

VILNIAUS UNIVERSITETO MEDICINOS FAKULTETO
VISUOMENĖS SVEIKATOS INSTITUTAS

MAGISTRO DARBAS

REGOS SUTRIKIMŲ IR JŲ RIZIKOS VEIKSNIŲ PAPLITIMAS TARP IGNALINOS RAJONO
SAVIVALDYBĖS 5 – 12 KLASIŲ MOKINIŲ

The prevalence of the Visual Impairment and it's Risk Factors Among the 5th – 12th Grade
Schoolchildren of the Ignalina Municipality

Leidžiama ginti _____

Visuomenės sveikatos instituto direktorius,

Prof. (HP) dr. Rimantas Stukas

(parašas)

Studentė Valda Bulonaitė

(parašas)

Darbo vadovė Prof. dr. Genė Šurkienė _____

(parašas)

Darbo įteikimo data _____

Registracijos nr. _____

Vilnius, 2017

TURINYS

1.	SUTRUMPINIMAI	4
2.	SANTRAUKA.....	5
3.	SUMMARY.....	6
4.	ĮVADAS	7
5.	LITERATŪROS APŽVALGA	9
5.1	VAIKU REGOS ORGANO ANATOMINIAI IR FIZIOLOGINIAI YPATUMAI.....	9
5.2	DAŽNIAUSI VAIKŲ REGOS SUTRIKIMAI.....	11
5.2.1	TRUMPAREGYSTĖ.....	12
5.2.2	TOLIAREGYSTĖ	13
5.2.3	ŽVAIRUMAS.....	14
5.2.4	AMBLIOPIJA.....	16
5.3	REGOS SUTRIKIMŲ PAPLITIMAS UŽSIENIO VALSTYBIŲ MOKINIŲ TARPE.....	18
5.4	REGOS SUTRIKIMŲ PAPLITIMAS TARP LIETUVOS MOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ.....	20
5.5	MOKINIŲ REGOS SUTRIKIMŲ RIZIKOS VEIKSNIAI	22
5.5.1	TELEVIZORIAUS ŽIŪRĖJIMAS IR VAIKŲ REGOS SUTRIKIMAI	23
5.5.2	DARBAS SU KOMPIUTERIU.....	24
5.5.3	DARBO VIETOS APŠVIETIMAS.....	24
5.5.4	UGDYMO KRŪVIAI.....	25
5.5.5	MITYBA.....	26
5.6	MOKINIŲ REGOS SUTRIKIMŲ PREVENCIJA	27
5.7	MOKINIŲ REGOS SUTRIKIMAI KAIP VISUOMENĖS SVEIKATOS PROBLEMA	29
6.	TYRIMO METODIKA	30
7.	TYRIMŲ REZULTATAI.....	32
7.1	RESPONDENTŲ CHARAKTERISTIKA	32
7.2	REGOS SUTRIKIMŲ PAPLITIMAS.....	33
7.3	REGOS SUTRIKIMŲ RIZIKOS VEIKSNIŲ PAPLITIMAS	36
7.4	MOKINIŲ NUOMONĖ APIE REGOS SUTRIKIMŲ PRIEŽASTIS.....	48
7.5	MOKINIŲ ŽINIOS APIE REGOS SUTRIKIMŲ PRIEŽASTIS BEI TOKIŲ ŽINIŲ POREIKIS	49
8.	REZULTATŲ APTARIMAS.....	58
9.	IŠVADOS	60
10.	REKOMENDACIJOS	61
11.	LITERATŪROS SĄRAŠAS	62

12.	PRIEDAI.....	68
-----	--------------	----

1. SUTRUMPINIMAI

HBSC – Tarptautinis mokyklinio amžiaus vaikų sveikatos elgsenos tyrimas (angl. Health Behaviour in School – aged Children)

PSO – Pasaulinė sveikatos organizacija

JAV – Jungtinės Amerikos Valstijos

Pav. - paveikslas

Proc. - procentai

Pvz. – pavyzdžiui

Kt. - kita

2. SANTRAUKA

Tyrimo tikslas: Įvertinti regos sutrikimų ir jų rizikos veiksnių paplitimą tarp Ignalinos rajono savivaldybės 5 – 12 klasių mokinių.

Uždaviniai:

1. Įvertinti regos sutrikimų paplitimą, atsižvelgiant į respondentų bendrą sveikatos būklę, lytį, amžių, klasę, kurioje jie mokosi.
2. Nustatyti 5 – 12 klasių mokinių regos sutrikimų rizikos veiksnių paplitimą.
3. Nustatyti 5 – 12 klasių mokinių respondentų regos sutrikimų priežastis.
4. Įvertinti mokinių žinias apie regos sutrikimų priežastis bei tokių žinių poreikį.

Metodika: Mokinių apklausa vykdyta 2016 metų rugsėjo – spalio mėnesiais. Naudojama anoniminė anketa lietuvių kalba. Apklausoje dalyvavo 5 – 12 klasių Ignalinos rajono savivaldybėje besimokantys mokiniai. Atlikta statistinė analizė: aprašomojo statistika. Statistinio reikšmingumo įvertinimui naudotas Pirsono χ^2 testas, kai tikėtinų reikšmių buvo mažiau nei 5 - Fišerio tikslusis metodas. Buvo skaičiuotas taškinis paplitimo įvertis ir jo 95 proc. pasikliautiniai intervalai. Pasirinktas statistinis reikšmingumo lygmuo $\alpha = 0,05$. Statistiškai reikšmingais duomenimis buvo laikoma, kuomet $p < 0,05$. Regos sutrikimų rizikos veiksnių įvertinimui buvo atlikta logistinė regresija. Pagrindinė statistinė duomenų analizė buvo atlikta naudojant *IBM SPSS Statistics 21* ir *WinPepi* statistiniai paketai. Duomenų suvedimui ir lentelių braižymui *Microsoft Excel 2010*.

Rezultatai ir išvados: Apie trečdalis mokinių turi regos sutrikimus (28,96 proc.). Kuo vyresni mokiniai, tuo daugiau jų turi regos sutrikimų. Daugiausia mokiniams yra nustatoma trumparegystė (64,1 proc.). Daugumai mokinių, turinčių trumparegystę, yra nustatoma silpno laipsnio trumparegystė (51,7 proc.), (iki 3 dioprijų). Pagal regos pobūdį, dažniausiai mokiniai turi įgytą regos sutrikimą (40,9 proc.). Dažniausiai mokinių, turinčių regos sutrikimus, ir tėvai turėjo regos sutrikimus (64,6 proc.). Mokinių nuomone, dažniausiai paplitę šie regos sutrikimų rizikos veiksniai: per ilgas darbas su kompiuteriu, per ilgas televizoriaus žiūrėjimas, blogas darbo vietos apšvietimas, o logistinės regresijos pagalba nustatyti šis rizikos veiksnys: laikas, praleidžiamas prie televizoriaus ($\beta = 1,32$; 95 proc. PI [1,32-1,56]). Su amžiumi mokinių žinios apie akių ligų priežastis gerėja. Apie pusę mokinių mano žinantys, ką reikia daryti, kad neišsivystytų akių ligos (48,6 proc.).

Raktažodžiai: mokinių regos sutrikimai, laikas prie televizoriaus, laikas prie kompiuterio, rizikos veiksniai.

3. SUMMARY

Purpose. To evaluate the visual disturbances and their prevalence of the risk factors among 5-12 grade students in Ignalinos district.

Tasks:

- 1) To evaluate the prevalence of the visual disturbance according to the interviewees' health state, gender, age and class.
- 2) To determine the prevalence of the risk factors among 5-12 grade students.
- 3) To identify the causes of the visual disturbances among 5-12 grade students.
- 4) To assess knowledge about the visual disturbances and the need of such knowledge.

Methods: The survey of the students was done from September to October in 2016. It was used an anonymous questionnaire in the Lithuanian language. The participants were 5-12 grade students from Ignalinos district. It was done the statistical analysis and the descriptive analysis. To evaluate the statistical significance assessment it was used Pearson chi² test, and then it was expected values were less than 5 - Fisher's exact method. It was calculated the punctate distribution estimate and 95 percent of confidence intervals. It was chosen a statistical significance level $\alpha = 0.05$. The statistical significance data was $p < 0.05$. Certainly, to assess the risk factors of the visual disturbances it was done a logistic regression. The main analysis of the statistical data was done using *IBM SPSS Statistics 21* and *WinPepi*, to illustrate the data, i.e. to draw tables, it was used *Microsoft Excel 2010*.

Results and conclusions: About one-third of the students have visual disturbances (29.96 per cent). However, the older students are the more visual disturbances they have. Most of the students are determined myopia and it makes 64.1 per cent. The majority of the students with myopia are set a low degree of myopia (51.7 per cent) or to 3 diopters. According to the visual character, mostly students have acquired visual disturbance (40.9 per cent). Furthermore, in many cases when parents have vision problems, their children have visual disturbances as well (64.6 per cent). According to the students' opinion, the most common vision risk factors are such as too long to work with a computer, long hours to the TV, bad workplace lighting. It was determined the following risk factors with the help of the logistic regression: time, which was spent to the TV, was determined with the help of the logistic regression ($\check{S}Sp = 1,32$; 95 per cent. PI [1,32-1,56]). The students' knowledge about the causes of eye disease improves with their age. About half of the students think that they know what to do if they want to avoid the disease of the eyes (48.6 per cent).

Key words: visual disturbance, time to TV, time to the computer, risk factors.

4. ĮVADAS

Visi jutimai yra mums svarbūs, tačiau akys yra mūsų langas į pasaulį, nes akimis mes gauname 95 proc. visos jutimais perduodamos informacijos. Akys gyvenime atlieka labai svarbias funkcijas: mato daiktus, įvertina jų dydį ir atstumą, prisitaiko prie apšvietimo, jo stiprumo, skiria spalvas, formas (23).

Kasdien mūsų akis veikia aplinka, kurioje gyvename. Tobulėjant šiuolaikinėms technologijoms labai dažnai regai kenkia įvairūs žalingi veiksniai: darbas su kompiuteriu, televizoriaus žiūrėjimas, ultravioletiniai saulės spinduliai, blogas apšvietimas, stipri šviesa, ir to pasekoje į oftamologus vis dažniau kreipiasi tėvai su savo vaikais, kurių regėjimas būna pablogėjęs (10).

Kiekvienais metais atliekant vaikų profilaktinių sveikatos patikrinimų analizę yra stebima, kad didėja vaikų skaičius su regos sutrikimais ir tokių vaikų amžius vis jaunėja. Vaikams nustatyti regos sutrikimai yra įvairūs: trumparegystė, toliaregystė, ambliopija, žvairumas ir pan., tačiau dažniausiai pasitaikantis regos sutrikimas vaikų tarpe yra trumparegystė (4,5,19).

Kol akys sveikos, žmonės apie jas net negalvoja, ypač jaunimas ar vaikai, tačiau ne tik suaugę, bet ir vaikai turi žinoti, kad norint turėti sveikas akis reikia jomis tinkamai rūpintis. Todėl vaikams nuo pat mažumės turi būti ugdomi regos higienos įgūdžiai, padedantys išsaugoti ir stiprinti regėjimą.

Nors šiuolaikinėje visuomenėje yra kreipiamas didelis dėmesys sveikatos ugdymui ir stiprinimui, tačiau dabartinė situacija dėl regos sutrikimų verčia analizuoti šiuos sutrikimus lemiančias problemas ir įvertinti pagrindines prevencines priemones, kurios padėtų išlaikyti ir stiprinti regą. Būtent tai padės įgyvendinti sveikatos ugdymo tikslą, kuris yra pateiktas teisės aktuose - padėti mokiniams įgyti visuminę sveikatos sampratą, išsiugdyti sveikatai naudingus gebėjimus, įpročius ir nuostatas, atsakomybę už savo ir kitų sveikatą, paskatinti juos rinktis sveiką gyvenimo būdą (41).

Temos aktualumas

Rega yra viena svarbiausių jutiminių sistemų, kuria gauname didžiausią dalį informacijos iš aplinkos. Esant tinkamam regėjimui žmogaus gyvenimo kokybė gerėja ir tai užtikrina pilnavertį funkcionavimą ne tik vaikystėje, bet ir ateityje.

Darbo problematika

21 amžius yra šiuolaikinių technologijų amžius, todėl visus tai paliečia ir darosi vis sunkiau apsaugoti nuo įvairių regos pakenkimus lemiančių veiksnių. Yra pakankamai sudėtinga nuo mažų dienų išugdyti regos higienos įgūdžius, kurie padėtų stiprinti arba gerinti regėjimo funkciją.

Jau daugelį metų mokslininkai tiria įvairaus amžiaus vaikų gyvenimo problemas. Stokojama tyrimų, kurie analizuotų sveikatos sutrikimus ir juos lemiančius veiksnius. Kaip jau minėta, regos sutrikimai labai paplitę mokyklinio amžiaus vaikų tarpe, o juos lemiantys veiksniai nėra analizuojami. Tai apsprendė mūsų tyrimo tikslą ir uždavinius.

Tikslas:

Įvertinti regos sutrikimų ir jų rizikos veiksnių paplitimą tarp Ignalinos rajono savivaldybės 5 – 12 klasių mokinių.

Uždaviniai:

5. Įvertinti regos sutrikimų paplitimą, atsižvelgiant į respondentų bendrą sveikatos būklę, lytį, amžių, klasę, kurioje jie mokosi.
6. Nustatyti 5 – 12 klasių mokinių regos sutrikimų rizikos veiksnių paplitimą.
7. Nustatyti 5 – 12 klasių mokinių respondentų regos sutrikimų priežastis.
8. Įvertinti mokinių žinias apie regos sutrikimų priežastis bei tokių žinių poreikį.

5. LITERATŪROS APŽVALGA

5.1 VAIKU REGOS ORGANO ANATOMINIAI IR FIZIOLOGINIAI YPATUMAI

Akys – vienas pagrindinių mūsų organų - mokslinėje literatūroje aprašomos kaip organai, esantys kaukolės priekinėje dalyje esančiose akiduobėse, gulintys riebaliniame audinyje. Kiekviena akis turi po 6 raumenis: 4 tiesiuosius ir 2 skersaruožius, kurių pagalba jos gali sukoti įvairiomis kryptimis arba susikoncentruoti tiesiai į vieną tašką (24, 25).

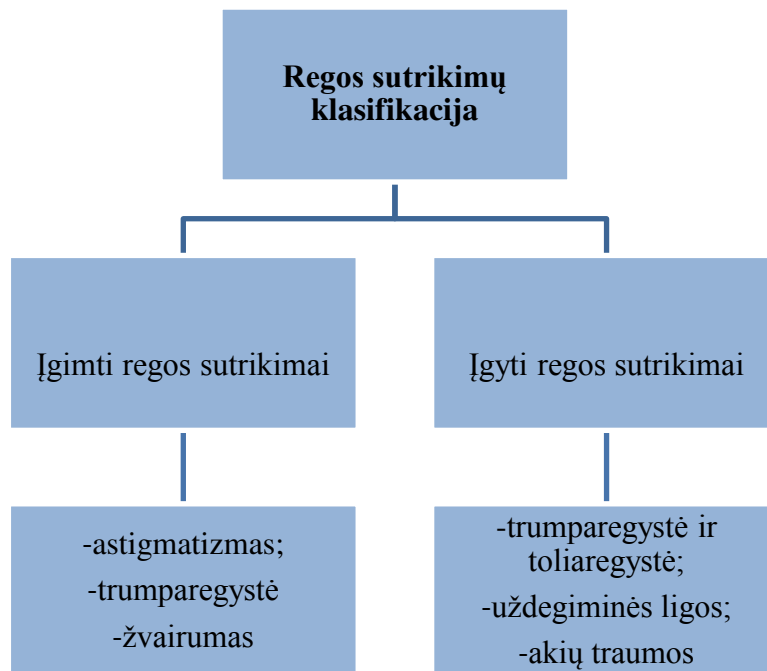
Kalbant apie akies organo sandarą reikėtų paminėti, kad akies anatominę ir fiziologinę sandarą sudaro šios dalys:

- Lęšiukas - abipus išgaubtas ir skaidrus organas, kuris laužia šviesos spindulius. Būtent lęšiukas yra labai svarbus toliaregystės ir trumparegystės atsiradimui, nes jo išgaubimas sudaro sąlygas atsirasti šioms dviem ligoms.
- Rainelės paskirtis – reguliuoti šviesos srautą, kuris patenka arba nepatenka į akis. Dėl šviesos akies vyzdys arba išsiplėčia, arba susiaurėja (26). Tenka paminėti, kad akies rainelės spalva priklauso nuo pigmento melanino kiekio. Mažų vaikų akys dažniausiai būna melsvos arba žalsvos, augant melanino kiekis didėja, todėl keičiasi akių spalva (35).
- Vyzdžio funkcija – šviesos praleidimas. Vyzdys yra 4 mm skersmens. Vyzdį reguliuoja rainelę siaurinantis raumuo, kurį inervuoja simpatinės nervų sistemos skaidulos. 6 - 8 metų vaikų vyzdžiai būna platesni dėl simpatinės nervų sistemos inervacijos, 8 – 10 metų vaikų vyzdžiai vėl būna siauresni ir gerai reaguoja į šviesą, o 12 – 13 metų amžiuje vyzdžių reakcija į šviesą nusistovi (35).
- Gyslainė – tai šoninė ir užpakalinė akies kraujagyslinės dalies pusė, kuri teikia akiai kraują. Šios funkcijos suprastėjimas lemia nemažą skaičių ligų.
- Akies obuolį sutvirtina ir saugo odena (26). Vaikų odena yra daug plonesnė, elastingesnė ir jautresnė, todėl vaikystėje akies obuolys gali deformuotis ir tai lemti vaikų regos sutrikimus (35).
- Labiausiai šviesą laužianti akies struktūra yra ragena. Ji - skaidulinio dangalo dalis, kuri yra labiausiai išgaubta, ji laužia šviesos spindulius. Sveika ragena yra skaidri ir blizgi ir tai akies organui išties yra labai svarbu.
- Vidinis akies obuolio dangalas yra tinklainė. Joje yra regos nervo receptoriai, kuriame susidaro daiktų vaizdai. Ją sudaro du sluoksniai. Tai yra vidinė akies obuolio dalis nuo vyzdžio iki akies regos nervo išėjimo.
- Krumplynas - padeda matyti skirtingo nuotolio objektus, laiko akies lęšiuką ir susitraukdamas keičia jo kreivumą.

- Regos nervas atlieka nervinio impulso perdavimus į smegenis. Jo dėka matome ryškius, skirtingame nuotolyje esančius objektus (26).
- Geltonoji dėmė – šioje dėmėje yra susitelkę daugiausiai receptorių, ji prasideda ten, kur tinklainėje prasideda regos nervas (35).
- Pagalbiniai organai – vokai, ašarų aparatas, antakiai, junginė, akies obuolio raumenys ir akiduobės raiščiai. Vaikų vokai yra trumpesni, dėl šios priežasties jų akių plyšys yra trumpesnis, o blakstienos plonos ir ilgesnės. Vokai atlieka šias funkcijas: apsaugo akį nuo stiprios šviesos ir mechaninių dirgiklių, tai pat mirksėdami sudirgina rageną (35).

5.2 DAŽNIAUSI VAIKŲ REGOS SUTRIKIMAI

Regos sutrikimų yra labai įvairių ir skirtingo stiprumo: nuo visiškai lengvų iki tokių, kurie gali iššaukti aklumą. Tačiau elementariausiai regėjimo sutrikimus galima būtų suskirstyti į įgimtus ir įgytus. Tai pateikiama 1 paveiksle.



1pav. Regos sutrikimų klasifikacija. Sudaryta pagal literatūrą (3).

Kaip matome pagal pateiktą 1 paveikslą, įgimti regos sutrikimai dažniausiai būna dėl lęšiuko ar ragenos netaisyklingo išgaubimo, kuris sudarko daikto vaizdą tinklainėje (tai vadinama astigmatizmu), akies obuolio proporcijų sutrikimai (pvz., pailgėjus akies obuoliui – įgimta trumparegystė), žvairumas dėl nevienodo akies obuolio raumenų stiprumo, spalvinis aklumas ir t. t..

Refrakcijos ydos (trumparegystė, toliaregystė), uždegiminės ligos, akių traumos ir pan. priklauso įgytiems regėjimo sutrikimams (3).

