

LIETUVOS SPORTO UNIVERSITETAS
SPORTO BIOMEDICINOS FAKULTETAS
SVEIKATOS IR FIZINIO AKTYVUMO PROGRAMA

LINA BAGDANAVIČIŪTĖ

MOKINIŲ, SERGANČIŲ SKOLIOZE, GYVENSENA IR
FIZINĖ VEIKLA ŠIAULIŲ SANATORINĖJE
MOKYKLOJE

BAKALAURO BAIGIAMASIS DARBAS

Darbo vadovė: prof. habil. dr. Elvyra Grinienė

Baigiamąjį darbą rengė _____ studentė

Baigiamųjų darbų aprobavimo komisija ginti baigiamąjį darbą:

Baigiamųjų darbų aprobavimo pirmininkas:

Baigiamųjų darbų ir jų gynimo vertinimo komisijos įvertinimas:

Baigiamųjų darbų ir jų gynimo vertinimo komisijos sekretorė (-ius):

KAUNAS 2013

TURINYS

SANTRAUKA.....	3
SUMMARY.....	4
ĮVADAS.....	5
1. LITERATŪROS APŽVALGA.....	7
1.1. Skoliozės samprata.....	7
1.2. Skoliozės klasifikacija.....	8
1.3. Skoliozės diagnostika.....	11
1.4. Skoliozės paplitimas ir dažnumas vaikystėje ir paauglystėje.....	13
1.5. Skoliozės gydymas.....	15
1.6. Vaikų ir paauglių fizinis aktyvumas, sergant skolioze.....	18
2. TYRIMO ORGANIZAVIMAS IR METODAI.....	21
2.1. Tiriamųjų charakteristika.....	21
2.2. Tyrimo metodika.....	23
3. TYRIMO REZULTATAI.....	25
3.1. Mokinių patiriami gyvenimo sunkumai.....	25
3.2. Gydymo procedūrų programų, jų kiekio ir pamokų vertinimas.....	26
3.3. Mokinių fizinis aktyvumas.....	28
4. REZULTATŲ APTARIMAS.....	33
IŠVADOS.....	35
REKOMENDACIJOS.....	36
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	37
PRIEDAI.....	42

SANTRAUKA

Mokinių, sergančių skolioze, gyvenšana ir fizinė veikla Šiaulių sanatorinėje mokykloje

Raktiniai žodžiai: gydymas, mokinių skoliozė, gyvenšana sanatorijoje, fizinė veikla.

Tyrimo objektas: sergančiųjų skolioze nuomonė apie gyvenšena, fizinį aktyvumą ir gydymą sanatorijos sąlygomis.

Tyrimo subjektas: Šiaulių sanatorinės mokyklos mokiniai.

Hipotezė: mokinių, sergančių įvairaus laipsnio skolioze, gydymo sanatorinėmis sąlygomis fizinė veikla ir gydymo procedūrų įvairovė, jų taikymo dažnis, nežiūrint kai kurių gyvenšenos pokyčių, teigiamai veikia mokinių sveikatą.

Tyrimo tikslas: ištirti, mokinių, sergančių skolioze gyvenšenos įvairovę, nuomonę apie fizinę veiklą, gydymo procedūras ir pamokas.

Tyrimo uždaviniai:

1. Sergančių skolioze mokinių demografinė charakteristika sanatorinėje mokykloje.
2. Priežastys, dėl ko mokiniai patiria gyvenimo sunkumus sanatorinėje mokykloje.
3. Sanatorinės mokyklos mokinių nuomonė apie gydymo procedūras ir pamokas.
4. Sanatorinės mokyklos mokinių fizinio aktyvumo vertinimas.

Išvados:

1. Sanatorijoje yra daugiau mergaičių nei berniukų. Daugiau vyresnio nei jaunesnio amžiaus mokinių. Mokiniai mokykloje mokosi tol, kol pasiekia teigiamų gydymo rezultatų, didžioji dalis mokosi pirmus arba antrus metus. Dauguma sanatorijos mokinių serga I ir II laipsnio skolioze. Jaunesniųjų sanatorijoje daugiausia su skolioze II°, o vyresniųjų skolioze I°.
2. Sanatorijos mokiniai susiduria su įvairiais sunkumais. Dažniausios patiriamų sunkumų priežastys - tėvų ir namų ilgesys, nuvargimas gulimoje padėtyje mokantis.
3. Daugumai mokinių visos procedūros patinka, bet malonumą kartais vertino prieštarinčiai, pavyzdžiui: gydomasis plaukimas mokiniui patinka, bet yra varginanti procedūra. Mokiniai pamokas vertino įvairiai. Pačios svarbiausios pamokos buvo lietuvių, užsienio kalbos, matematika ir informatika.
4. Didžioji dalis mokinių fizinį aktyvumą sanatorijoje vertino „labai gerai“ arba „gerai“. Dauguma fizine veikla užsiima savo noru. Mokinių fizinė veikla pasireiškia gydymo procedūrų metu, taip pat jie fiziškai aktyvūs laisvalaikio metu, dažniausiai: važinėja dviračiu, eina pasivaikščioti, bėgioja arba šoka.

SUMMARY

Scoliosis, lifestyle and physical activity students in Siauliai sanatorium school

Key words: procedures, students scoliosis, life quality, physical activity.

Research object: students with scoliosis opinion about quality of life, physical activity and treatment of sanatorium conditions.

Research subject: students in Siauliai sanatorium school.

Hypothesis: students with different degrees of scoliosis treatment in sanatorium conditions physical activity and treatments procedures applying, the frequency, some of the quality of life changes that positively affects students health.

Research aim: students with scoliosis explore diversity to quality of life, opinion about physical activity, treatment procedures and lessons.

Research tasks:

1. Students with scoliosis demographic characteristics in sanatorium school.
2. Students difficulties experiencing life in sanatorium school.
3. Students opinion about treatments procedures and lessons in sanatorium school.
4. Students physical activity evaluation in sanatorium school.

Conclusions:

1. School studies and lives more girls than boys in sanatorium. Also, more older than younger age students. The students learn until they reach the positive treatment results most of them study during the first or second year. Most students in sanatorium school have I and II degree scoliosis. The youngest students in sanatorium school mostly with scoliosis II° and the oldest mostly with scoliosis I°.
2. Sanatorium school students come up with different difficulties. The most rising difficulties among the students - yearning for parents and home, tiredness in learning lying position.
3. Most students are satisfied with all procedures, but enjoyment is assessed conversely. For example: treatment swimming students like, but it is a troublesome procedure. Students rate lessons differently. The most important lessons - Lithuanian, foreign languages, mathematics and informatics.
4. Most students assessed „very good“ or „good“ physical activity in sanatorium school. Most of them engaged in physical activity voluntarily. Students physical activity affects in treatment procedures, also they are physically active during leisure time, the mostly: to ride a bicycle, to go for a walk, running or dancing.

IVADAS

Vaiko sveikatai didelę reikšmę turi jo fizinis aktyvumas ir laikysena (Vaitkevičius ir Minginas, 2008), kurie pradeda formuotis vaikystėje ir susiformuoja brendimo pabaigoje. Fizinis aktyvumas ir laikysena turi tendenciją kisti visą gyvenimą ir yra svarbūs veiksniai, teigiamai įtakojantys skeleto raumenų sistemos būklę (Mcevoy and Grimmer, 2005). Esant menkam fiziniam aktyvumui ar laikysenos sutrikimams, gali sutrikti ir vidaus organų veikla, prasidėti įvairūs negalavimai, tame tarpe ir skoliozė (Balčiūnienė, 2002).

Skoliozė yra patologinis šoninis stuburo iškrypimas priekinėje plokštumoje, tai ne tik kosmetinis defektas, bet ir tam tikro sunkumo liga, kuri turi nemažą įtaką žmogaus gyvenimo pilnavertiškumui (Kriščiūnas, 2008). Tai sudėtinga skeleto deformacija, sudarkanti vaiko laikyseną, išvaizdą, trikdanči normalų vystymąsi. Ši liga negydoma dažniausiai progresuoja ir gali suluošinti vaikus visam gyvenimui (Petravičius, 2001).

Skolioze dažniausiai serga vaikai ir paaugliai (Parent, et. al., 2005). Lietuvoje dažniausiai diagnozuojama skoliozė 7 - 8 metų vaikams. Apie 3 proc. pradinių klasių mokinių ir apie 6 - 8 proc. paauglių turi stuburo deformacijas (Saniukas ir Bernotas, 2005). Todėl reikia skirti didelį dėmesį, vaikams, sergantiems skolioze ikimokykliniame ir mokykliniame amžiuje. Taip pat būtina laiku pradėti gydymą ir imtis profilaktikos priemonių ligai išvengti (Daniusevičiūtė ir Daniusevičius, 2009).

Mokslininkai, tyrinėję vaikų fizinį aktyvumą ir kūno laikyseną, teigia, kad viena iš pagrindinių priežasčių, dėl ko formuojasi netaisyklinga laikysena, išsivysto skoliozė - mažas vaikų fizinis aktyvumas (Muckus ir Petravičius, 2001, Juškelienė ir Dailidienė, 1999).

Skoliozės prevencijoje labai svarbi ankstyva diagnostika ir skubus gydymas, kuris gali stabilizuoti ar pristabdyti stuburo deformacijos progresavimą (Parent, et. al., 2005). Taisyklingą ir gražią laikyseną lemia nuolatinis judėjimas, mankšta, pratimai. Mankšta padeda skoliozės atveju, nors iš esmės ligos smarkiai paveikti negali. Mankštos su žaidimo elementais nauda - neabejotina. Kuo mažesnis vaikas, tuo lengviau ugdyti laikysenos trūkumus mankštos pagalba (Balčiūnienė, 2002).

Temos aktualumas: Lietuvoje, vaikams, kuriems diagnozuojami įvairūs skoliozės laipsniai yra galimybė gydytis ir tuo pačiu mokytis Šiaulių sanatorinėje mokykloje. Kaip Šiaulių sanatorinėje mokykloje vyksta gydymas - tyrinėta jau senai, todėl savo tyrimu bandėme atskleisti, kaip mokiniai dabar vertina gydymo procedūras, fizinę veiklą ir gyvenseną. Mokiniais atlikta anketinė apklausa, kurios duomenimis, vertinome skoliozės gydymo procedūrų įvairovę, fizinę veiklą ir gyvenseną.

Hipotezė: mokinių, sergančių įvairaus laipsnio skolioze, gydymo sanatorinėmis sąlygomis fizinė veikla ir gydymo procedūrų įvairovė, jų taikymo dažnis, nežiūrint kai kurių gyvenamosios pokyčių, teigiamai veikia mokinių sveikatą.

Tyrimo tikslas: ištirti, mokinių, sergančių skolioze gyvenamosios įvairovę, nuomonę apie fizinę veiklą, gydymo procedūras ir pamokas.

Tyrimo uždaviniai:

1. Sergančių skolioze mokinių demografinė charakteristika sanatorinėje mokykloje.
2. Priežastys, dėl ko mokiniai patiria gyvenimo sunkumus sanatorinėje mokykloje.
3. Sanatorinės mokyklos mokinių nuomonė apie gydymo procedūras ir pamokas.
4. Sanatorinės mokyklos mokinių fizinio aktyvumo vertinimas.

1. LITERATŪROS APŽVALGA

1.1. Skoliozės samprata

Skoliozė - patologinis, šoninis stuburo iškrypimas priekinėje plokštumoje, ji yra ne tik kosmetinis defektas, bet ir tam tikro sunkumo liga, kuri turi nemažą įtaką žmogaus gyvenimo pilnavertiškumui (Kriščiūnas, 2008).

Skoliozė yra labai svarbi tarp atramos ir judamojo aparato ligų. Vykstant biocheminiams pokyčiams jungiamajame audinyje, stuburo slankstelis pasisuka apie savo ašį - vystosi stuburo iškrypimas. Ši liga ypač progresuoja paauglystėje, o sulėtėja baigus kaulėti kaulams. Šios ligos galima ir nepastebėti, nes vaikui neskauda, jis neturi jokių nusiskundimų. Skoliozės pasireiškimas įvairus, todėl, ji neretai apibūdinama pabrėžiant vienokius ar kitokius sutrikimus (Daniusevičiūtė ir Daniusevičius, 2009). Taip A. Kriščiūnas (2008) nustatė, kad kliniškai skoliozė, visgi, pasireiškia skausmu, pusiausvyros ar stovėjimo stabilumo sutrikimais.

