

**VILNIAUS UNIVERSITETAS  
MEDICINOS FAKULTETAS  
ODONTOLOGIJOS INSTITUTAS**

**Gabrielė Šimėnaitė**

V kursas, 1 grupė

Magistro baigiamasis darbas

**Vaikų ir paauglių galvos ir kaklo srities uždegimai:  
retrospektyvinė analizė**

**Maxillofacial Infections in Children and Adolescents:  
a Retrospective Analysis**

Darbo vadovas: Dr. Asist. Rūta Rasteniene

Vilnius

2023

## TURINYS

1. Santrauka .....	2
2. Summary .....	3
3. Santrumpų sąrašas.....	4
4. Įvadas .....	5
5. Literatūros apžvalga.....	6
5.1 Galvos ir kaklo srities anatomiciniai ypatumai .....	6
5.2 Galvos ir kaklo srities uždegimų etiologiniai ir patofiziologiniai veiksniai .....	7
5.3 Galvos ir kaklo srities uždegimų klinikiniai aspektai .....	9
5.4 Galvos ir kaklo srities uždegimų gydymas .....	10
6. Medžiagos ir metodai.....	12
6.1 Tyrimo metodika.....	12
6.2 Atranka.....	12
6.3 Duomenų rinkimas.....	13
6.4 Etinės aplinkybės .....	13
6.5 Statistinė duomenų analizė .....	14
7. Rezultatai .....	14
7.1 Odontogeninės kilmės vaikų ir paauglių galvos ir kaklo srities uždegimai .....	16
7.2 Neodontogeninės kilmės vaikų ir paauglių galvos ir kaklo srities uždegimai... ..	18
7.3 Vaikų ir paauglių galvos ir kaklo srities uždegimų mikrobiologiniai aspektai ..	20
8. Rezultatų aptarimas.....	22
9. Išvados .....	27
10. Literatūros sąrašas.....	27
11. Priedai .....	34

## Vaikų ir paauglių galvos ir kaklo srities uždegimai: retrospektyvinė analizė

### 1. SANTRAUKA

**Problemos aktualumas:** Gerėjant sveikatos priežiūros kokybei, sergamumas galvos ir kaklo srities uždegimais išlieka didelis. Trūksta studijų, analizuojančių šių patologijų ypatumus vaikų ir paauglių tarpe, todėl daugiau dėmesio turėtų būti skiriama pediatriinių pacientų tyrimams šioje srityje.

**Darbo tikslas:** Atlikti vaikų ir paauglių, sirgusių galvos ir kaklo srities uždegimais ir hospitalizuotų Vilniaus universiteto ligoninės Žalgirio klinikoje (VULŽK) 2003 – 2019 metais, ligos istorijų retrospektyvinę analizę.

**Medžiagos ir metodai:** Buvo rinkti duomenys iš nepilnamečių, hospitalizuotų dėl galvos ir kaklo uždegimų VULŽK 2003 – 2019 metais, ligos istorijų. Įtraukti atvejai, atitinkantys TLK – 10 kodus: K12.2, L02.0, L03.2, K11.2, L04.0, T79.3. Rinkti ir analizuoti pacientų sociodemografiniai, su hospitalizacijos laikotarpiu susiję ir mikrobiologinių tyrimų duomenys. Statistinė duomenų analizė atlikta naudojant „IBM SPSS 27.0“ Taikyti aprašomosios, grafinės statistikos metodai, nepriklausomų imčių t-testas, ANOVA analizė.

**Rezultatai:** Dažniausias susirgimas tarp pediatriinių pacientų buvo odontogeniniai pūlingi uždegimai (28,7 proc.). Pacientų amžiaus vidurkis buvo  $10,86 \pm 4,8$  metų, vyriškosios ir moteriškosios lyties pacientų santykis – 1,37:1. Vidutinė hospitalizacijos trukmė buvo  $5,49 \pm 2,9$  dienos. Veiksniai, susiję su statistiškai reikšmingai ilgesne hospitalizacijos trukme, buvo cukrinis diabetas, dviejų ir daugiau anatominių sričių uždegimas, dviejų ir daugiau mikroorganizmų rūšių bei anaerobų dominavimas, mikroorganizmų atsparumas antibiotikams, nuolatinis priežastinis dantis, du ir daugiau priežastinių dantų. Dažniausiai identifikuoti mikroorganizmai buvo streptokokai. Mikroorganizmų atsparumas penicilinui siekė 37,8 proc.

**Išvados:** Per tiriamąjį laikotarpį stebėta pediatriinių pacientų hospitalizacijų dėl galvos ir kaklo sričių uždegimų skaičiaus mažėjimo tendencija. Dažniausi odontogeninių uždegimų sukėlėjai buvo streptokokai, neodontogeninių – stafilokokai. Pastebėtas didelis bendras mikroorganizmų atsparumas penicilinui ir didelis anaerobinių bakterijų atsparumas metronidazoliui. Nustatyti veiksniai, susiję su statistiškai reikšmingai ilgesne hospitalizacijos trukme.

**Raktiniai žodžiai:** Galvos ir kaklo srities uždegimai; pediatriiniai pacientai; antimikrobinis atsparumas.

## Maxillofacial Infections in Children and Adolescents: a Retrospective Analysis

### 2. SUMMARY

**Relevance of the problem:** Despite improvements in the quality of healthcare, the morbidity associated with maxillofacial infections continues to be high. Given the lack of studies on these conditions among paediatric patients, greater attention should be directed toward investigating this age group.

**Aim of the work:** To conduct a retrospective analysis of the medical records of paediatric patients, hospitalized at Vilnius University Hospital Zalgiris Clinic (VUHZC) during the period of 2003 – 2019 due to maxillofacial infections.

**Materials and methods:** The medical records of paediatric patients hospitalized at VUHZC due to maxillofacial infections in 2003 – 2019 were reviewed. The cases were included in the analysis according to the ICD – 10 codes: K12.2, L02.0, L03.2, K11.2, L04.0, T79.3. The sociodemographic, hospitalization-related, and microbiological data were collected and analyzed. “IBM SPSS 27.0“ was used for statistical analysis. Descriptive statistics, graphic representation were used as well as independent samples t-test and ANOVA analysis.

**Results:** The most prevalent conditions were odontogenic maxillofacial infections (28.7%). Mean age of the patients was  $10.86 \pm 4.8$  years, male to female ratio was 1.37:1. Mean length of hospitalization was  $5.49 \pm 2.9$  days. Main factors associated with significantly longer hospital stay were diabetes mellitus, inflammation in two or more anatomical regions, presence of two or more causative microorganisms, dominance of anaerobic bacteria, antibacterial resistance of the causative pathogens, a permanent causative tooth and two and more causative teeth. The most common microorganisms were *Streptococcus spp.* The bacterial resistance to penicillin was 37.8%.

**Conclusion:** The annual incidence of paediatric maxillofacial infections decreased during the research period. *Streptococcus spp.* were found to be the most common cause of odontogenic infections, while *Staphylococcus spp.* were dominant in non-odontogenic infections. Overall high bacterial resistance to penicillin and high resistance of anaerobic bacteria to metronidazole were identified. The factors associated with significantly longer hospital stay were identified.

**Keywords:** Maxillofacial infections; paediatric patients; antimicrobial resistance.

### 3. SANTRUMPŲ SĄRAŠAS

*gl.* – *glandula*; liauka

*lot.* – lotyniškai

*n. l.* – *nodi lymphatici*; limfiniai mazgai

*pav.* – paveikslėlis

*proc.* – procentai

VULŽK – Vilniaus universitetinės ligoninės Žalgirio klinika

## 4. ĮVADAS

Nepaisant gerėjančios sveikatos priežiūros sistemos ir jos prieinamumo, sergamumas uždegiminėmis galvos ir kaklo sričių ligomis išlieka aukštas tarp visų amžiaus grupių pacientų, įskaitant vaikus ir paauglius. Šiems susirgimams priklauso pūliniai, pūlynai, limfinių mazgų, seilių liaukų uždegimai bei paviršinių minkštųjų audinių infekcijos.

Galvos ir kaklo srities bakterinės kilmės pūlingi uždegimai, plintantys galvos ir kaklo tarpfascijiniais tarpais, vadinami pūlynais. Tai yra sunkiausios šios grupės ligos [1]. Sergamumas šiomis infekcijomis reikšmingai sumažėjo pradėjus plačiai taikyti antibakterinę terapiją [2]. Vis dėlto, galvos ir kaklo srities tarpfascijiniais tarpais plintantys pūlingi uždegimai iki šiol laikomi gyvybei grėsmingomis būklėmis, 10–20 proc. atvejų galinčiomis sukelti tokias komplikacijas kaip kvėpavimo takų obstrukcija, sepsis, mediastinitas, endokarditas, ūmus respiracinio distreso sindromas, kaverninio sinuso trombozė, smegenų abscesas ar net mirtis [3-5]. Siekiant sustabdyti uždegimo plitimą ir išvengti sunkių komplikacijų, šią būklę svarbu diagnozuoti ir gydyti nedelsiant. Svarbiausi bet kokio pūlingo uždegiminio susirgimo gydymo principai yra infekcijos šaltinio pašalinimas ir infiltrato drenavimas [6].

Vertinant kitas galvos ir kaklo srities uždegimines būkles vaikų amžiuje, galvos ir kaklo srities limfadenitas yra viena dažniausių infekcijų, o seilių liaukų patologijų vaikams pasitaiko palyginus retai [7, 8]. Odos infekcijos, tokios kaip furunkulai ar karbunkulai, dažnesnės paauglystės metu prasidėjus brendimui ir vykstant hormonų pokyčiams [9].

Literatūroje, nagrinėjančioje uždegiminius galvos ir kaklo susirgimus, dažniausiai aprašomos suaugusiųjų imtys, tačiau taip pat svarbu nagrinėti ir vaikų bei paauglių grupę. Jauno amžiaus pacientams sunkios uždegiminės patologijos neretai būna nustatomos pavėluotai – pradinių ligos simptomų panašumas į viršutinių kvėpavimo takų infekcijų požymius, nepakankami paciento komunikaciniai gebėjimai gali suklaidinti tiek tėvus ar globėjus, tiek gydytojus [10]. Be to, nebrandžios imuninės sistemos ypatumai lemia sunkesnę infekcijų eigą vaikų amžiuje, o netaisyklingas antibakterinių preparatų vartojimas gali paskatinti bakterijų rezistentiškumo vystymąsi ir nulemti nepalankias pasekmes ateityje [11]. Dėl šių priežasčių klausimams, susijusiems su pediatrinių pacientų galvos ir kaklo uždegiminėmis ligomis ir jų gydymu, turėtų būti skiriama daugiau dėmesio.

Vilniaus universitetinės ligoninės Žalgirio klinikos (VULŽK) stacionare dėl uždegiminių ligų kasmet gydoma apie 3,5 tūkstančio pacientų. Dalis jų – pediatriniai

pacientai, sergantys galvos ir kaklo srities uždegimais. Šiame retrospektyviniame tyrime analizuojami VULŽK hospitalizuotų vaikų ir paauglių galvos ir kaklo srities uždegimai.

**Darbo tikslas:** Atlikti vaikų ir paauglių, sirgusių galvos ir kaklo srities uždegimais ir hospitalizuotų VULŽK 2003 – 2019 metais, ligos istorijų retrospektyvinę analizę.

**Darbo uždaviniai:**

1. Nustatyti dažniausias vaikų ir paauglių galvos ir kaklo srities uždegimų priežastis, išanalizuoti sociodemografinius šių pacientų rodiklius, vidutinę hospitalizacijos trukmę, dažniausius gydymo būdus;
2. Nustatyti, kaip kito vaikų ir paauglių sergamumas galvos ir kaklo srities uždegimais per 17 metų laikotarpį;
3. Nustatyti veiksnius, darančius įtaką vaikų ir paauglių, sergančių galvos ir kaklo uždegimais, hospitalizacijos trukmei;
4. Identifikuoti vaikų ir paauglių galvos ir kaklo uždegimų mikrobiologinius sukėlėjus ir jų atsparumą antibakteriniams preparatams.