Analizuojant regos sutrikimus ir regos organo veiklą labai svarbu paminėti, kad remiantis tyrimais, didelę reikšmę vaikų regėjimo vystymuisi turi kūdikių akių vertinimas iki 3 mėnesių amžiaus, kadangi daugumai vaikų iki šio laiko nustatyti regos sutrikimai padeda optimizuoti visus regos sutrikimo padarinius (43). Iš ankstesnių tyrimų daroma išvada, kad vaikai su rimtais akių sutrikimais, įskaitant kataraktos, paprastai identifikuojami ankstyvoje kūdikystėje, nes vėliau tai faktiškai vykdoma atrankinės patikros metu.

Kadangi regėjimo sutrikimai vis dažniau nustatomi vaikystėje, todėl yra labai svarbu tinkama ir laiku atlikta prevencija sutrikimams lokalizuoti. Prevencijos priemonių taikymas, lūžio klaidos gydymas vaikams iki 3 metų amžiaus daro didelę įtaką tolimesniam vaiko akies vystymuisi (47). Regėjimo gerinimo ir apsaugos prevencija turi tapti itin svarbiu visuomenės sveikatos prioritetu, kad būtent tokia priežiūra būtų taikoma pastoviai, pagal numatytus terminus nuo pat gimimo iki pilnametystės (49).

Kalbant apie kitus reikšmingus regėjimo sutrikimo ypatumus, svarbu paminėti, kad įtakos šiam faktoriui taip pat turi neišnešiotų naujagimių retinopatijos, jau anksčiau paminėti įgimti defektai, diabeto retinopatijos. Vaikų regos sutrikimai turi didelių sąsajų su tam tikrais vaiko raidos sutrikimais vaikystėje. Būtent dėl šių priežasčių labai svarbu laiku pastebėti galimas diagnozes ir kuo skubiau ištaisyti lūžio klaidas ir akių ligas, neleisti joms toliau plėstis, nes regos sutrikimai turi įtakos visam likusiam gyvenimui nuo pat vaikystės (49).

5.2.1 TRUMPAREGYSTĖ

Trumparegystė jau žinoma daugiau kaip 2000 metų. Pirmieji šį sutrikimą aprašė senovės graikai. Trumparegystė – tai tokia akių refrakcijos yda, kai daiktų vaizdas susidaro prieš tinklainę ir žmogus tolimus daiktus mato neryškiai. Sveikoje, be sutrikimų akyje vaizdas sufokusuojamas tinklainėje. Tinklainės veikla labai svarbi tik gimusiems naujagimiams, kadangi 2-6 savaitės po jų gimimo labai svarbi tinklainės reakcija su deguonimi, kas dažnai sukelia *retinal fibroplasia*, tinkalinės kraujavimą (44) ir toliau besiformuojančias regos organo sutrikimo ligas.

Trumparegiai gerai mato iš arti, bet tolimus daiktus jiems įžiūrėti yra gana sunku, prisimerkus daiktai matomi ryškiau (1). Tikslios trumparegystės atsiradimo priežastys ir patogeninis mechanizmas nėra žinomi, manoma, kad tai atsiranda sąveikaujant įvairiems faktoriams (trumparegiai tėvai, išsilavinimas, gyvenimo būdas ir pan.) ir paveldimumui (20).

Sergantiems patologine trumparegyste prieš tinklainę suformuotas vaizdas būna neryškus, tai neleidžia pacientui aiškiai matyti vaizdo ir dažniausiai šis veiksnys lemia dar didesnę regėjimo praradimą. Neretai šis sutrikimas dar stipriau paveikia jau darbingo amžiaus gyventojus, todėl tai labai svarbu jauniems pacientams, nes dažnai tai lemia procesus, kuriais kuriamas žmonių gerbūvis (51).

Dažniausiai trumparegystė atsiranda mokykliniame amžiuje, kadangi tuo metu pailgėja akies ašis, tačiau pastaraisiais metais padažnėjo atvejų, kai akinius užsideda studentai, jauni žmonės, kurie

daug laiko praleidžia prie kompiuterio. Tokiu atveju trumparegystė būna įgyta susidarius per didelį krūvį akims – per ilgai žiūrimas televizorius, įtemptas ilgas darbas prie kompiuterio, skaitymas gulint, blogas darbo vietos apšvietimas. Tad trumparegystę galima klasifikuoti į mokyklinę ir suaugusių trumparegystę. Pirmoji formuojasi nuo mokyklinio amžiaus ir stabilizuojasi ties 15 – 17 metais, suaugusiųjų formuojasi ankstyvajame suaugusiųjų amžiuje (1).

Atsižvelgiant į funkcinis pakitimus (koreguotos mažiau pažeistos akies regėjimo nusilpimą), trumparegystė yra klasifikuojama. Tai pateikiama 1 lentelėje.

1 lentelė. Trumparegystės klasifikacija (28).

Trumparegystės laipsnis	Regėjimo aštrumas
I laipsnio	0,8 – 0,5
II laipsnio	0,4 – 0,2
III laipsnio	0,1 – 0,05
IV laipsnio	0,04 ir daugiau

Trumparegystė, tai vienas iš dažniausių regos sutrikimų, su kuriuo susiduriama mokykliniame amžiuje. 2013 metais Kauno visuomenės sveikatos centras nurodo, kad pagal profilaktinių sveikatos patikrinimų rezultatus, iš visų regos sutrikimų trumparegystė sudarė net 32 proc. . Iš jų 1 – 2 proc. yra įgimta trumparegystė (2). Tiriant trumparegystės faktorius, vis daugiau medicinos įstaigų atkreipia dėmesį į teigiamą lazerio gydymo poveikį akims, fotodinaminę terapiją bei fotokoaguliaciją (51).

5.2.2.TOLIAREGYSTĖ

Toliaregystė, dar kitaip vadinama hipermetropija - tai refrakcijos yda, kada šviesos spinduliai akyse susikerta už tinklainės.

Net 80 – 94 proc. naujagimių refrakcija yra toliaregė. Tai lemia akies obuolio sandara. Kuomet akies obuolys auga, apvalėja, keičiasi lęšiuko ir ragenos išsilenkimas, toliaregiškumas mažėja, tačiau ikimokykliniame amžiuje dar nemaža dalis vaikų yra toliaregiai (35).

Toliaregystės simptomai:

- galvos skausmas;

- neryškus vaizdas, kai žiūrima iš arti;
- akies dugno pakitimai;
- akių paraudimas;
- akių skausmas judinant akies obuolį;
- vokų trūkčiojimas;
- skaitymas ar rašymas prisilenkus arti knygos (37).

Yra skiriamos dvi toliaregystės rūšys: aiškioji toliaregystė ir slaptoji. Jaunesniems pacientams toliaregystė yra tirama neatpalaidavus akomodacijos (tai yra akies gebėjimas taip kaitaliooti gebą, kad galėtų aiškiai matyti skirtingai nutolusius daiktus), todėl galima nustatyti tik aiškioją toliaregystę, nes slaptąją toliaregystę galima nustatyti tik prepratų sukelta akomadacinio paralyžiaus pagalba. Vyresniems žmonėms, silpstant akomodacijai, didėja galimybės nustatyti aiškioją toliaregystę (28). Norint nustatyti toliaregystės pobūdį, vaikams neretai yra pritaikoma lūžio ezotropija, vertinant ryšius su ragenos spinduliu, ašinės ilgiu ir amžiumi (52).

Toliaregystė yra koreguojama akiniais arba kontaktiniais lęšiais, kuriuos tenka nešioti visą laiką: naudojantis kompiuteriu, rašant ar dirbant įvairius darbus (38). Vaikams, kuriems yra nekoreguojama vidutinė arba stipri toliaregystė, tai dažnai tampa vidinio žvairumo priežastimi. Toliaregystę būtina koreguoti bet kokio amžiaus pacientams, ypač svarbu tinkamus akinius parinkti vaikams iki septynių metų amžiaus, nes būtent iki šio laikotarpio hipermetropijos laipsnis didėja. Nors toliaregystė dažnai siejama ir su kitais sutrikimais, tokiais kaip žvairumas ar trumparegystė, būtina paminėti, kad toliaregystės sutrikimo sukeltas poveikis yra sudėtingesnis nei trumparegystės korekcija (52).

Vaikams hipermetropijos laipsnis yra nustatomas naudojant ciklopegikus, kurie paralyžiuoja krumplyno raumenis ir taip yra atpalaiduojama akomodacija. Koreguoti reikia visą nustatytą toliaregystės laipsnį, o akinių tinkamumą vaikams tikrinti kas 2-3 mėnesius (28).

5.2.3. ŽVAIRUMAS

Viena iš dažniausiai paveldimų akies ligų yra žvairumas. Žvairumas yra pastovus arba periodinis akies nukrypimas nuo fiksacijos objekto (30). Žvairuoja apie 3 – 4 proc. vaikų. Dažnai šis sutrikimas pasitaiko neišnešiotiems naujagimiams, kuriems buvo retinopatija, ambliopija ar pan. Net 34 proc. tokių naujagimių nustatomas žvairumas. Tiksliai nebūtų galima įvardyti, kokios yra žvairumo priežastys, tačiau galimos prielaidos:

- paveldimumas;
- kūdikių žvairumą lemia fuzijos (suliejimo) defektas;
- akį judinančių raumenų paralyžius;
- neteisingas raumenų ar jų raiščių prisitvirtinimas;
- neteisinga raumenų inervacija;
- vienos akies aklumas ar silpnas regėjimas dėl tam tikros ligos (pvz: kataraktos, kas dažnai vaikams būna įgimta ir pastebima tik stebėjimo procese ir pan.) (43);
- nervų ar įgimtos ligos: cerebralinis paralyžius, Dauno sindromas ir pan. (36)

Pripažintos tarptautinės klinikinės žvairumo klasifikacijos nėra. Renkant vis daugiau informacijos apie žvairumą ir jo priežastis, stengiamasi papildyti teorinę klasifikaciją, kuri suteiktų kuo daugiau aiškumo ir informacijos sudarant vieningą oftamologų nuomonę.

Žvairumas priklausomai nuo fuzijos būklės yra skirstomas:

- phoria – latentinis nukrypimas (deviacija), kai yra fuzijos kontrolė;
- tropia – aiškus nukrypimas, kai nėra fuzijos kontrolės;

Esant normaliai abiakiai raumenų pusiausvyrai, abiejų akių būtis yra vadinama ortoforija.

Net 75 proc. žmonių yra diagnozuojamas paslėptas žvairumas, kuris dar vadinamas heteroforija. Ši yda įprastomis sąlygomis yra tarsi pasislėpusi, kuomet viena akis pašalinama iš abiako regėjimo, tik tuomet ši yda pasireiškia. Tai galima atpažinti tik tuomet, kai uždengus vieną akį, ji nukryps į vieną ar kitą pusę, ją atidengus, jos žiūros linija eina pro šalį fiksuojamo daikto, todėl bus matomas ne vienas daiktas, o du daiktai. Tačiau fuzija verčia prisitaikyti abiakį regėjimą, todėl uždengta akis, ją atidengus, pasisuks į fiksuojamą daiktą (28).

Šis regėjimo sutrikimas yra ne tik kosmetinis, tačiau ir trikdo regėjimą, tai pat neigiamai veikia vaiko psichinę raidą. Laiku negydant žvairumo, su amžiumi šis sutrikimas gali vis stiprėti, o pavėluotai gydant - regėjimas sunkiai atstatomas.

Norint apsaugoti vaikus nuo žvairumo, būtina jį laiku pastebėti ir gydyti, stiprinti sveikatą, nepažeisti darbo ir poilsio režimo. Labai svarbu imtis visų įmanomų priemonių, norint apsaugoti vaiką nuo žvairumo. Viena iš tokių prevencijos priemonių mokykloje: du kartus per metus persodinti vaikus, sėdinčius šoninėse suolų eilėse, tai pat atlikinėt akių nuovargį mažinančius pratimus (35). Labai svarbu paminėti, kad akių žvairumas gali būti gydomas chirurgine korekcija, tačiau prieš imantis šio metodo, reiktų išmėginti vaistinių preparatų gydymą šio sutrikimo lokalizavimui (47).

5.2.4. AMBLIUPIJA

Vienpusis ar dvipusis regos sumažėjimas be matomų organinių pakitimų akyse yra vadinamas ambliopija. Šis sutrikimas pasitaiko 5 - 6 proc. vidurio Europos gyventojų. 2008 metais atliktame tyrime buvo ieškoma sąsajų tarp ambliopijos turėjimo ir etniškumo bei vaikų amžiaus. Šiame tyrime buvo gauti rezultatai, jog ambliopijos pasireiškimui amžius nėra statistiškai reikšmingas, o tarp etninių grupių statistiškai reikšmingas skirtumas buvo matomas ispanų vaikams dažniau nei amerikos afrikiečiams (58).

Ilgą laiką buvo galvojama, jog ambliopijos sutrikimas yra tinklainėje esantys funkciniai sutrikimai, bet atliekant tyrimus su gyvūnais buvo nustatyta, jog šis sutrikimas yra funkcinis ir morfologinis poveikis regimajai smegenų žievei bei corpora geniculata laterale branduoliams dėl vizualinės regos praradimo. Buvo atpažintas ir jautrus periodas regimajai sistemai, kada regos praradimas sąlygoja ambliopijos atsiradimą.

Ambliopija yra skirstoma:

- disbinokulinė (žvairuminė) ambliopija: dažniausiai būdingas vienpusis regos sumažėjimas. Tai yra akies, kuri yra nukripusi nuo fiksacijos objekto vaizdo slopinimas,.
- Anizotropinė ambliopija: ši ambliopija yra diagnozuojama tuomet, kai nėra žvairumo, akių padėtis yra taisyklinga. Dažniausiai pasitaiko didesnio laipsnio hipertropinėje akyje.
- Izoametropinė (refrakcinė) ambliopija: pasitaiko tuomet, kai būna beveik vienodo dydžio hipermetropija, miopija arba astigmatizmas, arba jų kombinacija. Ši ambliopija yra abipusė. Regos atstatymas turi būti daromas tuomet, kada rega dar vystosi, paskyrus refrakcijos ydos korekciją. Akies dengimas tokiu atveju nėra būtinas, jei akių regos gerėjimas yra simetriškas.
- Obskuracinė ambliopija: atsiranda dėl funkcijų sutrikimų. Ją gali sukelti visiškoji viršutinio akies voko ptozė, kuomet kūdikis gimsta su akies drumstimi (leukoma, katarakta ir pan.). Norint, kad rezultatai būtų optimalūs, gydymą reikia pradėti kuo anksčiau, gydymas yra sudėtingas. Gydymo būdai yra refrakcijos korekcija, drumsčių pašalinimas, kruopštus sveikos akies uždengimas.

Esant bet kuriai ambliopijai regėjimas geriau yra atsatomas tik tuomet, kada kuo jaunesnis pacientas ir ko anksčiau yra koreguojamas regėjimo aštrumas. Vis gi geriausias gydymo būdas yra sveikos akies uždengimas, kuo anksčiau visa tai yra pradedama, tuo geresni rezultatai ateityje. Akies dengimą yra geriausiai pradėti pirmaisiais gyvenimo metais, vėliausiai antraisiais, kuomet yra jautriausia regos sistemos raidos fazė (28). Nėra tyrimų, kurie galėtų įrodyti, ar ambliopijos

sutrikimo gydymui ir plitimui įtakos turėtų tam tikri mokyklose atliekami veiksmai ir prevencija, tačiau pabrėžiama, kad ambliopijos ir lūžio klaidos sutrikimai galėtų būti lengvai koreguojami (48).

Apie ambliopijos gydymą nėra skelbiama labai daug duomenų, tačiau šio sutrikimo negydyti tiesiog būtų neetiška. Atliekant tyrimus ir lyginant šio sutrikimo veiksnius, pasirenkami skerspjūviniai tyrimai, bei renkami įrodymai iš tiriamųjų, kuriems buvo nustatytas šis sutrikimas, bei tiems, kuriems šis sutrikimas jau paplitęs (47).

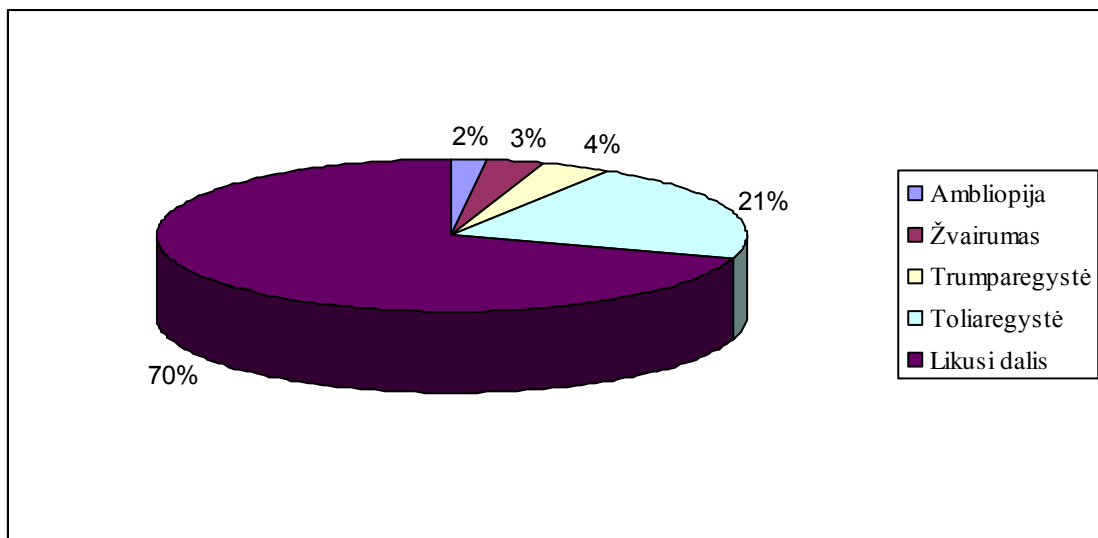
5.3 REGOS SUTRIKIMŲ PAPLITIMAS UŽSIENIO VALSTYBIŲ MOKINIŲ TARPE

Vaikų regos sutrikimai skiriasi skirtingas pajamas turinčiose šalyse. Tai lemia skirtinga socialinė ir ekonominė aplinka, bei pirminė sveikatos priežiūra. Mažas pajamas gaunančiose šalyse vyrauja tokie sutrikimai, kuriuos dažnai lemia įvairios persirgtos ligos ir regos sutrikimai būna kaip tų ligų liekamieji požymiai. Dideles pajamas gaunančiose šalyse dažniau pasitaiko regos sutrikimai, kurių priežastys yra netinkamai suformuoti regos higienos įgūdžiai, šiuolaikinės technologijos ir pan. (32). Dauguma mažiau turtingų šalių mokyklų negali tinkamai užtikrinti mokymo kokybės, kuri būtų specialiai pritaikyta blogiau matantiems vaikams ar turintiems rimtesnių regos sutrikimų, tas neretai turi įtakos bendram šalies vaizdui ir bendros vaikų akių sveikatos įvertinimui (50).

Remiantis PSO duomenimis, buvo apskaičiuota, kad 19 mln. vaikų iki 15 metų visame pasaulyje turi regos sutrikimų. Iš jų 12 mln. vaikų serga ligomis, kurios yra gydomos ir jas lemia lūžio klaidos. Ir net 1,4 mln. vaikų turi visišką aklumą (39).

Analizuojant regos sutrikimų paplitimą Brazilijoje, nustatyta, kad net 48 proc. iš besiskundžiančių regos sutrikimais mokyklinio amžiaus žmonių yra susidurę su katarakta. Tai dažnai lemia medžiagų apykaitos sutrikimo ligos, vaistų ir steroidų naudojimas, diabetas bei genetika. Genetiškai paveldimi sutrikimai turi didelę įtaką Brazilijoje gyvenantiems vaikams bei pagal atliktus tyrimus ir jų paplitimą netgi stebima tendencija, kad 2020 metais šiame regione gali būti daugiau kaip 76 milijonai su aklumu susiduriančių žmonių (45).