Kiti autoriai nurodo, kad skoliozė yra stuburo deformacijos padarinys, kuriam nėra būdingi tipiniai nugaros skausmai (Limon et. al., 2004). Anot M. L. Lenssnick et. al. (2005), skoliozė dažnai yra nepastebima tol, kol stuburo deformacijos dydis nepasiekia 20°. Skoliozė yra viena rimčiausių netaisyklingos laikysenos frontaliajoje plokštumoje padarinių, su didele stuburo patologija. Pagal kilmę, terminas skoliozė reiškia, bet kokį anomalų stuburo poslinkį nuo vidurio linijos (Muckus ir Petravičius, 2001). Anot S. Owczarek (2005), šoninis stuburo iškrypimas (skoliozė) - defektas, kai stuburas nuo savo ašies išlinksta į dešinę ar į kairę puses. Turintiems šią ydą, vaikams, būdinga - pečių asimetrija, menčių asimetrija, talijos trikampių asimetrija. Šoninis stuburo iškrypimas yra rimta vaiko figūros deformacija ir sveikatos sutrikimų priežastis. Jeigu vaiko stuburas bent truputėlį iškrypęs arba kuri nors kūno pusė asimetriška, reikia, kad vaiką apžiūrėtų specialistas.

K. Muckus ir A. Petravičius (2001) skoliozę apibūdina, kaip stuburo išlinkimą į šoną, šoninį stuburo iškrypimą, kuris susideda iš tokių elementų: stuburo slankstelių rotacijos, stuburo torsijos ir šonkaulinės kupros. Žiūrint iš nugaros galima pamatyti tipiską skoliozės atvejį - stuburo iškrypimą. Linkiai yra išsidėstę priekinėje, o ne sagitalioje plokštumoje. Sukimasis vertikalia ašimi paprastai vyksta tokia kryptimi, jog atrodo, kad stuburas būtų pritvirtintas erdvėje, o dubuo ir galva būtų pasukti 90° kampu. Vadinasi, didesnioji dalis stuburo deformacijų, pastebėtų skoliozės atveju - stuburo sukimosi aplink savo ašį rezultatas. Tai ir yra pagrindinė skoliozės priežastis.

Anot R. G. Burwell et. al. (2011), genetiniai veiksniai turi svarbų vaidmenį idiopatinei paauglių skoliozei. Aplinkos veiksniai, įskaitant ir nėštumo metu, yra labai svarbūs skoliozės atsiradimui, dažnai šie veiksniai yra nežinomi.

D. J. Clemente et. al. (2012) savo tyrime, padarė išvadą, kad skoliozės deformacijos prasideda tarpslankstelinuose diskuose, sutrikus epifizės kremzlėms. Šie sutrikimai gali turėti įtakos iki pat augimo pabaigos, todėl skoliozės slankstelių deformacija užblokuoja slanktelių sukimąsi.

Skoliozė būdingiausia 5 - 15 metų vaikams, ši liga, negydoma dažniausiai progresuoja ir gali suluošinti vaikus. Sergant skolioze, pastebimi atitinkami morfologiniai pakitimai slanksteliuose, raiščiuose bei raumenyse. Stuburas deformuojasi dėl įvairių biomechaninių sutrikimų. Priežasčių, kurios sukelia susirgimus yra labai daug, būna ir taip, kad priežasčių nepavyksta išaiškinti. Skoliozė gali būti įgimta ir įgyta. Įgimtų iškrypimų pasitaiko retai (apie 5 - 6 proc. atvejų), jie atsiranda, pavyzdžiui: nesusiformavus slanksteliams, arba lankams nevysiškai suaugus, penktajam juosmens slanksteliui suaugus su kryžkauliu, esant papildomiems arba asimetriniams šonkauliams (Limon, et. al., 2004). Įgytų stuburo deformacijų pastebima daug dažniau - 95 proc. atvejų (Balčiūnienė, 2002).

G. S. Eidelson and G. Stewart (2002) nuomone, skoliozė gali būti įgimta (pasireiškianti nuo gimimo) arba paveldėta. Ligą sukelia stuburo išlinkimas į šonus, dažniausiai „S“ arba „C“ formos, šis išlinkimas yra matuojamas laipsniais (I°, II°, III°, IV°).

Skoliozei nemažą reikšmę turi endokrininiai (vidiniai) organizmo veiksniai, pavyzdžiui: paveldėjimas, silpnas raumenynas, raiščiai ir panašiai. Taip pat, įtakos turi ir bendras organizmo nusilpimas, persirgtos infekcinės ligos, endokrininiai susirgimai, bloga mityba, mažas fizinis aktyvumas (Mehta, 2005, Bruce et. al., 2006).

1.2. Skoliozės klasifikacija

Skoliozė yra klasifikuojama struktūriniu ir klinikiu požiūriu.

G. Krutulytė ir K. Vatėnienė (1998), K. Muckus ir A. Petravičius (2001), P. Zachovajevs (2004), struktūriniu požiūriu, skoliozę siūlo klasifikuoti į tokius tipus:

1. Nestruktūrinė (funkcinė) skoliozė - grįžtamasis stuburo iškrypimas, kuris išsivysto dėl reakcijos į nelygų stuburo pagrindą, tai yra į netaisyklingą kryžkaulio padėtį, pavyzdžiui: gulint ar sėdint (Muckus ir Petravičius, 2001, Zachovajevs, 2004). Šios skoliozės metu slanksteliai - funkciškai nepakitę. Pagrindinės šios patologijos priežastys: netaisyklinga poza; kompensacinė skoliozė - įgimta ar įgyta, kai yra nevienodo ilgio galūnės; tarpslankstelinio disko išvarža, uždegiminiai procesai. Šis skoliozės tipas išnyksta pašalinus išvardintas priežastis (Krutulytė ir Vatėnienė, 1998).

2. Struktūrinė skoliozė - įgimta arba dėl ligos atsiradusi stuburo slankstelių deformacija (Krutulytė ir Vatėnienė, 1998). Tai negrįžtamas šoninis stuburo iškrypimas su fiksuota slankstelių rotacija, kuri didžiausia viršutinėje stuburo dalyje. Struktūrinės skoliozės aktyviomis judėjimo ir padėties pastangomis ištaisyti neįmanoma. Šiai deformacijai esant, pasikeičia slankstelių ir gretimų audinių forma, vidinė struktūra. Ne tik iškrypsta stuburas, bet ir deformuojasi krūtinės ląsta, šonkauliai (Zachovajevs, 2004).

M. Simoneu et. al. (2005), M. L. Lenssinck et. al. (2005), klinikiniu požiūriu, skoliozę klasifikuoja pagal tokius tipus:

1. Įgimta skoliozė - kai stuburo deformacijos atsiranda dėl įvairių stuburo ir gretimų skeleto dalių vystymosi anomalijų (nukrypimų). Įgimta skoliozė sudaro apie 10 - 16 proc. visų skoliozės atvejų.

2. Neurorauemeninė skoliozė - ji išsivysto dėl įgimtų ar įgytų neuropatinių, miopatinių ligų ir sutrikimų. Jos atsiradimo priežastys gali būti: cerebrinis paralyžius, trauminė paraplegija, poliomiелitas ir miopatijos. Ši skoliozė sudaro apie 4 - 8 proc. visų atvejų (Dias, 2005).

3. Trauminė skoliozė - įvykusios traumos metu atsiradusi skoliozė, lūžus, išnirus, įskilus stuburo slanksteliams (Simoneu et. al., 2005).

4. Idiopatinė skoliozė - nežinomos kilmės skoliozė. Kai nežinoma, kodėl vystosi kreivas stuburas, kodėl vieniems iškrypimas progresuoja, kitiems neprogresuoja? Kodėl ją galima aptikti pas vaikus, kurie yra visiškai sveiki ir neturi jokių sveikatos nusiskundimų? Idiopatinė skoliozė dažniausiai prasideda kaip ir funkcinė skoliozė, o vaikams paaugus, ji progresuoja ir paauglystės pabaigoje pereina į struktūrinę skoliozę. Šis skoliozės tipas sudaro maždaug 80 - 85 proc. visų atvejų (Zachovajevs, 2004).

B. V. Reamy and J. B. Slakey (2001) pasiūlė idiopatinę skoliozę klasifikuoti pagal amžių ir nurodė, kada ji buvo pirmą kartą pastebėta:

1) Infantilinė (kūdikių ir ankstyvojo amžiaus vaikų) **skoliozė**. Šis stuburo iškrypimas išsivysto per tris pirmuosius metus nuo gimimo. Ji gali progresuoti arba būti stabili. Kūdikių idiopatinė skoliozė, retais atvejais, pranyksta savaime. Kūdikiai iki 12 mėnesių dažniausiai pasveiksta savaime, ligos eiga būna gerybinė. Jeigu idiopatinė skoliozė diagnozuojama vaikui nuo 4 iki 9 metų, tai reiškia, kad jis serga neišgydyta skolioze nuo kūdikystės. Ši skoliozė sudaro 1 proc. visų atvejų. (Mehta, 2005, Bruce et. al., 2006).

2) Juvenilinė skoliozė - stuburo deformacijos išsivysto ir diagnozuojamos nuo 4 metų iki lytinio brendimo pradžios. M. H. Mehta (2005) išanalizavęs juvenilinės idiopatinės skoliozės diagnostikos ir ilgalaikio gydymo tyrimo rezultatus pastebėjo, kad tarp 3 ir 9 metų amžiaus, dažniausiai diagnozuojama nestruktūrinė skoliozė. Ši skoliozė sudaro 12 - 21 proc. visų atvejų. M.

H. Mehta (2005), L. Bruce et. al. (2006) teigė, kad juvenilinė skoliozė yra neišgydyta kūdikystės skoliozė.

3) Paauglių skoliozė - išsivysto nuo lytinio brendimo pradžios iki lytinio brendimo pabaigos (nuo 10 iki 18 metų). Ši skoliozė sudaro 77 - 87 proc. visų atvejų (Parent et.al., 2005).

Pasak M. Ylikoski (2005), skoliozės deformacijos greitis priklauso nuo augimo tempų. Didžiausia rizika susirgti skolioze yra lytinio brendimo metu, kai augimas ypač greitas.

Lietuvoje, skiriami trys pagrindiniai skoliozės laipsniai, kurie priklauso nuo stuburo iškrypimo kampo dydžio (Saniukas, 2001, Zachovajevs, 2004):

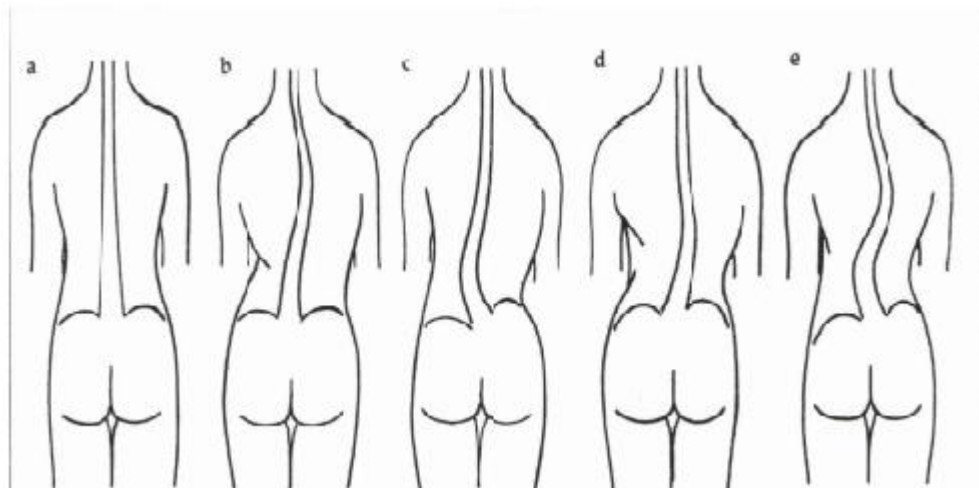
- I laipsnio (I°) skoliozė - stuburo deformacijos kampas iki 20°, apžiūrint pacientą, stebima asimetrija tarp liemens ir nuleistų rankų, nevienoda mentės kampų padėtis.
- II laipsnio (II°) skoliozė - stuburo deformacijos kampas iki 40°, apžiūrint pacientą, stebima ryški nugaros ilgųjų raumenų asimetrija, matosi šonkaulinė kuprelė.
- III laipsnio (III°) skoliozė - stuburo deformacijos kampas frontaliajoje plokštumoje didesnis nei 40°, matoma ryški šonkaulinė kuprelė, krūtinės ląstos deformacija, asimetrinė dubens padėtis ir kiti nukrypimai.