## 5. LITERATŪROS APŽVALGA

### 5.1 Galvos ir kaklo srities anatomiciniai ypatumai

Galvos ir kaklo srities anatomiciniai ypatumai yra glaudžiai susiję su uždegiminių ligų etiopatogeneze. Pūlyno atveju uždegimas plinta tarpfascijiniais tarpais – atsižvelgiant į jų anatomiją galima numanyti potencialų infekcijos plitimo kelią. Galvos ir kaklo srities tarpfascijiniai tarpai – tai specifinė erdvė tarp fascijos (jungiamojo audinio plėvės) lapelių, užpildyta puriu jungiamuoju audiniu ir apribota anatomicinių struktūrų, tokių kaip kaulai, raumenys ir kitos fascijos [12]. Sveiko žmogaus organizme šie tarpai neidentifikuojami. Jie įgyja klinikinę reikšmę infekcijos atveju, kai uždegimas ima plisti tarp fascijų esančia erdve [13]. Uždegiminis procesas ištempia aplinkinius audinius, taip susiformuoja vadinamieji tarpfascijiniai tarpai [12].

Galvos ir kaklo srities tarpfascijiniai tarpai literatūroje aprašomi labai skirtingai, vienos sistemingos jų klasifikacijos nėra. Odontologijos, burnos, veido ir žandikaulių chirurgijos srityse kliniškai svarbiausius tarpfascijinius tarpus galima suskirstyti į pirminius ir antrinius. Kai infekcija išplita į pirminį tarpą, toliau gali progresuoti plisdama į antrinius

[14]. Žando tarpas (lot. *spatium buccale*), pažandės tarpas (lot. *spatium submandibulare*), paliežuvio tarpas (lot. *spatium sublinguale*), pasmakrio tarpas (lot. *spatium submentale*) priskiriami pirminiems, o apieryklinis tarpas (lot. *spatium parapharyngeum*), sparninis apatinio žandikaulio tarpas (lot. *spatium pterygomandibulare*), kramtomojo raumens tarpas (lot. *spatium massetericum*), smilkininio raumens tarpas (lot. *spatium temporale*) ir užryklinis tarpas (lot. *spatium retropharyngeum*) priskiriami antriniams tarpams [14]. Uždegimas užrykliniame (retrofaringiniame) tarpe yra pavojingiausias, nes iš jo uždegiminis procesas toliau gali išplisti į tarpuplautį ir sukelti mediastinitą – vieną iš infekcijos komplikacijų, galinčių tapti paciento mirties priežastimi [15]. Taip pat užryklinė (retrofaringinė) tarpfascijinė sritis yra svarbi kalbant apie vaikus iki penkerių metų – šiuo amžiaus periodu retrofaringiniame tarpe gausu limfmazgių. Vaikui augant, jie fiziologiškai sunyksta, tačiau viršutinių kvėpavimo takų infekcija vaikams iki penkerių metų dažniau gali sukelti pūlingą šių limfmazgių uždegimą ir pūlinio formavimąsi. Epidemiologiniu požiūriu, retrofaringinės srities pūlingais uždegimais dažniausiai serga 2 – 4 metų vaikai, kol dar nevyksta retrofaringinės srities limfmazgių fiziologinė atrofija [16].

Galvos srityje pagrindinės limfmazgių grupės yra pakaušiniai (*n. l. occipitales*), užausio (*n. l. mastoidei*), preausiniai (*n. l. preauriculares*), paausio (*n. l. parotidei*), žandiniai (*n. l. buccinatorii*), pažandiniai (*n. l. submandibulares*) ir pasmakrio (*n. l. submentales*). Kaklo srities limfmazgiai skirstomi į paviršinius ir giliuosius. Pažandinių ir kaklo limfinių mazgų uždegimai tarp pediatriinių pacientų yra dažniausi [7]. Vaikų limfiniai mazgai fiziologiškai yra didesni nei suaugusiųjų dėl nuolatinio vaiko organizmo susidūrimo su naujais patogenais. Limfmazgiai laikomi normalaus dydžio, jei jų diametras yra ne didesnis nei 10 milimetrų kaklo srityje ir ne didesnis nei 5 milimetrai užausio srityje [7, 17].

Paausinė (*gl. parotis*), pažandinė (*gl. submandibularis*) ir paliežuvinė (*gl. sublingualis*) seilių liaukos – trys porinės didžiosios seilių liaukos. Burnos ertmės pogleivio sluoksnyje yra išsidėsčiusios mažosios seilių liaukos. Dažniausiai vaikų amžiuje pasireiškia virusinės kilmės paausinės seilių liaukos uždegimas – parotitas. Seilių liaukų akmenligė tarp vaikų yra reta, bet gali sukelti obstrukcinį seilių liaukos uždegimą [18].

## **5.2 Galvos ir kaklo srities uždegimų etiologiniai ir patofiziologiniai veiksniai**

Dažniausia galvos ir kaklo srities tarpfascijinių tarpų uždegimų etiologija tarp suaugusiųjų – odontogeninės bei tonzilogeninės infekcijos [1, 19]. Retesnės priežastys gali būti seilių liaukų ir limfinių mazgų uždegimai, trauminės kilmės pažeidimai, svetimkūniai



ar jatrogeniniai veiksniai. Nenustatyta ar tiksliai neidentifikuota pūlyno priežastis literatūros duomenimis nurodoma nuo 8 iki 57 proc. atvejų [1]. Vaikų amžiuje išplitusių į tarpfascijinius tarpus uždegiminių susirgimų etiologija šiek tiek skiriasi. Dažniausia šių patologijų priežastis tarp jaunesnio amžiaus vaikų – kvėpavimo takų, limfmazgių infekcijos [20]. Į limfmazgius patekę patogeniniai mikroorganizmai skatina T ląstelių proliferaciją, kuri nulemia limfmazgių padidėjimą ir neutrofilų pritraukimą į uždegimo vietą. Dėl to gali supūliuoti limfiniai mazgai ir susiformuoti abscesas [21]. Vis dėlto, dažniausiai limfadenitai pasibaigia savaime per 7 – 10 dienų ir nereikalauja specifinio gydymo [7]. Vyresnių vaikų ir paauglių pūliniai ir pūlynai dažniau gali būti odontogeniniai ir susiję su negydyto dantų ėduonies sukeltais pažeidimais [20]. Dažniausia odontogeninių uždegimų, išplitusių į tarpfascijinius tarpus, priežastis – viršūninis danties periodontitas. Mikroorganizmai, patekę į periapikalinę danties sritį per danties šaknies viršūnę, sukelia uždegiminį procesą, kuris gali progresuoti į pūlinį. Dažniausiai tokia infekcija lieka lokalizuota žandikaulyje, tačiau gali išplisti ir į aplinkines sritis [4]. Tokiu atveju dažniausiai paveikiami pažandinis, žandinis, kramtomasis tarpfascijiniai tarpai [22].

Seilių liaukų uždegimai pasireiškia dėl tiesioginio virusinių ar bakterinių patogenų patekimo į seilių liaukų latakų epitelį. Retrogradiškai infekcija gali patekti į seilių liauką iš infekcijos židinio burnos ertmėje. Kai kurių autorių nuomone, genetiniai veiksniai, imuninės sistemos ligos, įgimti seilių liaukų latakų defektai, dehidratacija gali didinti seilių liaukų uždegimų riziką. Sialadenitą taip pat gali nulemti seilių liaukų akmenų ar svetimkūnių sukelta obstrukcija. Ji sukelia seilių stazę, audinių ištempimą ir pažeidimą, nulemiančius tolesnius uždegiminius pokyčius [18].

Mikrobiologiniai veiksniai yra svarbus etiologinis aspektas galvos ir kaklo srities uždegimų atveju. Limfadenitai yra vieni dažniausių jauno amžiaus pacientų susirgimų. Pediatrinių limfadenitų sukėlėjai dažniausiai yra virusai (rinovirusai, gripo ir paragripo virusai, koronavirusai) [7]. Pūlinga limfadenito eiga ir pūlingo proceso plitimas į aplinkinius audinius rodo antrinę infekciją, kurią sukelia bakterijos, dažniausiai *Staphylococcus aureus* ir *Streptococcus pyogenes* [7, 21]. Neff ir bendraautoriai tyrė 277 kaklo srities limfadenitu sirgusius pediatriškus pacientus, kuriems buvo reikalingas chirurginis gydymas. Dažniausiai identifikuoti mikroorganizmai šioje studijoje buvo *Staphylococcus aureus* (36 proc. atvejų) ir *Streptococcus pyogenes* (19 proc. atvejų) [23]. Odontogeninės kilmės uždegimai yra polimikrobiniai (sukelti aerobinių ir anaerobinių mikroorganizmų) ir susiję su endogenine burnos mikroflora [4, 6]. Dažniausiai aptinkamos bakterijos pūlynų atveju – *Streptococcus spp.* ir *Staphylococcus spp.* bei anaerobiniai sukėlėjai, ypač *Prevotella spp.*, *Fusobacterium*

*spp.*, *Peptostreptococcus spp.* [4, 10, 21]. Tyrime, nagrinėjusiame 52 vaikų (iki 18 metų) tarpfascijinių tarpų pūlingus uždegimus, dažniausiai identifikuotas mikroorganizmas buvo *Staphylococcus aureus* [24]. Kitame panašaus pobūdžio tyrime, 83 pacientų iki 18 metų imtyje dažniausias pūlingų uždegimų sukėlėjas buvo *Streptococcus pyogenes* [25]. Virusinių seilių liaukų uždegimų atveju dažniausi sukėlėjai yra paramiksovirusai, citomegalo, Epstein-Baro, paragripo virusai, bakterinių – *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus viridans*, *Haemophilus influenzae*, *Peptostreptococcus spp.* rūšių bakterijos [8, 18]. Odos infekcijų (furunkulų, karbunkulų, supūliavusių žaizdų) atveju *Staphylococcus aureus* yra pagrindinis mikrobiologinis sukėlėjas [26].

Galvos ir kaklo srities uždegimų mikrofloros ypatumus svarbu žinoti siekiant skirti efektyvią empirinę antibakterinę terapiją.

### **5.3 Galvos ir kaklo srities uždegimų klinikiniai aspektai**

Bendri galvos ir kaklo tarpfascijinių tarpų pūlingų uždegimų simptomai yra karščiavimas, skausmas, ribota apatinio žandikaulio judesių amplitudė, patinimas, kramtomųjų raumenų spazmai – trizmas [3]. Specifiniai klinikiniai simptomai priklauso nuo paveikto tarpfascijinio tarpo lokalizacijos [21]. Vieno dažniausių, pažandės srities pūlyno atveju, patinimas yra lokalizuotas pažandinėje srityje, žemiau apatinio žandikaulio, čiuopiant gali būti tiek minkštos, tiek tvirtos konsistencijos, jaučiamas šios srities skausmas, yra padidėję ir jautrūs pažandiniai limfmazgiai [12]. Žandinio tarpfascijinio tarpo pūlingas procesas pasireiškia žando, kramtomąjo raumens patinimu, o pasmakrės, paliežuvinio tarpo uždegimas atitinkamai sukelia pasmakrės, paliežuvinio srities patinimą [12, 21]. Sparninio apatinio žandikaulio tarpfascijinio tarpo pūlynų atveju yra skausminga retromoliarinė sritis, stebimas ribotas išsižiojimas, gali išryškėti rijimo sutrikimai, liežuvėlio nukrypimas į priešingą uždegimui pusę, ekstraoraliai akivaizdus patinimo gali ir nebūti. Apieryklinės (parafaringinės) srities pūlingų uždegimų metu ekstraoralinio patinimo taip pat dažniausiai nestebima, tačiau išsižiojimas būna ribotas, kaklo sukamasis judesys skausmingas, liežuvėlis nukrypsta į priešingą uždegimui pusę, pasireiškia rijimo sutrikimai. Užryklinės (retrofaringinės) srities pūlinių ir pūlynų klinikiniai požymiai yra kaklo patinimas ir sustingimas, gerklės skausmas, rijimo sutrikimai, dusulys, karščiavimas. Mediastinitas yra šios srities pūlingo uždegimo pavojingiausia komplikacija [12].