Nagrinėjant Jungtinių Amerikos Valstijų informaciją apie vaikų akies ligų pasiskirstymą, matoma, kad informacijos šaltiniai yra labai įvairūs, bet visų duomenys labai panašūs. Regos sutrikimai yra nustatomi nuo ankstyvo amžiaus, todėl svarbu labai gera diagnostika ir ankstyvas ligų nustatymas, kad kuo anksčiau būtų imtasi gydymo. Tam tikrų akies organų ligų pasiskirstymas JAV tarp 6 - 72 mėn. amžiaus vaikų pateikiamas 2 paveiksle.



2pav. Akies organo ligų pasiskirstymas JAV tarp 6-72 mėn. amžiaus vaikų (40).

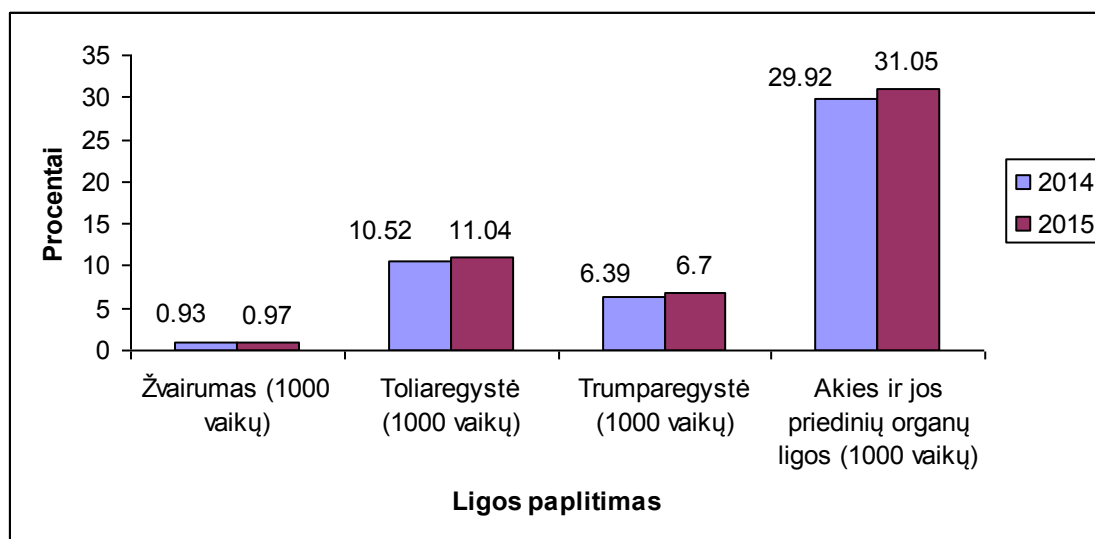
2008 metais atliktas tyrimas parodė, kad Kinijoje didžiausia priežastis, kodėl vaikai serga regėjimo sutrikimo ligomis yra dėl akies lūžio klaidų ir paveldimų ligų. Lūžio klaida dažniau pasitaiko tarp miesto vaikų nei tarp kaimo (42).

Australijoje 2007-2009 metais atlikto tyrimo duomenimis, net 6,4 proc. nuo 6 iki 72 mėnesių amžiaus vaikų jau turėjo vienos akies regos sutrikimų, 2,7 proc. ikimokyklinio amžiaus vaikų turėjo problemas abiejose akyse. Pagrindiniais regos sutrikimais buvo įvardijami lūžio klaidos sutrikimai bei ambliopija (46).

Norint palyginti ir paieškoti, ar yra sąsajų tarp skirtingų etninių grupių ir regėjimų sutrikimų paplitimo, 2014 metais buvo atliktas tyrimas tarp Amerikos indėnų, azijiečių ir ispanų tautybės mokyklinio amžiaus vaikų. Buvo lyginamas žvairumo, ambliopijos ir lūžio klaidų sutrikimų paplitimas. Nustatyta, kad tarp visų rasių įvairių regos sutrikimų paplitimas buvo panašus, kas lėmė autorių išvadą, kad būtent etniniai žmonių skirtumai neturi įtakos regos sutrikimų atsiradimui (56).

5.4 REGOS SUTRIKIMŲ PAPLITIMAS TARP LIETUVOS MOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ

Lyginant Lietuvos vaikų regos sutrikimų paplitimą su užsienio tyrimų duomenimis, pastebima, kad situacija Lietuvoje su panašaus išsivystymo lygio šalimis, yra panaši. Kaip ir kitose šalyse, taip ir Lietuvoje dažniausiai tarp vaikų pasitaiko lūžio klaidų sutrikimai. Regos sutrikimų paplitimas pateiktas 3 paveiksle.



3pav. Regos sutrikimų paplitimas 2014/2015 metais (29,53).

Higienos instituto sveikatos informacijos centro duomenimis, 0 - 17 metų amžiaus grupėje 2015 m. vaikų su akių ir jos priedinių organų ligomis buvo užregistruota daugiau nei 2014 metais. Tokia pat tendencija, jeigu atskirai išskirsime žvairumą, toliaregystę ir trumparegystę. 1000 – iui vaikų tenkantis registruojamų atvejų skaičius 2015 m. buvo didesnis nei 2014 m.

Mūsų analizuojamoje Ignalinos rajono savivaldybėje Sveidros duomenimis, 2014 metais, buvo užregistruota 218 (20,8 proc. nuo visų apsilankusių ambulatorinėse sveikatos priežiūros įstaigose) vaikų nuo 7 iki 14 metų, sergančių regos sutrikimais ir ligomis, o 2015 metų duomenimis, vaikų nuo 7 – 14 metų su regos sutrikimais ir ligomis Ignalinos rajone buvo užregistruota 187 vaikai (19,1 proc. nuo visų apsilankusių ambulatorinėse sveikatos priežiūros įstaigose) (29,53).

Lietuvoje vaikams yra patariama tirtis akis kartą per metus, atliekant profilaktinius sveikatos patikrinimus, reikalingus einant į ugdymo įstaigas ir, žinoma, esant poreikiui. Dažniausiai vaikai gali neatpažinti, kad jie turi regos sutrikimų, tad profilaktiniai sveikatos tikrinimai, kurių metu yra tikrinamos akys yra labai svarbūs norint kuo greičiau nustatyti, kad vaikas turi regos sutrikimą.

Kiekvienais metais įvairių Lietuvos rajonų visuomenės sveikatos biurai analizuoja, kokie vaikų sveikatos sutrikimai yra dažniausi jų rajone, tai pat vertina ir regos sutrikimų paplitimą įvairiose vaikų amžiaus grupėse.

Štai 2013 metais Kelmės rajono mokyklose buvo nustatyta, kad regėjimo sutrikimus turi beveik kas penktas mokinys, besimokantis šiame rajone. Labiausiai šiame rajone yra paplitusi trumparegystė, tai sudarė 51 proc. visų tirtų regėjimo sutrikimų. Pagal amžiaus grupes daugiausia regos sutrikimų turi 9 – 12 klasės mokinių (4).

Tuo tarpu Kėdainių rajone nuo 2010 metų trumparegystės užregistruojama vis mažiau, tačiau bendrai užregistruojamų regos sutrikimų daugėja. Nemažai regos sutrikimų užregistruojama tik pradėjus lankyti mokyklą (5).

Nagrinėjant 2015 – 2016 metų Kauno miesto vaikų sergamumo rodiklius, matoma, kad regos sutrikimų 2016 metais (50 proc. vaikų) yra daugiau nei 2015 metais (43 proc. vaikų). Stebimas trumparegystės progresavimas (2015m. 2 proc. ir 2016 m. 3 proc.) (19).

Iš pateiktų rezultatų matoma, kad regos sutrikimai yra opi sveikatos problema Lietuvoje, kuri yra vienas iš gyvenimo kokybę lemiančių veiksnių.

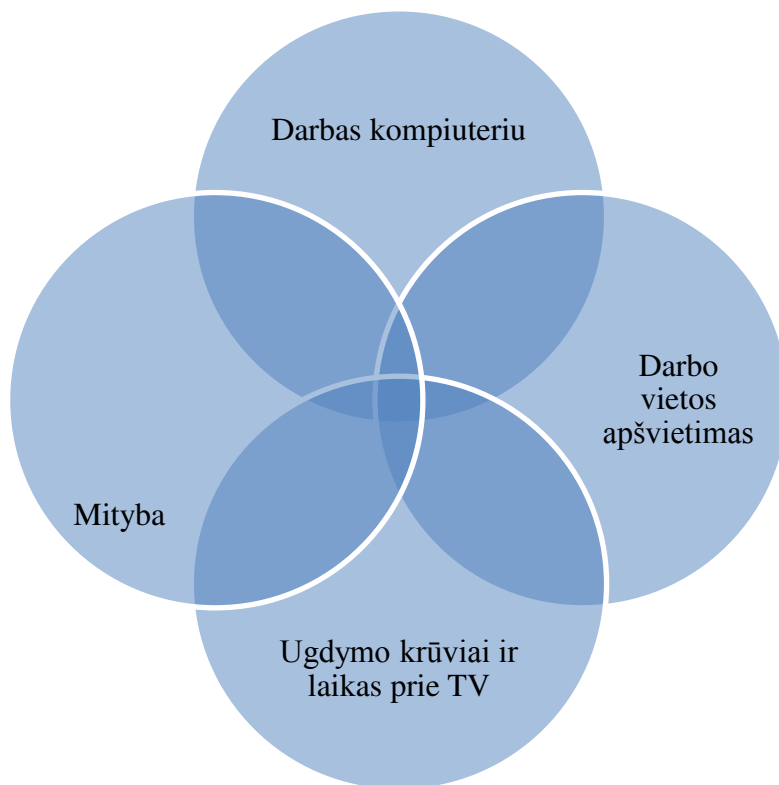
5.5 MOKINIŲ REGOS SUTRIKIMŲ RIZIKOS VEIKSNIAI

Prastas regėjimas ir vaikų akių sveikata turi įtakos jų mokymuisi. Pagal 2006 metais JAV atliktus tyrimus, padaryta išvada, kad esant regos sutrikimams vaikams daug dažniau vystosi ir kiti sutrikimai (emociniai, neurotoksiniai, pažinimo, fiziniai), o tai turi labai didelę įtaką jų tolimesnei akademiniai sėkmei (49).

Tam tikrus regos sutrikimus lemia genetika, tačiau negalima sakyti, kad viską lemia būtent tai. Per daug metų buvo atlikta įvairių tyrimų ir ieškota įvairių sąsajų, kas gali lemti regos sutrikimų atsiradimą. Štai 2016 metais atliktame tyrime buvo rasta sąsaja tarp vaikų, kurie turi fizinio aktyvumo ir dėmesio sutrikimą ir regos sutrikimus. Rezultai parodė, kad vaikai su šiuo sutrikimu dažniau turi regos problemų (57).

Tačiau daug tyrimų įrodo, kad labai daug įtakos regos prastėjimui turi mūsų pačių kontroliuojami dalykai. Tai mūsų gyvenimo būdas ir aplinka. Tai yra rizikos veiksniai, kurie gali lemti įgytus regos sutrikimus (5).

Galimi rizikos veiksniai pateikiami 4 paveiksle.



4pav. Pagrindiniai mokinių regos sutrikimų rizikos veiksniai.

Ketvirtame paveiksle pateikiama sutrumpinta mokinių regos sutrikimų rizikos veiksmų schema. Stebima tendencija, kad dauguma regos sutrikimų kyla nuo mūsų pačių veiksmų. Šiandienos vaikai mažai juda, daug sėdi prie kompiuterio ir televizoriaus, tai pat užsiima įvairia veikla netinkamame apšvietime, tai pat regos sutrikimus gali lemti ir didelis mokymosi krūvis (6). HBSC tyrimo duomenimis, 5 – 9 klasių mokiniai daugiausiai savo „sėdimo“ laisvalaikio praleidžia žiūrėdami televizorių (2,08 val.), antroje vietoje – žaisdami elektroninius žaidimus (1,96 val.) ir galiausiai - naršydami internete (1,65 val.). Tyrimas parodė, kad mokiniai savaitės darbo dienomis prie kompiuterinių žaidimų praleidžia tiek pat laiko, kaip ir prie namų darbų. Taigi beveik visą dieną mokinių akys būna įtemptos, todėl labai svarbu suprasti, kokie dažniausi rizikos veiksniai žaloja mūsų akis (64).

5.5.1. TELEVIZORIAUS ŽIŪRĖJIMAS

Kuo toliau, tuo daugiau savo laiko vaikai praleidžia prie televizoriaus. Tai skaičiuojama jau ne minutėmis, o valandomis. Mokslininkai nurodo, kad vaikams prie televizoriaus galima praleisti ne daugiau kaip dvi valandas per dieną (17).

Prie televizoriaus praleisto laiko trukmė dažnai siejama ir su tuo, ar vaiko kambaryje yra televizorius. Tyrimai rodo, kad vaikai, kurių miegamajame yra televizorius, prie jo praleidžia daug daugiau laiko, nei tie vaikai, kurių kambaryje televizoriaus nėra (18). Tai lemia ir vaikų regėjimo funkcijos sutrikimus. Kuo daugiau vaikai laiko praleidžia žiūrėdami televizorių, tuo dažniau jų akis pavargsta, vystosi trumparegystės progresavimas (19). Indijoje atlikto tyrimo metu tarp 5 – 12 klasės mokinių, buvo nustatyta, kad vaikų, kurie žiūri televizorių mažiau nei vieną valandą, regėjimo aštrumas daug geresnis nei tu vaikų, kurie televizorių žiūri dvi valandas.. Galiausiai buvo preita išvadų, kad norint sumažinti aklumą ir regos sutrikimus, būtina vaikus šviesti apie akių higieną ir akių sveikatos klausimus (59).

Svarbūs rizikos veiksniai, žiūrint televizorių, galintys sukelti regos sutrikimu, yra žiūrėjimas tamsoje ir reikiamo atstumo nesilaikymas. 2011 metais atliktame tyrime buvo nustatyta sąsaja tarp regos sutrikimų atsiradimo ir televizoriaus žiūrėjimo tamsoje. Mokiniai, kurie naudojami televizoriumi tamsoje, daug dažniau turėjo regos sutrikimus (22 proc. visų apklaustųjų), nei tie, kurie televizorių žiūri šviesoje (12,9 proc visų apklaustųjų). Tyrime tai pat buvo nustatyta, kad kuo didesnis atstumas yra nuo televizoriaus, tuo rečiau yra konstatuotas regos sutrikimas (60).

5.5.2. DARBAS SU KOMPIUTERIU

Pradžioje kompiuteriai būdavo naudojami išimtinai suaugusiems. Šiandien milijonai vaikų kompiuteriais naudojami kasdien mokyklose ir namuose, mokslo, pramogų ir poilsio tikslais. Tai turi ypač neigiamą poveikį vaikų regėjimui, todėl laikas praleistas prie kompiuterio, vaikams turėtų būti ribojamas ir tam turėtų būti kreipiamas didelis dėmesys. Dažnas ir ilgas laikas, praleistas prie kompiuterio, sukelia akių diskomfortą, nuovargį, prastą matymą ir gali sukelti įvairius ilgalaikius regos sutrikimus.

Įvairių autorių duomenimis, stebima tendencija, kad 30 – 40 proc. vaikų, kurie sistemingai dirba su kompiuteriu, pasireiškia įvairūs akių sutrikimai. Labiausiai žalingi vaikams yra kompiuteriniai žaidimai, nes jie pasižymi mirgėjimu, judančiais vaizdais ir dideliu akių nuovargiu. Daug mažesnę įtaką akių nuovargiui turi interneto naršymas, teksto maketavimas ir panašiai, nes užsiimant tokia veikla daug silpniau yra apkraunami regėjimo analizatoriai. Nepaisant to, bet kokia veikla su kompiuteriais turi įtakos mūsų akių funkcijos prastėjimui, nes yra sukaupiama didelė koncentracija į vaizduoklį. Retas asmuo daro pertraukas, įvairius akis tausojančius pratimus, bei sėdint prie kompiuterio dažnas žmogus praranda laiko suvokimą, todėl praleidžia daug laiko (54).

Darbas su kompiuteriu yra vienas iš trumparegystės rizikos veiksnių. Tai pat be trumparegystės, darbas su kompiuteriu dažnai sukelia ir įvairius akių uždegimus, kurie pasireiškia akių perštėjimu, ašarojimu. Esant tokiems sutrikimams laikas praleidžiamas naudojantis kompiuteriu turi būti labai ribojamas (9).

5.5.3. DARBO VIETOS APŠVIETIMAS

Regėjimo funkcijos pablogėjimui didelę įtaką turi apšvietimas. Kadangi vaikų akys vystosi iki 9 - 12 metų, todėl labai svarbu, prie kokio apšvietimo jie atlieka įvairius darbus (11). Apšvietimas gali būti natūralus ir dirbtinis, tačiau gyvenant mūsų geografinėms sąlygoms yra būtinas mišrus (21).

Vienas iš veiksnių, turinčių įtakos regėjimo pablogėjimui, yra dirbtinis apšvietimas (11). Kaitrinės lemputės yra šiluminis šviesos šaltinis, iš kurių tik 7 – 12 proc. gaunama šviesos, todėl pagal higienos normas, kurių reikalavimų turi laikytis ugdymo įstaigos, vykdančios bendrojo ugdymo programas, turi būtų naudojamos liuminescencinės lempos, kurių energija skleidžia daugiau

šviesos (12). Atliktų tyrimų duomenimis, Lietuvos mokyklų dirbtinis apšvietimas yra 2 – 5 kartus mažesnis, nei reglamentuoja higienos normos (11).

Jei namuose ruošiant namų darbus rašomasis stalas yra apšviestas tik staline lempa, tai susidaro stiprus kontrastas tarp apšviesto ir neapšviesto ploto, kas, be abejojimo, skatina akies pavargimą ir jų akomodaciją. Esant kombinuotam apšvietimui, apie 10 proc. apšvietimo būtinai turi sudaryti bendras apšvietimas, o vietinis apšvietimas turi būti ne mažesnis kaip 60 W(11).

Regimasis darbas pats savaime sukelia įtampą vaikų regėjimo funkcijų sutrikimui, tačiau blogas apšvietimas dar labiau padidina grėsmę šiems sutrikimams atsirasti, to pasekoje pablogina ir bendrą organizmo būklę: mažina darbingumą, didina nuovargį, prastėja nuotaika ir reakcijos greitis (21).

5.5.4. UGDYMO KRŪVIAI

Vienas pagrindinių mokymosi problemų yra mokymosi optimizavimas. Įvairių tyrimų rezultatai rodo, kad šiuo metu mokymosi krūviai yra per dideli. HBSC tyrimo duomenimis, 11 – 15 metų mergaitės prie pamokų praleidžia 1,91 val. per dieną, o berniukai 1,5 val. Tai pat buvo nustatyta, kad beveik pusė Lietuvos mokinių nuo 11 – 15 metų amžiaus (44,85 proc.) skundžiasi per dideliu mokymosi krūviu, o tai menkina mokymosi rezultatus, sukelia nepasitenkinimą mokslu, žalingai veikia mokinių sveikatą (64).

Paskelbti duomenys iš viso pasaulio rodo, kad trumparegystė retai būna ikimokykliniame amžiuje. Jos labai padaugėja mokykliniame amžiuje, o didžiausias trumparegystės pasireiškimo pikas pasireiškia jauniems žmonėms, besimokantiems universitete. Danijoje atliktame tyrime buvo patvirtinta, kad skaitymas labai kenkia akims. Tačiau tai pat buvo pripažinta, kad dažniausiai įvairios prevencinės priemonės padeda atitolinti regos sutrikimų pasireiškimą. Norint sumažinti ugdymo krūvių daromą žalą, regėjimo funkcijos blogėjimui, būtina atsižvelgti į mokymosi aplinką – tinkamai parinkti apšvietimą, stalą, kėdes, tai pat ir kitas mokymosi inventorius turi būti pritaikytas pagal individualius mokinio parametrus (55).

Nagrinėjant mokinių laiką, praleidžiamą besimokant, buvo išsiaiškinta, kad kai kurie moksleiviai prie pamokų praleidžia po 11 val per dieną (13 - 15). Būtent dėl šios priežasties blogėja mokinių sveikata: mokiniai skundžiasi įvairiais skausmais, miego sutrikimais, tai pat, tai prisideda prie blogėjančios psichinės mokinių sveikatos, sukelia regėjimo sutrikimus (16).