Skoliozės mokslinė draugija esanti JAV (Magee, 2002), visas skoliozės formas, atsižvelgiant į stuburo deformacijos dydį, siūlo suskirstyti į šias grupes:

- 1 grupė - nuo 0 iki 20°,
- 2 grupė - nuo 21 iki 30°,
- 3 grupė - nuo 31 iki 50°,
- 4 grupė - nuo 51 iki 75°,
- 5 grupė - nuo 76 iki 100°,
- 6 grupė - nuo 101 iki 125°,
- 7 grupė - 126 ir daugiau laipsnių.

Pagal A. Kriščiūną (2008), skiriama į gimta ir įgyta skoliozė. Įgyta skoliozė būna: 1) patologinio proceso pasekmė (dėl slankstelio lūžio, uždegiminio proceso, naviko, stuburo raiščių ir sąnarių patologijos, stuburo raumenų paralyžiaus, nevienodo kojų ilgio, kreivakaklystės ir kt.), 2) displazinė - slanksteliai auga netolygiai į aukštį, slankstelių kūnai įgauna trapezijos formą. Mergaitėms pasitaiko dažniau negu berniukams, 3) idiopatinė - nežinomos etiologijos.

J. Watkins, et. al. (2006) išskyrė tokias skoliozės formas: 1) krūtininės dalies dešinės pusės, 2) juosmeninės dalies kairės pusės, 3) dešinės pusės krūtininės juosmeninės dalies, 4) abipusė: dešinės pusės krūtininės ir kairės pusės juosmeninės dalies. Formos rodomos 1 paveiksle.



1 pav. a) normalus slankstelių išsidėstymas, b) krūtininės dalies dešinės pusės skoliozė, c) juosmeninės dalies kairės pusės skoliozė, d) dešinės pusės krūtininės juosmeninės dalies skoliozė, e) abipusė: dešinės pusės krūtininės ir kairės pusės juosmeninės dalies skoliozė (Watkins et. al., 2006).

J. S. Hoashi et. al. (2013) savo straipsnyje minėjo, kad paauglių idiopatinė skoliozė gali būti suskirstyta pagal kreivės tipą, pagal *Lenke* klasifikaciją. Ši klasifikavimo sistema apima visą kreivės mastą, lankstumą, juosmens modifikatorius ir sagitalinę plokštumą. *Lenke* klasifikacija dirba lygiai taip pat, kaip ir chirurginis idiopatinės skoliozės gydymas. Chirurginis idiopatinės skoliozės gydymas yra naudojamas iš priekinės arba iš nugarinės pusės, bet dauguma naudoja nugarinę pusę. Chirurginio gydymo tikslai - maksimali korekcija koronarinėje sagitalinėje ir ašinėje plokštumose.

1.3. Skoliozės diagnostika

Dažniausiai, skoliozė yra pastebima prabėgus keliems metams nuo jos pradžios. Ankstyvas skoliozės nustatymas, palengvina jos gydymą. Dėl skoliozės susirgimo, periodiškai būtina patikrinti visus vaikus, ypač sparčiausiu augimo laikotarpiu (Ebenbichler et. al., 1994, Robinson et. al., 1996). Yra svarbu išsiaiškinti vaiko genetinį faktorių. Jeigu šeimoje yra sergančių skolioze, tai tikimybė, kad ir vaikas susirgs šia liga - 30 proc. (Ylikoski, 2005, Parent et. al., 2005).

A. Petravičiaus (2001) teigimu, skoliozei diagnozuoti naudojama tokia schema: 1) anamnezė - detali patologinė analizė (tėvų, brolių, seserų, senelių patologija, gyvenimo sąlygos, persirgtos ligos, mamos gimdymo eiga ir kt.), 2) nusiskundimai, 3) apžiūra (bendra kūno laikysena, judesių laisvumas, plastiškumas), taip pat apžiūra iš priekio, šono, nugaros, pėdų patologija, 4) apčiuopa (iš priekio - raumenų tonusas, iš nugaros - nugaros raumenų tonusas, priestuburinių raumenų tonusas), 5) matavimai (kojų ilgis, stuburo judesių amplitudė), 6) FBT testas (pagrindinis klinikinis šonkaulinės kupros diagnozavimo testas), 7) reljefinis nugaros tyrimas, 8) išsamus visų kitų sistemų

tyrimas, 9) rentgeninis stuburo tyrimas, 10) dubens rentgeninis tyrimas, 11) stuburo kompiuterinė tomografija, 12) branduolinis stuburo magnetinis rezonansas.

Anot K. Saniuko (2001), stuburo iškrypimai nustatomi kliniškai ir rentgenologiškai.

Klinikinės skoliozės diagnostika: pasak K. Muckaus ir A. Petravičiaus (2001), visų pirma, turi būti surinktos žinios apie detalias stuburo deformacijas: ar tėvai, broliai, seserys turėjo panašią patologiją, kokios persirgtos ligos, galbūt buvusios gimdymo traumos, komplikacijos ir kt.

S. Parent et. al. (2005) teigia, kad atliekant apžiūrą (nurengus vaiką, paliekant jį su apatinėmis kelnaitėmis), reikia stebėti asimetriją pagrindinėse vaiko kūno dalių padėtyse: kaklo ir pečių linijų kontūrus, menčių kampų aukštį, klubakaulių sparnų aukštį ir talijos trikampių simetriškumą. Taip pat reikia stebėti bendrąją kūno laikyseną, judesių laisvumą, jų amplitudę ir plastiškumą.

Apžiūros iš šono metu stebima: kifoze, plokščia nugara, lordoze, krūtinės ląstos ir pilvo forma, nugaros ir liemens padėtis, dubens pasvirimo kampas ir kojų padėtis (Kendall et. al., 1993).

Apžiūros iš nugaros metu stebima: pečių lanko ir menčių kampų padėčių simetrija (nuotolis nuo stuburo vidurinės linijos), taip pat rankų ir liemens trikampių simetrija, stuburo šoninis iškrypimas (keterinių ataugų padėtis ir jų nukrypimas nuo vidurinės stuburo linijos), klubų sparnų padėties simetrija, nugaros raumenų būklė ir kojų forma (Kendall et. al., 1993).

Specialiosios apžiūros metu, kai yra apžiūrimi stuburo iškrypimai, kad juos įvertinti dažniausiai naudojamas laikysenos tinklelis, vertikalusis svarelis, cirtometras, skoliometras ir kiti specialūs prietaisai (Petravičius, 2001).

Rentgenologinė skoliozės diagnostika. Ji tiksliausiai nustato stuburo deformaciją. Rentgenogramos pagalba yra nustatomas iškrypimo kampas ir stuburo slankstelių rotacija. Rentgenograma atliekama pacientui stovint, nes tik taip rentgenogramoje geriausiai matomas iškrypimo kampas (Limon et. al., 2004, Zachovajevs, 2004). Rentgenograma rodoma 2 paveiksle.



2 pav. Stuburo rentgenograma (Kluba et. al., 2006)

Rentgenologinis tyrimas yra laikomas pačiu tiksliausiu būdu skoliozei nustatyti (Leroux et. al., 2000).

Tik padarius stuburo rentgeno nuotrauką, galima nustatyti įgimto stuburo iškrypimo priežastį. Įgimtos skoliozės neįmanoma nustatyti pirmaisiais kūdikio gyvenimo metais. Ji paprastai diagnozuojama praėjus penkiems metams nuo gimimo, o dažniausiai, kai vaikui sueina 10 - 15 metų. Įgytus stuburo iškrypiumus, vaikai, gali ištaisyti patys, įtempdami nugaros raumenis, gydydamiesi įvairiomis kineziterapinėmis priemonėmis (Balčiūnienė, 2002).

Tiksliausiai skoliozę, vaikams, galima nustatyti naudojant kompiuterinę tomografiją, kuri yra trimačio vaizdo pavidalu, atliekama gulimoje padėtyje. Tačiau, ši tomografija skleidžia didelę radiaciją, todėl dažnai klinikos atsisako ją naudoti (Lharreborde et. al., 2013).

Anot R. Barkauskienės (2000), nustačius pirmuosius stuburo deformacijos požymius, labai svarbu išrinkti vaikui tinkamo svorio kuprinę, nes kuprinės nešiojimo metu pasikeičia vaikų eisena, labiau apkraunama raiščių ir raumenų sistema, ima didėti fiziologiniai linkiai.

D. H. Chow et. al. (2005) atliko tyrimą su sveikais ir skolioze sergančiais vaikais. Jie nustatė, jog 10 proc. kūno svorio kuprinė, abi grupes įtakojo vienodai, bet kai stuburo iškrypimas viršija 25°, tai kuprinės nešiojimas daro įtaką vaiko laikysenai, žinoma, tai priklauso nuo iškrypimo laipsnio ir kuprinės svorio. Taigi, rekomenduojama nešioti kuprines nesunkesnes, kaip 10 proc. viso kūno svorio.

1.4. Skoliozės paplitimas ir dažnumas vaikystėje ir paauglystėje

Skoliozė, tai viena iš dažniausiai paplitusių stuburo deformacijų. Nėra nustatyta vienos tikslios šios ligos priežasties, manoma, kad ją gali sąlygoti augimas, vystymosi sutrikimai, morfologiniai, neuroraumeniniai pokyčiai ir kitokios problemos. K. Bačiulienės (2006) duomenimis, liemens asimetrija, laikysena ir augimas gali įtakoti skoliozės išsivystymą vaikams bręstant (Bačiulienė, 2006).

Duomenys apie skoliozės paplitimą yra labai skirtingi. Įvairiose pasaulio šalyse atliktų tyrimų duomenimis, skolioze serga nuo 0,3 proc. iki 13,6 proc. vaikų (Muckus, 2006).

Skoliozė būdingiausia 5 - 15 metų vaikams. Stuburas dažniau iškrypsta mergaitėms nei berniukams. Maždaug 6 - 7 skoliozės atvejai mergaičių atitinka 1 atvejį berniukų. Galima teigti, kad taip yra dėl to, jog berniukai yra labiau judresni nei mergaitės. Tai nėra pagrindinė priežastis, kodėl mergaitės serga skolioze dažniau. Dar viena dažnumo priežastis susijusi su įvairiais neuroendokrininiais pakitimais, kurie vyksta besiformuojančiame mergaitės organizme (Balčiūnienė, 2002).

Anot S. K. Campbell et. al. (2006), 2 - 4 proc. mokyklinio amžiaus vaikų, nuo 7 iki 18 metų turi didžiausią riziką susirgti idiopatine skoliozės forma.

A. Petravičiaus (2001) duomenimis, idiopatinė skoliozė sudaro 75 - 80 proc. visų skoliozės atvejų. Ji pasireiškia įvairiais amžiaus tarpsniais. Kūdikių iki trijų metų idiopatinė skoliozė dažnesnė berniukams, vėliau ji savaime išnyksta nors ir nėra gydoma. 4 - 10 metų vaikams (dažnumas tarp mergaičių ir berniukų yra vienodas) - vadinamoji ankstyvoji idiopatinė skoliozė, labiausiai pasireiškia paauglystėje. Paauglystės idiopatinė skoliozė labiausiai paplitusi tarp 12 - 14 metų mergaičių ir 14 - 16 metų berniukų, tai laikotarpis, kai stuburas greičiausiai auga ir yra lengviausiai pažeidžiamas.

Dažniausiai netaisyklinga laikysena susiformuoja dėl netinkamos aplinkos veiksnių. Pirmosiose klasėse, mokinių, turinčių stuburo deformacijų, yra apie 3 proc., aštuntose - apie 8 proc., vyresnėse klasėse net iki 20 proc. ir daugiau (Barkauskienė, 2000). K. Saniuko ir Š. Bernoto (2005) tyrimo duomenimis, skoliozė diagnozuojama nuo 6 proc. iki 8 proc. Lietuvos moksleivių. Taip pat pastebėta, kad idiopatinė skoliozė sudaro netgi 80 proc. visų skoliozių atvejų, ji dažniau pasitaiko mergaičių tarpe nei berniukų (7:1) (Richardson, 1994).

V. Juškelienė ir N. Dailidienė (1999) teigia, kad Lietuvoje 25 - 30 proc. paauglių diagnozuojama ydinga laikysena, o 6 - 8 proc. diagnozuojama skoliozė.

S. Balčiūnienė (2002) teigia, kad įgimtų stuburo iškrypimų pasitaiko gan retai apie 5 proc. visų atvejų, o įgytų dažnai apie 95 proc. visų atvejų.

Kauno miesto mokyklose surinkti ir išanalizuoti duomenys parodė, kad skolioze sergančių vaikų nuolat daugėja. Jeigu 1995 metais patikrinus 1000 moksleivių, aptikta 8,4 proc., 2000 metais - 14,4 proc., tai 2004 metais - 23 proc. skoliozės atvejai (Smolskienė, 2005).