Galvos ir kaklo srities pūlingi uždegimai iš esmės diagnozuojami remiantis klinikinių požymių įvertinimu. Atlikus kraujo tyrimą, dažniausiai identifikuojama leukocitozė su

formulės nuokrypiu į kairę [19]. Pūlynų atveju kompiuterinės tomografijos su kontrastu tyrimas yra laikomas auksiniu standartu siekiant išsiaiškinti infekcijos šaltinį ir uždegimo išplitimą [19, 27]. Įtariant mediastinitą, indikuotina atlikti krūtinės ląstos rentgenogramą. Esant pūlingoms išskyroms, reikalinga paimti pūlių mėginį mikrobiologiniam pasėlio tyrimui ir sukėlėjų atsparumo antibiotikams vertinimui [19]. Odontogeninės priežasties identifikacijai būtina atlikti klinikinį burnos ertmės ir dantų ištyrimą bei panoraminę ir/ar vietinę dantų rentgenogramą.

Pagrindinis limfadenitų klinikinis bruožas – limfmazgių padidėjimas. Virusinio limfadenito atveju jis dažniau būna abipusis ir susijęs su viršutinių kvėpavimo takų infekcija, bakterinio uždegimo atveju dažniausiai vienpusis. Apčiuopos metu limfmazgiai turėtų būti minkšti ir paslankūs, kitu atveju reikėtų atmesti galimą piktybinį susirgimą. Limfadenito simptomai taip pat gali būti skausmas, patinimas, karščiavimas ar pūlingas eksudatas per atsivėrusias fistules [7].

Sialadenito atveju dažniausi ligos požymiai yra skausmas ir seilių liaukos patinimas, susijęs su valgymo procesu. Gali pasireikšti ir burnos sausumas, padidėjęs seilėtekis, bendri sisteminės infekcijos simptomai – karščiavimas, odos ar gleivinės paraudimas [8].

Limfinių mazgų ir seilių laikų uždegimų diagnostikai ir diferenciacijai tinkamiausias yra ultragarso tyrimas.

Odos infekcijos, tokios kaip furunkulai, pasireiškia kaip paraudę, patinę ir skausmingi mazgeliai odoje su pūlinga viršūne. Karbunkulo atveju stebimos kelios pūlingos viršūnės. Pasireiškia ir bendrieji simptomai – karščiavimas, sritinių limfmazgių uždegimas [28].

#### **5.4 Galvos ir kaklo srities uždegimų gydymas**

Galvos ir kaklo srities pūlingų uždegimų gydymas yra kompleksinis. Gydomo pradžioje taikoma plataus spektro empirinė antibiotikoterapija, atliekama chirurginė incizija ir užtikrinamas pūlių drenavimas [29]. Odontogeninės infekcijos atveju esminė gydymo dalis yra infekcijos šaltinio eliminavimas pašalinant priežastinį dantį arba taikant priežastinio danties šaknų kanalų gydymą [4]. Chirurginio gydymo metu paimamas pūlių mėginys iš atverto pūlingo infiltrato mikrobiologiniam pasėliui ir antibiotikogramai, pagal kurių rezultatus, esant poreikiui, tikslinama ir koreguojama antibakterinė terapija [27].

Pediatrinių pacientų pūlingų uždegimų atveju nėra vienareikšmiškai sutariama dėl chirurginio gydymo poreikio ir apimties. Kai kurie autoriai teigia, kad konservatyvus gydymas – intraveninė antibakterinė terapija ir atidus paciento stebėjimas – yra tinkamas

pirmo pasirinkimo gydymo būdas. Carbone ir bendraautorių atliktos sisteminės apžvalgos rezultatais, konservatyvus gydymas galėtų būti saugus ir efektyvus variantas pediatriinių pacientų atveju. Vis dėlto, autoriai pabrėžia, kad įrodymų patikimumas nėra pakankamas ir reikalingi tolimesni tyrimai norint padaryti konkretnes išvadas [30]. Chirurginio gydymo indikacijos pediatriinių pacientų atveju yra nepakankamas kvėpavimo takų praeinamumas, kraujo infekcija (septicemija), plintanti ar besileidžianti infekcija arba teigiamos būklės dinamikos nebuvimas per 48 valandas nuo intraveninės antibiotikoterapijos pradžios [31]. Literatūroje vis dar diskutuojama, ar chirurginis gydymas pediatriinių pacientų pūlingų uždegimų atveju turėtų būti taikomas iškart. Dažniausiai vien medikamentinis gydymas ne visada yra pakankamas suvaldyti infekcijai, kuri tarpfascijinių tarpų uždegimų atveju pasižymi greitu plitimu. Dėl anatominių ypatumų – nervinių ir kraujagyslinių struktūrų ir pūlingo uždegimo artumo – pediatriinių pacientų chirurginis gydymas yra sudėtingas, ypač giliųjų kaklo srities pūlynų atveju [25]. Pagal VULŽK galiojantį protokolą, pūlinių ir pūlynų gydymas yra radikalus ir didžiąjai daliai pacientų yra taikoma chirurginė intervencija – šalinama uždegimo priežastis ir atliekamos uždegiminio infiltrato incizijos ir drenavimas.

Antibakterinė terapija yra neatsiejama tiek suaugusiųjų, tiek vaikų ir paauglių pūlinių ir pūlynų gydymo dalis. Empiriniam antibakteriniam gydymui skiriami plataus spektro antibiotikai, kurie paveiktų tiek gramteigiamus, gramneigiamus, aerobinius ir anaerobinius sukėlėjus [24]. Optimaliam empiriniam gydymui siūloma taikyti peniciliną su beta laktamazės inhibitoriumi (pvz., amoksiciliną su klavulano rūgštimi) arba beta laktamazei atsparų antibiotiką (pvz., cefuroksimą) kartu su anaerobinius mikroorganizmus veikiančiu antibakteriniu preparatu (pvz., klindamicinu arba metronidazoliu) [31].

Limfadenitų gydymas priklauso nuo būklę sukėlusios priežasties. Dažniausiai pediatriiniai limfadenitai pasireiškia esant viršutinių kvėpavimo takų virusiniams susirgimams, tokiu atveju pasveikus limfadenitas praeina savaime. Bakterinių limfadenitų atveju skiriama antibakterinė terapija. Klindamicinas yra veiksmingas empirinis antibiotikas esant dažniausiems sukėlėjams, tokiems kaip *Staphylococcus aureus* ar *Streptococcus pyogenes*. Vyresniems vaikams ir paaugliams turėtų būti įvertinama anaerobinės infekcijos tikimybė, ypač tiems, kurių burnos ertmės ir dantų būklė yra prasta. Supūliavusio limfmazgio atveju atliekama incizija ir limfinis mazgas pašalinamas [32]. Seilių liaukų uždegimų atveju dažniausiai taikomas konservatyvus gydymas. Esant bakterinei infekcijai, skiriami atitinkami antibiotikai, virusinės infekcijos atveju taikomas simptominis gydymas. Jei diagnozuojamas seilių liaukos akmuo, jis šalinamas [18]. Pūlingų odos uždegimų

(furunkulų, karbunkulų) atveju taikomas chirurginis gydymas – pūlingo infiltrato incizija ir drenavimas [26].

Kaip viena didžiausių šių dienų visuomenės sveikatos srities grėsmių įvardijamas vis didėjantis mikroorganizmų atsparumas antibakteriniams preparatams. Dėl šio reiškinio mažėja antibakterinių vaistų, vartojamų infekcijoms gydyti, efektyvumas. 2019 metais su šia problema buvo susiję 4,95 milijono mirčių tarptautiniu mastu [33]. Antibakterinio atsparumo problema yra aktuali ir galvos ir kaklo srities pūlingų uždegimų gydymo srityje. Šioms patologijoms gydyti yra taikoma antibakterinė terapija, todėl svarbu išsiaiškinti dažniausius sukėlėjus, jų atsparumą antibiotikams ir į tai atsižvelgiant koreguoti vietines antibiotikų skyrimo gaires.

Lietuvoje anksčiau nebuvo atliktas tyrimas, analizuojantis galvos ir kaklo srities uždegimus vaikų ir paauglių amžiuje. Nors šios patologijos nėra dažnos, svarbu išsiaiškinti jų paplitimą, hospitalizacijos, gydymo ir mikrobiologinius aspektus. Analizė padės įvertinti galvos ir kaklo srities vaikų ir paauglių uždegiminių susirgimų epidemiologines tendencijas, apžvelgti vyraujančią mikroflorą ir jos antibakterinį atsparumą, patikslinti gydymo ir antibakterinės terapijos protokolus, numatyti su šiomis patologijomis susijusių hospitalizacijų kaštus ateityje.

## **6. MEDŽIAGOS IR METODAI**

### **6.1 Tyrimo metodika**

Iš VULŽK archyvo buvo renkami ir analizuojami nepilnamečių pacientų, gydytų dėl galvos ir kaklo srities uždegimų 2003-2019 metais, ligos istorijų duomenys.

### **6.2 Atranka**

Į tyrimą įtrauktos 2003 – 2019 metų laikotarpiu VULŽK hospitalizuotų pacientų istorijos, atitinkančios TLK-10-AM kodą: K12.2, L02.0, L03.2, K11.2, L04.0, T79.3.

Neįtraukimo į tyrimą kriterijai:

- Paciento amžius yra 18 metų ir daugiau;
- Nepilni ligos istorijos duomenys.

### 6.3 Duomenų rinkimas

Duomenys rinkti iš VULŽK archyve esančių ligos istorijų (2003 – 2019 m.), atitinkančių įtraukimo kriterijus. Tam buvo naudota „Microsoft Corporation. (2016). Microsoft Excel“ programa, duomenys rinkti kodavimo principu. Kiekvienai ligos istorijai buvo suteiktas unikalus kodas, visi duomenys nuasmeninti. Iš ligos istorijų rinkta informacija:

- Paciento sociodemografiniai duomenys:
  - Amžius;
  - Lytis (vyriškoji; moteriškoji);
  - Žalingi įpročiai (rūkymas; alkoholio vartojimas).
  
- Paciento medicininiai ir susiję su hospitalizacijos laikotarpiu duomenys:
  - Gretutinės paciento ligos (cukrinis diabetas);
  - Uždegimo apimta sritis (anatominės srities pavadinimas);
  - Uždegimo apimtų sričių skaičius (viena; dvi; trys ir daugiau);
  - Uždegiminio susirgimo priežastis (dantis; limfmazgis; seilių liauka; trauma; kita; nenurodyta);
  - Hospitalizacijos trukmė (dienų skaičius);
  - Taikytas gydymas (tik medikamentinis; išorinis pjūvis; vidinis pjūvis; išorinis ir vidinis pjūvis);
  - Paciento gydymo išeitis (pasveiko; mirė; buvo reikalingas papildomas pjūvis).
  
- Mikrobiologinio pasėlio duomenys:
  - Mikrobiologinio pasėlio buvimas (yra; nėra);
  - Mikroorganizmų skaičius (vienas; du; trys ir daugiau);
  - Mikroorganizmų rūšys;
  - Mikroorganizmų jautrumas antibakteriniams preparatams: penicilinui, klindamicinui, metronidazoliui (jautrus; atsparus; nevertinta).

### 6.4 Etinės aplinkybės

Tyrimui atlikti gautas Vilniaus regioninio biomedicininio tyrimų etikos komiteto leidimas Nr. 2020/3-1216-698. Pacientai, kurių duomenys buvo analizuojami, tiesiogiai tyrime nedalyvavo. Pacientų informacija buvo rinkta kodavimo principu ir prieinama tik tyrėjams.