5.5.5. MITYBA

Mityba yra vienas iš pagrindinių veiksnių, nuo kurio priklauso tinkamas organizmo vystymasis, jo aprūpinimas energija, maistinėmis medžiagomis, mineralais ir vitaminais (22).

Mityba - tai pat turi didelę įtaką regėjimui. Labai svarbu, kad su maistu būtų gaunamas pakankamas įvairių medžiagų kiekis normaliam regėjimo vystymuisi ir jo išsaugojimui.

Specialistai pataria, kad norint palaikyti ir stiprinti regėjimą, reikia valgyti kuo daugiau geltonos ir oranžinės spalvos vaisių ir daržovių: morkų (kurias būtina susimaišyti su aliejumi), papajų, melionų, kopūstų, žemuogių, vaisių, tai pat įvairių daržovių, kurie yra vitamino C šaltinis. Rekomenduojamos vitamino C normos per dieną yra 60 – 70mg per dieną.

Tai pat valgyti mėlynės, kurios gerina regėjimą prietemoje, mažina akių nuovargį ilgai dirbant prie dirbtinio apšvietimo. Omega – 3 riebalų rūgštys mažina riziką pasireikšti sausų akių sindromui, gerina akies skysčio cirkuliaciją, padeda reguliuojant akispūdį (27) .

Regėjimui stiprią biologinę reikšmę turi vitaminas A. Jo gausu žuvų taukuose, kiaušinio trynyje, menkių ar jaučių kepenyse. Vitaminas A stiprina akies tinklainę, geriau skiriamos įvairios spalvos, šviesa ir tamsa. Esant vitamino A stokai, pirmasis požymis, kuris atsiranda – šviesos baimė, pablogėjęs regėjimas prieblandoje. Tai pat esant šio vitamino trūkumui gali būti sukliamas ragenos sausumas, prisidėjus infekcijai – ragenos suminkštėjimas, regos susilpnėjimas (33).

Subalansuota ir tinkama mityba turi būti propaguojama nuo pat kūdikystės. Štai 2008 metais Didžiojoje Britanijoje atlikto tyrimo duomenimis, nustatyta, kad regos sutrikimų atsiradimą gali lemti ir tai, ar vaikas buvo žindomas kūdikystėje. Buvo nustatyta tikimybė, jog vaikai, kurie buvo žindomi vaikystėje, turi mažesnę riziką susirgti trumparegyste ateityje (62).

Įvairiais vitaminais ir papildais akių ligų neišgydysime, tačiau svarbu suvokti, kad tinkama mityba daro didelį indėlį norint palaikyti ir stiprinti regėjimo funkciją. Kiekvienas žmogus nuo pat mažumės turi vartoti įvairų ir subalansuotą maistą, kuriame gausu įvairių organizmui naudingų medžiagų.

5.6 MOKINIŲ REGOS SUTRIKIMŲ PREVENCIJA

Tiek vaikai, tiek suaugę turi suprasti regos svarbą žmogaus gyvenime. Manoma, kad apie 80 proc. visos informacijos yra gaunama per vizualinius veiksmus. Kiti pojūčiai, tokie kaip klausa, negali kompensuoti regos sutrikimų padarinių. Regėjimo sutrikimai gali neigiamai paveikti socialinių įgūdžių vystymąsi (63). Todėl suaugusiųjų pareiga vaikams paaiškinti apie pagrindines priemones saugant ir stiprinant regą. Būtina mokyti vaikus laikytis reikalavimų, kurie ugdytų regos higienos įgūdžius. Vieni iš šių reikalavimų yra:

- Skaityti, rašyti, užsiimti rankdarbiais reikia gerai apšviestoje vietoje. Apšvietimas gali būti natūralus, tačiau jei to neužtenka, tuomet ir mišrus, t. y. natūralus apšvietimas yra derinama su dirbtiniu.
- Stalas, prie kurio dirbama, turi stovėti prie lango. Jei yra stalinė lempa, ji turėtų stovėti vaikui iš kairės pusės. Derinant natūralų apšvietimą su dirbtiniu, esant stalinei lempai turi būti įjungtas ir bendras apšvietimas, kuris sudarytų ne mažiau 10 proc. apšvietimo. Kad apšviestų pakankamai didelį stalo plotą, bet nedirgintų akių, vietinio apšvietimo lempa (60W) turėtų būti su gaubtu, plėtėjančiu į apačią.
- Žiūrint televizorių, atstumas turėtų būti 2,5 – 3 metrai nuo jo. Sėdima turėtų būti tiesiai prieš televizorių. Televizorius turėtų būti žiūrimas apšviestame kambaryje, o ne tamsoje. Oftalmologai vaikams iki 2-3 metų išvis nerekomenduoja žiūrėti televizoriaus. Vėlesniame amžiuje taip pat privalu riboti laiką, praleidžiamą prie televizoriaus. Padirbus su kompiuteriu, 1 – 2 val. turėtų būti vengiama žiūrėti televizorių (7).
- Jeigu vaikams yra leidžiama žaisti su kompiuteriu, tai darbo vieta turėtų būti parinkta taip, kad vaikas karts nuo karto galėtų žvilgtelti pro langą ir pailsinti akis. Tai pat būtina visada priminti vaikui, kad kas 3 – 5 sekundes vis pamirskėtų, kad matytų ne tik ekraną, tačiau kas dedasi ir aplink (3).
- Vaikų regėjimas tai pat priklauso nuo laikysenos. Todėl vaiko baldai tiek ikimokyklinio ugdymo įstaigoje, tiek mokykloje turi būti pritaikyti pagal ūgį. Tinkamo dydžio baldai atitinka tada, kai stalo aukštis siekia apatinio krūtinkaulio kraštą, o sėdynės aukštis būna lygus blauzdos aukščiui. Atstumas nuo knygos iki akių turi būti 35 – 40 cm. (7)
- Būtina daryti pertraukėles užsiimant įvairiais darbais, t. y. tarp skaitymo ar darbo su kompiuteriu. Pertraukėlių metu reikia mokyti vaikus atlikti specialius akių raumenų pratimus (pvz.: paeiliui pažvelgti į daiktus, esančius skirtingame nuotolyje) (9).

- Tiek vaikams, turintiems sveikatos sutrikimų, tiek sveikiems labai svarbu laikytis tinkamo poilsio ir darbo režimo, sveikai maitintis, grūdintis, judėti ir mankštintis(3).

Mokyti vaikus prižiūrėti akis turėtų būti kiekvienos ugdymo įstaigos viena iš prioritetinių sričių. Kokiomis priemonėmis tai daryti, turėtų nuspręsti pati ugdymo įstaiga, tačiau suvokimą, kad privalu saugoti savo akis ir kokiomis priemonėmis tai daryti, turėtų suprasti kiekvienas vaikas, nes kuo anksčiau vaikai išsiugdys akių priežiūros įgūdžius, tuo greičiau tai taps įpročiu (34).

5.7 MOKINIŲ REGOS SUTRIKIMAI KAIP VISUOMENĖS SVEIKATOS PROBLEMA

Vaikų ir jaunimo sveikata yra prioritetinė sritis žvelgiant į šalies ateitį. Vaikų sveikatos problemos dabar reiškia problemas ateityje. Kuo daugiau sveikatos problemų turės darbingo amžiaus žmonės, tuo sunkiau bus išlaikyti darną šalies ekonomikos vystymuisi (8).

Regėjimo kokybė daro įtaką gyvenimo kokybei ir efektyvumui. Kuomet esama regėjimo sutrikimų, tuomet didėja klaidų rizika, mažėja darbo kokybė ir tikslumas, greičiau jaučiamas nuovargis ir sumažėja darbo tempas. Taigi regėjimo sutrikimas yra regėjimo apribojimai ir kasdieniniame gyvenime.

Tobulėjant šiuolaikinėms technologijoms vis daugiau ikimokyklinio ir mokyklinio amžiaus vaikų susidūria su regos problemomis. Tai paskatina neribotas jų naudojimas, blogas apšvietimas išbalansuotas gyvenimo būdas, ilgos valandos praleistos prie televizoriaus ar kompiuterio. Regos prastėjimas vienas iš šiuolaikinių gyvenimo iššūkių, nes šie sutrikimai paliečia dar į mokyklą neinančius vaikus (34).

Vaikų regos sutrikimai yra didelė našta kiekvienai šaliai. Tiek žvelgiant į darbinę aplinką, tiek į padarinius šalies ekonomikai. Kiekviena šalis išleidžia labai daug pinigų, norint sumažinti regos sutrikimų padarinius ir gydant įvairias ligas. Štai Jungtinėse Amerikos valstijose buvo paskaičiuota, kad vien tik trumparegystės gydymui per metus yra išleidžiama labai didelės metinės pajamos (3,9 – 7,2 bilijonai dolerių) (31).

PSO koordinuoja tarptautines pastangas, kad būtų sumažintas regos sutrikimų skaičius. Ji stebi tarptautines tendencijas, susijusias su regos sutrikimais, yra pasirengusi suteikti techninę pagalbą valstybėms narėms, koordinuoja ir remia nacionalines programas. 2013 metais Pasaulio sveikatos asamblėja patvirtino veiksmų planą, kurio vienas iš tikslų - sumažinti regos sutrikimus iki 2019 metų iki 25 proc. (39).

Todėl kiekvienas asmuo turi suprasti akių priežiūros svarbą. Tai turėtų būti ugdoma nuo mažiausių vaikų, kurie mokėtų tinkamai prižiūrėti savo akis. Tai pat dažnas vaikas gali nesuprasti jį lydinčio regos sutrikimo. Tai gali būti diagnozuota daug vėliau nuo ligos atsiradimo, kas lemia ankstyvą galimybę užkirsti kelią besivystančiam regos sutrikimui ir sudėtingesniai gydymui (61).

6. TYRIMO METODIKA

Tyrimas atliktas bendradarbiaujant su Ignalinos rajono savivaldybės Visuomenės sveikatos biuru.

Mokinių apklausa vykdyta 2016 metų rugsėjo – spalio mėnesiais. Naudojama anoniminė anketa lietuvių kalba. Apklausoje dalyvavo 5 – 12 klasių Ignalinos rajono savivaldybėje besimokantys mokiniai. Anketas dalijo Visuomenės sveikatos priežiūros specialistai, dirbantys mokyklose.

Ignalinos rajono savivaldybėje yra 3 gimnazijos, 3 pagrindinės mokyklos ir viena progimnazija. Iš viso šiose mokyklose mokosi 1054 5 – 12 klasės mokiniai. Apskaičiuotas imties dydis - 282 mokiniai. Atsižvelgiant į kintamuosius, pagal kuriuos analizuojami apklausos rezultatai, imtis padidinta iki 700. Be to, buvo atsižvelgta į ankstesnių tyrimų praktiką, kad vaikų apklausų tyrimų anketų grįžtamumas labai retai siekia 100 proc. Reprezentatyviam tyrimui imtis paskaičiuota su 5 proc. paklaida ir 95 proc. pasikliautiniu intervalu. Iš 700 išdalintų anketų atgal sugrįžo 650, 25 anketos buvo atmetos kaip netinkamos. Atsako dažnis – 89,28proc.

Siekiant įvertinti regos sutrikimų ir jų rizikos veiksnių paplitimą tarp 5 – 12 klasių mokinių, specialiai šiam tyrimui buvo parengta anketa. Sukūrus pirminę anketą, buvo atliktas bandomasis jos tyrimas. 30 anketų buvo išdalinta 5 – 12 klasių mokiniams ir, atsižvelgiama į jų pastabas, kas buvo neaišku pildant anketą. Remiantis bandomojo tyrimo rezultatais anketa buvo koreguojama. Anketą sudarė 24 klausimai:

- 6 klausimai skirti įvertinti regos sutrikimų paplitimą;
- 11 klausimų skirta įvertinti regos sutrikimų rizikos veiksnių paplitimą;
- 1 klausimas skirtas įvertinti, kas, mokinių teigimu, galėtų lemti regos sutrikimų atsiradimą.
- 2 klausimai (iš kurių vienas teiginių lentelė), skirti įvertinti mokinių žinias apie regos sutrikimus ir jų žinių poreikį.
- 4 bendrieji klausimai.

Atlikta statistinė analizė: aprašomojo statistika. Statistinio reikšmingumo įvertinimui naudotas Pirsono χ^2 testas, kai tikėtinų reikšmių buvo mažiau nei 5 - Fišerio tikslusis metodas. Buvo skaičiuotas taškinis paplitimo įvertis ir jo 95 proc. pasikliautiniai intervalai. Pasirinktas statistinis reikšmingumo lygmuo $\alpha = 0,05$. Statistiškai reikšmingais duomenimis buvo laikoma, kuomet $p < 0,05$.

Regos sutrikimų rizikos veiksnių įvertinimui buvo atlikta logistinė regresija. Norint įvertinti ryšį priklausomojo kintamojo (regos sutrikimą) su keliais nepriklausomais kintamaisiais, buvo sudaryta

dvinarė logistinė regresija. Regresijos modelio atitikimui vertinti panaudotas Hosmero ir Lemešovo testas ir chi kvadratas. Formuojant logistinės regresijos modelį nepriklausomi kintamieji – laikas, praleistas rengiant namų darbus, ir laikas, praleistas prie televizoriaus, buvo grupuojami. Laikas, praleistas rengiant namų darbus: 0 grupė – 1 valanda ir nuo 1 val. iki 2 val., 1 grupė – 2 ir daugiau val. Laikas, praleistas prie televizoriaus: 0 grupė - mažiau nei 1 valanda, prie kompiuterio būnu ne kiekvieną dieną ir visai nebūnu prie kompiuterio, 1 grupė - 2 valandas ir daugiau

Pagrindinė statistinė duomenų analizė buvo atlikta naudojant *IBM SPSS Statistics 21* ir *WinPepi* statistiniai paketai. Duomenų suvedimui ir lentelių braižymui naudota *Microsoft Exel 2010*.

7. TYRIMŲ REZULTATAI

7.1 RESPONDENTŲ CHARAKTERISTIKA

Tyrimė dalyvavo 625 Ignalinos rajono savivaldybės 5 – 12 kl. mokiniai. Pagal lytį respondentai pasiskirstė panašiai – 318 (50,9 proc.) merginų ir 307 (49,1proc.) vaikų. Daugiausia tyrimė dalyvavo 11 – 12 klasių mokinių, mažiausiai - 5 – 6 klasių mokinių. 2 lentelėje pateikiamas respondentų pasiskirstymas pagal klasių grupes.

2 lentelė. Respondentų pasiskirstymas pagal klasių grupes.

Klasė	Mokinių skaičius	
	n	proc.
5 klasė - 6 klasė	92	14,7
7 klasė - 8 klasė	139	22,2
9 klasė - 10 klasė	191	30,6
11 klasė – 12 klasė	203	32,5
Iš viso	625	100

Respondentų amžiaus vidurkis $14,97 \pm 2,18$ metų. Respondentų pasiskirstymas amžiaus grupėse pateiktas 3 lentelėje.

3 lentelė. Respondentų pasiskirstymas pagal amžiaus grupes.

Amžiaus grupės	Respondentų skaičius	
	n	proc.
10 – 12 metų vaikai	107	17,1
13 – 14 metų vaikai	140	22,4
15 – 16 metų vaikai	197	31,5
17 ir daugiau	181	29,0
Iš viso	625	100

Didžioji tyrime dalyvavusių mokinių dalis (42,1 proc.) savo sveikatą vertino gerai (4 lentelė).

4 lentelė. Respondentų pasiskirstymas pagal sveikatos vertinimą.

Sveikatos vertinimas	Respondentų skaičius	
	n	proc.
Labai gerai	196	31,4
Gerai	263	42,1
Vidutiniškai	144	23
Blogai	16	2,5
Labai blogai	6	1
Iš viso	625	100

7.2 REGOS SUTRIKIMŲ PAPLITIMAS

Tyrimo metu buvo nustatyta, kad iš 625 respondentų regos sutrikimų turi 181 (28,96 proc.; 95% PI[25,5 – 32,6]) respondentas. Iš visų mokinių, kurie turi regos sutrikimų, 171 mokiniui (94,5 proc.; 95% PI[90,3–97,1]) regos sutrikimai buvo nustatyti gydytojų, kitiems 10 mokinių (5,5 proc.; 95% PI[2,8–9,6]) tai nebuvo patvirtinta gydytojo.

Merginų, turinčių regos sutrikimus, daugiau turi daugiau (31,5 proc.) nei vaikinių (26,4 proc.), tačiau šis skirtumas tarp grupių statistiškai nereikšmingas (5 lentelė).

5 lentelė. Regos sutrikimų paplitimas pagal lytį.

Lytis	Turi regos sutrikimus		
	n	proc.	95 % PI
Vaikinai (n=307)	81	26,4	21,6–31,5
Merginos (n=318)	100	31,5	26,5–36,7

$$\chi^2 = 1,95; df = 1; p = 0,16;$$

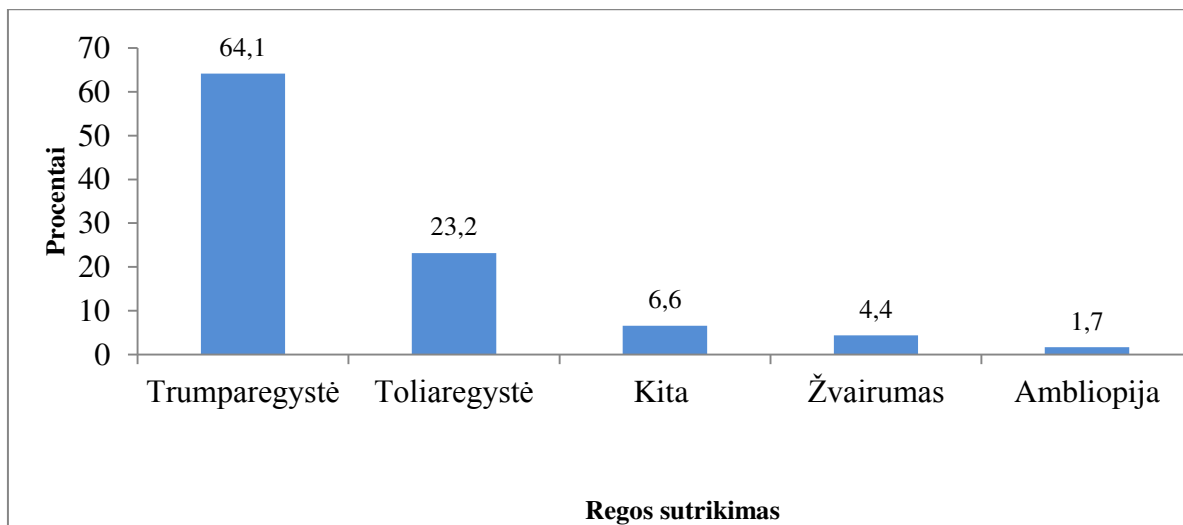
Regos sutrikimų paplitimas pagal amžių statistiškai reikšmingai skiriasi. Kuo vyresni vaikai, tuo tarp jų daugiau turinčių regos sutrikimus (6 lentelė). 10 – 12 metų vaikų, turinčių regos sutrikimus, mažiau (21,5 proc.; 95% PI[14,4–30,0]) nei 17 metų ir vyresnių vaikų (33,7 proc.; 95% PI[27,1–40,8]). Tarp šių amžiaus grupių nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($\chi^2 = 4,85$; $df = 1$; $p = 0,03$).

6 Lentelė. Regos sutrikimų paplitimas, atsižvelgiant į mokinių amžių.

Mokinių amžius	Mokinių, turinčių regos sutrikimus, skaičius	
	n	proc.
10 – 12 metų vaikai (n = 107)	23	21,5
13 – 14 metų vaikai (n = 140)	36	25,7
15 – 16 metų vaikai (n = 197)	61	31,0
17 ir daugiau (n = 181)	61	33,7
Iš viso	181	29,0

$$\chi^2 = 8,37; df = 2; p = 0,02;$$

Regos sutrikimų struktūra pateikta 5 paveiksle. Regos sutrikimų struktūroje vyrauja trumparegystė (116 respondentų (64,1 proc.; 95% PI[56,9–70,8])) ir toliaregystė (42 respondentai (23,2 proc.; 95% PI[17,4–29,7])).



5 pav. Regos sutrikimų struktūra.