D. Lindišienės ir N. Murauskienės (1999) tyrimas rodo, kad iš 55111 moksleivių, 1110 sirgo skolioze. Per tuos metus, kai buvo atliktas tyrimas, daugiau negu pusė visų moksleivių nebuvo gydomi, pastoviai gydėsi tik 39 proc. Iš kineziterapinių priemonių, dažniausiai buvo taikoma gydymoji kūno kultūra, 27 proc. ją atliko gydymo įstaigose ir tiek pat mokyklose, o 33 proc. - namuose. Tyrimo rezultatai parodė, kad gydytojai, mokytojai ir tėvai nepakankamai rūpinasi skolioze sergančiais vaikais.

Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija higienos instituto sveikatos informacijos centras (2012) savo leidinyje, naujausiais duomenimis, 2011 metais vaikų iki 17 metų sergančių skolioze daugiausia Klaipėdos apskrityje - 3,2 proc., taip pat nemažai Telšių (2,7 proc.), Utenos (2,7 proc.) ir Kauno (2,5 proc.) apskrityse, o mažiausiai Marijampolės (0,9 proc.) ir Panevėžio apskrityse (0,9 proc.). Visoje Lietuvoje vaikų, iki 17 metų, sergančių skolioze yra 10121 (1,9 proc.). Suskirsčius vaikus pagal amžiaus grupes daugiausia sergančiųjų yra nuo 15 iki 17 metų - 4 proc., nuo 7 iki 14 metų - 2,3 proc., o nuo gimimo iki 6 metų - 0,1 proc. visų Lietuvos vaikų.

Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija higienos instituto sveikatos informacijos centro (2011), leidinio duomenimis, 2010 metais vaikų, iki 17 metų, sergančių skolioze daugiausia Kauno (4,5 proc.), Utenos (4,4 proc.) ir Klaipėdos (4 proc.) apskrityse, mažiausiai - Marijampolės (1 proc.) apskrityje. Visoje Lietuvoje vaikų, iki 17 metų, sergančių skolioze - 15722 (2,8 proc.).

Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija higienos instituto sveikatos informacijos centro (2010), leidinio duomenimis, 2009 metais vaikų, iki 17 metų, sergančių skolioze daugiausia Kaune (4,7 proc.) ir Klaipėdoje (4,3 proc.). Visoje Lietuvoje sergančiųjų - 16963 (2,9 proc.). 2008 metais visoje Lietuvoje sergančių skolioze - 18064 (3 proc.), daugiausia sergančiųjų Kauno (5,3 proc.), Klaipėdos (4,5 proc.) ir Utenos (4,5 proc.) apskrityse, 2007 metais - 18318 (3 proc.), daugiausia Kauno (5,5 proc.) ir Klaipėdos (4,8 proc.) apskrityse, o 2006 metais visoje Lietuvoje - 17293 (2,9 proc.), daugiausia taip pat Kauno (5 proc.) ir Klaipėdos (4,7 proc.) apskrityse.

Palyginus 2006 - 2011 metų duomenis matyti, kad didžiausias sergančiųjų skolioze skaičius visoje Lietuvoje buvo 2007 metais ir 2008 metais – 3 proc. visų Lietuvos vaikų. Kiekvienais metais vaikų, sergančių skolioze, skaičius mažėjo - 2011 metais 1,9 proc. Daugiausia sergančiųjų nuo 2006 iki 2011 metų yra Kauno ir Klaipėdos apskrityse (Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija higienos instituto sveikatos informacijos centras, 2012, 2011, 2010, 2009, 2008, 2007).

Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija higienos instituto sveikatos informacijos centras (2012) duomenimis, lyginant nuo 2006 iki 2011 metų skolioze sergančiųjų duomenimis, galima teigti, kad skolioze dažniau serga mergaitės nei berniukai. Pavyzdžiui: 2006 metais sergančiųjų berniukų buvo 8527, mergaičių 8766, 2008 metais berniukų - 8755, mergaičių - 9309, o 2011 metais berniukų - 4802, mergaičių - 5319. Taip pat iš šių skaičių matyti, kad pastaraisiais metais sergančiųjų skolioze skaičius pastebimai sumažėjo, tiek berniukų, tiek mergaičių tarpe.

J. S. Hoashi et. al. (2013) savo straipsnyje nurodė, kad paauglių idiopatine skolioze serga 3 proc. pasaulio gyventojų.

1.5. Skoliozės gydymas

Šiaulių sanatorinė mokykla įkurta 1970 metais rugpjūčio 1 dieną, ji yra vienintelė tokio pobūdžio mokykla visoje Lietuvoje, kurioje yra gydomi ir mokomi vaikai, dažniausiai sergantys įvairaus laipsnio skoliozės sutrikimais. Į mokyklą gydytis ir mokytis vaikai priimami nuo 7 iki 17 metų iš visos Lietuvos respublikos, turintys gydytojų ortopedų siuntimą. Jie yra gydomi

kompleksiniu būdu, pagal kiekvieno mokinio individualius poreikius: gydomoji kūno kultūra, gydomasis plaukimas, masažai, raumenų elektrostimuliacija, šilumos procedūros.

Dėl netaisyklingos laikysenos gali išsivystyti skoliozė, o tai gan rimtas susirgimas, kuris reikalauja specialaus gydymo. Todėl svarbiausias skoliozės gydymo tikslas – stabilizuoti stuburo krypimo procesą, koreguoti laikyseną (Daniusevičiūtė ir Daniusevičius, 2009).

M. L. Lenssinck et. al. (2005), M. H. Mehta (2005), išanalizavę literatūroje skelbtus įvairius skoliozės gydymo būdus ir jų efektyvumą nustatė, kad kineziterapija, elektrostimuliacija ir manualinė terapija turi nedidelį poveikį skoliozės gydyme, kai stuburo deformacijos dydis 25° ir daugiau.

Kaip nurodė S. Parent et. al. (2005) vienintelis būdas, kuris gali padėti išvengti chirurginio skoliozės gydymo yra gydymas koreguojančiais korsetais. Koreguojantieji korsetai skiriami tik vaikams, kuriems dar nėra pasibaigęs augimo ir brendimo procesas. Mergaitėms yra rekomenduojama pradėti nešioti korsetą ne vėliau, kaip 11 - 13 metų, o berniukams ne vėliau, kaip 12 - 14 metų (Lenssnick et. al., 2005). Kai skoliozės iškrypimo kampas yra $25 - 45^\circ$ - gydymui naudojami koreguojantys korsetai. Per pastaruosius metus korsetai labai pakito, jie tapo patogūs, nesukeliantys diskomforto jausmo. Prie jų vaikai greitai pripranta, juos galima nešioti po rūbais. Korsetai yra nešiojami nuolat, visą parą ir iki skeleto brendimo pabaigos (Parent et. al., 2005, Lenssinck et. al., 2005, Mehta, 2005). Korseto nešiojimas gali skatinti stuburo deformacijos progresavimą, jei bus nešiojamas, kai iškrypimo kampas mažesnis nei 25° (Reamy and Slakey, 2001).

Jeigu nepavyksta sustabdyti skoliozės progresavimo gydymo priemonėmis (korsetai, fizinis aktyvumas, kineziterapija, elektrostimuliacija, gydomoji kūno kultūra, gydomasis plaukimas ir kt.), kai deformacijos kampas siekia 40° ir daugiau, yra taikomas chirurginis gydymas - operacija (Brunner and Gebhard, 2002). Taip pat, chirurginis gydymas taikomas persirgus poliomielitinės kilmės skolioze, kurios metu paralyžiuojamos ne tik galūnės, bet ir nugaros raumenys (Lenssnick et. al., 2005).

Kaip jau buvo minėta anksčiau, skoliozė yra trijų pagrindinių laipsnių: skoliozė I $^\circ$, skoliozė II $^\circ$, skoliozė III $^\circ$ (Saniukas, 2001, Zachovajevs, 2004). Kiekvienam skirtingam skoliozės laipsniui, skiriamas skirtingas gydymas. I $^\circ$ ir II $^\circ$ skoliozės yra gydomos konservatyviu būdu. Esant skoliozei I $^\circ$, skiriamos įvairios kineziterapijos priemonės: koreguojamoji gimnastika, gydomasis plaukimas, masažai, gulėjimas atitinkamoje padėtyje, gydomoji kūno kultūra. Esant skoliozei II $^\circ$, skiriamos kineziterapinės ir ortopedinės priemonės, skoliozei III $^\circ$, naudojamas chirurginis, ortopedinis gydymai, taip pat prieš ir po operacijos skiriamos kineziterapinės priemonės: koreguojantys korsetai, gipso lovelės ir kt. (Daniusevičiūtė ir Daniusevičius, 2009).

Skoliozės gydymui yra skiriamos kineziterapinės priemonės - koreguojamieji pratimai, plaukimas, masažai, gulėjimas įvairiomis pozomis. Šiomis priemonėmis siekiama: lavinti vaiko raumenis, taisyti laikyseną, stiprinti liemens raumenis, šalinti iškrypimus, ištempti sutrumpėjusius raiščius, mažinti statinį stuburo krūvį (Kriščiūnas, 2008).

Taip pat A. Kriščiūnas (2008) teigia, kad vieni iš svarbiausių kineziterapijos tikslų - kvėpavimo raumenų stiprinimas, nugaros ir pilvo raumenų stiprinimas. Taip pat svarbu treniruoti žmogaus jėgą ir ištvermę. Kineziterapija skiriama visais skoliozės atvejais, tačiau pačių geriausių rezultatų pasiekama ligos pradžioje.

G. Krutulytė ir K. Vatėnienė (1998) skoliozės gydymui iškėlė tokius uždavinius:

1. Lavinti raumenyną ir stiprinti visą organizmą;
2. Mokyti ligonį išlaikyti teisingą kūno padėtį (sėdint, stovint);
3. Gerinti kvėpavimą;
4. Stiprinti liemens ir priestuburinius raumenis.

Anot S. Balčiūnienė (2002), koreguojamieji pratimai - fiziniai pratimai įgimtoms ar dėl ligos atsiradusioms stuburo deformacijoms šalinti ir netinkamai laikysenai taisyti. Dažniausiai, jais yra gydomi vaikai ir paaugliai. Pratimai sustiprina raumenis, stabilizuoja ir koreguoja iškrypimą, ugdo taisyklingą laikyseną, sustiprina visą organizmą. Skiriant koreguojamuosius pratimus, būtina įvertinti vaikų fizinį pajėgumą ir išsivystymą, asimetrinę laikyseną. Pratimų ciklas turi trukti iki deformacijos pašalinimo arba stabilizacijos. Koreguojamuosius pratimus rekomenduojama atlikti ne rečiau, kaip 2 kartus per savaitę, trukmė 40 - 45 minutės. Pratimai nuo lengvų ir paprastų turi pereiti į sudėtingesnius. Šiai mankštai galima naudoti: lazdas, suolus, svarmenis, įvairius pripučiamus kamuolius, teniso kamuoliukus, tamprias juostas ir kitas priemones pratimams pajvairinti ar pasunkinti.

Anot J. Finkelšteinaitės ir kt. (2003), skoliozę padeda gydyti masažai. Jų tikslas: pagerinti kraujotaką, sustiprinti nugaros raumenis, sustiprinti pilvo raumenis, normalizuoti raumenų tonusą, sumažinti skausmus.

F. P. Kendall et. al. (1993) įrodė, kad didinamas nugaros lankstumas yra vienas iš pagrindinių tikslų gydant skoliozę. O vokiečių mokslininkai W. Gunsteren, et. al. (2004) teigia, kad patys svarbiausi uždaviniai gydant skoliozę - tempti ir tiesinti stuburo linkius, koreguoti šoninius linkius bei slankstelių sukimąsi.

Skoliozė - viena iš invalidumo priežasčių. Todėl didelį dėmesį reikia skirti skolioze sergantiems vaikams ikimokykliniame ir mokykliniame amžiuje. Taip pat būtina laiku pradėti gydymą ir imtis profilaktikos priemonių ligai išvengti (Daniusevičiūtė ir Daniusevičius, 2009).