## 6.5 Statistinė duomenų analizė

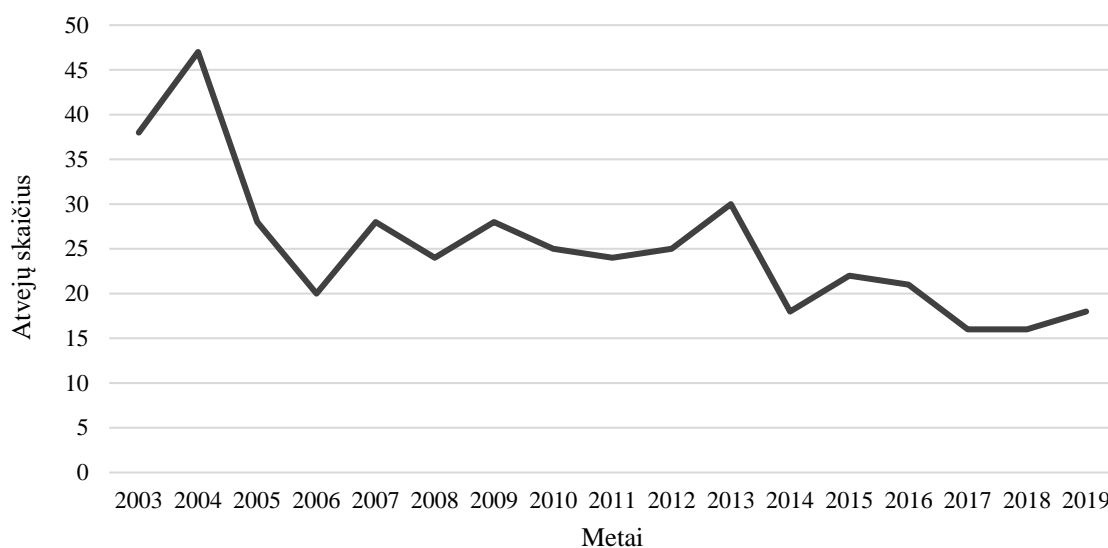
Statistinė duomenų analizė buvo atlikta naudojant „IBM SPSS Statistics 27.0“ programinę įrangą. Duomenys, iš ligos istorijų surinkti „Microsoft Corporation. (2016). Microsoft Excel“ programa, buvo perkelti į „IBM SPSS Statistics 27.0“ programą.

Gautam duomenų rinkiniui apibendrinti taikyti aprašomosios ir grafinės statistikos metodai. Nustatyti veiksniams, susijusiems su reikšmingai ilgesne vidutine hospitalizacijos trukme tarp dviejų grupių, taikytas nepriklausomų imčių t-testas. Esant trimis ir daugiau kintamųjų grupių, jų sąsajai su reikšmingai ilgesne vidutine hospitalizacijos trukme nustatyti buvo taikyta ANOVA analizė. Nustatytas statistinio reikšmingumo lygmuo  $p = 0,05$ . Kai  $p > 0,05$ , skirtumas tarp grupių kintamųjų laikytas statistiškai nereikšmingu. Kai  $p \leq 0,05$ , skirtumas tarp grupių kintamųjų laikytas statistiškai reikšmingu.

## 7. REZULTATAI

2003 – 2019 metų laikotarpiu VULŽK dėl galvos ir kaklo srities uždegimų buvo hospitalizuoti 428 pediatriniai pacientai. Didžiausias pacientų skaičius nustatytas 2004 metais (47 atvejai), mažiausias – 2017 ir 2018 metais (16 atvejų per metus) (1 pav.).

**1 pav.** VULŽK dėl galvos ir kaklo srities uždegimų hospitalizuotų pediatriinių pacientų atvejų skaičiaus kitimas 2003 – 2019 metais.

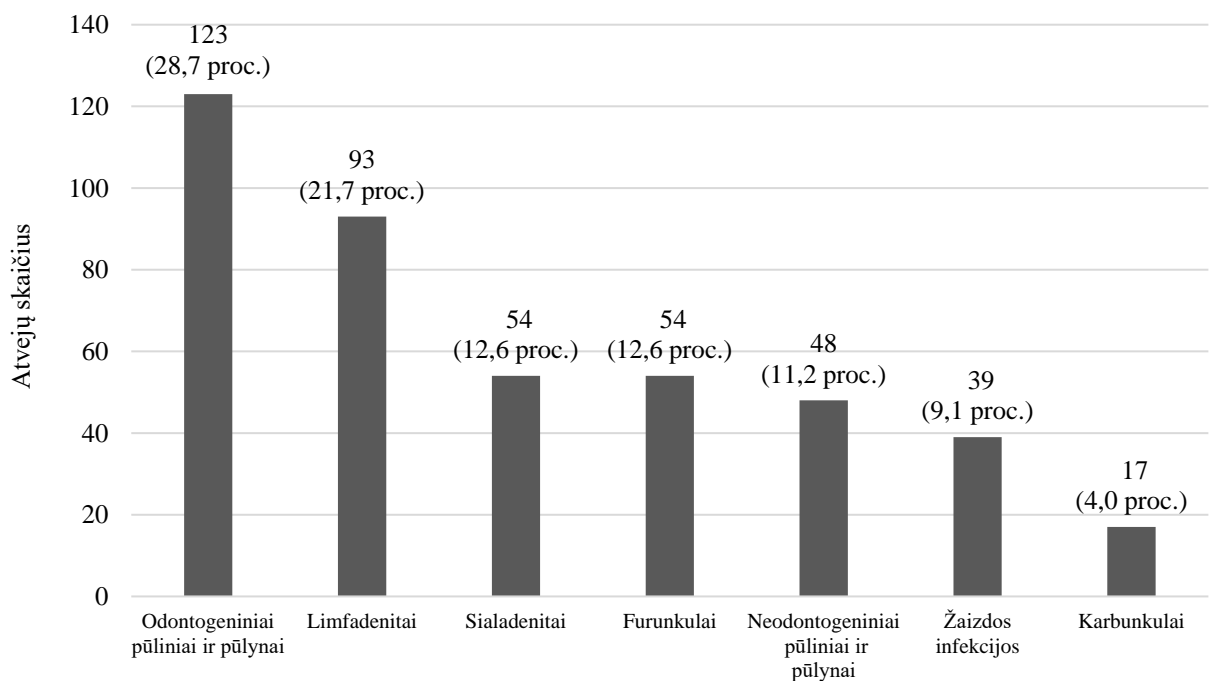


248 (57,9 proc.) pacientai buvo vyriškosios lyties, 180 (42,1 proc.) – moteriškosios. Vyriškosios ir moteriškosios lyties pacientų santykis – 1,37:1. Bendras pacientų amžiaus vidurkis buvo  $10,86 \pm 4,8$  metų, vyriškosios lyties pacientų amžiaus vidurkis –  $11,13 \pm 4,7$  metų, moteriškosios –  $10,5 \pm 5,0$  metų. Jauniausių pacientų amžius buvo mažiau nei vieneri metai, vyriausių – 17 metų.

Bendra vidutinė hospitalizacijos trukmė buvo  $5,49 \pm 2,9$  dienos, vyriškosios lyties pacientai vidutiniškai klinikoje praleido  $5,36 \pm 3,0$  dienas, moteriškosios –  $5,68 \pm 2,9$  dienas. Trumpiausia hospitalizacijos trukmė buvo viena diena, ilgiausia – 25 dienos. Rūkymo įprotį nurodė 18 (4,2 proc.) pacientų. Iš jų 16 (88,9 proc.) buvo 16 – 17 metų amžiaus, 2 (11,1 proc.) buvo 14 – 15 metų amžiaus. Iš viso 2 (0,5 proc.) pacientai (16 ir 17 metų amžiaus) nurodė alkoholio vartojimo įprotį. Nei vieno iš žalingų įpročių buvimas nebuvo susijęs su statistiškai reikšmingai ilgesne hospitalizacijos trukme. Iš visų pacientų 7 (1,6 proc.) sirgo cukriniu diabetu, jų amžius siekė nuo 8 iki 17 metų. Vidutinė cukriniu diabetu sergančių pacientų hospitalizacijos trukmė buvo statistiškai reikšmingai ilgesnė ( $p < 0,001$ ).

Dažniausias galvos ir kaklo srities susirgimas tarp pediatriinių pacientų buvo odontogeninės kilmės pūliniai ir pūlynai, rečiausias – karbunkulai (2 pav.)

**2 pav.** Pediatriinių pacientų galvos ir kaklo srities uždegimų pasiskirstymas (2003 – 2019 m.).





## 7.1 Odontogeninės kilmės vaikų ir paauglių galvos ir kaklo srities uždegimai

Iš visų pacientų, 123 (28,7 proc.) sirgo odontogeninės kilmės pūliniais ir pūlynais (1 lentelė).

**1 lentelė.** Odontogeninės kilmės vaikų ir paauglių pūlinių ir pūlynų duomenys pagal pacientų amžiaus grupę.

Amžiaus grupė	4-6 metai	7-11 metų	12-17 metų	Iš viso
<b>Atvejų skaičius N</b>	12	45	66	123
<b>Lytis N (proc.)</b>	Vyr.: 8 (66,7) Mot.: 4 (33,3)	Vyr.: 25 (55,6) Mot.: 20 (44,4)	Vyr.: 41 (62,1) Mot.: 25 (37,9)	Vyr.: 74 (60,2) Mot.: 49 (39,8)
<b>Amžiaus vidurkis metais (stand. nuokrypis)</b>	5,6 (0,7)	9,4 (1,3)	14,7 (1,6)	11,85 (3,5)
<b>Vidutinė hospitalizacijos trukmė dienomis (stand. nuokrypis)</b>	3,6 (1,9)	6,0 (3,9)	7,0 (4,2)	6,30 (4,0)
<b>Priežastinių dantų skaičius N (proc.)</b>	Vienas: 9 (75,0) Du: 3 (25,0)	Vienas: 43 (95,6) Du: 1 (2,2) Trys: 1 (2,2)	Vienas: 55 (83,3) Du: 9 (13,6) Trys: 2 (3,0)	Vienas: 107 (87,0) Du: 13 (10,6) Trys: 3 (2,4)
<b>Pieninis/nuolatinis priežastinis dantis N (proc.)</b>	Pieninis: 10 (83,3) Nuolatinis: 2 (16,7)	Pieninis: 23 (51,1) Nuolatinis: 22 (48,9)	Nuolatinis: 66 (100,0)	Pieninis: 33 (26,8) Nuolatinis: 90 (73,2)
<b>Priežastinio danties tipas N (proc.)</b>	Apatinis krūminis: 12 (100,0)	Apatinis krūminis: 42 (93,3) Apatinė iltis: 2 (4,4) Apatinis krūminis ir kaplis: 1 (2,2)	Apatinis krūminis: 61 (92,4) Apatinis krūminis ir kaplis: 2 (3,0) Apatinis kaplis: 1 (1,5) Apatinis kandis: 1 (1,5) Viršutinis krūminis: 1 (1,5)	Apatinis krūminis: 115 (93,5) Apatinis krūminis ir kaplis: 3 (2,4) Apatinė iltis: 2 (1,6) Apatinis kaplis: 1 (0,8) Apatinis kandis: 1 (0,8) Viršutinis krūminis: 1 (0,8)
<b>Anatominių sričių, paveiktų uždegimo, skaičius N (proc.)</b>	Viena: 11 (91,7) Dvi: 1 (8,3)	Viena: 39 (86,7) Dvi: 5 (11,1) Trys: 1 (2,2)	Viena: 52 (78,8) Dvi: 10 (15,2) Trys: 4 (6,1)	Viena: 102 (82,9) Dvi: 16 (13,0) Trys: 5 (4,1)

<b>Priežastinio danties gydymas N (proc.)</b>	Šalinimas: 12 (100,0)	Šalinimas: 42 (93,3) Endodontinis gydymas: 3 (6,7)	Šalinimas: 60 (90,9) Endodontinis gydymas: 6 (9,1)	Šalinimas: 114 (92,7) Endodontinis gydymas: 9 (7,3)
<b>Incizijos tipas N (proc.)</b>	Išorinė: 11 (91,7) Vidinė: 1 (8,3)	Išorinė: 33 (73,3) Vidinė: 12 (26,7)	Išorinė: 48 (72,7) Vidinė: 15 (22,7) Išorinė ir vidinė: 3 (4,5)	Išorinė: 92 (74,8) Vidinė: 28 (22,8) Išorinė ir vidinė: 3 (2,4)
<b>Antibakterinis gydymas N (proc.)</b>	Penicilinų grupė: 9 (75,0) Cefalosporinų grupė: 3 (25,0)	Penicilinų grupė: 38 (84,4) Cefalosporinų grupė: 6 (13,3) Kiti: 1 (2,2)	Penicilinų grupė: 53 (80,3) Cefalosporinų grupė: 9 (13,6) Kiti: 4 (6,1)	Penicilinų grupė: 100 (81,3) Cefalosporinų grupė: 18 (14,6) Kiti: 5 (4,1)