Merginų, sergančių toliaregyste, yra daugiau (29 merginos iš visų merginų, turinčių regos sutrikimus, (29,0 proc.; 95% PI[20,7–38,5])) nei vaikinių (13 vaikinių iš visų vaikinių, turinčių regos sutrikimus, (16,05 proc.; 95% PI[18,4–46,0])), ($p = 0,04$). Tačiau daugiau vaikinių (6 vaikinai iš visų vaikinių, turinčių regos sutrikimus, (7,4 proc.; 95% PI[3,0,8–14,7])) nei merginų - 2 merginos iš visų merginų, turinčių regos sutrikimus, (2,0 proc.; 95% PI[1,9–7,0])) turėjo žvairumą, tačiau skirtumas tarp šių grupių statistiškai nereikšmingas ($p = 0,14$).

Mažiausiai trumparegyste sergančių buvo 5 – 6 klasių mokinių (6,9 proc.), daugiausia - 11 – 12 klasių mokinių (40,5 proc.), nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp šių grupių ($p = 0,01$).

Daugumai mokinių diagnozuota silpna trumparegystė (51,72 proc.), tačiau daugiau kaip trečdalis mokinių (33,64 proc.) jos laipsnio nežinojo (7 lentelė).

7 lentelė. Nustatytos trumparegystės laipsnis.

Trumparegystės laipsnis	Mokinių skaičius, kuriems nustatyta trumparegystė		
	n	proc.	95 % PI
Silpna (iki 3 dioprijų)	60	51,7	42,6 – 60,7
Vidutinė (iki 6 dioprijų)	14	12,0	7,0 - 18,9
Stipri (virš 6 dioprijų)	3	2,5	0,5 – 7,3
Nežinau	39	33,6	25,4 – 42,5
Iš viso	116	100	

Didžiosios dalies respondentų regos sutrikimai yra įgyti (74 respondentai, 40,9 proc.; 95% PI[33,8 – 48,1]). 39 mokiniams (21,6 proc.; 95% PI[16,0 – 27,9]) diagnozuota įgimta, o 68 mokiniai (37,5 proc.; 95% PI[30,7 – 44,8]) regos sutrikimo pobūdžio nežinojo.

Regos sutrikimų pobūdis pagal lytį pasiskirstė panašiai. Regos sutrikimų pobūdis pagal lytį pateiktas 8 lentelėje.

8 Lentelė. Regos sutrikimų pobūdžio pasiskirstymas pagal mokinių lytį.

Lytis	Regos sutrikimų pobūdis		
	Įgimtas n (proc.)	Įgytas n (proc.)	Nežinoma n (proc.)
Vaikinai (n = 81)	16 (19,8)	36 (44,4)	29 (35,8)
Merginos (n = 100)	23 (23,0)	38 (38,0)	39 (39,0)

$$\chi^2 = 0,99; df = 2; p = 0,61;$$

Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp regos sutrikimo pobūdžio ir mokinių sveikatos vertinimo ($\chi^2 = 16,75; df = 8; p = 0,03;$). Respondentai, turintys tiek įgimtus regos sutrikimus, tiek įgytus, dažniausiai savo sveikatą vertina blogai (91 respondentas (50,6 proc.; 95% PI[43,0 – 57,7])).

Didžiosios dalies vaikų, turinčių regos sutrikimų, ir tėvai turi regos sutrikimus (9 lentelė). Iš 181 vaiko, turinčio regos sutrikimus, 117 (64,6 proc.) vaikų, bent vienas iš tėvų, turėjo regos sutrikimus.

9 Lentelė. Respondetų, turinčių regos sutrikimus, pasiskirstymas pagal tėvų turimus regos sutrikimus.

Vaikų, turinčių regos sutrikimus, tėvų regos sutrikimų turėjimas	Tėvų skaičius, turinčių regos sutrikimus		
	n	proc.	95 % PI
Tėvai turėjo regos sutrikimą	117	64,6	57,4 – 71,3
Tėvai neturėjo regos sutrikimo	64	35,4	28,6 – 42,5

7.3. REGOS SUTRIKIMŲ RIZIKOS VEIKSNIŲ PAPLITIMAS

Vadovaujantis mokslinių tyrimų apie regos sutrikimų rizikos veiksnius rezultatais, šiame tyrime vertiname rizikos veiksnių paplitimą tarp apklaustų mokinių.

Vienas iš galimų regos sutrikimų rizikos veiksnių yra ilgas laikas, praleidžiamas prie kompiuterio. Mūsų tyrimo duomenimis, didžioji dalis respondentų prie kompiuterio praleidžia daugiau kaip 2 val (43,4 proc.).

Vaikinų ir merginų laiko, praleidžiamo prie kompiuterio trukmė skiriasi (10 lentelė). Net 54,4 proc. vaikinių prie kompiuterio praleidžia daugiau kaip 2 val.. Tokių merginų yra 32,7 proc.

10 lentelė. Mokinių praleidžiamas laikas prie kompiuterio, atsižvelgiant į jų lytį.

Lytis	Laikas, praleidžiamas prie kompiuterio			
	Mažiau nei 1 val n (proc.)	2 val. ir daugiau n (proc.)	Prie kompiuterio būnu ne kiekvieną dieną n (proc.)	Visai nebūnu prie kompiuterio n (proc.)
Merginos (n = 318)	97 (30,5)	104 (32,7)	95 (29,9)	22 (6,9)
Vaikiniai (n = 307)	64 (20,8)	167 (54,4)	58 (18,9)	18 (5,9)

$$\chi^2 = 30,36, df = 3, p = 0,01$$

Išanalizavus mokinių laiką, praleidžiamą prie kompiuterio, pagal klasių grupes, statistiškai reikšmingų skirtumų nenustatyta. Visų klasių grupių mokiniai dažniausiai prie kompiuterio praleidžia 2 val. ir daugiau (43,3 proc.).

Mokinių, turinčių regos sutrikimų ir regos sutrikimų neturinčių, laikas praleidžiamas prie kompiuterio panašus. Daugiau informacijos pateikiama 11 lentelėje.

11 lentelė. Mokinių laikas, praleidžiamas prie kompiuterio, pagal jų regėjimo sutrikimo turėjimą/neturėjimą.

Regos sutrikimų turėjimas	Laikas, praleidžiamas prie kompiuterio			
	Mažiau nei 1 val n (proc.)	2 val. ir daugiau n (proc.)	Prie kompiuterio būnu ne kiekvieną dieną n (proc.)	Visai nebūnu prie kompiuterio n (proc.)
Turi (n = 181)	38 (21,0)	85(47,0)	48 (26,5)	10 (5,5)
Neturi (n = 444)	123 (27,)	186 (41,9)	105 (23,6)	30 (6,8)

$$\chi^2 = 3,75, df = 3 p = 0,29.$$

Dauguma mokinių (453 mokiniai (72,5 proc.; 95% PI [68,8 – 75,8])) nedaro 10 minučių pertraukų kas 30 – 40 min dirbdami su kompiuteriu. Vaikinių (89 vaikinai (29,0 proc.; 95% PI [24,1 – 34,2])) ir merginų (83 merginos (26,1 proc.; 95% PI [21,5 – 31,1])) skaičius, darančių pertraukas darbo su kompiuteriu metu, panašus.

Analizuojant daromas pertraukas, dirbant su kompiuteriu, pagal klasių grupes, buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas. Daugiausiai pertraukas tarp darbo su kompiuteriu darantys yra 5 – 6 klasių mokiniai (42,4 proc.), o mažiausiai pertraukas darantys 11 – 12 klasių mokiniai (25,1 proc.). Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp šių grupių ($\chi^2 = 8,91$; $df = 1$; $p = 0,01$;). Daugiau informacijos pateikiama 12 lentelėje.

12 lentelė. Mokinių pasiskirstymas pagal daromas/nedaromas pertraukas darbo su kompiuteriu metu pagal klasių grupes.

Mokinių klasių grupės	Daromos/nedaromas pertraukas dirbant su kompiuteriu	
	Daromos pertraukos n(proc.)	Nedaromos pertraukos n(proc.)
5 – 6 klasės mokiniai (n = 92)	39 (42,4)	53 (57,6)
7 – 8 klasės mokiniai (n = 139)	33 (23,7)	106 (76,3)
9 – 10 klasės mokiniai (n = 191)	49 (25,7)	142 (74,3)
11 – 12 klasės mokiniai (n = 203)	51 (25,1)	152 (74,9)

$$\chi^2 = 18,55 \text{ df} = 9, p = 0,02.$$

Kitas galimas regos sutrikimų rizikos veiksnys – ilgas laikas, praleidžiamas prie televizoriaus. Panaši dalis mokinių prie televizoriaus praleidžia tiek mažiau nei 1 val - 202 mokiniai (32,2 proc.; 95% PI [28,7 – 36,0]), tiek daugiau kaip 2 val - 214 mokinių (34,2 proc.; 95% PI [30,6 – 38,0]).

Statistiškai reikšmingo skirtumo tarp laiko, praleidžiamo prie televizoriaus, ir lyties nebuvo nustatyta. 13 lentelėje pateikiama informacija apie mokinių praleidžiamą laiką prie televizoriaus, pagal lytį.

13 lentelė. Mokinių laikas, praleidžiamas prie televizoriaus, pagal lytį.

Lytis	Laikas, praleidžiamas prie televizoriaus			
	Mažiau nei 1 val n (proc.)	2 val. ir daugiau n (proc.)	Prie televizoriaus būnu ne kiekvieną dieną n (proc.)	Visai nebūnu prie televizoriaus n (proc.)
Merginos (n = 318)	104 (32,7)	115 (36,2)	61 (19,2)	38 (11,9)
Vaikiniai (n = 307)	98 (31,9)	99 (32,2)	54 (17,6)	56 (18,2)

$$\chi^2 = 5,05; df = 3; p = 0,17;$$

Analizuojant praleidžiamą laiką prie televizoriaus pagal klasių grupes, nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp klasių grupių ir praleidžiamo laiko prie televizoriaus ($\chi^2 = 24,05$, $df = 3$, $p = 0,01$). 5- 6 klasių mokinių, žiūrinčių televizorių daugiau kaip 2 val. per dieną, buvo daugiausiai (46 mokiniai (50 proc.; 95% PI[39,8 – 60,4]), mažiausiai 11 – 12 klasių mokinių (43 mokiniai (21,2 proc.; 95% PI[15,9 –27,2]). Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp šių klasių grupių ($\chi^2 = 20,89$, $df = 3$, $p = 0,01$)

Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp regos sutrikimų turėjimo/ neturėjimo ir laiko, praleidžiamo prie televizoriaus. Dauguma mokinių, turinčių regos sutrikimų, prie televizoriaus praleidžia daugiau nei 2 val. (38,12 proc.), o dauguma neturinčių regos sutrikimų prie televizoriaus praleidžia mažiau nei 1 val (36,71 proc.). Daugiau informacijos pateikiama 14 lentelėje.

14 lentelė. Mokinių laikas, praleidžiamas prie televizoriaus, pagal regos sutrikimų turėjimą/neturėjimą.

Regos sutrikimų turėjimas	Laikas, praleidžiamas prie televizoriaus			
	Mažiau kaip 1 val n (proc.)	Daugiau kaip 2 val. n (proc.)	Prie televizoriaus būnu ne kiekvieną dieną n (proc.)	Visai nebūnu prie televizoriaus n (proc.)
Turi (n = 181)	39 (21,5)	69 (38,1)	39 (21,5)	34 (18,9)
Neturi (n = 444)	163 (36,7)	145 (32,7)	76 (17,1)	60 (13,5)

$$\chi^2 = 14,07, df = 3, p = 0,01.$$

Vertinant mokinių saugaus atstumo laikymąsi iki televizoriaus, nustatyta, kad dauguma mokinių - 436 mokiniai (69,8 proc.; 95% PI[66,0 – 73,2]) laikosi saugos atstumo (2 – 3 m) iki televizoriaus. Taip teigė ir panašus merginų - 212 merginos (69,1 proc.; 95% PI[61,3 – 71,6]) ir vaikinių - 224 vaikinai (70,4 proc.; 95% PI[67,7 – 77,7]) skaičius.

Analizuojant saugaus atstumo laikymąsi iki televizoriaus pagal regos sutrikimų turėjimą/neturėjimą, statistiškai reikšmingo skirtumo nebuvo nustatyta. Daugiau informacijos pateikiama 15 lentelėje.

15 lentelė. Saugaus atstumo laikymąsis iki televizoriaus, pagal regos sutrikimų turėjimą/neturėjimą.

Regos sutrikimų turėjimas	Saugaus atstumo iki televizoriaus laikymąsis	
	Laikosi n (proc.)	Nesilaiko n (proc.)
Turi (n = 181)	125 (69,1)	56 (30,9)
Neturi (n = 444)	311 (70)	133 (30)

$$\chi^2 = 0,59; df = 1; p = 0,88;$$

Dar vienas galimas regos sutrikimų rizikos veiksnys - mokinių laikas, praleidžiamas prie namų darbų. Daugiausia prie namų darbų mokiniai praleidžia 1 valandą - 336 mokiniai (53,8 proc.; 95% PI[49,8 – 57,6]).

Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp lyties ir laiko, praleidžiamo prie namų darbų (16 lentelė). Daugiau laiko prie namų darbų praleidžia merginos negu vaikinai. Daugiau informacijos yra pateikiama 16 lentelėje.

16 lentelė. Mokinių laikas, atliekant namų darbus pagal lytį.

Lytis	Laikas, praleidžiamas atliekant namų darbus		
	1 val n (proc.)	Nuo 1 val. iki 2 val. n (proc.)	Daugiau nei 2 val. n (proc.)
Vaikiniai (n = 307)	197 (64,2)	79 (25,7)	31 (10,1)
Merginos (n = 318)	139 (43,7)	121 (38,1)	58 (18,2)

$$\chi^2 = 26,84 \text{ df} = 2, p = 0,01$$

Daugiausia laiko (daugiau nei 2 val) prie namų darbų praleidžia 11 – 12 klasių mokiniai (43,8 proc.), o beveik penktadalis 5 – 6 klasių mokinių namų darbus ruošia mažiau nei 1 valandą (17 proc.), nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp šių klasių grupių ($\chi^2 = 5,85 \text{ df} = 2, p = 0,05$).

Lyginant mokinių laiką, kurį jie praleidžia prie namų darbų, ir jų regos sutrikimų turėjimą/neturėjimą, buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas (17 lentelė). Mokiniai, turintys regos sutrikimų, namų darbų atlikimui skiria daugiau laiko, nei regos sutrikimų neturintys. Pvz., nuo 1 val. iki 2 val. skiriančių namų darbams ir turinčių regos sutrikimų buvo 35,9 proc. mokinių, o neturinčių regos sutrikimų ir tiek pat ruošiančių namų darbus – 30,4 proc..

17 lentelė. Mokinių laikas, praleidžiamas atliekant namų darbu, pagal regos sutrikimų turėjimą/neturėjimą.

Regos sutrikimų turėjimas	Laikas, praleidžiamas atliekant namų darbus		
	1 val. n (proc.)	Nuo 1 val. iki 2 val. n (proc.)	Daugiau 2 val. n (proc.)
Turi (n=181)	82(45,3)	65 (35,9)	34 (18,8)
Neturi (n = 444)	254 (57,2)	135 (30,4)	55 (12,4)

$$\chi^2 = 8,3; \text{ df} = 2; p = 0,01;$$

Analizuojant mokinių akių saugaus atstumo nuo knygos ją skaitant laikymąsi buvo nustatyta, kad šiek tiek daugiau nei pusė mokinių - 335 respondetai (53,6 proc.; 95% PI[49,6 – 57,4])) laikosi saugaus akių atstumo nuo knygos. Taip teigė, panašus skaičius merginų ir vaikinių (18 lentelė).

18 lentelė. Saugaus atstumo nuo knygos laikymąsis pagal lytį.

Lytis	Saugaus atstumo laikymąsis nuo knygos iki akių	
	Laikosi saugaus atstumo n (proc.)	Nesilaiko saugaus atstumo n (proc.)
Merginos (n = 318)	162 (50,9)	156 (49,1)
Vaikinai (n = 307)	173 (56,4)	134 (43,6)

$$\chi^2 = 1,84 \text{ df} = 1, p = 0,18$$

Panašus skaičius 15 – 16 metų mokinių - 105 mokiniai (31,3 proc.; 95% PI[49,8 – 57,6]) ir 17 ir vyresnio amžiaus mokinių - 102 mokiniai (30,4 proc.; 95% PI[49,8 – 57,6]) skaitant knygą laiko ją saugiu atstumu iki akių.

Analizuojant saugaus atstumo nuo knygos iki akių laikymą pagal sveikatos vertinimą, buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas (19 lentelė). Geriau savo sveikatą vertina tie mokiniai, kurie laikosi saugaus atstumo nuo akių iki knygos. Daugiau informacijos 19 lentelėje.

19 lentelė. Saugaus akių atstumo nuo knygos laikymąsis pagal sveikatos vertinimo grupes.

Sveikatos vertinimas	Saugaus atstumo laikymąsis nuo knygos iki akių	
	Laikosi saugaus atstumo n (proc.) n=335	Nesilaiko saugaus atstumo n (proc.) n=290
L. gerai - gerai	265 (79,1)	194 (66,9)
Patenkinamai	59 (17,6)	85 (29,3)
Blogai - l. blogai	11 (3,3)	11 (3,8)

$$\chi^2 = 12,5 \text{ df} = 2, p = 0,01$$

Po darbo su kompiuteriu beveik 71 proc. mokinių akys būna pavargusios ir ašarojančios. Merginų - 116 merginų (36,5 proc.; 95% PI[31,3–41,8]), kurioms akys po darbo su kompiuteriu pavargusios ir ašarojančios, daugiau nei vaikinų - 65 vaikinai (21,2 proc.; 95% PI[16,8 – 26,0]), ($\chi^2 = 17,78$; $df = 1$; $p = 0,01$);).

Nors po televizijos žiūrėjimo didžiosios dalies mokinių (89,3 proc.) akių būklė nepakinta, tačiau merginių, teigusių, kad jų akys po televizijos žiūrėjimo ašaroja, daugiau - 42 merginų (13,2 proc.; 95% PI[9,8 – 17,9]), nei taip teigusių vaikinų - 25 vaikinai (8,1 proc.; 95% PI[5,4– 11,6])), ($\chi^2 = 4,18$; $df = 1$; $p = 0,04$).

Po namų darbų rengimo 79,8 proc. mokinių akių būklė nepakitusi. Taip teigusių merginų - 250 (78,6 proc.; 95% PI[73,8 – 82,8]) ir vaikinų - 249 (81,1 proc.; 95% PI[76,4– 85,1])) skaičius panašus ($p > 0,05$).

Pasibaigus pamokoms didžiosios daugumos mokinių (77,8 proc.) akių būklė tai pat nepakitusi. Taip teigė dauguma merginų - 238 merginų (74,8 proc.; 95% PI[69,8 – 79,3]) ir vaikinų - 248 vaikinų (80,8 proc.; 95% PI[76,0– 84,9])), $p > 0,05$.

Apibendrinant galima teigti, kad merginų ir vaikinų akių būklės pokyčiai po televizijos žiūrėjimo, po darbo su kompiuteriu, po namų darbų rengimo ir po pamokų nepakitusios. Daugiau informacijos 20 lentelėje.

20 lentelė. Mokinių akių būklė po darbo su kompiuteriu, po televizoriaus žiūrėjimo, paruošus namų darbus ir pasibaigus pamokoms.

Veikla	Akių būklė	
	Pavargusios, ašaroja n (proc.)	Nepasikeitusių n(proc.)
Po darbo su kompiuteriu	181 (29,0)	444(71,0)
Po televizijos žiūrėjimo	67 (10,7)	558 (89,3)
Paruošus namų darbus	126 (20,2)	499 (79,8)
Pasibaigus pamokoms	139 (22,2)	486 (77,8)

Analizuojant mokinių akių būklės pokyčius po darbo su kompiuteriu, po televizijos žiūrėjimo, paruošus namų darbus ir pasibaigus pamokoms pagal amžiaus grupes, nustatyta, kad po namų darbų rengimo daugiau 15 – 16 metų ir vyresnių mokinių (23,8) jautė akių ašarojimą nei jaunesnių mokinių (10 – 14 metų) (14,95proc.), ($\chi^2 = 9,18$ df = 3, p = 0,02).

