofac Surg Clin N AM*. 2011;23:401–413
34. Uche C, Mogyoros R, Chang A, et al. Osteomyelitis of the jaw: a retrospective analysis. *Int J Infect Dis*. 2009;7:2
35. Scolozzi P, Lombardi T, Edney T, Jaques B. Enteric bacteria mandibular osteomyelitis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2005;99:E42–46.
36. Yeoh SC, Mac Mahon S, Schifter M. Chronic suppurative osteomyelitis of the mandible: Case report. *Aust Dent J*. 2005;50:200–3.
37. Lee CTY, Zhang S, Leung MY, Li SKY, Tsang CC, Chu CH Patients' satisfaction and prevalence of complications on surgical extraction of third molar. Dove Medical Press Ltd. 2015, v. 9, p. 257-263, DOI: <http://dx.doi.org/10.2147/PPA.S76236>
38. Libersa P, Roze D, Cachart T, et al. Immediate and late mandibular fractures after third molar removal. *J Oral Maxillofac Surg* 2002;60:163.
40. Timuçin Baykul, M Asım Aydın, Müge Çına Aksoy, and Yavuz Fındık. Unusual Unilateral Fracture of the Condylar and Coronoid Processes of the Mandible. *J Clin Imaging Sci*. 2014; 4(Suppl 2)
41. Achiwa Motonobu, Yuasa Hidemichi, Umemura Eri, Takemoto Takashi, Kurita Kenichi. Cohort study of pain symptoms and management following impacted mandibular third molar extraction. Gamagori City Hospital, Oral and Maxillofacial Surgery, 1-1 Mukaida, Hirata-cho, Gamagori City, Aichi-Pref 443-8501, Japan 2016
42. Miyamoto I, Ishikawa A, Morimoto Y, Takahashi T. Potential risk of asymptomatic osteomyelitis around mandibular third molar tooth for aged people: a computed tomography and histopathologic study. *PLoS One*. 2013;8:e73897.
43. Pitekova L., Satko I, Novotnakova D. Complications after third molar surgery. *Bratisl Lek Listy* 2010; 111. 296-298.
44. P. Atluri, G.C. Karakousis, P.M. Porret, L.R. Kaiser. „The Surgical Review. An Intergrated Basic and Clinic Science Study Guide“. 2006.
45. Nakagawa Y, Ishii H, Nomura Y, Watanabe NY, Hoshiba D, Kobayashi K, Ishibashi K. Third molar position: reliability of panoramic radiography. *J Oral Maxillofac Surg*. 2007;65:1303–1308.

- 46 Cheung LK, Leung YY, Chow LK, Wong MC, Chan EK, Fok YH. Incidence of neurosensory deficits and recovery after lower third molar surgery: a prospective clinical study of 4338 cases. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2010 Apr;39(4):320-6. Epub 2010 Jan 12.
- 47 P. G. Balagopal, Nebu Abraham George and P. Sebastian. Anatomic Variations of the Marginal Mandibular Nerve. *Indian J Surg Oncol*. Mar 2012; 3(1): 8–11. Published online Jan 10, 2012. doi: 10.1007/s13193-011-0121-3
- 48 JUHL G. I, JENSEN T. S, NORHOLT S. E, SVENSSON P. Incidence of symptoms and signs of TMD following third molar surgery: a controlled, prospective study. Department of Neurology and Danish Pain Research Centre, Aarhus University Hospital, Aarhus, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Aarhus University Hospital, Aarhus and Department of Clinical Oral Physiology, Aarhus University, Aarhus, Denmark 2009
- 49 Farsi NM. Symptoms and signs of temporomandibular disorders and oral parafunctions among Saudi children. *J Oral Rehabil*. 2003;30:1200–1208.
- 50 Huang G.J, Drangsholt M.T, Rue T.C, Cruikshank D.C, Hobson K.A. Age and Third Molar Extraction as Risk Factors for Temporomandibular Disorder. *Journal of Dental Research*. J DENT RES 2008 87: 283 DOI: 10.1177/154405910808700313
- 51 Santamaría M , Castellón E , Aytés L, Escoda C. Incidence of oral sinus communications in 389 upper third molar extraction. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2006;11:E334-8. Barcelona

PRIEDAI

APŽVALGOS PROTOKOLAS

Priedas Nr. 1

APŽVALGOS KLAUSIMAS	Analizuoti pagrindines ir dažniausias komplikacijas, kurios pasireiškia po trečiųjų krūminių dantų operacinio šalinimo.
PAIEŠKOS SRITIS	Paieška buvo atlikta LSMU prenumeruojamose elektroninėse duomenų bazėse Pubmed, Science Direct, Lippincott Williams & Wilkins ir Lietuvos virtualios bibliotekos duomenų bazėje. Ieškota tyrimų anglų bei rusų kalba, kurie buvo atlikti 2007-2017 metais.
TIPAS ATRINKTŲ TYRIMŲ	Peržiūroje įtraukti visi <i>in vivo/in vitro</i> klinikiniai tyrimai, atmetant tyrimus su gyvūnais.
TYRIMO OBJEKTAS	Komplikacijos, kurios dažniausiai pasikartoja po trečiojo krūminio danties operacinio šalinimo.
TIRIAMIEJI	Įtraukimo kriterijai: <i>in vitro</i> - medžiagos, kurios yra profilaktinės arba gydymo priemonės pasirinktai komplikacijai sumažinti. <i>In vivo</i> - pacientai, kurie kreipėsi dėl pooperacinių komplikacijų po trečiojo krūminio danties šalinimo; Atmetimo kriterijai: tiriamieji - gyvūnai.
STEBĖJIMO OBJEKTAS	Įtraukimo kriterijai: pooperacinės komplikacijos, kurios yra dažnai tiriamos ir nagrinėjamos moksliniuose straipsniuose; Atmetimo kriterijai: pooperacinės komplikacijos, kurių pasikartojimo rodiklis yra žemas bei aprašomi tik vienetiniai atvejai.
KONTROLĖ	Lengvos komplikacijos, kurios nereikalauja specialaus gydymo.
MATAVIMO RODIKLIAI	Pirminiai: komplikacijų paplitimo dažnumas, medžiagų koncentracijos- %; komplikacijų svarbumo vertinimas- 1-5; Antriniai: statistiniai reikšmingumo rodikliai, nuokrypis.