Kaip infekcijos priežastis vienas dantis buvo nustatytas 107 (87,0 proc.), du priežastiniai dantys – 13 (10,6 proc.), o trys priežastiniai dantys – 3 (2,4 proc.) atvejais. Statistiškai reikšmingai ilgesnė hospitalizacijos trukmė buvo susijusi su dviem ( $p = 0,019$ ) ir trimis ( $p < 0,001$ ) priežastiniais dantimis. 90 (73,2 proc.) atvejų kaip infekcijos šaltinis identifikuotas nuolatinis dantis, 33 (26,8 proc.) – pieninis dantis. Dažniausias priežastinis dantis 118 (95,9 proc.) atvejų buvo apatinis krūminis. Statistiškai reikšmingai ilgesnė vidutinė hospitalizacijos trukmė nustatyta tais atvejais, kai priežastinis dantis buvo nuolatinis lyginant su pieniniu ( $p = 0,004$ ). Dažniausiai paveikta anatomicinė sritis 48 (39,0 proc.) atvejais buvo pažandinė, antra pagal dažnumą – burnos dugnas 28 (22,8 proc.) atvejais. 102 (82,9 proc.) atvejais viena anatomicinė sritis buvo apimta uždegimo, 16 (13,0 proc.) atvejų dvi sritys ir 5 (4,1 proc.) atvejų trys anatomicinės sritys buvo apimtos uždegimo. Dviejų ( $p = 0,007$ ) ir trijų ( $p = 0,001$ ) anatominių sričių uždegimas (lyginant su viena) buvo susijęs su statistiškai reikšmingai ilgesne hospitalizacijos trukme. Priežastinis dantis buvo pašalintas 99 (80,5 proc.) atvejais, dantų šaknų kanalų gydymas pradėtas 9 (7,3 proc.) atvejais, dantis buvo pašalintas dar prieš hospitalizaciją 15 (12,2 proc.) atvejų. Išorinė incizija ir drenavimas atlikti 92 (74,8 proc.) pacientams, vidinė incizija ir drenavimas – 28 (22,8 proc.) pacientams. 3 (2,4 proc.) pacientams atliktos ir išorinė, ir vidinė incizijos ir drenavimas. 6 (4,9 proc.) pacientams atlikta papildoma incizija dėl uždegimo plitimo.

## 7.2 Neodontogeninės kilmės vaikų ir paauglių galvos ir kaklo srities uždegimai

Iš visų pacientų, 305 (71,3 proc.) sirgo neodontogeninės kilmės galvos ir kaklo srities uždegimais (2 lentelė).

**2 lentelė.** Neodontogeninės kilmės vaikų ir paauglių galvos ir kaklo srities uždegimų duomenys.

Diagnozė	Atvejų skaičius N	Lytis N (proc.)	Amžiaus vidurkis metais (stand. nuokryp.)	Vidutinė hospitalizacijos trukmė dienomis (stand. nuokryp.)	Anatomi- nių sričių skaičius N (proc.)	Gydymo būdas N (proc.)	Antibakterinis gydymas N (proc.)
Neodontogeninės kilmės pūliniai ir pūlynai	48	Vyr.: 29 (60,4) Mot.: 19 (39,6)	8,17 (5,4)	6,11 (2,8)	Viena: 43 (89,6) Dvi: 4 (8,3) Trys: 1 (2,1)	Chirurginis: 46 (95,8) Konservatyvus: 2 (4,2)	Penicilinų grupė: 34 (70,8) Cefalosporinų grupė: 11 (22,9) Kiti: 3 (6,3)
Limfadenitai	93	Vyr.: 40 (43,0) Mot.: 53 (57,0)	9,41 (4,9)	5,74 (2,4)	Viena : 87 (93,5) Dvi: 6 (6,5)	Chirurginis: 57 (61,3) Konservatyvus: 36 (38,7)	Penicilinų grupė: 78 (83,9) Cefalosporinų grupė: 6 (6,5) Kiti: 9 (9,7)
Furunkulai	54	Vyr.: 28 (51,9) Mot.:26 (48,1)	13,00 (4,6)	5,44 (2,2)	Viena: 49 (90,7) Dvi: 5 (9,3)	Chirurginis: 52 (96,3) Konservatyvus: 2 (3,7)	Penicilinų grupė: 43 (79,6) Cefalosporinų grupė: 8 (14,8) Kiti: 3 (5,6)
Seilių liaukų uždegimai	54	Vyr.: 40 (74,1) Mot.: 14 (25,9)	12,83 (3,8)	4,63 (1,9)	Viena: 54 (100,0)	Chirurginis: 34 (63,0) Konservatyvus: 20 (37,0)	Penicilinų grupė: 45 (83,3) Cefalosporinų grupė: 3 (5,6) Kiti: 6 (11,1)
Karbunkulai	17	Vyr.: 10 (58,8) Mot.: 7 (41,2)	15,00 (2,1)	5,41 (1,9)	Viena: 12 (70,6) Dvi: 5 (29,4)	Chirurginis: 17 (100,0)	Penicilinų grupė: 11 (64,7) Cefalosporinų grupė: 5 (29,4) Kiti: 1 (5,9)

Supūliavusios žaizdos	39	Vyr.: 27 (69,2) Mot.: 12 (30,8)	7,05 (4,6)	4,49 (2,6)	Viena: 36 (92,3) Dvi: 3 (7,7)	Chirurginis: 28 (71,8) Konservatyvus: 11 (28,2)	Penicilinų grupė: 32 (82,1) Cefalosporinų grupė: 3 (7,7) Kiti: 4 (10,3)
-----------------------	----	--	------------	------------	-------------------------------------	--	---

Tarp pacientų, sirgusių neodontogeninės kilmės pūliniais ir pūlynais, 10 (20,8 proc.) atvejų supūliavęs limfmazgis buvo nurodytas kaip etiologinis uždegimo veiksnys, 8 (16,7 proc.) atvejais – trauma, o likusių pacientų uždegimo priežastis neidentifikuota. Pažandės sritis buvo apimta uždegimo 11 (22,9 proc.) atvejų. Iš chirurgiškai gydytų pacientų, 37 (80,4 proc.) buvo atlikta išorinė incizija ir 9 (19,6 proc.) – vidinė incizija. Vienam (2,2 proc.) pacientui atlikta papildoma incizija dėl infekcijos plitimo.

Tarp limfadenitu sirgusių pacientų, dažniausi uždegimo apimti limfmazgiai buvo pažandiniai (50 (53,8 proc.) atvejų) ir pasmakriniai (15 (16,1 proc.) atvejų). Konservatyvus gydymas taikytas 36 (38,7 proc.) limfadenitu sirgusiems pacientams, chirurginis – 57 (61,3 proc.) pacientams. Iš chirurgiškai gydytų pacientų, 50 (87,7 proc.) atvejų atliktas išorinis pjūvis, 1 (1,8 proc.) – vidinis pjūvis, 6 (10,5 proc.) pacientams pašalintas limfmazgis. Vienam (1,8 proc.) pacientui buvo atlikta papildoma incizija dėl plintančios infekcijos.

Dažniausiai furunkulų paveikta anatomicinė sritis buvo viršutinė lūpa 14 (25,9 proc.) atvejų ir kaktos sritis 10 (18,5 proc.) atvejų. 22 (40,7 proc.) pacientams buvo reikalinga papildoma chirurginė intervencija dėl uždegimo plitimo į gilesnius audinius. Karbunkulų atveju dažniausiai paveikta sritis buvo smakras (8 (47,1 proc.) atvejai), 2 (11,8 proc.) pacientams uždegimas išplito į aplinkinius audinius. Iš pacientų, sirgusių furunkulais ir karbunkulais, 35 (49,3 proc.) nurodė pasikartojančius bėrimus ar odos problemas. Tarp chirurgiškai gydytų furunkulų, išorinė incizija buvo atlikta 50 (96,2 proc.) atvejų, 2 (3,8 proc.) atvejais atlikta ir išorinė, ir vidinė incizijos. Papildoma incizija dėl plintančio uždegimo taikyta 3 (5,8 proc.) pacientams. Visiems 17 (100,0 proc.) karbunkulais sirgusiems pacientams buvo atlikta išorinė incizija.

35 (64,8 proc.) pacientai sirgo pažandinės seilių liaukos uždegimu, o 19 (35,2 proc.) pacientų – paausinės seilių liaukos uždegimu. Pažandinės seilių liaukos uždegimo atveju, 26 (74,3 proc.) pacientų gydyti pašalinant seilių liaukos akmenį, 5 (14,3 proc.) pacientams buvo pašalinta pažandinė seilių liauka ir 4 (11,4 proc.) pacientai gydyti konservatyviai. Paausinės seilių liaukos uždegimo atveju, 16 (84,2 proc.) pacientų taikytas konservatyvus gydymas, 2 (10,5 proc.) atvejų atlikta incizija, vienam (5,3 proc.) pacientui atliktas endoskopinis seilių

liaukų akmens pašalinimas. 5 (9,3 proc.) atvejais stebėtas uždegimo plitimas į aplinkinius audinius.

Supūliavusi žaizda dažniausiai pasireiškė žando (13 (33,3 proc.) atvejų) ir apatinės lūpos (9 (23,1 proc.) atvejai) srityse. Iš visų supūliavusių žaizdų atvejų, 26 (66,7 proc.) pasireiškė po trauminio sužeidimo, o 13 (33,3 proc.) atvejų buvo operacinių žaizdų infekcijos.

### 7.3 Vaikų ir paauglių galvos ir kaklo srities uždegimų mikrobiologiniai aspektai

Mikrobiologinis pasėlis iš uždegimo vietos buvo paimtas 181 (42,3 proc.) pacientui. Iš viso buvo identifikuotos 196 mikroorganizmų kolonijos (3 lentelė). Viena mikroorganizmų rūšis išauginta 131 (72,4 proc.) atveju, dvi skirtingos mikroorganizmų rūšys – 19 (10,5 proc.) atvejų, trys – 9 (5,0 proc.) atvejais. Pacientų, kurių pasėliuose identifikuotos dvi ir daugiau mikroorganizmų rūšių (lyginant su viena), hospitalizacijos trukmė buvo statistiškai reikšmingai ilgesnė ( $p < 0,001$ ). 22 (12,2 proc.) mėginiuose bakterijų augimo nebuvo.

**3 lentelė.** Vaikų ir paauglių galvos ir kaklo srities uždegimų mikrobiologiniai sukėlėjai ir jų atsparumas antibakteriniams preparatams.