Panaši situacija stebint apklaustų mokinių akių būklės pokyčius pasibaigus pamokoms. Žymiai daugiau 17 metų ir vyresnio amžiaus grupės mokinių - 50 mokinių (27,6 proc.; 95% PI[21,4– 34,4]) teigia, kad jaučia akių ašarojimą nei 10 – 12 metų grupės mokinių - 16 mokinių (15 proc.; 95% PI[9,1– 22,6])), ($\chi^2 = 6,11$ df = 1, p = 0,01).

Analizuojant regos sutrikimų turėjimą ir akių būklę po įvairios veiklos, buvo nustatyta, kad dažniausiai akys būna pavargusios ir ašarojančios po darbo su kompiuteriu (49,7 proc.). Daugiau informacijos pateikiama 21 lentelėje.

21 lentelė. Regos sutrikimų turėjimas, atsižvelgiant į akių būklę po darbo su kompiuteriu, po televizoriaus žiūrėjimo, po namų darbų, po pamokų.

Veikla	Akių būklė, turinčių regos sutrikimus n = 181	
	Pavargusios, ašaroja (proc.)	Nepasikeitusios n (proc.)
Po darbo su kompiuteriu	90 (49,7)	91 (50,3)
Po televizijos žiūrėjimo	36 (19,9)	145 (80,1)
Paruošus namų darbus	52 (28,7)	129 (71,3)
Pasibaigus pamokoms	64 (35,4)	117 (64,6)

Netinkama mityba taip pat gali būti regos sutrikimų rizikos veiksniumi. Didžioji dalis mokinių savo mitybą vertina gerai – 295 mokiniai (47,2 proc.; 95% PI[43,3– 51,1]). Lyginant mitybos

vertinamą pagal lytį, statistiškai reikšmingo skirtumo nebuvo nustatyta: dauguma tiek vaikinų - 153 vaikinai (49,8 proc.; 95% PI[44,2– 55,4]), tiek merginų - 142 merginos (44,7 proc.; 95% PI[39,2– 50,1])) savo mitybą vertina gerai. Iš visų respondentų blogiausiai savo mitybą vertina 11 – 12 klasės mokiniai (labai blogai – 5,4 procentai), o geriausiai - 5 – 6 klasės mokiniai (labai gerai – 25 proc.), nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp šių amžiaus grupių ($\chi^2 = 11,64$ df = 4, p = 0,02).

Analizuojant mitybos vertinamą pagal regos sutrikimų turėjimą/neturėjimą, buvo nustatyta, kad abi grupės mokinių savo mitybą vertina panašiai. Statistiškai reikšmingo skirtumo nenustatyta. Daugiau informacijos pateikta 22 lentelėje.

22 lentelė. Mokinių mitybos vertinimas, atsižvelgiant į regos sutrikimų turėjimą/neturėjimą.

Regos sutrikimų turėjimas	Mokinių mitybos vertinimas				
	Labai blogai n (proc.)	Blogai n (proc.)	Patenkinamai n (proc.)	Gerai n (proc.)	Labai gerai n (proc.)
Turi (n=181)	5 (2,8)	6 (3,3)	61 (33,7)	83 (45,9)	26 (14,4)
Neturi (n=444)	21 (4,7)	15 (3,4)	108 (24,3)	212 (47,7)	88 (19,8)

$$\chi^2 = 7,57 \text{ df} = 4, p = 0,18$$

Pagal mokslinės literatūros duomenis, dar vienas iš svarbių regos sutrikimų rizikos veiksnių yra darbo vietų apšvietimas. Dažniausiai mokiniai savo darbo vietų apšvietimą vertina gerai - 277 mokiniai (44,3 proc.; 95% PI[40,4– 48,2]). Tiek vaikinų (44,0 proc.), tiek merginų (44,7 proc.) , gerai įvertinusių savo darbo vietų apšvietimą, skaičius panašus. Vertinant apšvietimą pagal regos sutrikimų turėjimą/ neturėjimą, buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($\chi^2 = 14,06$ df = 6, p = 0,02) . Didesnė dalis mokinių, turinčių regos sutrikimą (22,7 proc.), vertina savo darbo vietos apšvietimą patenkinamai. Taip vertinančių savo darbo vietų apšvietimą regos sutrikimų neturinčių mokinių mažiau (14,8 proc.).

Regos sutrikimų atsiradimui, kaip rizikos veiksny, gali būti vertinama ir darbo poza. Dauguma apklaustų mokinių - 307 mokiniai (49,1 proc.; 95% PI[45,2– 53,0]) nurodė, kad jų darbo poza būna įvairi. Pasiskirtymas pagal lytį pateikiamas 23 lentelėje.

23 lentelė. Poza, kurioje mokiniai dažniausiai skaito rašo ar užsiima kita veikla, pagal lytį.

Lytis	Poza, kurioje mokiniai dažniausiai skaito, rašo ar užsiima kita veikla		
	Gulint n (proc.)	Sėdint n (proc.)	Įvairiai n (proc.)
Vaikinai (n = 307)	49 (16)	113 (36,8)	145 (47,2)
Merginos (n = 318)	45 (14,2)	111 (34,9)	162 (50,9)

$$\chi^2 = 0,93 \text{ df} = 2, p = 0,62$$

Darbo pozų pasirinkimas pagal tai, ar turi apklaustieji regos sutrikimų ar jų neturi, pateiktas 24 lentelėje.

24 lentelė. Poza, kurioje mokiniai dažniausiai skaito rašo ar užsiima kita veikla, pagal regos sutrikimo turėjimą/ neturėjimą.

Regos sutrikimų turėjimas	Poza, kurioje mokiniai dažniausiai skaito, rašo ar užsiima kita veikla		
	Gulint n (proc.)	Sėdint n (proc.)	Įvairiai n (proc.)
Turi (n=181)	33 (18,2)	63 (34,8)	85 (47)
Neturi (n=444)	61 (13,7)	161 (36,3)	222 (50,0)

$$\chi^2 = 2,04 \text{ df} = 2, p = 0,36$$

Logistinės regresijos metu nustatyta, kad statistiškai reikšmingai regos sutrikimų atsiradimą didina laikas, praleidžiamas prie televizoriaus (ŠSp = 1,32; 95 proc. PI [1,32-1,56]) tuo tarpu laikas, praleidžiamas prie namų darbų 30 proc. regos sutrikimo atsiradimo šansą sumažina, (ŠSp = 0,70; 95 proc. PI [0,55-0,88]) (22 lentelė). Rezultatą galėjo lemti trikdantys veiksniai.

25 lentelė. Logistinės regresijos modelio kintamosios ir jų ryšys su regos sutrikimų išsivystimu.

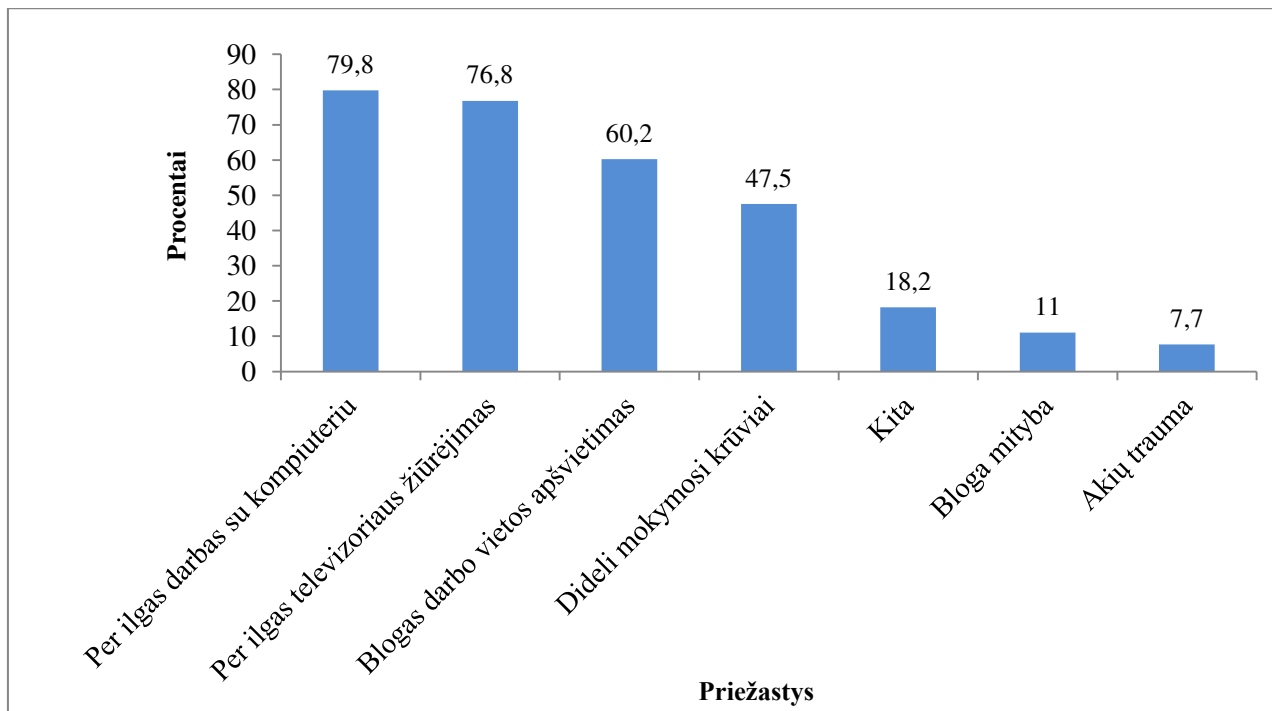
Kintamoji	ŠSb	ŠSp	95% PI	p
2 val. ir daugiau valandų praleidžiama prie televizoriaus	1,53	1,32	1,32- 1,56	0,01
2 ir daugiau valandų praleidžiama prie namų darbų	0,61	0,70	0,55 – 0,88	0,01

Kontroliuojant kintamasias: lytis, amžius.

Modelio tikėtimumo santykis $\chi^2=19,18$, $p<0,001$, Hosmer ir Lemeshow testo $\chi^2=8,62$, $p=0,28$, R^2 (Nagelkerke R Square) $0,43$, modelis teisingai klasifikuoja 71,4 proc. imties respondentų.

7.4 MOKINIŲ NUOMONĖ APIE REGOS SUTRIKIMŲ PRIEŽASTIS

Galimas regos sutrikimų priežastis nurodė tik tie mokiniai, kurie turi regos sutrikimus. Mokiniai nurodė tris svarbiausias priežastis, kurios, jų nuomone, labiausiai lemia regos sutrikimų priežastis. Daugiausia mokinių regos sutrikimus lemiančiomis priežastimis nurodė: per ilgą darbą su kompiuteriu -144 mokiniai (79,8 proc.; 95% PI[73,2– 84,9]), per ilgą televizoriaus žiūrėjimą - 139 mokiniai (76,8 proc.; 95% PI[70,2– 82,5]), blogą darbo vietos apšvietimą -108 mokiniai (60,2 proc.; 95% PI[52,3 – 66,6])).



6 pav. Regos sutrikimų priežastys (mokinių nuomonė).

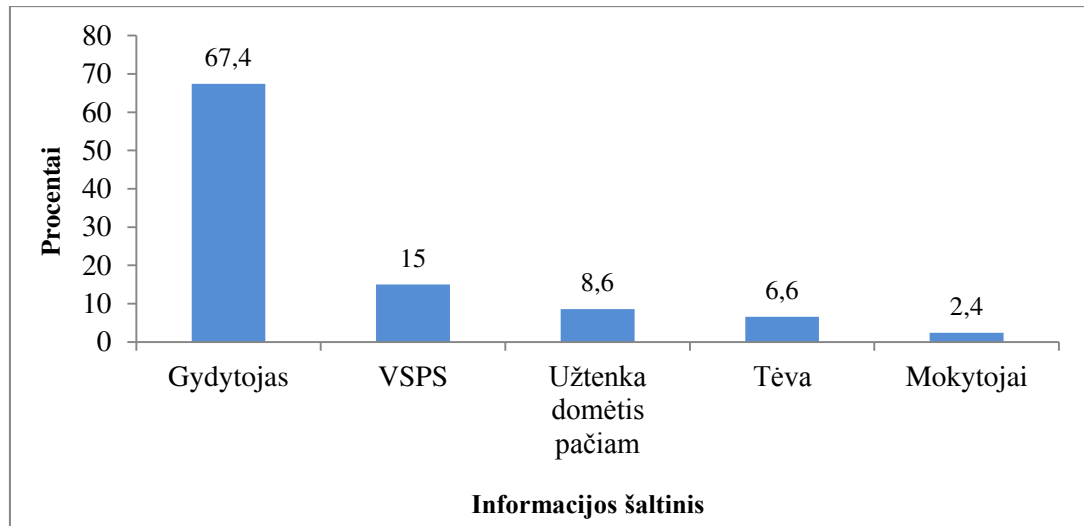
Taip teigiančių merginų ir vaikų skaičius panašus. Daugiau informacijos pateikiama 26 lentelėje.

26 lentelė. Regos sutrikimų priežastys pagal lytį.

Regos sutrikimų priežastys	Lytis	
	Mergina (n = 100) n (proc.)	Vaikinas (n=81) n (proc.)
Per ilgas darbas su kompiuteriu	78 (78,0)	66 (81,48)
Per ilgas TV žiūrėjimas	75 (75,0)	64 (79,01)
Blogas darbo apšvietimas	61 (61,0)	48 (59,25)
Dideli mokymosi krūviai	49 (49,0)	37 (45,67)
Bloga mityba	12 (12,0)	8 (9,87)
Akių trauma	7 (7,0)	7 (8,64)
Kita	18 (18,0)	15 (18,51)

7.5. MOKINIŲ ŽINIOS APIE REGOS SUTRIKIMŲ PRIEŽASTIS BEI TOKIŲ ŽINIŲ POREIKIS

Tyrimo metu vertinta mokinių nuomonė apie tai, kas turėtų suteikti žinias apie akių ligų priežastis. Dauguma respondentų nurodė, kad informaciją apie akių ligų priežastis ir jų atsiradimą turėtų suteikti gydytojas - 421 respondentas (67,4 proc.; 95% PI[63,6 -70,9]). Ženkliai mažiau respondentų manė, kad informaciją apie akių ligų atsiradimą turi suteikti mokykloje dirbantis visuomenės sveikatos priežiūros specialistas - 94 mokiniai (15 proc.; 95% PI[12,4 -18,0])). Daugiau informacijos pateikiama 7 pav.



7 pav. Asmenys, turintys suteikti informaciją apie regos sutrikimų atsiradimą (mokinių nuomonė).

Tiek merginų, tiek vaikinių nuomonė šiuo požiūriu buvo panaši. Nenustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp šių grupių. Daugiau informacijos pateikiama 27 lentelėje.

27 lentelė. Mokinių nuomonė, kas turėtų suteikti informaciją apie akių ligų priežastis pagal lytį.

Lytis	Asmuo, turintis suteikti informaciją apie akių ligų priežastis				
	Gydytojas n (proc.)	VSPS n (proc.)	Tėvai n (proc.)	Mokytojai n (proc.)	Užtenka domėtis pačiam n (proc.)
Vaikinai (n = 307)	215 (67,6)	53 (16,7)	22 (6,9)	10 (3,1)	18 (5,7)
Merginos (n = 318)	206 (67,1)	41 (13,4)	18 (6,2)	6 (1,6)	36 (11,7)

$$\chi^2 = 9,42 \text{ df} = 4, p = 0,51$$

Analizuojant, kuris asmuo mokiniams turi suteikti informaciją apie akių ligų priežastis pagal klasių grupes, dauguma 10 – 12 metų amžiaus vaikų pasirinko gydytoją -70,7 proc., o 17 metų ir vyresni mokiniai manė, kad užtenka domėtis patiems (14,4 proc.) . Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp šių amžiaus grupių mokinių ($\chi^2 = 12,76$; $\text{df} = 4$; $p = 0,01$);

Daugiau nei pusė mokinių -380 respondentų (60,8 proc.; 95% PI[56,9 -64,5])) nurodė, kad žino, kas turi neigiamos įtakos akių ligų atsiradimui.

Vertinant mokinių žinias apie tai, kas turi neigiamos įtakos akių ligų atsiradimui pagal amžiaus grupes, buvo nustatyta, kad didėjant amžiui, daugėja ir mokinių, žinančių, kas turi neigiamos įtakos akių ligų atsiradimui. Mažesnę dalis 10 – 12 metų vaikų (43,5 proc.) teigė, kad žino, kas turi neigiamos įtakos akių ligų atsiradimui, negu 17 metų ir vyresnių mokinių (66 proc.). Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp šių amžiaus grupių mokinių ($\chi^2 = 16,45$; $df = 2$; $p = 0,01$);). Daugiau informacijos 28 lentelėje.

28 lentelė. Mokinių atsakymai į teiginį: „Aš žinau, kas turi neigiamos įtakos akių ligų atsiradimui“ pagal amžiaus grupes.

Mokinių amžiaus grupė	Mokinių atsakymai		
	Visiškai sutinku n (proc.)	Nei sutinku, nei nesutinku n (proc.)	Visiškai nesutinku n (proc.)
10 – 12 metų vaikai n = 107	40 (43,5)	41 (44,6)	11 (12)
13 – 14 metų vaikai n = 140	75 (54)	51 (36,7)	13 (9,4)
15 – 16 metų vaikai n = 196	131 (68,6)	54 (28,3)	6 (3,1)
17 ir daugiau metų n = 181	134 (66)	62 (30,5)	7 (3,4)

$$\chi^2 = 27,34 \text{ df} = 6, p = 0,01$$

Beveik pusė visų mokinių - 304 respondentai (48,6 proc., 95% PI[44,7 -52,5]) sutiko, kad žino, ką reikia daryti, kad neišsivystytų akių ligos.

Vertinant merginų ir vaikų žinias, apie tai, ką reikia daryti, kad neišsivystytų akių ligos, buvo gauti panašūs rezultatai. 46,5 proc. merginų ir 51,8 proc. vaikų nurodė, kad žino, ką reikia daryti, kad neišsivystytų akių ligos.

Analizuojat mokinių žinias apie tai, ką reikia daryti, kad neišsivystytų akių ligos, pagal amžiaus grupes, buvo nustatyta, kad maždaug apie pusė visų amžiaus grupių mokinių sutinka, kad žino šią informaciją. 29 lentelėje pateikiama daugiau informacijos

29 lentelė. Mokinių atsakymai į teiginį: „Aš žinau, ką reikia daryti, kad neišsivystytų akių ligos“ pagal amžiaus grupes.

Mokinių amžiaus grupė	Mokinių atsakymai		
	Visiškai sutinku n (proc.)	Nei sutinku, nei nesutinku n (proc.)	Visiškai nesutinku n (proc.)
10 – 12 metų vaikai (n = 107)	48 (44,9)	43 (40,2)	16 (15,0)
13 – 14 metų vaikai (n = 140)	61 (43,6)	62 (44,3)	17 (12,1)
15 – 16 metų vaikai (n = 196)	107 (54,3)	78 (39,6)	12 (6,1)
17 ir daugiau metų (n = 181)	88 (48,6)	82 (45,3)	11 (6,1)

$$\chi^2 = 12,68, df = 6, p = 0,04$$

Didžioji dalis visų apklaustų respondentų - 420 respondentų (67,3 proc.; 95% PI[63,4 - 70,8]), sutinka, kad ankstyva akių ligų diagnostika yra labai svarbi. Panašiai teigia tiek merginos (67,8 proc.), tiek vaikinai (66,8 proc.).

Vertinant ankstyvos akių ligų diagnostikos svarbą pagal amžiaus grupes, buvo nustatyta, kad didesnė dalis vyresnių mokinių (15 metų ir vyresnių), (71,6 proc.), nei jaunesnių mokinių (10 – 12 metų), (56,06 proc.) sutinka, kad ankstyva akių ligų diagnostika yra labai svarbi. Buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp 10 – 12 metų mokinių grupės ir 17 metų ir vyresnių mokinių grupės ($\chi^2 = 14,39, df = 4, p = 0,05$). Daugiau informacijos pateikiama 30 lentelėje.

30 lentelė. Mokinių atsakymai į teiginį: „Manau, kad ankstyva akių ligų diagnostika yra labai svarbi“ pagal amžiaus grupes.