M. Latalski et. al. (2013) atliko bandomąjį tyrimą, vaikams, su ankstyva skoliozės forma. Tyrimo tikslas buvo pateikti naują chirurginį metodą skoliozės gydymui, įterpiant specialius

implantus, kurie leidžia ištaisyti stuburo iškrypimus ir leidžia stuburui toliau augti, iki jo susiformavimo laikotarpio pabaigos. Tyrime dalyvavo 15 mergaičių ir 2 berniukai nuo 5 iki 13 metų. Visi vaikai turėjo tos pačios formos krūtinės skoliozę. Tyrimas truko nuo 6 iki 40 mėnesių, vidurkis 18 mėnesių. Stuburo augimas su įterptu implantu buvo stebimas rentgenograma: 1) prieš operaciją, 2) po operacijos, 3) augimo metu. Po operacijos skoliozė žymiai pagerėjo nuo 51 proc. iki 80 proc. vaikų. Korekcijos laipsnis priklausė nuo iškrypimo spindulio. Šis chirurginis metodas pasiekė teigiamų rezultatų: nugaros ilgis padidėjo nuo 7 iki 40 mm, korekcija nereikalauja jokių papildomų ortopedinių priemonių, jokių papildomų procedūrų naudojimo, komplikacijų tikimybė labai maža.

1.6. Vaikų ir paauglių fizinis aktyvumas, sergant skolioze

Judėjimas - gyvybės, veiklumo ir aktyvumo požymis. Vaikai iš prigimties yra labai judrūs. Judėjimas yra biologinė jų reikmė, savęs pažinimo, fizinio ir psichinio tobulėjimo vertybė. Judri fizinė veikla, užtikrina normalų fizinį ir psichinį vystymąsį, didina pajėgumą, sudaro sąlygas pašalinti fizinio vystymosi sutrikimus. Judėjimas stiprina raumenis, širdies kraujotakos sistemą, kvėpavimą, stimuliuoja medžiagų apykaitą, ramina nervų sistemą, padidina organizmo atsparumą ligoms (Adaškevičienė, 2008).

Anot V. Juškelienės (2007), fizinis aktyvumas yra glaudžiai susijęs su vaikų sveikata. Šis veiksnys užtikrina harmoningą vaiko raidą, gerą savijautą, darbingumą, padeda išvengti daugelio ligų. Viena iš tokių ligų - nugaros skausmai. E. Adaškevičienė (2008) teigia, kad fizinis aktyvumas, tai aktyvių judesių visuma, kuriuos atlieka žmogaus raumenys ir sąnariai, per tam tikrą laiko tarpą. Žmogaus fizinis aktyvumas pasireiškia mankštinantis, aktyviai poilsiaujant, dirbant namų ruošos darbus, buityje ir kitoje veikloje, kuri yra susijusi su energijos suvartojimu.

Lietuvoje, vaikų fizinis aktyvumas sparčiai mažėja, daugiau nei 20 proc. berniukų ir daugiau nei 40 proc. mergaičių yra nepakankamai fiziškai aktyvūs, šis procentas kasmet vis didėja (Mickevičienė ir kt., 2006).

Įprastinė kūno padėtis labai priklauso nuo stuburo linkių, kurie formuojasi vaikui augant ir bręstant. Įtaką laikysenai daro, fizinis aktyvumas ir fizinės veiklos pobūdis. Vienas iš pagrindinių veiksnių, turinčių įtakos laikysenos kokybei - fizinis aktyvumas. Vaikams, kurie mažai juda, rizika įgyti asimetrinę laikyseną yra apie 2 - 2,5 karto didesnė negu judriems vaikams (Adaškevičienė, 2008). Mažas fizinis aktyvumas, dideli statiniai krūviai, dėl šių priežasčių atsiranda ydinga laikysena, kuri gali įtakoti struktūrinius ir funkcinis pokyčius augančiame organizme (Bačiulienė,

2006). Vokiečių mokslininkai U. Liljenquist et. al. (2006) rekomenduoja, skatinti vaikus aktyviai dalyvauti sportinėje veikloje, kad išvengtų netaisyklingos laikysenos formavimosi.

B. W. Landry and S. W. Driscollas (2012) pateikė rekomendacijas dėl fizinio aktyvumo plėtos vaikų populiacijai. Vaikai ir paaugliai turėtų dalyvauti vidutinio sunkumo ir labai energingoje fizinėje veikloje, nuo vienos ir daugiau valandų per dieną. Raumenų ir kaulų stiprinimo pratybomis turėtų užsiimti 3 ir daugiau kartų per savaitę. Fizinė veikla turėtų tapti maloni, įvairi ir reikalinga kasdienybėje. Fizinė veikla pagerina išsivermę, jėgą, kūno sudėjimą, kaulų tvirtumą, sumažina traumų riziką. Atsiradęs įprotis užsiimti fizine veikla dažnai išlieka ir tapus suaugusiu.

Mokslininkai, tyrinėję vaikų fizinį aktyvumą ir kūno laikyseną, teigia, kad viena iš pagrindinių priežasčių, dėl ko formuojasi netaisyklinga laikysena, išsivysto skoliozė - mažas vaikų fizinis aktyvumas (Muckus ir Petravičius, 2001, Juškelienė ir Dailidienė, 1999).

E. Grinienė ir J. V. Vaitkevičius (2009) nurodo, kad žmogaus raumenų sistemai padeda vystytis harmoningi fiziniai pratimai.

Pasak A. Petravičiaus (2001), norint, kad fiziniai užsiėmimai, vaikams, būtų įdomūs ir nenuobodūs, reikia naudoti įvairias, žaidimams skirtas, priemones: minkštus guminius kamuolius, sviedinukus, lankus, lazdas, suoliukus, medinius arkliukus, tamprias juostas, svarelius ir panašiai. Fizinius pratimus geriau atlikti ryte nuo 1 valandos 30 minučių iki 2 valandų trukmės, po pusryčių arba po pietų miego. Patiems mažiausiems yra naudingi vaizdinių pasakojimų formos pratimai. Pagrindinis užsiėmimų principas ne aklas pratimų kartojimas, o vaikų žaidimas, tiksliai pakartojant šiuos pratimus. Pratimų judesius yra patartina kartoti nuo 2 - 3 iki 5 - 6 kartų serijoje. Po sunkių pratimų yra trumpas 30 - 60 sekundžių poilsis, tada pereinama prie kito pratimo.

Pagrindinis netaisyklingos laikysenos, skoliozės konservatyvus gydymo būdas - kineziterapija. Vaikams, kurie turi ydingą laikyseną ir I^o ar II^o skoliozę, individualiai (pagal iškrypimo lokalizaciją, dydį, progresavimo greitį) parenkami fiziniai pratimai ir nustatomas jų atlikimo dažnumas. Mokiniam nerekomenduojama žaisti futbolo, krepšinio, šokinėti, bėgioti ir panašiai. Jiems ypač rekomenduojamas plaukimas 1 - 2 kartus per savaitę, o raumenų masažas ir elektrostimuliacija yra tik pagalbinės gydymo priemonės (Hall and Brody, 1999).

Taisyklingą ir gražią laikyseną lemia nuolatinis judėjimas, mankšta, pratimai. Mankšta padeda skoliozės atveju, nors iš esmės ligos smarkiai paveikti negali. Mankštos su žaidimo elementais nauda - neabejotina. Kuo mažesnis vaikas, tuo lengviau ugdyti laikysenos trūkumus mankštos pagalba (Balčiūnienė, 2002).

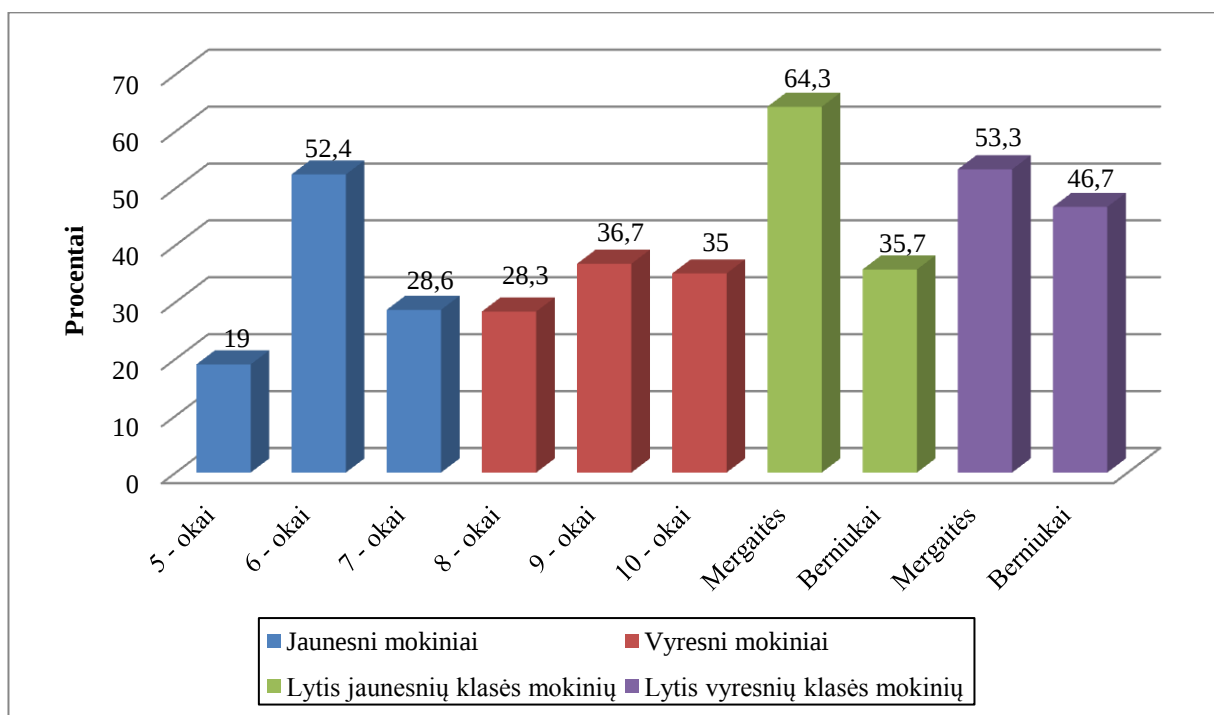
P. Bas et. al. (2011) atlikto tyrimo duomenimis, po šešių savaičių trukusių aerobikos pratybų, kurios buvo skirtos šešioms merginoms su lengvo laipsnio idiopatine skolioze ir šešioms sveikoms merginoms, rezultatas buvo teigiamas. Aerobikos pratybos sukėlė didelių pokyčių kūne, pavyzdžiui: kūno riebalų sumažėjimas, tiesesnė kūno laikysena (šie sukelti pokyčiai merginoms su

idiopatinė skolioze). Kvėpavimas pagerėjo 4 merginoms su idiopatinė skolioze ir 2 sveikoms merginoms. Taigi, aerobinė fizinė veikla, turi būti skatinama merginoms su lengvo laipsnio skolioze, nes tai daro teigiamą įtaką sveikatai tiek sergančioms skolioze, tiek sveikoms merginoms.

2. TYRIMO ORGANIZAVIMAS IR METODAI

2.1. Tiriamųjų charakteristika

Tyrimas atliktas Šiaulių sanatorinėje mokykloje, 2012 metais, gruodžio mėnesį. Tyrime dalyvavo visi 102, tuo metu besigydantys ir besimokantys Šiaulių sanatorinės mokyklos mokiniai. Jų amžius buvo nuo 11 iki 18 metų. Tirtų mokinių demografinė charakteristika rodoma 3 paveiksle. Kaip matome, buvo išskirtos dvi mokinių grupės: jaunesni mokiniai - penktokai, šeštokai ir septintokai, kurių amžius nuo 11 iki 14 ir vyresni mokiniai - aštuntokai, devintokai ir dešimtokai, kurių amžius nuo 15 iki 18 metų. Sanatorinėje mokykloje yra daugiau vyresnio amžiaus mokinių nei jaunesnio amžiaus, tarp vyresniųjų daugiausia devintokų ir dešimtokų, kurių amžius 15 - 18 metų, o jaunesniųjų tarpe daugiausia šeštokų, kurių amžius 12 ir 13 metų. Jaunesnių mokinių grupėje buvo daugiau mergaičių nei berniukų. Vyresnių mokinių grupėje mergaičių ir berniukų skaičius buvo panašus. Iš visų mokinių, pagal lytį, daugiau buvo mergaičių (57,8 proc.) nei berniukų (42,2 proc.).