	Mikroorganizmo rūšis	Bendras mikroorganizmų skaičius N	Odontogeniniai uždegimai			Neodontogeniniai uždegimai				
			Mikroorganizmų skaičius N	Atsparumas penicilinui N (proc.)	Atsparumas klindamicinui N (proc.)	Atsparumas metronidazoliui N (proc.)	Mikroorganizmų skaičius N	Atsparumas penicilinui N (proc.)	Atsparumas klindamicinui N (proc.)	Atsparumas metronidazoliui N (proc.)
Aerobai ir fakultatyviniai anaerobai	<i>Staphylococcus</i>	64	10	5 (50,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	54	25 (46,3)	3 (5,6)	0 (0,0)
	<i>Streptococcus</i> (alfa-hemolitiniai)	51	37	19 (51,4)	9 (24,3)	7 (18,9)	14	2 (14,3)	1 (7,1)	0 (0,0)
	<i>Streptococcus</i> (beta-hemolitiniai)	22	12	2 (16,7)	3 (25,0)	3 (25,0)	10	1 (10,0)	2 (20,0)	1 (10,0)
	<i>Enterobacter</i> ir <i>Klebsiella</i>	4	1	Nėra rezultatų	Nėra rezultatų	Nėra rezultatų	3	Nėra rezultatų	Nėra rezultatų	Nėra rezultatų
	<i>Haemophilus</i>	3	3	1 (33,3)	1 (33,3)	2 (66,7)	0	-	-	-
	<i>Candida</i>	3	2	-	-	-	1	-	-	-
	<i>Moraxella</i>	2	2	1 (50,0)	1 (50,0)	1 (50,0)	0	-	-	-

	<i>Neisseria</i>	2	2	1 (50,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0	-	-	-
	<i>Pseudomonas</i>	1	1	Nėra rezultatų	Nėra rezultatų	Nėra rezultatų	0	-	-	-
Anaerobai	<i>Streptococcus (anaerobai)</i>	26	21	3 (14,3)	1 (4,8)	10 (47,6)	5	3 (60,0)	2 (40,0)	2 (40,0)
	<i>Prevotella</i>	9	8	5 (62,5)	3 (37,5)	2 (25,0)	1	1 (100,0)	0 (0,0)	1 (100,0)
	<i>Veilonella</i>	3	3	2 (66,7)	2 (66,7)	2 (66,7)	0	-	-	-
	<i>Bacteroides</i>	3	2	1 (50,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1	1 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	<i>Actinomyces</i>	1	1	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (100,0)	0	-	-	-
	<i>Lactobacillus</i>	1	1	1 (100,0)	1 (100,0)	1 (100,0)	0	-	-	-
	<i>Parvimonas</i>	1	1	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0	-	-	-
	Iš viso	196	107	41 (38,3)	21 (19,6)	29 (27,1)	89	33 (37,1)	8 (9,0)	4 (4,5)

Daugiausiai buvo rasta *Streptococcus spp.* (N=99 (50,5 proc.)) mikroorganizmų. Iš jų, 51 (51,5 proc.) buvo alfa-hemolitiniai (*S. mitis*, *S. anginosus*, *S. oralis*), 22 (22,2 proc.) – beta-hemolitiniai (*S. pyogenes*, *S. agalactiae*) ir 26 (26,3 proc.) – anaerobiniai. Iš viso, *Staphylococcus spp.* augimas buvo aptiktas 64 (32,7 proc.) pasėliuose. Iš jų, 62 (96,9 proc.) buvo *S. aureus*. Šis sukėlėjas taip pat buvo dažniausiai identifikuota konkreti bakterijų rūšis šiame tyrime. Odontogeninių uždegimų atveju vyravo *Streptococcus spp.* (N=70 (65,4 proc.)), neodontogeninių – *Staphylococcus spp.* (N=54 (60,7 proc.)). Tarp anaerobinių sukėlėjų, anaerobinės *Streptococcus spp.* (N=21 (47,7 proc.)) ir *Prevotella spp.* (N=9 (20,5 proc.)) bakterijos buvo dažniausios. Anaerobinių bakterijų buvimas buvo susijęs su statistiškai reikšmingai ilgesne vidutine hospitalizacijos trukme ( $p < 0,001$ ).

Iš visų mikroorganizmų kolonijų, 74 (37,8 proc.) buvo rastas atsparumas penicilinui, 29 (14,8 proc.) – klindamicinui ir 33 (16,8 proc.) – metronidazoliui. Lyginant odontogeninės ir neodontogeninės kilmės uždegimus atskirai, bakterijų atsparumas penicilinui buvo panašus (atitinkamai 37,1 proc. – 38,3 proc.). 19 (43,2 proc.) anaerobinių kultūrų buvo atsparios metronidazoliui. Mikroorganizmų atsparumas penicilinui, klindamicinui arba metronidazoliui buvo susijęs su statistiškai reikšmingai ilgesne vidutine hospitalizacijos trukme ( $p = 0,004$ ).

## 8. REZULTATŲ APTARIMAS

Odontogeniniai ir neodontogeniniai pūliniai ir pūlynai – panašią klinikinę išraišką, tačiau skirtingą kilmę turinčios būklės. Šiame tyrime dažniausia pūlinių ir pūlynų priežastis buvo odontogeninė. Kalbant apie neodontogeninės kilmės pūlingus uždegimus – dažniausios jų priežastys buvo supūliavęs limfmazgis ir trauma. Be šių būklių, vaikų ir paauglių hospitalizacijos dažnai buvo susijusios su limfmazgių ar seilių liaukų infekcijomis. Šiuos rezultatus galima palyginti su Fu ir kitų bendraautorių studija, kurioje buvo tiriami 256 pediatriškai pacientai, skubos tvarka gydyti vietinės ligoninės veido ir žandikaulių chirurgijos skyriuje COVID-19 pandemijos laikotarpiu. Panašiai kaip šiame tyrime, Fu ir kitų bendraautorių studijoje hospitalizacijų dėl galvos ir kaklo srities uždegimų priežastys buvo susijusios su limfmazgių ar seilių liaukų infekcija, odontogenine kilme arba trauma [34].

Dažniausiai pediatriškai pacientai 2003 – 2019 m. buvo hospitalizuoti VULŽK dėl odontogeninės kilmės galvos ir kaklo srities uždegimų. Vidutinis šia patologija sirgusių pacientų amžius buvo 11,85 metų, o vyriškosios ir moteriškosios lyčių santykis – 1,5:1. Doll ir kitų studija tyrė 120 nepilnamečių pacientų, kuriems buvo reikalingas chirurginis gydymas dėl odontogeninės pūlingos infekcijos, ligos istorijų duomenis. Doll ir bendraautorių studijoje pacientų amžiaus vidurkis buvo dvigubai mažesnis nei šiame tyrime, tačiau abiejose studijose vyriškosios giminės pacientai sirgo dažniau nei moteriškosios [35]. Stebima tendencija, kad vyriškosios lyties pacientai dažniau serga pūlingais odontogeniniais uždegimais ir suaugusiųjų populiacijoje [36, 37]. Kitose studijose apie pediatriškus odontogeninius galvos ir kaklo srities celiulitus buvo nustatytas daugmaž lygus pasiskirstymas tarp lyčių [38, 39]. Panašiai kaip Mungul ir Maharaj studijoje, šiame tyrime dažniausiai paveiktas tarpfascijinis tarpas tarp pediatriškus pacientų, sergančių pūlynais, buvo pažandinis [40].

Dažniausi išplitusią odontogeninę infekciją sukėlę dantys buvo nuolatiniai krūminiai. Literatūroje aprašomi panašūs rezultatai, tačiau kitose pediatriškus pacientus tiriančiose studijose kaip dažniausia uždegimo priežastis nurodomi krūminiai dantys yra pieniniai, o ne nuolatiniai (verta paminėti, kad kituose tyrimuose ir vidutinis pacientų amžius yra mažesnis) [35, 41]. Nuolatinis dantis, sukeliantis išplitusį uždegimą ankstyvame amžiuje gali būti siejamas su prasta vaikų ir paauglių burnos sveikata Lietuvoje. Remiantis studija, nagrinėjusia 1201 Lietuvos 7 – 12 metų amžiaus vaiką, karieso paplitimas šioje amžiaus grupėje siekė 70,6 proc. – 88,9 proc. [42]. Kitos studijos, tyrusios 5 – 6 metų Lietuvos vaikus,

duomenimis, kariesas buvo identifikuotas 41 proc. tirtų nuolatinių krūminių dantų [43]. Dantų kariesas yra didelis sveikatos srities iššūkis, paveikiantis vaikus tiek Lietuvoje, tiek pasaulyje [44]. Tarp nuolatinių ir pieninių dantų yra skirtumų – pieninių dantų emalis ir dentinas yra santykinai plonesnis, kontaktiniai taškai su gretimais dantimis, kur greičiausiai progresuoja kariesas pieniniuose dantyse, yra platesni. Pieniniuose dantyse yra stebimas greitesnis karieso progresavimas nei nuolatiniuose dantyse [45, 46]. Negydant šios patologijos atsiranda skausmas, galimas priešlaikinis dantų netekimas, ortodontinės anomalijos, psichologiniai sunkumai. Retais atvejais negydytas ėduonis gali sukelti ir sunkių hospitalizacijos reikalaujančių komplikacijų, tokių kaip tarpfascijinių tarpų pūliniai ir pūlynai, sepsis, mediastinitas, ūmus kvėpavimo nepakankamumas, endokarditas ar mirtis [3, 47, 48]. Nassar ir kitų autorių retrospektyviniame tyrime analizuojami tretinio lygio sveikatos priežiūros įstaigoje hospitalizuoti pacientai dėl tarpfascijinių tarpų uždegimų. Panašiai kaip šioje analizėje, dažniausia uždegimo priežastis ne tik tarp suaugusiųjų, bet ir tarp pediatriinių pacientų buvo odontogeninė infekcija [3].

Odontogeniniais ir neodontogeniniais pūliniais ir pūlynais sirgusių pacientų vidutinė hospitalizacijos trukmė buvo panaši ir ilgiausia iš visų galvos ir kaklo srities susirgimų. Odontogeninės infekcijos atveju veiksniai, susiję su statistiškai reikšmingai ilgesne vidutine hospitalizacijos trukme, buvo kelių priežastinių dantų įtraukimas ir nuolatinis priežastinis dantis. Vertinant visus analizuotus uždegimus apskritai, cukrinis diabetas, dviejų ir daugiau uždegimo apimtų tarpfascijinių tarpų buvimas, dviejų ir daugiau mikrobiologinių sukėlėjų identifikavimas, anaerobinių sukėlėjų buvimas ir mikroorganizmų atsparumas penicilinui, klindamicinui arba metronidazoliui buvo susiję su statistiškai reikšmingai ilgesniu laikotarpiu, praleistu ligoninėje. Cukriniu diabetu sirgo 7 (1,6 proc.) pacientai. Vidutinė jų hospitalizacijos trukmė buvo 9,4 dienos, o nesergančių cukriniu diabetu pacientų – 5,4 dienos. Šis skirtumas buvo statistiškai reikšmingas ( $p < 0,001$ ). Cukriniu diabetu sergančių vaikų vis daugėja, atitinkamai ir literatūroje vis plačiau diskutuojama apie cukrinį diabetą šioje amžiaus grupėje [49]. Cukrinis diabetas yra susijęs su neigiamais imuninės sistemos pokyčiais, kurie nulemia dažnesnes infekcijas, sunkesnę jų eigą, didesnę bakteriemijos ir mirties riziką [50, 51]. Apskritai cukriniu diabetu sergančių pediatriinių pacientų hospitalizacijos rizika yra ne tik kelis kartus didesnė palyginus su nesergančiais cukriniu diabetu asmenimis, tačiau ir labiau tikėtina, kad šie pacientai patirs nepalankias kliniškes pasekmes [52, 53]. Gera cukriniu diabetu sergančių pacientų gliukozės kiekio kraujyje kontrolė yra susijusi su mažesne komplikacijų rizika, palankesnėmis išeitimis [51]. Todėl cukriniu diabetu sergančio paciento hospitalizacijos atveju svarbu sureguliuoti kraujo



rodiklius siekiant palaikyti kraujo gliukozės kiekį normos ribose. Literatūroje rūkymas aprašomas kaip vienas iš veiksnių, siejamų su statistiškai reikšmingai ilgesnėmis hospitalizacijomis [37, 54]. Šiame tyrime nebuvo rasta tokių rezultatų. Jaunas tiriamų rūkančių pacientų amžius (14 – 16 metų) leidžia teigti, kad rūkymo įprotis jiems buvo palyginus naujas, todėl tikėtina, kad žalinga jo įtaka dar nespėjo pasireikšti.

Visi odontogeniniai ir 95,8 proc. neodontogeninių pūlingų tarpfascijinių tarpų uždegimai buvo gydyti chirurgiškai. Antibakterinis gydymas buvo taikytas visiems pacientams, dažniausiai skirti penicilinų grupės (penicilinas, penicilinas su klavulano rūgštimi, ampicilinas, oksacilinas) antibiotikai. Visais atvejais odontogeninė priežastis buvo eliminuota, dažniausiai pašalinant priežastinį dantį. Priežastinio danties identifikavimas yra svarbi tikslios diagnostikos dalis. Be paciento apklausos ir klinikinio ištyrimo, panoraminė rentgenograma yra apibūdinama kaip pirmo pasirinkimo vaizdavimo būdas priežastiniam dančiui nustatyti [55]. Esant potencialiam uždegimo plitimui, reikalingas greitas ir radikalus chirurginis gydymas. Nors mirtingumas dėl tarpfascijinių tarpų pūlingų uždegimų bėgant metams reikšmingai sumažėjo, literatūroje vis dar aprašomos letalios išeitys tiek tarp suaugusiųjų, tiek tarp pediatriinių pacientų [56, 57].