Mokinių amžiaus grupė	Mokinių atsakymai		
	Visiškai sutinku n (proc.)	Nei sutinku, nei nesutinku n (proc.)	Visiškai nesutinku n (proc.)
10 – 12 metų vaikai (n = 107)	60 (56,06)	39 (36,44)	7 (7,5)
13 – 14 metų vaikai (n = 140)	90 (64,3)	44 (31,4)	6 (4,3)
15 – 16 metų vaikai (n = 196)	141 (71,9)	49 (25)	6 (3,1)
17 ir daugiau metų (n = 181)	129 (71,3)	45 (24,9)	7 (3,9)

$$\chi^2 = 12,69; df = 6; p = 0,04;$$

Vertinant pagal regos sutrikimų turėjimą/ neturėjimą, buvo nustatyta, kad 76,2 proc. respondentų, turinčių regos sutrikimą, sutiko su teiginiu, kad ankstyva akių ligų diagnostika yra labai svarbi, o taip manančių neturinčių regos sutrikimo - 63,7 proc.. Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($\chi^2 = 11,33$, $df = 2$, $p = 0,01$) tarp mokinių nuomonės apie ankstyvą akių diagnostikos svarbą ir akių sutrikimų turėjimo/ neturėjimo.

Vertinant mokinių nuomonę apie teiginį, kad trumparegystė yra menka problema, nustatyta, kad didžioji dalis visų respondentų nei sutiko, nei nesutiko su šia nuomone - 351 respondentas (56,3 proc.; 95% PI[52,2 -60]) . Daugiau vaikinų nei merginių sutiko, kad trumparegystė yra menka problema. Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas. 31 lentelėje pateikiami rezultatai atsižvelgiant į respondentų lytį.

31 lentelė. Mokinių atsakymai į teiginį: „Trumparegystė labai menka problema“ pagal lytį.

Mokinių lytis	Mokinių atsakymai		
	Visiškai sutinku n (proc.)	Nei sutinku, nei nesutinku n (proc.)	Visiškai nesutinku n (proc.)
Vaikinai (n=307)	50 (16,3)	169 (55,2)	87 (28,4)
Merginos (n=318)	29 (9,1)	182 (57,2)	107 (33,6)

$$\chi^2 = 7,89; df = 2; p = 0,01;$$

Analizuojant mokinių nuomonę, apie teiginį, kad trumparegystė yra menka problema, pagal klasių grupes, buvo nustatyta, kad mažesnė 5 – 6 klasės mokinių dalis - 7,6 proc.; 95% PI[3,3 - 14,4]) negu 7 – 8 klasės mokinių dalis - 20,3 proc.; 95% PI[14,2 -27,6]) sutinka, kad trumparegystė yra menka problema. Gautas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp šių amžiaus grupių ($\chi^2 = 12,89$, $df = 2$, $p = 0,02$).

Vertinant mokinių žinias, buvo svarbu sužinoti, mokinių nuomonę apie teiginį, kad trumparegystė yra sunki liga. Didžiausia dalis respondentų - 402 respondentai (64,3 proc. 95% PI[60,5-68,0]) išreiškė nuomonę, kad jie nei sutinka, nei nesutinka su tuo, kad trumparegystė yra sunki liga. Didesnė dalis vaikinių - 84 vaikinai (27,4 proc.; 95% PI[22,5-32,5]) negu merginų- 62 merginos (19,5 proc. 95% PI[15,4-24,1]), sutiko, kad trumparegystė yra sunki liga ($\chi^2 = 7,04$, $df = 2$, $p = 0,03$).

Didesnė dalis mokinių, turinčių (19,9 proc.) regos sutrikimą negu neturinčių regos sutrikimo (9,2 proc.), nesutiko, kad trumparegystė yra sunki liga. Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas. Daugiau informacijos pateikiama 32 lentelėje.

32 lentelė. Mokinių atsakymai į teiginį: „Trumparegystė sunki liga“ pagal regos sutrikimų turėjimą/ neturėjimą.

Regos sutrikimų turėjimas	Mokinių atsakymai		
	Visiškai sutinku n (proc.)	Nei sutinku, nei nesutinku n (proc.)	Visiškai nesutinku n (proc.)
Turi (n=181)	38 (21,0)	107 (59,1)	36 (19,9)
Neturi (n = 444)	108 (24,3)	295 (66,4)	41 (9,2)

$$\chi^2 = 13,53; df = 2; p = 0,01;$$

Dauguma mokinių - 307 respondentai (49,1 proc.; 95% PI[45,2-53,0]) nei sutinka nei nesutinka su teiginiu, kad turi pakankamai žinių apie akių ligų atsiradimo priežastis. Taip teigusiu merginų (38,1 proc.) ir vaikinų (40,7 proc.) skaičius panašus. Vertinant mokinių nuomonę apie teiginį, kad jie turi pakankamai žinių apie akių ligų atsiradimą, buvo nustatyta, kad mažesnė dalis 5 – 6 klasių mokinių (31,5 proc.) sutinka, kad jie turi pakankamai žinių apie akių ligų atsiradimo priežastis nei 9 – 10 klasių mokinių (38,9 proc.), ($\chi^2 = 11,17; df = 2, p = 0,01$). Daugiau informacijos apie mokinių pasiskirstymą pagal klasių grupes pateikiama 33 lentelėje.

33 lentelė. Mokinių atsakymai į teiginį: „Aš turiu pakankamai žinių apie akių ligų atsiradimo priežastis“ pagal mokinių amžiaus grupes.

Mokinių amžiaus grupė	Mokinių atsakymai		
	Visiškai sutinku n (proc.)	Nei sutinku, nei nesutinku n (proc.)	Visiškai nesutinku n (proc.)
10 – 12 metų vaikai (n = 107)	29 (31,5)	45 (48,9)	18 (19,6)
13 – 14 metų vaikai (n = 140)	49 (35,3)	69 (49,6)	21 (15,1)
15 – 16 metų vaikai (n = 196)	89 (46,6)	88 (46,1)	14 (7,3)
17 ir daugiau metų (n = 181)	79 (38,9)	105 (51,7)	19 (9,4)

$$\chi^2 = 15,69; df = 6; p = 0,01;$$

Vertinant mokinių nuomonę, apie tai, ar jie žino, ką reikia daryti, kad nesutriktų regėjimas, buvo nustatyta, kad dauguma mokinių sutinka - 321 respondentas (51,4 proc.; 95% PI[47,4-55,2])) su šiuo teiginiu – jie žino, ką reikia daryti, kad nesutriktų regėjimas.

Daugiausiai mokinių, kurie sutinka, kad jie žino, ką reikia daryti, kad nesutriktų regėjimas, buvo 9 – 10 klasių mokinių grupėje (60 proc.). Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp 9-10 klasės mokinių ir 11 – 12 klasės mokinių grupių ($\chi^2 = 9,36$; $df = 2$; $p = 0,01$;). Daugiau informacijos pateikiama 34 lentelėje.

34 lentelė. Mokinių atsakymai į teiginį: „Aš žinau, ką reikia daryti, kad nesutriktų regėjimas“ pagal regos sutrikimų turėjimą/ neturėjimą.

Mokinių grupės	Mokinių atsakymai		
	Visiškai sutinku n (proc.)	Nei sutinku, nei nesutinku n (proc.)	Visiškai nesutinku n. (proc.)
5 – 6 klasių mokiniai (n=92)	48 (52,2)	32 (34,8)	12 (13)
7 – 8 klasių mokiniai (n=139)	65 (46,8)	58 (41,7)	16 (11,5)
9 – 10 klasių mokiniai (n=191)	114 (60)	62 (32,6)	14 (7,4)
11 – 12 klasių mokiniai (n=203)	94 (46,3)	97 (47,8)	12 (5,9)

$\chi^2 = 16,23$; $df = 6$; $p = 0,01$;

Sveikos gyvensenos įgūdžiai formuojasi vaikystėje, todėl labai svarbu mokykloje suteikti kuo daugiau žinių apie akių ligų atsiradimą, priežastis ir prevencines priemones, nes čia jie praleidžia didžiąją dalį savo dienos laiko. Mūsų tyrime buvo nagrinėjama mokinių nuomonė, ar mokyklose turi būti kalbama apie akių ligas. Dauguma mokinių nei sutiko nei nesutiko, kad mokykloje turėtų būti kalbama apie akių ligas - 295 respondantai (47,2 proc. 95% PI[43,3-51,1]).

Daugiau merginų (46,9 proc.) nei vaikinų (35,2 proc.) sutiko, kad mokykloje turi būti kalbama apie akių ligas, nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($\chi^2 = 8,81$; $df = 2$; $p = 0,01$);

Analizuojant mokinių nuomonę, apie tai, kad mokyklose turi būti kalbama apie akių ligas pagal amžiaus grupes, buvo nustatyta, kad daugiausiai su tuo sutinka 15 – 16 metų mokinių (48,2 proc.), o mažiausiai 10 – 12 metų mokinių (29,9 proc.), nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp šių grupių ($\chi^2 = 10,08$; $df = 2$; $p = 0,01$); Daugiau informacijos apie amžiaus grupių pasiskirstymą ir mokinių nuomonę, ar mokyklose turi būti kalbama apie akių ligas, pateikta 35 lentelėje.

35 lentelė. Mokinių atsakymai į teiginį: „Mokyklose turi būti kalbama apie akių ligas“ pagal amžiaus grupes.

Mokinių amžiaus grupė	Mokinių atsakymai		
	Visiškai sutinku n (proc.)	Nei sutinku, nei nesutinku n (proc.)	Visiškai nesutinku n (proc.)
10 – 12 metų vaikai (n = 107)	32 (29,9)	64 (59,8)	11 (10,3)
13 – 14 metų vaikai (n = 140)	59 (42,1)	59 (42,1)	22 (15,7)
15 – 16 metų vaikai (n = 196)	95 (48,2)	83 (42,1)	19 (9,6)
17 ir daugiau metų (n = 181)	71 (39,2)	89 (49,2)	21 (11,6)

$\chi^2 = 14,3$; $df = 6$; $p = 0,02$;

8. REZULTATŲ APTARIMAS

Vaikų regos sutrikimai ir jų paplitimas aktuali tema tiek mokslinėje literatūroje, tiek kitokio pobūdžio literatūroje, tačiau kartais labai sunku objektyviai vertinti du skirtingus tyrimus, nes dažnai juose skiriasi tirtos kontingento amžius, metodai ir kiti veiksniai.

Sveidros duomenimis, mūsų analizuojamoje Ignalinos rajono savivaldybėje 2015 metais buvo nustatyta, kad regos ir jos priedinių organų ligomis sirgo 19,1 proc. 0 – 17 metų amžiaus vaikų (29). Mūsų atliktame tyrime buvo nustatyta, kad tarp 5 – 12 klasių mokinių beveik trečdaliui mokinių (28,96 proc.) buvo nustatyti regos sutrikimai. Mokslininkų atliktame tyrime su ikimokyklinio amžiaus vaikais, buvo nustatyta, kad regos sutrikimus turi 14,94 proc. Galima teigti, kad tarp vyresnio amžiaus vaikams regos sutrikimai yra nustatomi dažniau nei ikimokyklinio amžiaus vaikams (68).

Apklaustų mokinių regos sutrikimų struktūroje vyrauja trumparegystė (64,1 proc.) ir toliaregystė (23,2 proc.). Tai sutampa su kitų tyrėjų rezultatais (2,4,5).

Analizuojant galimus apklaustų mokinių regos sutrikimų rizikos veiksnius nustatyta, kad daugumai mokinių būdinga „sėdima“ veikla. Pvz., net 54,4 proc. vaikų prie kompiuterio praleidžia daugiau kaip 2 val.. Tokių merginų yra 32,7 proc. Didelė dalis mokinių daugiau kaip 2 valandas per dieną žiūri televizorių. Remiantis Amerikos pediatrijos asociacijos rekomendacijomis prie elektronikos prietaisų rekomenduojama būti ne ilgiau kaip 2 val. per dieną. Ilgesnis laikas, praleidžiamas prie televizoriaus ar kompiuterio, turi didelę įtaką regos sutrikimų atsiradimui (66). Po darbo su kompiuteriu 36,5 proc. merginų ir 21,2 proc. vaikų patiria akių ašarojimą, po televizijos žiūrėjimo 13,2 proc. merginų ir 8,1 proc. vaikų patiria akių ašarojimą. 2015/2016 atliktame vienmomentiniame tyrime nustatyta, kad daugiau merginų nei vaikų patiria akių perštėjimą (65). Šias problemas akcentuoja ir kiti tyrėjai. 2014 HBSC atliktame tyrime buvo vertinama mokinių sėdima veikla. Tyrimo duomenys parodė, kad vaikai daugiau laiko praleidžiantys prie sėdimos veiklos dažniau yra linkę skųstis regos sutrikimais (65), tačiau mūsų gauti rezultatai rodo, kad tiek turintys regos sutrikimus (21 proc.), tiek neturintys (27 proc.) prie kompiuterio praleidžia panašiai laiko.

Dar vienas analizuotas regos sutrikimų rizikos veiksnys – ilgas laikas, skirtas namų darbų rengimui. Mūsų tyrimo duomenimis, daugiausiai laiko (daugiau nei 2 val) prie namų darbų praleidžia 11 – 12 klasių mokiniai (43,8 proc.). Tokių merginų yra daugiau nei vaikų. Be to, mokiniai, turintys regos sutrikimų, namų darbų atlikimui skiria daugiau laiko, nei regos sutrikimų

neturintys. 2014 metais atliktame tyrime buvo gauta, kad vyresni mokiniai dažniau skundžiasi didesniais mokymosi krūviais nei jaunesni mokiniai (64).

Vertinant mokinių nuomones apie jų darbo vietų apšvietimą pagal regos sutrikimų turėjimą/ neturėjimą, nustatyta, kad didesnė dalis mokinių, turinčių regos sutrikimą (22,7 proc.) vertina savo darbo vietos apšvietimą patenkinamai negu regos sutrikimų neturintys mokiniai (14,8 proc.). Iš tiesų mokinių darbo vietų apšvietimas nėra tinkamas. Pagal atliktus tyrimus Lietuvoje buvo nustatyta, kad Lietuvos mokyklų apšvietimas 2 – 5 kartus mažesnis negu reglamentuoja higienos normos (11).

Dauguma respondentų manė, kad informaciją apie akių ligų priežastis ir jų atsiradimą turėtų suteikti gydytojas (67,4 proc.). Mokslinėje literatūroje analogiškų rezultatų nepavyko rasti.

Mūsų tyrimo duomenimis, daugiau kaip 60 proc. apklaustųjų teigė, kad ir jų tėvai turi regos sutrikimų. Mokslinėje literatūroje taip pat nurodoma, kad paveldėjimas yra reali vaikų regos sutrikimų priežastis (69).

Laikantys akių higienos ir žinant rizikos veiksnius, kurie sukelia regos sutrikimus galima išvengti daug naujų akių ligų atvejų (67). Tačiau norint žinoti rizikos veiksnius ir kaip jų išvengti būtinos pakankamos žinios apie tai. Todėl mūsų tyrime buvo analizuojama mokinių nuomonė, apie jų žinias. Beveik pusė visų mokinių (48,6 proc.) sutiko, kad žino, ką reikia daryti, kad neišsivystytų akių ligos.

Vertinant ankstyvos akių ligų diagnostikos svarbą, pagal amžiaus grupes, buvo nustatyta, kad didesnė vyresnių mokinių (71,6 proc.), nei jaunesnių mokinių dalis (56,0 proc.) sutinka, kad ankstyvą akių ligų diagnostika yra labai svarbi. Didesnė dalis mokinių turintys (19,9 proc.) regos sutrikimą negu neturintys regos sutrikimo (9,2 proc.), nesutiko, kad trumparegystė yra sunki liga. Vertinant mokinių nuomonę, kad jie sutinka, kad turi pakankamai žinių apie akių ligų atsiradimą buvo nustatyta kad mažesnė dalis 5 – 6 klasių mokinių (31,5 proc.) sutinka, kad jie turi pakankamai žinių apie akių ligų atsiradimo priežastis, nei 9 – 10 klases mokinių. Daugiausiai mokinių sutinka, kad jie žino, ką reikia daryti, kad nesutrikėtų regėjimas buvo 9 – 10 klasių mokinių grupėje (60 proc.). Mokslinėje literatūroje analogiškų duomenų nepavyko rasti.

Mokykla yra vieta, kurioje vaikai praleidžia daugiausiai laiko ir tai daro didelį poveikį žmogaus mąstymo ir įgūdžių formavimuisi. Mūsų tyrime buvo gauta, kad daugiausiai su tuo, kad mokykloje turi būti kalbama apie akių ligas sutinka 15 – 16 metų mokiniai (48,2 proc.), o mažiausiai 10 – 12 metų mokiniai (29,9 proc.).

9. IŠVADOS

1. Trečdalis mokinių turi regos sutrikimus. Regos sutrikimų paplitimas skiriasi pagal mokinių lytį (merginų, turinčių regos sutrikimų, daugiau negu vaikinų), pagal amžiaus grupes ir klasių grupes (kuo vyresni mokiniai tuo daugiau regos sutrikimų jie turi). Regos sutrikimų paplitimas nesiskiria pagal mokinių subjektyvų sveikatos vertinimą. Regos sutrikimų struktūroje vyrauja silpno laipsnio trumparegystė.
2. Nustatyti labiausiai paplitę regos sutrikimų rizikos veiksniai: ilgai trunkantis darbas su kompiuteriu, ilgai trunkantis televizijos laidų žiūrėjimas ir blogas darbo vietų apšvietimas. Regos sutrikimų rizikos veiksnių paplitimas pagal mokinių lytį, klasę, kurioje mokosi ir amžių nesiskiria.
3. Logistinės regresijos metu nustatyta, kad statistiškai reikšmingai regos sutrikimų atsiradimą didina laikas, praleidžiamas prie televizoriaus ($\check{S}Sp = 1,32$; 95 proc. PI [1,32-1,56]). Kiti tirti rizikos veiksniai statistiškai reikšmingos įtakos neturėjo.
4. Mokinių žinios apie regėjimo sutrikimų priežastis nepakankamos. Kuo vyresni mokiniai, tuo daugiau jų turi tinkamų žinių apie regos sutrikimus. Mergaičių tokių žinių lygis geresnis nei berniukų. Regos sutrikimus turinčių mokinių žinios yra geresnės negu regos sutrikimų neturinčių. Didžiosios dalies (67,4 proc.) mokinių nuomone, informaciją apie regos sutrikimus turėtų suteikti gydytojas ir tik ir 15 proc. mokinių nurodė mokyklos visuomenės sveikatos specialistą.

10. REKOMENDACIJOS

1. Mokyklų visuomenės sveikatos specialistams ir mokytojams, dėstantiems Sveikatos ir lytiškumo ugdymo bei rengimo šeimai bendrąją programą, (Patvirtinta LR švietimo ir mokslo ministro 2016 10 25 Nr. V-941), vykdyti poskyrio „Veikla ir poilsis“ nuostatas, susijusias su saugiu regėjimu.
2. Tėvams, ugdant vaikų saugaus regėjimo įgūdžius, kontroliuoti vaikų praleidžiamą laiką dirbant su kompiuteriu, žiūrint televizijos laidas, rengiant namų darbus ir pan.
3. Tyrimo autorei su tyrimo rezultatais supažindinti Ignalinos visuomenės sveikatos biuro darbuotojus. Biuro darbuotojams su tyrimo rezultatais rekomenduojama supažindinti tirtų mokyklų bendruomenes.

11. LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Lietuvos oftalmologija. 2005, IV tomas Nr. 2 (11): 17
2. I. Valentaitė. Regėjimo sutrikimai – dažniausia vaikų sveikatos problema. 2014. Prieiga per internetą <http://www.kaunovsb.lt/straipsnis/regejimo-sutrikimai-dazniausia-moksleiviu-sveikatos-problema.html> (žiūrėta 2016 - 12 – 19)
3. R. Proškuvienė. Mūsų vaikų akys. Vilniaus pedagoginis universitetas, Sveikatos ugdymo katedra 2011. Prieigą per internetą: <http://www.ikimokyklinis.lt/index.php/straipsniai/specialistams/musu-vaiku-akys/5407>. (žiūrėta 2016 - 12 – 21)
4. L. Balčiūnienė. Mokinių sveikatos problemos išlieka tos pačios. 2014. Prieiga per internetą: <http://vsb.kelme.lt/wp-content/uploads/mokiniu-sveikata.pdf> (žiūrėta 2016 - 12 – 16)
5. E. Tuzikaitė. Mokinių sveikatos sutrikimai nesikeičia. 2012. Prieiga per internetą: <https://www.kedainiubiuras.lt/aktualu/519-mokini-sveikatos-sutrikimai-nesikeicia.html> (žiūrėta 2016 - 12 – 16)
6. L. Strašinskienė. Svarbiausia moksleivių sveikatos problema – sutrikusi rega. Prieiga per internetą: <http://www.lazdijuvsbiuras.lt/lt/naujienos/1/svarbiausia-moksleiviu-sveikatos-problema-sutrikusi-rega?d=2013-01> (žiūrėta 2017 – 01 – 04)
7. S. Miškinienė. Kaip išsaugoti vaikų regėjimą mokykloje. Prieiga per internetą: http://www.panbalsas.lt/naujienos/sveikata/kaip_issaugoti_vaike_rega_mokykloje (žiūrėta 2017 - 01-02)
8. Vaikų sveikata – valstybės ateities ir jos gerovės pagrindas – aktualijos ir sprendimai Vilniaus mieste. Prieiga per internetą: www3.lrs.lt/docs2/WJLKWAQQ.DOC (žiūrėta 2017 – 01 – 02)
9. N. Stankienė, R. Rutkauskienė, R. Sotininė. Kompiuteris ir trumparegystė. Prieiga per internetą: <http://vytureliskaunas.lt/wp-content/uploads/2014/10/kompiuteris-ir-trumparegyste.doc> (žiūrėta 2017 – 01 - 02)
10. E. Ignatavičienė. Kaip išsaugoti sveikas akis. 2016. Prieiga per internetą: <https://nvsc.lrv.lt/lt/naujienos/kaip-issaugoti-sveikas-akis> (žiūrėta 2017 - 01 – 02)
11. Išsaugokime moksleivių regėjimą. Serija:Sveika aplinka vaikams. Valstybinio aplinkos sveikatos centro rekomendacijos. Vilnius. 2016:3
12. Lietuvos higienos norma HN21:2011 “Mokykla vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai”. Patvirtinta LR sveikatos apsaugos ministro 2011m. rugpjūčio 10 d. įsakymu Nr. V-773.

13. Per didelio mokymosi krūvio priežastys ir problemų sprendimo galimybės (sociologinio tyrimo ataskaita). Vilniaus pedagoginis universitetas, Sociologinių švietimo tyrimų laboratorija; 2002. Prieiga per internetą: http://www.smm.lt/svietimo_bukle/docs/mokymo_kruvis_ataskaita.pdf (žiūrėta 2017 – 01- 07)
14. N. Dailidienė, V. Juškelienė V. XI-XII klasių moksleivių mokymosi krūviai ir sveikata. Profilinis mokymas, Vilnius; 2001:13-20
15. V. Juškelienė, R. Proškuvienė, M. Černiauskienė, V. Zlatkuvienė. Mokyklą baigiančių moksleivių psichologinė bei emocinė savijauta, jos ryšys su ugdymo proceso veiksniais. Sveikatos mokslai. 2003:4:83-9.
16. L. Brazdeikienė, R. Pilipavičius, J. Stasiuvienė. Vyresniųjų klasių moksleivių elgesio bei psichologinės savijautos ypatumai. Visuomenės sveikata. 2004:4(27):59.
17. Canadian Paediatric Society. Impact of Media Use on Children and Youth. Paediatric and Child health 2003:8(5):301-306
18. Barr-Anderson DJ, Van den Berg P, Neumark-Sztainer D, Story M. Characteristics Associated with Older Adolescents who Have a Television in their Bedrooms. Pediatrics. 2008:121(4):718-724
19. Kauno miesto bendrojo lavinimo mokyklų moksleivių profilaktinių sveikatos patikrinimų duomenų analizė 2015/2016 m. Kaunas. Kauno miesto savivaldybės visuomenės sveikatos biuras, visuomenės sveikatos stebėsenos skyrius. Prieiga per internetą: http://www.kaunovsb.lt/tl_files/Naujienos/2016/03/09/Kauno%20miesto%20savivaldybes%20visuomenes%20sveikatos%20biuro%20profilaktiniu%20moksleiviu%20sveikatos%20patikrinimu%20analize%202015-2016%20m%20.pdf (žiūrėta 2017 – 01 – 07)
20. J. Bendorienė. Vaikų ir paauglių trumparegystė. Prieiga per internetą: <http://www.optometrija.lt/Svarbu/Vaiku-ir-paaugliu-trumparegyste>. (žiūrėta 2017 - 01 – 07)
21. Akimis mes matome, jaučiame, mylime ir kalbame. Vilniaus visuomenės sveikatos centras. 2016 Prieiga per internetą: <http://www.vvsb.lt/akimis-mes-matome-jauciame-mylime-kalbame/> .
22. Balnionytė, R. Mokinio dienos režimas: mokymasis, namų darbų atlikimas ir poilsis. Rekomendacijos mokytojams ir tėveliams Prieiga per internetą: http://gabijos.lt/H/mokiniam/pdf/rekomendacijos_dienos-rezimui.pdf (žiūrėta 2017 - 01- 08)
23. Vestonas, T. Anatomijos atlasas. Vilnius. UAB „Gamta“. 1997:50-54
24. U. O. Sitkowski. Akių pratimai dirbantiems kompiuteriu. Vilnius. 2005:35-40
25. S. M. Beresford. Kaip gerinti regėjimą be akinių ir kontaktinių lęšių. Vilnius. 2000:17-18

26. Akies sandara. Prieiga per internetą : <http://www.eyedoctorplus.lt/apie-akis/akies-sandara/> (žiūrėta 2017 - 01-07)
27. Sveikos akys – laimingos akys. Vilniaus visuomenės sveikatos biuras. Prieiga per internetą: <http://www.vvsb.lt/wp-content/uploads/2015/07/Sveikos-akys-laimingos-akys.pdf> (žiūrėta 2017 - 01 - 07)
28. Blužienė, A. Jašinskas, V. Akių ligų vadovas. Šiauliai. 2005:155-165
29. Lietuvos gyventojų sveikata ir sveikatos priežiūros įstaigų veikla 2014. Higienos instituto Sveikatos informacijos centras. 2015:26-35
30. Žvairumas. Prieiga per internetą: <http://www.eyedoctorplus.lt/akiu-ligos/zvairumas/>
31. Worldwide prevalence and risk factors for myopia <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1475-1313.2011.00884.x/full> (žiūrėta 2017 - 01 - 09)
32. Priority eye diseases <http://www.who.int/blindness/causes/priority/en/index3.html> (žiūrėta 2017 -01-09)
33. G. Šurkienė, R. Stukas. Mityba ir jos vertinimas. Vilniaus universiteto leidykla. 2009:23-31
34. V. Šlekienė, L. Ragulienė. Regos terapijos vaidmuo ir taikymo galimybės edukacinėje praktikoje. Šiaulių universitetas, gamtamokslinio ugdymo tyrimų centras. 2015.Prieiga per internetą: <http://oaji.net/articles/2016/514-1453993433.pdf> (žiūrėta 2017 – 01 – 09)
35. E. Andriulis, E. Grinienė, M. Černiauskienė. Moksleivio fiziologija ir higiena. VU 1994:62-69
36. E. Danielienė. Vaikų žvairumas. Prieiga per internetą : www.akiugydytojai.lt/VaikuZvairumas.pdf (žiūrėta 2017 - 01-15)
37. Regos sutrikimai. Prieiga per internetą: <http://linelis.mir.lt/wp-content/uploads/2014/03/Apie-akiu-ligas.pdf> (žiūrėta 2017 - 01-15)
38. Hyperopia (farsightedness). Prieiga per internetą: <http://www.allaboutvision.com/conditions/hyperopia.htm> (žiūrėta 2017- 01 - 15)
39. Visual impairment and blindness. PSO. 2014. Prieigą per internetą: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/> (žiūrėta 2017 – 01-15)
40. Prevalence and impact of Vision: Disorders in U.S. Prevent blindness. <http://www.preventblindness.org/content/prevalence-and-impact-vision-disorders-us-children> (žiūrėta 2017 - 01-15)
41. LR švietimo ministerija. Sveikatos ugdymo bendroji programa. Patvirtinta Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2012 rugpjūčio 31d. įsakymu Nr. V-1290

42. Lu. Zheng. Sun. A Population based Study of Visual Impairment Among Pre – school Children in Beijing: The Beijing Study of Visual Impairment in Children. 2008. American Journal of Ophthalmology. June 2009, Vol. 147 Issue 6:1075 – 1081. 7.
43. Dr J S Rahi. National cross sectional study of detection of congenital and infantile cataract in the United Kingdom: role of childhood screening and surveillance. BMJ 1999; 318 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.318.7180.362> (Published 06 February 1999) Cite this as: BMJ 1999;318:362. <http://www.bmj.com/content/318/7180/362.short> (žiūrėta 2017-02-20).
44. William Tasman. Retinal detachment in retrolental fibroplasia. June 1975, Volume 195, Issue 2:129–139. <http://link.springer.com/article/10.1007%2F00417115?LI=true> (žiūrėta 2017-02-27).
45. Solange R. Salomão; Márcia R. K. H. Mitsuhiro; Rubens Belfort Jr. Visual impairment and blindness: an overview of prevalence and causes in Brazil. 2009. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-37652009000300017 (žiūrėta 2017-02-24).
46. Prevalence and Risk Factors for Visual Impairment in Preschool Children. The Sydney Paediatric Eye Disease Study. 2011:1495–1500. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0161642011000601> (žiūrėta 2017-02-24).
47. Alex Kemper, MD, MPH, MS, Russell Harris, MD, MPH, Tracy A. Lieu, MD, MP, Charles J. Homer, MD, MPH, B. Lynn Whitener, DrPH, MSLS. Screening for Visual Impairment in Children Younger than Age 5 Years: A Systematic Evidence Review for the U.S. Preventive Services Task Force. <https://www.ahrq.gov/downloads/pub/prevent/pdfser/visualser.pdf> (žiūrėta 2017-02-25).
48. Roger CHOU. Screening for Visual Impairment in Children Ages 1–5 Years: Update for the USPSTF. 2010. Pediatrics volume e443.
49. Building a Comprehensive Child Vision Care System. A Report of the National Commission on Vision and Health. 2009. http://www.visionandhealth.org/documents/child_vision_report.pdf. (žiūrėta 2017-03-05).
50. ST. Nimmo. Examining the factors of successful inclusion of students with vision impairment. Flinders University. 2008. https://www.flinders.edu.au/ehl/fms/projects_files/5_2008.pdf . (žiūrėta 2017-03-06).
51. Marco Zarbin and David Chu. Choroidal Neovascularization in Pathologic Myopia: Recent Developments in Diagnosis and Treatment. France. 2008 [http://www.surveyophthalmol.com/article/S0039-6257\(07\)00303-7/abstract](http://www.surveyophthalmol.com/article/S0039-6257(07)00303-7/abstract). (žiūrėta 2017-03-06).

52. Onder Uretmen, kemal Pamukcu. Oculometric features of hyperopia in children with accommodative refractive esotropia. 2003, Turkey. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1034/j.1600-0420.2003.00062.x/full> (žiūrėta 2017-03-07).
53. Lietuvos gyventojų sveikatos ir sveikatos priežiūros įstaigų veikla 2015. Higienos instituto Sveikatos informacijos centras. 2016:25 – 35
54. N. Kozeis. Impact of Computer Use Children's vision. Hipokratia Quarterly Medical Journal. 2009:13(4):230-231
55. Chitragari, Gautham. Evaluation of the Risk Factors for Myopia with Special Reference to Close Visual Work, Dietary Intake of Carbohydrates and Family History. Australasian Medical Journal. 2010:3(8):529
56. Cyert, Lynn, Ciner. Prevalence of Vision Disorders by Racial and Ethnic Group among Children Participating in Head Start. Ophthalmology. 2014:121(3):630-636
57. D. DeCarlo, M. Swanson, G. McGvin. ADHD and Vision Problems in the National Survey of Children's Health. Optometry and Vision Science. 2016:93(5):459-465
58. R. Varma, SP. Azen, A. Collins. Prevalence of Amblyopia and Strabismus in African American and Hispanic Children Ages 6 to 72 Months: The Multi – ethnic Pediatric Eye Disease Study. Department of Ophthalmology, Doheny Eye Institute. July 2008:8
59. B.Mushtaq, M. Shamas, S. Hamid. Effect of Television Watching on Vision of School Children in Semi Urban Area of Kashmir. International Journal of Research in Medical sciences. 2014:2(2):672-676
60. G. Manish, K. Minakshi. Effect of Television Watching on Vision of School Children in Rural Haryana. The Internet Journal of Preventive Medicine. 2011. Prieiga per internetą: <https://ispub.com/IJPRM/2/1/10710> (žiūrėta 2017 - 03-07)
61. Vision Screening Online Training Program. Module1: Introduction. Minnesota Department of Health. Prieiga per internetą: <http://www.health.state.mn.us/divs/fh/mch/webcourse/vision/mod1.cfm> (žiūrėta 2017-03-07)
62. W. Heird. Infant feeding and vision. American Society for Clinical Nutrition. 2008. Prieiga per internetą: <http://ajcn.nutrition.org/content/87/5/1120.full> (žiūrėta 2017 - 03 - 07)
63. Visual impairments. Informing and designing Education for all Learners. 2007. Prieiga per internetą : <http://www.projectidealonline.org/v/visual-impairments/> (žiūrėta 2017-03-07)
64. Vilniaus miesto mokinių gyvenimo ir sveikata 2014. Tarptautinis mokyklinio amžiaus vaikų gyvenimo ir sveikatos tyrimas (HBSC). Vilniaus visuomenės sveikatos biuras. 2015:29 – 31

65. R. Raškevičienė, Greta Rožėnaitė, Raimonda Lingienė. 14 – 17 metų moksleivių požiūris į savo sveikatą ir sveiką gyvenseną bei sveikatinimo programų poreikis. Higienos institutas. Visuomenės sveikata. 2016:3(74)
66. Selected research on screen time and children. CCFC. 2014:3. Prieiga per internetą: <http://www.screenfree.org/wp-content/uploads/2014/01/screentimefs.pdf> (žiūrėta 2017 - 04 – 28)
67. B. Solomon Demissie, E. Solomon Demisse. Patterns of Eye Diseases in Children Visiting a Tertiary Teaching Hospital: South – western Ethiopia. *Ethiop J Health Sci.* 2014:24(1)69 – 74
68. O. Majauskienė, R. Aukštikalnienė. Regos sutrikimų nustatymas ikimokyklinio amžiaus vaikams. *Medicina.* 2005:41(3)
69. Inherited Eye Disease. 2014. Prieiga per internetą: <https://my.clevelandclinic.org/health/articles/inherited-eye-disease> (žiūrėta 2017 - 04 – 28).

12. PRIEDAI

1 priedas

Anketa

Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Visuomenės sveikatos instituto mokslininkai kartu su Ignalinos rajono savivaldybės visuomenės sveikatos biuru atlieka tyrimą „ 5 – 12 klasių mokinių regos sutrikimai ir jų rizikos veiksniai“. Maloniai prašome dalyvauti šiame tyrime ir atsakyti į šios anketos klausimus. Prie kiekvieno klausimo Jums tinkamą atsakymą pažymėkite kryželiu (+). Anketa anoniminė, vardo ir pavardės nurodyti nereikia . Jūsų atsakymai padės mums rengti regos sutrikimų prevencines priemones.

Tyrimo vadovė prof. G. Šurkienė

Dėkojame už dalyvavimą tyrime!

1.Ar turite regos sutrikimų (blogai matote, sergate kokia nors akių liga)?

Taip, turiu

Ne, neturiu

Jei neturite, toliau pereikite prie 9 klausimo

2. Kelių metų Jums buvo nustatytas regos sutrikimas (atsakymą įrašykite)?

_____metų

3.Ar Jūsų regos sutrikimą diagnozavo gydytojas?

Taip

Ne

4.Koks regos sutrikimas Jums buvo nustatytas?

Žvairumas

Trumparegystė

Toliaregystė

Ambliopija (akies tingumas)

Kita _____

(atsakymą įrašykite)

5. Jei gydytojas diagnozavo trumparegystę, koks jos laipsnis?

Silpna (iki 3 dioprijų)

Stipri (virš 6 dioprijų)

Vidutinė (iki 6 dioprijų)

Nežinau

6. Kokio pobūdžio Jūsų regos sutrikimas?

Įgimtas

Nežinau

Įgytas

7. Ar bent vienas iš tėvų turi regos sutrikimų?

Taip

Ne

8. Kokiai, Jūsų nuomone, Jūsų akių ligų (akių ligos) atsiradimo priežastis? (nurodykite 3 svarbiausias priežastis)

Blogas darbo vietos apšvietimas

Per ilgai dirbu su kompiuteriu

Bloga mityba

Kita _____

Per ilgai žiūriu TV

Dideli mokymosi krūviai

Akių trauma

įrašykite)

(atsakymą

9. Kiek laiko per dieną praleidžiate prie kompiuterio?Mažiau nei 1 valandą 2 valandas ir daugiau Prie kompiuterio būnu ne kiekvieną dieną Visai nebūnu prie kompiuterio **10. Kiek laiko per dieną praleidžiate prie televizoriaus?**Mažiau nei 1 valandą 2 valandas ir daugiau Prie televizoriaus būnu ne kiekvieną dieną Televizoriaus visai nežiūriu **11. Kiek laiko darote namų darbus?**1 valandą Nuo 1 iki 2 valandų Daugiau nei 2 valandas

12. Kaip apibūdintumėte savo akis žemiau nurodytais atvejais.

Atvejis	Akių būklė	
	Pavargusios, ašaroja	Nepasikeitusios
Po darbo su kompiuteriu		
Po televizijos žiūrėjimo		
Paruošus namų darbus		
Pasibaigus pamokoms		

13. Kaip vertinate savo mitybą?

Labai blogai

Blogai

Patenkinamai

Gerai

Labai gerai

14. Kai mokotės, ar laikotės saugaus atstumo nuo akių iki knygos (25 – 30cm)?

Taip

Ne

15. Kai žiūrite televizorių, ar laikotės saugaus atstumo iki jo (2 – 3m)?

Taip

Ne

16. Kaip vertinate apšvietimą namuose, kai mokotės?Labai blogai Blogai Patenkinamai Gerai Labai gerai **17. Ar dirbdami su kompiuteriu kas 30-40 min darote 10 min. pertrauką?**Taip Ne **18. Kokioje pozicijoje dažniausiai skaitote, rašote ar užsiimate kita veikla?**Gulint Sėdint Įvairiai **19. Kas, Jūsų nuomone, turėtų kalbėti apie akių ligų priežastis?**Gydytoja Mokyklos visuomenės sveikatos priežiūros specialistas Tėvai Mokytojai Užtenka pačiam domėtis

20. Atsakykite į žemiau lentelėje pateiktus teiginius.

Teiginiai	Visiškai sutinku	Nei sutinku, nei nesutinku	Visiškai nesutinku
Aš žinau, kas turi neigiamos įtakos akių ligų atsiradimui			
Aš žinau, ką reikia daryti, kad neišsivystytų akių ligos			
Manau, kad ankstyva akių ligų diagnostika yra labai svarbi			
Trumparegystė labai menka sveikatos problema			
Trumparegystė sunki liga			
Aš turiu pakankamai žinių apie akių ligų atsiradimo priežastis			
Aš žinau, ką reikia daryti, kad nesutriktų regėjimas			
Mokyklose turi būti kalbama apie akių ligas			

Bendra informacija apie mokini**21. Kelintoje klasėje mokotės?**5 klasėje 7 klasėje 9 klasėje 11 klasėje 6 klasėje 8 klasėje 10 klasėje 12 klasėje **22. Kiek Jums metų (nurodykite).**

_____ metų

23. Kokia yra Jūsų lytis?Vaikinas Mergina **24. Kaip vertinate savo sveikatą?**Labai gerai Vidutiniškai Labai blogai Gerai Blogai **Pasitikrinkite, ar atsakėte į visus klausimus.****Dėkojame už mums skirtą laiką.**