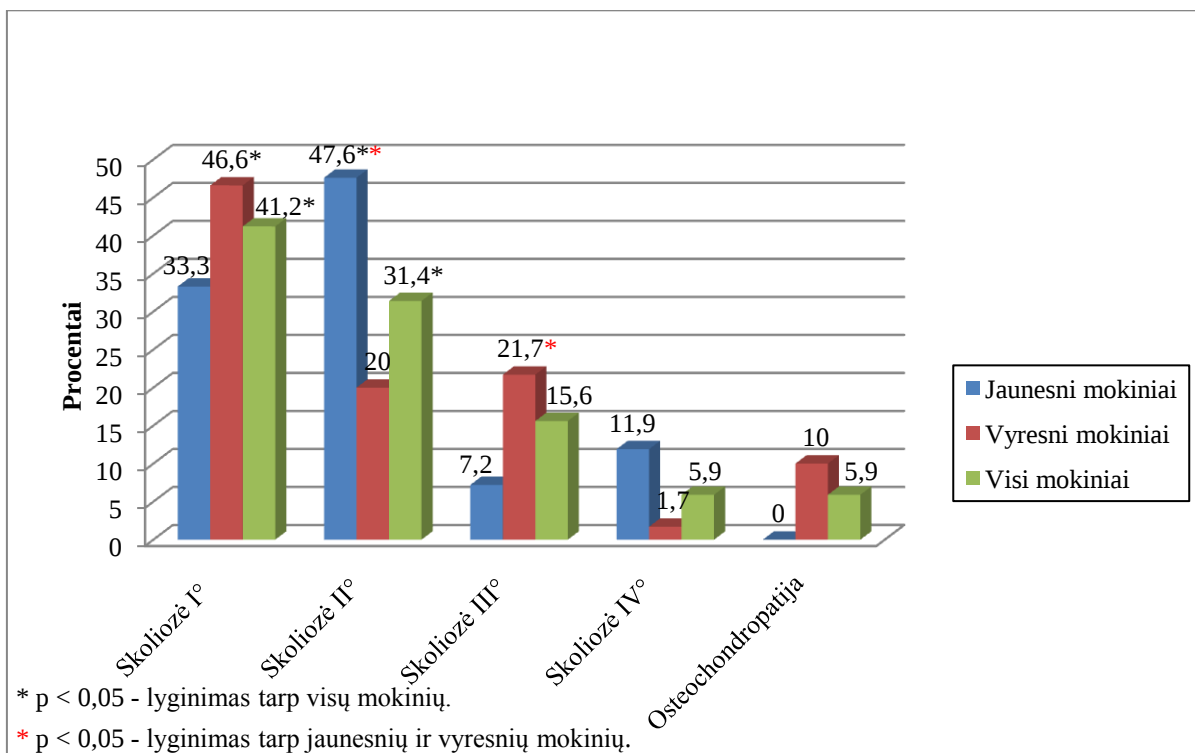
3 pav. Tirtųjų Šiaulių sanatorinėje mokykloje mokinių demografinė charakteristika, (proc.)

Šiaulių sanatorinėje mokykloje mokiniai atvykę iš įvairių Lietuvos didžiųjų miestų, miestelių ir kaimelių. Didžioji dalis mokinių yra atvykę iš didžiųjų Lietuvos miestų (46 proc.) -

Šiaulių (18,6 proc.), Kauno (11,8 proc.), Vilniaus (9,8 proc.), Klaipėdos (5,9 proc.). Iš miestelių ir kaimelių atvykusiųjų skaičius - panašus (27,5 proc. ir 26,5 proc.).

Mokiniai Šiaulių sanatorinėje mokykloje mokosi tol, kol pasiekia teigiamų gydymo rezultatų. Didžioji dalis jaunesniųjų mokinių mokosi pirmus (33,3 proc.) arba antrus metus (35,7 proc.), o trečius metus (16,7 proc.) ir ilgiau (14,3 proc.) mokosi dvigubai mažiau mokinių. Vyresnieji pasiskirstę tolygiau, daugiausia mokinių mokosi pirmi metai (35 proc.), o antrus (21,7 proc.), trečius (20 proc.) ir daugiau (23,3 proc.) metų, mokosi panašus skaičius mokinių.

Mokiniai į Šiaulių sanatorinę mokyklą atvyko, dėl įvairaus laipsnio stuburo išlinkimo į šoną - skoliozės (I°, II°, III°, IV°) ir osteochondropatijos. Kaip pasiskirstė jaunesni ir vyresni mokiniai pagal sveikatos sutrikimus rodome 4 paveiksle.



4 pav. Mokinių sergančių skirtingo laipsnio skolioze pasiskirstymas, (proc.)

Pastaba: $\chi^2 = 19,9$; $df = 4$

Iš 4 pav. matyti, kad Šiaulių sanatorinėje mokykloje, tarp visų mokinių, daugiausia yra sergančių I° skolioze ($p < 0,05$) ir II° skolioze ($p < 0,05$), o mažiausia IV° skolioze ir osteochondropatija. Daugiausia, vyresnio amžiaus mokinių, serga skolioze I° lyginant su kitų skoliozės laipsnių sergamumu ($p < 0,05$). Jaunesnio amžiaus mokiniai daugiausia serga skolioze II°, lyginant su kitų skoliozės laipsnių sergamumu ($p < 0,05$) ir su vyresniais mokiniais ($p < 0,05$). Skoliozės III° serga daugiau vyresnių mokinių ($p < 0,05$), lyginant su jaunesniais. Skoliozės IV° serga daugiau jaunesnių mokinių. Osteochondropatija serga tik vyresni mokyklos mokiniai.

Osteochondropatija - gana didelė skeleto ligų grupė, kurios metu vystosi kaulo distrofija. Nėra svarbu kokia vieta pažeista, kauluose vystosi lėtinis gerybinis patologinis procesas, kurį teisingai gydant, pasekmių nebūna (Kilda, 2000).

2.2. Tyrimo metodika

Atlikta mokslinės literatūros analizė, kurioje aptariamas vaikų ir paauglių sergančių skolioze gydymas, diagnostika, fizinis aktyvumas bei paplitimas ir dažnumas.

Pagrindinė tyrimo metodika buvo, anketinė mokinių apklausa. Mokiniai anketas pildė namų darbų ruošos metu. Apklausos anketa - uždaro tipo, sudaryta remiantis HBSC klausimynu (A. Zaborskis, 1994), atsižvelgiant į mokyklos gyvenimo ypatumus ir organizavimą. Anketoje visi klausimai buvo suskirstyti į penkias grupes (žr. priedas nr. 1):

1. Tiriamųjų charakteristika (dėl kokių priežasčių/sveikatos sutrikimų atvyko mokytis, lytis, amžius, klasė, miestas iš kurio atvyko, kelintus metus mokosi).

2. Patiriami sunkumai mokykloje (nepriimtinas mokyklos gyvenimo organizavimas, sunku mokytis, tėvų ilgesys, vargina gydymo procedūros, vargina gulima padėtis). Anketoje buvo klausimas, kuris prašė pažymėti patiriamus sunkumus mokykloje ir paaiškinti, dėl kokių priežasčių jie atsiranda.

3. Mokinių požiūris į pamokas, kurios buvo suskirstytos į 6 sritis - humanitariniai (lietuvių, užsienio), tikslieji (matematika, informatika), gamtos (biologija, fizika, chemija), socialiniai (istorija, geografija) mokslai, meninis (dailė, muzika), dorinis (etika, religija) ugdymai. Vyresnieji vertino visas pamokas išvardintas anketoje, o jaunesnieji nevisas, nes dar ne su visomis buvo susidūrę. Visų pamokų svarba buvo vertinama balais (svarbu - 3 balai, verta mokytis - 2 balai, neverta - 1 balas, nėra tokios pamokos - 0 balų).

4. Gydymo procedūrų programų ir jų kiekio vertinimas, kurios mokiniams buvo paskirtos priklausomai nuo jų judamojo aparato ligos ir jos sunkumo: plaukimas, masažai, raumenų elektrostimuliacija, gydomoji kūno kultūra ir šilumos procedūros. Jie vertino procedūrų skaičių per savaitę, taip pat kiekvieną procedūrą ar ji: patiko, nepatiko, buvo maloni ar vargino. Taip pat pateiktas mokinio savaitės gydymo procedūrų taikymo planas.

5. Fizinio aktyvumo vertinimas: popamokinė veikla (laisvalaikio metu), kas skatina užsiiminėti fizine veikla, kada dažniausiai yra fiziškai aktyvūs. Mokiniai turėjo atsakyti, kokia užsiima popamokine veikla laisvalaikio metu (kiek kartų per savaitę, kokiomis dienomis, kiek laiko trunka, ar patinka) arba neužsiima. Taip pat reikėjo įvertinti savo fizinį aktyvumą (labai gerai, gerai, patenkinamai, blogai, labai blogai), ar patinka fizinė veikla, kas skatina užsiiminėti fizine veikla

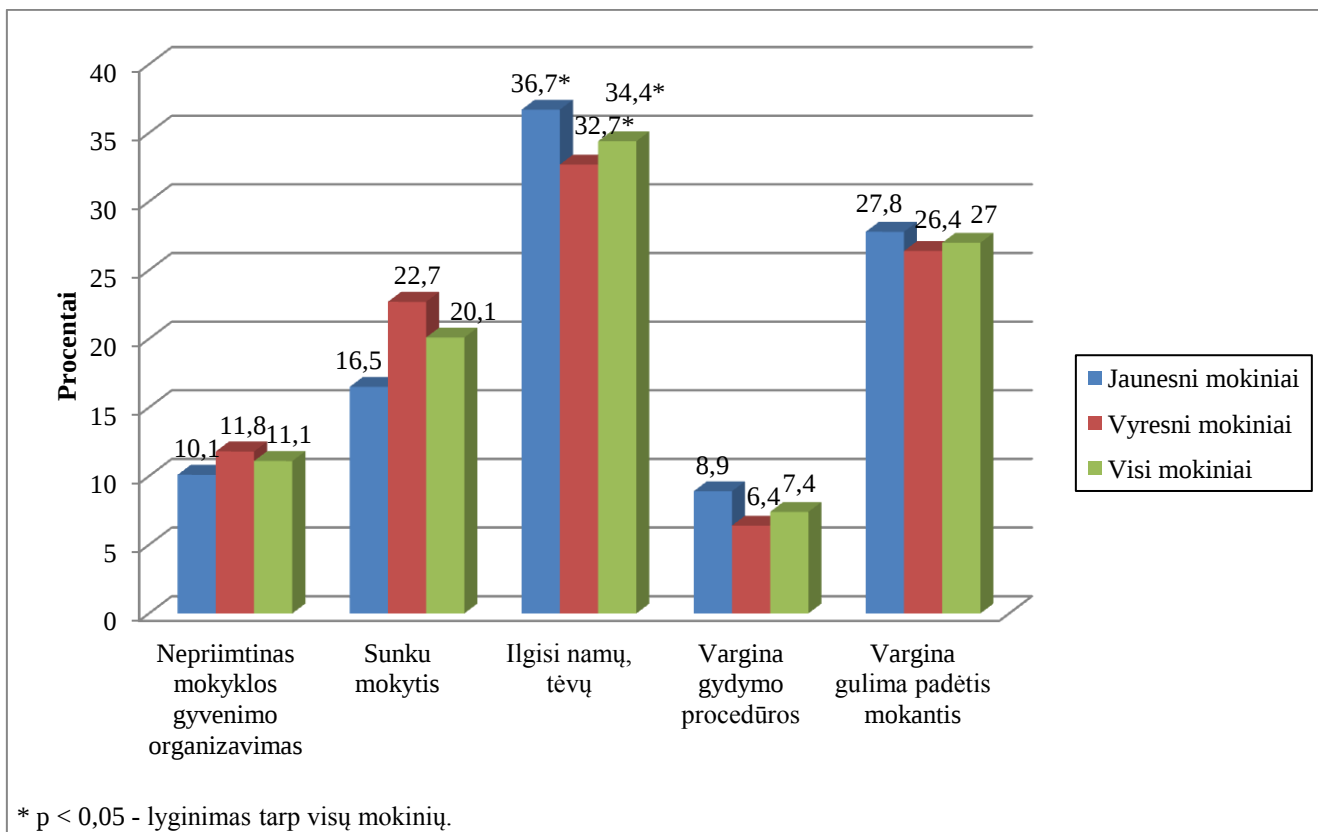
(tėvai, mokytojai, draugai ar savo noru), kada dažniausiai fiziškai aktyvūs (per kūno kultūros pamokas, laisvalaikiu, savaitgaliais, atostogų metu). Šie klausimai padėjo nustatyti vaikų požiūrį į fizinę veiklą ir fizinio aktyvumo dažnumą mokykloje.

Visi atsakymai į klausimus buvo vertinami sugrupavus juos pagal mokinių pasirinkimą procentais.

Anketinės apklausos tyrimo duomenys apdoroti naudojant SPSS 17.0 statistinę duomenų programą. Apskaičiuoti neparametriniai rodikliai: vidurkis, skirtumai ir jų patikimumas. Duomenų vidurkis apskaičiuotas procentais, paklaida (D), skirtumų patikimumas buvo vertinamas pagal rodiklį tarp visų, jaunesnių ir vyresnių, mergaičių ir berniukų: skirtumas buvo patikimas, kai $p < 0,05$.