Limfadenitas buvo dažniausias neodontogeninės kilmės uždegimas šiame tyrime. Chirurginis gydymas limfadenito atveju buvo taikomas rečiausiai iš visų susirgimų (61,3 proc.). Long ir bendraautorių atliktoje studijoje tik 7,4 proc. pacientų, sergančių ūmiu kaklo srities limfadenitu, buvo gydyti chirurgiškai. Long ir kitų tyrime dažniausiai paveikti buvo kaklo srities limfiniai mazgai, o šioje studijoje dažnesnis buvo pažandinių limfmazgių uždegimas [58]. Pažandinės srities limfadenitas dažnu atveju gali būti siejamas su infekcija burnos ertmėje [7].

Iš visų uždegimų, trumpiausia vidutinė hospitalizacijos trukmė buvo nustatyta tarp pacientų, sergančių seilių liaukų uždegimais arba supūliavusiomis žaizdomis. Maždaug trečdalis supūliavusių žaizdų šiame tyrime buvo susijusios su ankstesnėmis chirurginėmis intervencijomis. Operacinių žaizdų infekcijos yra neretos būklės, reikalaujančios papildomų liginės išteklių ir nulemiančios finansinę naštą [59]. Dėl šios priežasties yra verta peržiūrėti ir atnaujinti liginės protokolus, susijusius su operacinių žaizdų infekcijų profilaktika ir gydymu.

Sialadenitai, kuriems būtų reikalingas chirurginis gydymas, yra palyginus reta būklė vaikų amžiuje, dauguma atvejų gydomi konservatyviai [8]. Šio tyrimo rezultatais, dažniausiai hospitalizacija buvo reikalinga pacientams, sergantiems akmenligės sukeltu pažandinės seilių liaukos uždegimu. VULŽK parotitai (dažniausia seilių liaukų patologija

vaikų amžiuje) pasitaiko retai, nes, kai nereikalingas chirurginis gydymas, šios būklės dažniausiai yra gydomos pediatrių kitose įstaigose. Panašiai kaip šiame tyrime, Gellrich ir bendraautorių studijoje seilių liaukų ligomis dažniau sirgo vyriškosios lyties pacientai. Jauniausias pacientas, sirgęs sialadenitu šiame tyrime buvo ketverių metų amžiaus, o Gellrich ir kiti kaip jauniausią pacientą aprašė šešių mėnesių amžiaus kūdikį [60].

Furunkulais ir karbunkulais sergantys pacientai šiame tyrime buvo vyriausi (13 – 15 metų). Apie pusė pacientų nurodė besikartojančius bėrimus ar spuogų spaudymą namuose prieš hospitalizaciją. Šių patologijų pasireiškimas tarp vyresnių vaikų galimai susijęs su dažnomis odos problemomis paauglystės metu, pavyzdžiui, akne [61]. Dauguma atvejų (97,2 proc.) buvo gydyti atliekant inciziją ir drenavimą. Chirurginė intervencija išlieka pirmo pasirinkimo furunkulų ir karbunkulų gydymo būdu [26]. Chirurginis šių būklių gydymas yra susijęs su estetinėmis problemomis dėl randų formavimosi, ypač veido srityje. Dėl šios priežasties svarbu šviesti vyresnius vaikus ir paauglius apie būtinybę kreiptis profesionalios medicininės pagalbos esant odos problemoms. Tokiu būdu būtų išvengta savigydos, galinčios nulemti infekcijos išplitimą ir vėlesnes su veido srities estetika susijusias problemas.

Streptokokai buvo dažniausi identifikuoti mikroorganizmai, antri pagal dažnumą buvo stafilokokai. Panašiai kaip Singh ir bendraautorių tyrime, tarpfascijinių tarpų pūlingų odontogeninių infekcijų atveju dauguma rastų bakterijų buvo streptokokai, daugiausiai alfa-hemolitiniai [62]. Šiame tyrime daugiausiai anaerobų buvo rasta odontogeninės kilmės pūlinių ir pūlynų atveju. Tai atspindi mišrią aerobinę ir anaerobinę mikroflorą, identifikuojamą odontogeninių patologijų atvejais [31]. Be anaerobinių streptokokų, *Prevotella spp.* buvo dažniausi anaerobiniai sukėlėjai, taip pat aprašyti ir kitose studijose [63]. Vis dėlto, anaerobinių mikroorganizmų kiekis šiame tyrime yra nepakankamas, kad būtų galima daryti konkrečias išvadas. Neodontogeninių infekcijų atveju, stafilokokai, ypač *Staphylococcus aureus*, buvo dažniausios bakterijos. Nielsen ir bendraautorių studijoje apie pediatriškus kaklo srities limfadenitus dauguma mikrobiologinių sukėlėjų taip pat buvo *Staphylococcus aureus* [64]. Apskritai neodontogeninės, ypač odos infekcijos, tokios kaip furunkulai, karbunkulai, žaidžų infekcijos yra siejamos su *Staphylococcus aureus* [65].

Visų susirgimų atvejais dažniausiai buvo skiriami penicilinų grupės antibiotikai. Platus penicilinų vartojimas yra susijęs su jų efektyvumu ir palyginus žema kaina [66]. Mikroorganizmų atsparumas antibiotikams yra vienas didžiausių šių dienų sveikatos srities iššūkių, skatinantis permąstyti tinkamos antibakterinės terapijos pasirinkimo variantus [33]. Šiame tyrime beveik 40 proc. visų identifikuotų mikroorganizmų ir 46,9 proc.

*Staphylococcus aureus* rūšies sukėlėjų buvo atsparūs penicilinui. Murray ir kitų sisteminės apžvalgos duomenimis, *Staphylococcus aureus* yra vienas iš šešių pagrindinių mikroorganizmų, susijusių su pacientų mirtimis dėl atsparumo antibiotikams [33]. Šio tyrimo rezultatai yra panašūs į Uppada ir Sinha tyrimo rezultatus, kuriame *Staphylococcus aureus* atsparumas penicilinui buvo apie 30 proc., bet visi šie sukėlėjai buvo jautrūs klindamicinui [67]. Klindamicinas galėtų būti svarstomas kaip alternatyvus antibiotikas esant *Staphylococcus aureus* infekcijai. VULŽK klindamicinas yra rezervinis antibakterinis vaistas. Tarp aerobinių *Streptococcus spp.* sukėlėjų, 32,9 proc. mėginių buvo atsparūs penicilinui. Šis radinys skiriasi nuo Shakya ir kitų studijos, kurioje visos *Streptococcus spp.* bakterijos buvo jautrios penicilinui [68]. Didelis atsparumas metronidazoliui buvo identifikuotas tarp anaerobinių mikroorganizmų. Šis radinys kelia nerimą žinant, kad metronidazolis įprastai yra vienas iš pirmo pasirinkimo antibiotikų anaerobinių infekcijų gydymui [69].

Šio tyrimo rezultatai yra gauti retrospektyviai analizuojant duomenis iš ligos istorijų. Dėl galimų klaidų ar netikslių duomenų medicininiuose įrašuose yra galimos ir šio tyrimo rezultatų paklaidos. Verta paminėti ir tai, kad VULŽK nėra specializuotas pediatrijų pacientų gydymo centras, todėl negalima daryti apibendrintų išvadų apie vaikų ir paauglių sergamumo galvos ir kaklo srities uždegimais tendencijas plačiu mastu. Rezultatų duomenimis, stebėta vaikų ir paauglių hospitalizacijų VULŽK dėl galvos ir kaklo srities uždegimų 2003 – 2019 metais mažėjimo tendencija, todėl galima tikėtis ir tolesnio hospitalizacijų dėl šių būklių mažėjimo VULŽK.

Dėkoju darbo vadovei dr. Rūtai Rastenienei už visapusišką pagalbą, vertingas pastabas ir rūpestį ruošiant šį mokslinį darbą.

Autoriaus interesų konflikto nebuvo.

## 9. IŠVADOS

1. Dažniausias 2003 – 2019 metais VULŽK hospitalizuotų vaikų ir paauglių galvos ir kaklo srities susirgimas buvo odontogeninės kilmės pūliniai ir pūlynai.
2. VULŽK 2003 – 2019 metais stebėta vaikų ir paauglių hospitalizacijų dėl galvos ir kaklo srities uždegimų skaičiaus mažėjimo tendencija.
3. Veiksniai, susiję su statistiškai reikšmingai ilgesne vidutine hospitalizacijos trukme, buvo cukrinis diabetas, dviejų ir daugiau anatominių sričių uždegimas, dviejų ir daugiau mikroorganizmų rūšių buvimas, anaerobų dominavimas, mikrobiologinių sukėlėjų atsparumas antibiotikams, du ir daugiau priežastinių dantų ir nuolatinis priežastinis dantis.
4. Odontogeninių uždegimų atveju dažniausi mikrobiologiniai sukėlėjai buvo streptokokai, neodontogeninių – stafilokokai. Dažniausiai identifikuota bakterijų rūšis – *Staphylococcus aureus*. Nustatytas aukštas bendras mikroorganizmų atsparumas penicilinui ir aukštas anaerobų atsparumas metronidazoliui.

## 10. LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Velhonoja J, Lääveri M, Soukka T, Irjala H, Kinnunen I. Deep neck space infections: an upward trend and changing characteristics. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2020;277(3):863–72.
2. Hahn C, Frazee BW. Deep Neck Space Infections. In: Chin RL, Frazee BW, Coralic Z, editors. *Emergency Management of Infectious Diseases*. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2018. p. 135–9.
3. Nassar AA, Othman H, Elteley AM. Characteristics and patterns of adult and pediatric deep neck space infection in a tertiary care institute. *Egypt J Otolaryngol.* 2022;38(1):47.
4. Ogle OE. Odontogenic Infections. *Dent Clin North Am.* 2017;61(2):235–52.
5. Ma C, Zhou L, Zhao JZ, Lin RT, Zhang T, Yu LJ, et al. Multidisciplinary treatment of deep neck infection associated with descending necrotizing mediastinitis: a single-centre experience. *J Int Med Res.* 2019;47(12):6027–40.

6. Caruso SR, Yamaguchi E, Portnof JE. Update on Antimicrobial Therapy in Management of Acute Odontogenic Infection in Oral and Maxillofacial Surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2022;34(1):169–77.
7. Pecora F, Abate L, Scavone S, Petrucci I, Costa F, Caminiti C, et al. Management of Infectious Lymphadenitis in Children. *Children.* 2021;8(10):860.
8. Iro H, Zenk J. Salivary gland diseases in children. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2014;13:Doc06.
9. Sinha SK, Kumar A. Hospital Based Prevalence of Malnutrition in Pediatrics. *Int J Life Sci Scienti Res.* 2017;3(2):964-69.
10. Esposito S, De Guido C, Pappalardo M, Laudisio S, Meccariello G, Capoferri G, et al. Retropharyngeal, Parapharyngeal and Peritonsillar Abscesses. *Children.* 2022;9(5):618.
11. Maggini S, Pierre A, Calder P. Immune Function and Micronutrient Requirements Change over the Life Course. *Nutrients.* 2018;10(10):1531.
12. Gaddipati R. Fascial Space Infections. In: Bonanthaya K, Panneerselvam E, Manuel S, Kumar VV, Rai A, editors. *Oral and Maxillofacial Surgery for the Clinician.* Singapore: Springer Nature Singapore; 2021. p. 441–59.
13. Ge S, Yang X, Yang S, Li H, Zhou K, Song K, et al. Clinical manifestations and treatment of oral and maxillofacial space infections with a third molar origin. *Oral Surg.* 2022;15(2):170–7.
14. Holmes CJ, Pellecchia R. Antimicrobial Therapy in Management of Odontogenic Infections in General Dentistry. *Dent Clin North Am.* 2016;60(2):497–507.
15. Mnatsakanian A, Minutello K, Bordoni B. Anatomy, Head and Neck, Retropharyngeal Space. [Updated 2022 Jul 25]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.  
URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537044/>
16. Jain H, Knorr TL, Sinha V. Retropharyngeal Abscess. [Updated 2022 Nov 8]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.  
URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441873/>
17. Spijkers S, Littooi AS, Nievelstein RAJ. Measurements of cervical lymph nodes in children on computed tomography. *Pediatr Radiol.* 2020;50(4):534–42.
18. Francis CL, Larsen CG. Pediatric Sialadenitis. *Otolaryngol Clin North Am.* 2014;47(5):763–78.