3. TYRIMO REZULTATAI

3.1. Mokinių patiriami gyvenimo sunkumai



5 pav. Mokinių patiriami gyvenimo sunkumai sanatorijoje, priklausomai nuo jų amžiaus, (proc.)

Pastaba: $\chi^2 = 1,050$; $df = 1$

Iš 5 pav. matyti, kad jaunesnių ir vyresnių mokinių patiriami sunkumai sanatorijoje yra panašūs. Dažniausiai minimi sunkumai visiems mokiniams - namų ir tėvų ilgesys ($p < 0,05$), nuvargimas gulimoje padėtyje mokantis. Mažiausiai visus mokinius vargina gydymo procedūros. Lyginant sunkumus tarp jaunesnių mokinių, pats dažniausias - namų, tėvų ilgesys ($p < 0,05$) ir nuvargimas gulimoje padėtyje. Tarp vyresnių mokinių dažniausi sunkumai yra tie patys ($p < 0,05$).

Dauguma vaikų nurodė, kad pasiilgsta tėvų, nes neturi pinigų dažnai grįžti į namus, jog per trumpi savaitgaliai, tad neverta važiuoti vienai dienai (šeštadieniais vyksta pamokos) (13 proc.), per tolimas kelias (11,5 proc.). Kiti, mokiniai, neturi pas ką važiuoti, nes yra atvykę iš vaikų globos namų (5,5 proc.) ($p < 0,05$). Taip pat, patiria sunkumus dėl gulimos padėties pamokų metu, nes jiems sunku rašyti (25 proc.), skauda krūtinę (20,3 proc.), skauda riešą (5 proc.), spaudžia pilvą (9,7 proc.), spaudžia nugarą (4,5 proc.), ima mieguistumas (5,5 proc.).

3.2. Gydomo procedūrų programų, jų kiekio ir pamokų vertinimas

1 lentelė. Gydomo procedūrų skaičius vienam mokiniui per savaitę ir kaip jos buvo vertinamos

Procedūros pavadinimas	Procedūrų skaičius vienam mokiniui per savaitę	Procedūrų vertinimas (proc.)			
		Pagal patikimą		Pagal malonumą	
		patinka	nepatinka	maloni	varginanti
Gydomasis plaukimas	3	87,4*	12,6	48,9	51,1
Masažas	3,3	84,1*	15,9	94,7*	5,3
Raumenų elektrostimuliacija	1,7	74,4*	25,6	81,3*	18,7
Gydomoji kūno kultūra	4,9	85,4*	14,6	23	77*
Šilumos procedūros	1,4	70,3*	29,7	84*	16

*Pastaba: * $p < 0,05$; pagal patikimą - $\chi^2 = 147,16$; $df = 4$; pagal malonumą: $\chi^2 = 110,7$; $df = 4$*

1 lentelėje matyti, kad dažniausios procedūros skaičius vienam mokiniui per savaitę - gydomosios kūno kultūros, masažų bei gydomojo plaukimo. Šiek tiek rečiau taikoma raumenų elektrostimuliacija ir šilumos procedūros. Mokiniai vertino procedūras pagal patikimą ir malonumą. Daugumai labiausiai patinka gydomasis plaukimas, gydomoji kūno kultūra bei masažas. Kaip maloniausią procedūrą dauguma nurodė masažą, o labiausiai varginančią procedūrą gydomąją kūno kultūrą. Kitų procedūrų vertinimas buvo panašus. Kai kurie mokiniai procedūras vertino prieštaringai: ne visada maloni procedūra patiko, o varginanti nepatiko. Visos gydymo procedūros, visiems mokiniams, labiau patiko ($p < 0,05$) nei nepatiko. Masažas, raumenų elektrostimuliacija ir šilumos procedūros, visiems mokiniams, labiau malonios ($p < 0,05$) nei vargino. Gydomoji kūno kultūra daugumą mokinių vargino ($p < 0,05$).

Pasak E. Grinienės ir kt. (1997), kiekviena gydymo procedūra mokiniams parenkama individualiai įvertinus jų organizmą, reakciją į procedūrą ar procedūros būtinybę. Stengiamasi, kad medikai sudarytų mokiniams racionaliausią ir efektingiausią procedūrų taikymo planą. 2 lentelėje, kaip pavyzdį, teikiame mokinio M. D. procedūrų planą.

2 lentelė. Moksleivio, M. D., sergančio II^o skolioze, gydymo procedūrų taikymo planas

Savaitės diena	Gydomasis plaukimas	Masažas	Raumenų elektrostimuliacija	Gydomoji kūno kultūra	Šilumos procedūros
Pirmadienis	1	1	-	1	-
Antradienis	-	1	1	-	-
Trečiadienis	1	-	-	2	-
Ketvirtadienis	-	1	-	1	-
Penktadienis	1	-	1	1	-
Šeštadienis	-	1	-	-	1

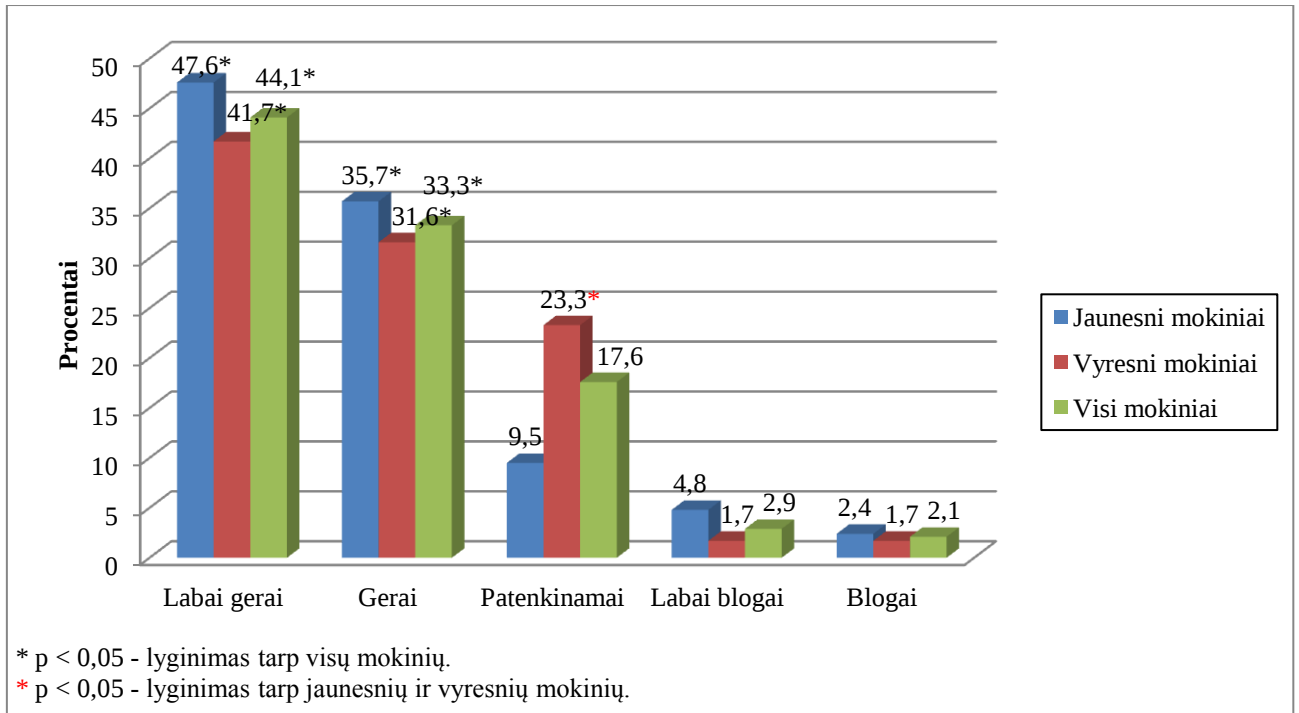
3 lentelė. Mokslo sričių, pagal kurias buvo suskirstytos pamokos, vertinimas balais, (proc.)

Mokslo sritys	Svarbu - 3 balai	Verta mokytis - 2 balai	Neverta - 1 balas	Nėra tokios pamokos - 0 balų
Humanitariniai mokslai	79,4*	18,6	2	-
Tikslieji mokslai	58,3*	30,4	11,3	-
Gamtos mokslai	32,7	31,7	9,5	26,1
Socialiniai mokslai	36,3	45,6	14,2	3,9
Meninis ugdymas	17,6	33,8	39,2	9,4
Dorinis ugdymas	24,5	34,3	41,2	-

*Pastaba: * $p < 0,05$*

3 lentelėje matyti, kaip mokyklos mokiniai vertina įvairias pamokas, kurios pagal jų paskirtį buvo sugrupuotos į 6 sritis. Humanitarinių mokslų pamokas (lietuvių ir užsienio kalbos) laikė labai svarbiomis ($p < 0,05$). Tikslųjų mokslų pamokos (matematika ir informatika), mokiniams, taip pat buvo svarbios ir vertos mokytis ($p < 0,05$). Gamtos (biologija, chemija ir fizika) ir socialinių (istorija ir geografija) mokslų pamokos buvo vertinamos panašiai, pusė vaikų galvojo, kad šios pamokos yra svarbios ir kita pusė, kad verta mokytis. Meninį (dailė ir muzika) ir dorinį (etika/religija) ugdymus, mokiniai vertina panašiai: dauguma jų galvojo, kad šių mokslo sričių neverta mokytis.

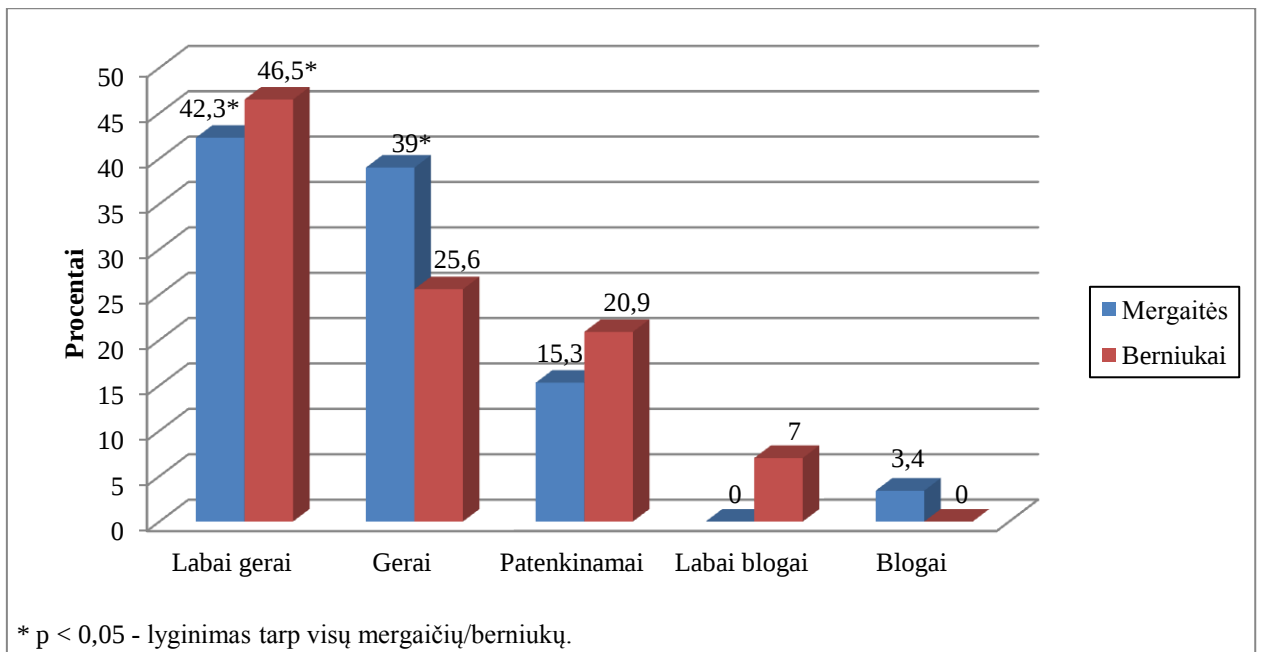
3.3. Mokinių fizinis aktyvumas



6 pav. Mokinių savo fizinio aktyvumo vertinimas priklausomai nuo jų amžiaus, (proc.)