19. Almuqamam M, Gonzalez FJ, Kondamudi NP. Deep Neck Infections. [Updated 2022 Aug 14]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513262/>
20. Perina V, Szaraz D, Harazim H, Urik M, Klabusayova E. Paediatric Deep Neck Infection—The Risk of Needing Intensive Care. *Children*. 2022;9(7):979.
21. Kavanagh KR, Valdez TA. Deep Neck Space Infections in Children: Has Anything changed? *Int J Head Neck Surg*. 2016;7(2):77–82.
22. Mungul S, Maharaj S. Review of Paediatric Deep Neck Space Infection. *J Lung Health Dis*. 2019;3(3):1-4.
23. Neff L, Newland JG, Sykes KJ, Selvarangan R, Wei JL. Microbiology and antimicrobial treatment of pediatric cervical lymphadenitis requiring surgical intervention. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2013;77(5):817–20.
24. Huang CM, Huang FL, Chien YL, Chen PY. Deep neck infections in children. *J Microbiol, Immunol Infect*. 2017;50(5):627–33.
25. Demongeot N, Akkari M, Blanchet C, Godreuil S, Prodhomme O, Leboucq N, et al. Pediatric deep neck infections: Clinical description and analysis of therapeutic management. *Arch Pediatr*. 2022;29(2):128–32.
26. Clebak KT, Malone MA. Skin Infections. *Prim Care*. 2018;45(3):433–54.
27. Gehrke T, Scherzad A, Hagen R, Hackenberg S. Deep neck infections with and without mediastinal involvement: treatment and outcome in 218 patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2022;279(3):1585–92.
28. Ibler K, Kromann C. Recurrent furunculosis - challenges and management: a review. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2014;7:59-64.
29. Qian Y, Ge Q, Zuo W, Cheng X, Xing D, Yang J, et al. Maxillofacial space infection experience and risk factors: a retrospective study of 222 cases. *Ir J Med Sci*. 2021;190(3):1045–53.
30. Carbone PN, Capra GG, Brigger MT. Antibiotic therapy for pediatric deep neck abscesses: A systematic review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2012 Nov;76(11):1647–53.
31. Lawrence R, Bateman N. Controversies in the management of deep neck space infection in children: an evidence-based review. *Clin Otolaryngol*. 2017;42(1):156–63.
32. Rosenberg TL, Nolder AR. Pediatric Cervical Lymphadenopathy. *Otolaryngol Clin North Am*. 2014;47(5):721–31.

33. Murray CJ, Ikuta KS, Sharara F, Swetschinski L, Robles Aguilar G, Gray A, et al. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *Lancet*. 2022;399(10325):629–55.
34. Fu X, Li W, Xiang L, Liao L. Analysis of 256 pediatric oral and maxillofacial emergency in-patients during the outbreak of COVID-19. *Dent Traumatol*. 2022;38(5):367–73.
35. Doll C, Carl F, Neumann K, Voss JO, Hartwig S, Waluga R, et al. Odontogenic Abscess-Related Emergency Hospital Admissions: A Retrospective Data Analysis of 120 Children and Young People Requiring Surgical Drainage. *Biomed Res Int*. 2018;2018:3504727.
36. Gujrathi AB, Ambulgekar V, Kathait P. Deep neck space infection – A retrospective study of 270 cases at tertiary care center. *World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg*. 2016;2(4):208–13.
37. Rasteniene R, Vitosyte M, Jankauskaite D, Aleksejuniene J. Predictors of longer hospitalization of maxillofacial infections-a 17-year retrospective study. *Oral Dis*. 2022;28(7):1979–86.
38. Thikkurissy S, Rawlins JT, Kumar A, Evans E, Casamassimo PS. Rapid treatment reduces hospitalization for pediatric patients with odontogenic-based cellulitis. *Am J Emerg Med*. 2010;28(6):668–72.
39. Michael JA, Hibbert SA. Presentation and management of facial swellings of odontogenic origin in children. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2014;15(4):259–68.
40. Mungul S, Maharaj S. Microbiology of paediatric deep neck space infection. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2019;123:116–22.
41. Kuo J, Lin YT, Lin Y TJ. Odontogenic cellulitis in children requiring hospitalization. *J Dent Sci*. 2013;8(2):129–32.
42. Saldūnaitė K, Pūrienė A, Milčiuvienė S, Brukienė V, Kutkauskienė J. Analysis of dental caries prevention program in 7–12-year-old Lithuanian schoolchildren. *Medicina (B Aires)*. 2009;45(11):887.
43. Mačiulskienė V, Razmienė J, Andruškevičienė V, Bendoraitienė E. Estimation of Caries Treatment Needs in First Permanent Molars of Lithuanian 5–6-Year-Old Children, Based on Caries Lesion Activity Assessment. *Medicina (B Aires)*. 2020;56(3):105.

44. Uribe SE, Innes N, Maldupa I. The global prevalence of early childhood caries: A systematic review with meta-analysis using the WHO diagnostic criteria. *Int J Paediatr Dent.* 2021;31(6):817–30.
45. André Kramer AC, Skeie MS, Skaare AB, Espelid I, Östberg AL. Caries increment in primary teeth from 3 to 6 years of age: a longitudinal study in Swedish children. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2014;15(3):167–73.
46. Raggio DP, Tedesco TK, Calvo AFB, Braga MM. Do glass ionomer cements prevent caries lesions in margins of restorations in primary teeth? *J Am Dent Assoc.* 2016;147(3):177–85.
47. Souza JGS, Souza SE, Noronha M dos S, Ferreira EF e, Martins AME de BL. Impact of untreated dental caries on the daily activities of children. *J Public Health Dent.* 2018;78(3):197–202.
48. Zheng FM, Yan IG, Duangthip D, Gao SS, Lo ECM, Chu CH. Prevalence of Untreated Early Childhood Caries of 5-Year-Old Children in Hong Kong: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(22):11934.
49. Siller AF, Tosur M, Relan S, Astudillo M, McKay S, Dabelea D, et al. Challenges in the diagnosis of diabetes type in pediatrics. *Pediatr Diabetes.* 2020;21(7):1064–73.
50. Geerlings SE, Hoepelman AIM. Immune dysfunction in patients with diabetes mellitus (DM). *FEMS Immunol Med Microbiol.* 1999;26(3–4):259–65.
51. Calliari LE, Almeida FJ, Noronha RM. Infections in children with diabetes. *J Pediatr (Rio J).* 2020;96:39–46.
52. Auzanneau M, Rosenbauer J, Icks A, Karges B, Neu A, Ziegler R, et al. Hospitalization in Pediatric Diabetes: A Nationwide Analysis of all Admission Causes for Germany in 2015. *Exp Clin Endocrinol Diabetes.* 2020;128(09):615–23.
53. Palacio A, Smiley D, Ceron M, Klein R, Cho IS, Mejia R, et al. Prevalence and clinical outcome of inpatient hyperglycemia in a community pediatric hospital. *J Hosp Med.* 2008;3(3):212–7.
54. Rezaei S, Akbari Sari A, Arab M, Majdzadeh R, Shaahmadi F, Mohammadpoorasl A. The association between smoking status and hospital length of stay: evidence from a hospital-based cohort. *Hosp Pract.* 2016;44(3):129–32.
55. Roberto Ortiz B, Vanessa Espinoza D. Odontogenic Infection. Review of the Pathogenesis, Diagnosis, Complications and Treatment. *Res Rep Oral Maxillofac Surg.* 2021;5(2).



56. Taub D, Yampolsky A, Diecidue R, Gold L. Controversies in the Management of Oral and Maxillofacial Infections. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2017;29(4):465–73.
57. Okoje VN, Omeje KU, Okafor E, Adeyemo YI, Abubaccar J, Roberts C, et al. ORO-FACIAL FASCIAL SPACE INFECTION IN A PAEDIATRIC GAMBIAN POPULATION: A REVIEW OF 93 CASES. *J West Afr Coll Surg.* 2018;8(4):1–23.
58. Long M, Reddy DN, Akiki S, Barrowman NJ, Zemek R. Paediatric acute lymphadenitis: Emergency department management and clinical course. *Paediatr Child Health.* 2020;25(8):534–42.
59. Fuglestad MA, Tracey EL, Leinicke JA. Evidence-based Prevention of Surgical Site Infection. *Surg Clin North Am.* 2021;101(6):951–66.
60. Gellrich D, Bichler M, Reichel CA, Schrötzlmair F, Zengel P. Salivary Gland Disorders in Children and Adolescents: A 15-year Experience. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2020;24(01):e31–7.
61. Habeshian KA, Cohen BA. Current Issues in the Treatment of Acne Vulgaris. *Pediatrics.* 2020;145(Suppl 2):S225–30.
62. Singh M, Kambalimath DH, Gupta KC. Management of Odontogenic Space Infection with Microbiology Study. *J Maxillofac Oral Surg.* 2014;13(2):133–9.
63. Zawisłak E, Nowak R. Odontogenic Head and Neck Region Infections Requiring Hospitalization: An 18-Month Retrospective Analysis. *Biomed Res Int.* 2021;2021:1–8.
64. Nielsen NØ, Nørlinger C, Greve T, Klug TE. Cervical suppurative lymphadenitis in children: microbiology, primary sites of infection, and evaluation of antibiotic treatment. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2022;279(6):3053–62.
65. Cheung GYC, Bae JS, Otto M. Pathogenicity and virulence of *Staphylococcus aureus*. *Virulence.* 2021;12(1):547–69.
66. Bhattacharya S. The facts about penicillin allergy: a review. *J Adv Pharm Technol Res.* 2010;1(1):11–7.
67. Uppada UK, Sinha R. Outcome of Odontogenic Infections in Rural Setup: Our Experience in Management. *J Maxillofac Oral Surg.* 2020;19(1):113–8.
68. Shakya N, Sharma D, Newaskar V, Agrawal D, Shrivastava S, Yadav R. Epidemiology, Microbiology and Antibiotic Sensitivity of Odontogenic Space Infections in Central India. *J Maxillofac Oral Surg.* 2018;17(3):324–31.

69. Alauzet C, Lozniewski A, Marchandin H. Metronidazole resistance and nim genes in anaerobes: A review. *Anaerobe*. 2019;55:40–53.

## 11. PRIEDAI

Priedas Nr. 1



VILNIAUS REGIONINIS BIOMEDICININIŲ TYRIMŲ ETIKOS KOMITETAS  
*sui generis* darinys prie VILNIAUS UNIVERSITETO

---

**Biomedicininio tyrimo** „Veido ir žandikaulių sričių uždegiminių susirgimų retrospektyvinė analizė“ 2021-06-15 Nr. 2021-LP-47  
**pagrindinei tyrėjai** Rūtai Rastenienei

**PRITARIMAS**  
**BIOMEDICININIO TYRIMO DOKUMENTŲ PAKEITIMAMS**

**Leidimo Nr. 2020/3-1216-698 pakeitimas Nr. 1**

Vilniaus regioninis biomedicininis tyrimų etikos komitetas išnaginėjęs prašymą atlikti su vykdomu biomedicininio tyrimu „*Veido ir žandikaulių sričių uždegiminių susirgimų retrospektyvinė analizė*“ (leidimas Nr. 2020/3-1216-698, išduotas 2020 03 31) susijusių dokumentų pakeitimus nusprendė, kad pakeitimai **atitinka** LR biomedicininis tyrimų etikos įstatymo II skyriuje nustatytus biomedicininis tyrimų etikos reikalavimus. Atsižvelgiant į tai **pritariama**, kad būtų:

- vadovaujamosi protokolu (Nr. 1, versijos Nr. 003, data 2021 05 24 d.);
- įtraukiamas kitas tyrimą atliekantis asmuo - VU Medicinos fakulteto Odontologijos instituto odontologijos studentė Gabrielė Šimėnaitė;
- tyrimas pratęsiamas iki 2022 12 mėn.

Pirmininkas

doc. dr. Alfredas Laurinavičius