Pastaba: $\chi^2 = 3,85$; $df = 4$

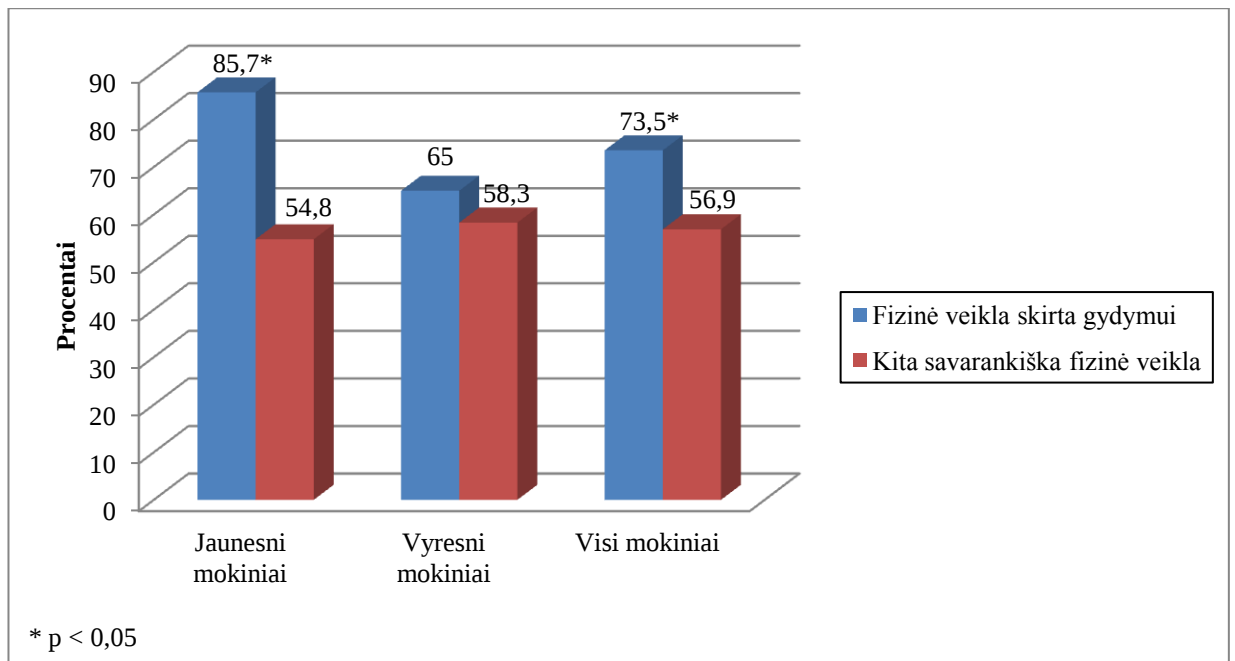
Iš 6 pav. matyti, kad jaunesnių ir vyresnių mokinių savo fizinio aktyvumo vertinimas yra panašus. Dauguma jaunesnių mokinių savo fizinį aktyvumą mokykloje vertino „labai gerai“ arba „gerai“ ($p < 0,05$). Taip pat dauguma vyresnių mokinių savo fizinį aktyvumą vertino „labai gerai“ arba „gerai“ ($p < 0,05$). Visi mokiniai savo fizinį aktyvumą sanatorijoje vertino „labai gerai“ arba „gerai“ ($p < 0,05$). Dvigubai daugiau kartų „patenkinamai“ savo fizinį aktyvumą vertino vyresni mokiniai ($p < 0,05$) nei jaunesni. Labai mažai mokinių savo fizinį aktyvumą vertino „blogai“ arba „labai blogai“.



7 pav. Mergaičių ir berniukų savo fizinio aktyvumo vertinimas, (proc.)

Pastaba: $\chi^2 = 7,465$; $df = 4$

Iš 7 pav. matyti, kaip visos mokyklos mergaitės ir berniukai vertina savo fizinį aktyvumą. Dauguma mokyklos mergaičių, savo fizinį aktyvumą, vertino „labai gerai“ arba „gerai“ ($p < 0,05$). Dauguma mokyklos berniukų, savo fizinį aktyvumą, vertino „labai gerai“ ($p < 0,05$). Tiek mergaitės, tiek berniukai, savo fizinį aktyvumą, vertino „labai gerai“ ($p < 0,05$). „Gerai“, savo fizinį aktyvumą, vertino daugiau mergaičių nei berniukų. „Patenkinamai“ vertino daugiau berniukų nei mergaičių. „Blogai“ ir „labai blogai“ vertinančių savo fizinį aktyvumą, tarp mergaičių ir berniukų, buvo nedaug.

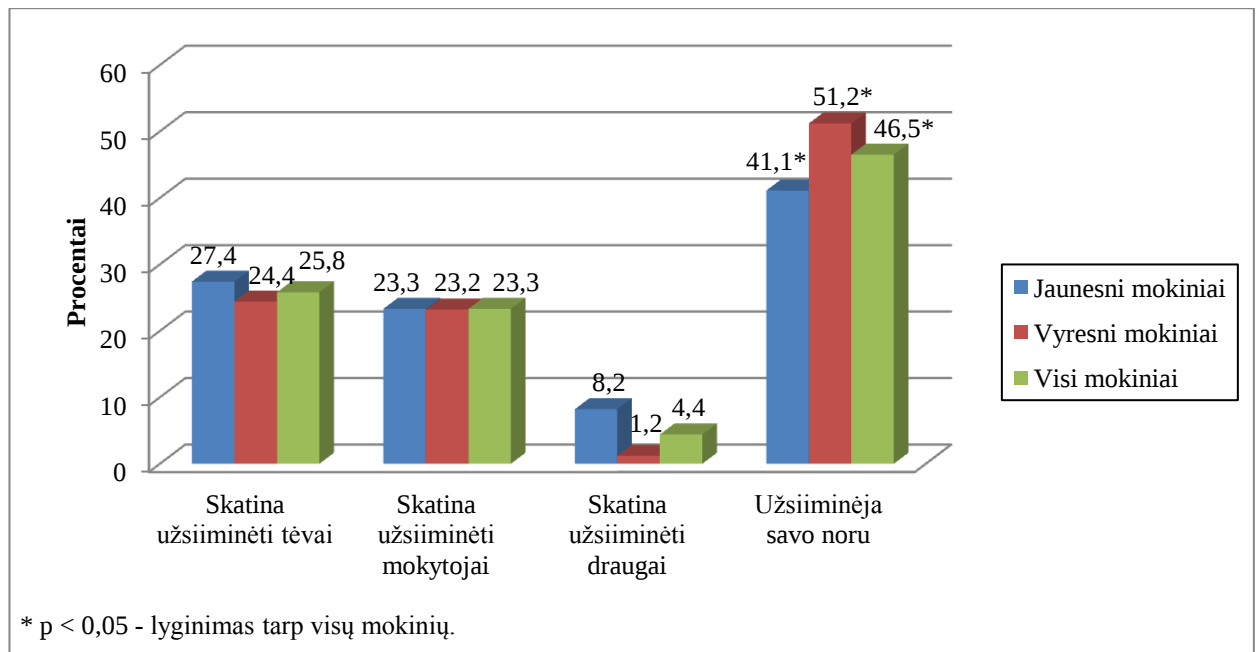


8 pav. Vertinimas, kiek mokinių patinka skirta gydymui ir savarankiška fizinė veikla sanatorijoje, (proc.)

Pastaba: $\chi^2 = 5,46$; $df = 4$

Iš 8 pav. matyti, kiek mokinių nurodė, kad jiems fizinė veikla skirta gydymui ir savarankiška fizinė veikla - patinka. Daugumai jaunesnių mokinių, fizinė veikla mokykloje labiau patinka nei nepatinka ($p < 0,05$). Šiek tiek daugiau nei pusei vyresnių mokinių, fizinė veikla skirta gydymui ir savarankiška fizinė veikla labiau patinka nei nepatinka. Jaunesniems ir vyresniems mokiniams savarankiška fizinė veikla patinka panašiai. Daugumai mokinių, gydymui skirta fizinė veikla sanatorinėje mokykloje, labiau patinka nei nepatinka ($p < 0,05$).

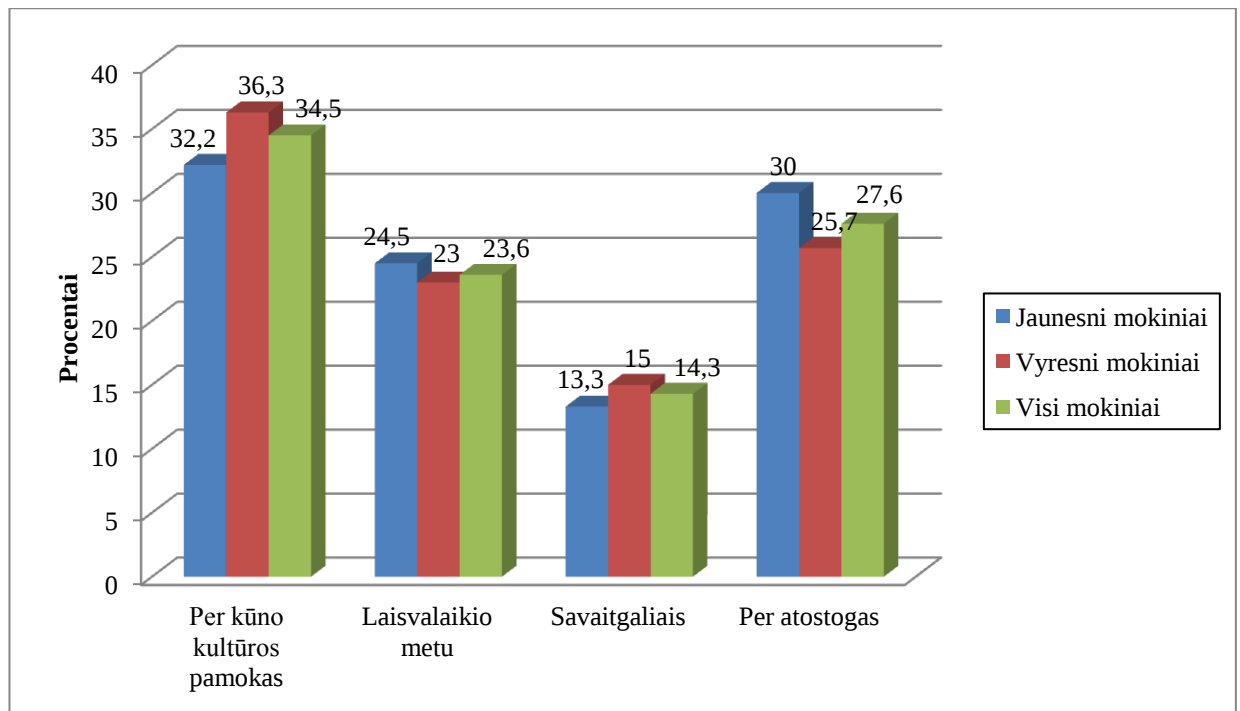
Šiaulių sanatorinės mokyklos mokiniai užsiima įvairia savarankiška popamokine veikla. Didžioji dalis jaunesnių mokinių užsiima muzika (16,7 proc.), šoka (13,6 proc.), važinėja dviračiu (10,6 proc.). Užsiiminėja du arba tris kartus per savaitę, apie 60 ir daugiau minučių. Vyresni mokiniai dažniausiai bėgioja (14 proc.), važinėja dviračiu (11,2 proc.), eina pasivaikščioti (20,4 proc.), žaidžia stalo tenisą (9,2 proc.). Užsiiminėja du kartus per savaitę, po 45 - 60 minučių. Visi mokiniai, tiek jaunesni, tiek vyresni, dažniausiai popamokine fizine veikla užsiiminėja šeštadieniais.



9 pav. Mokinių fizinės veiklos skatinimas sanatorijoje, (proc.)

Pastaba: $\chi^2 = 6,896$; $df = 1$

Iš 9 pav. matyti, kas skatina mokinius užsiiminėti fizine veikla mokykloje. Pusė visų, sanatorinės mokyklos mokinių, fizine veikla užsiiminėja savo noru ($p < 0,05$), o palyginus abiejų mokinių grupes pagal amžių, daugiau vyresni mokiniai užsiiminėja fizine veikla savo noru, nei jaunesni mokiniai. Tiek jaunesni, tiek vyresni mokiniai, daugiausiai fizine veikla užsiiminėja savo noru ($p < 0,05$). Mažiausiai įtakos fizinės veiklos skatinimui tiek jaunesnių, tiek vyresnių mokinių tarpe turi draugai. Panašiai dažnai, mokytojai ir tėvai skatina užsiiminėti fizine veikla mokinius tiek jaunesniųjų, tiek vyresniųjų tarpe.



10 pav. Mokinių laikas, kada jie yra dažniausiai fiziškai veiklūs, (proc.)

Iš 10 pav. matyti, kada mokiniai yra dažniausiai fiziškai veiklūs. Jaunesnių ir vyresnių mokinių veiklumo laikas yra panašus. Fiziškai aktyviausi visi mokiniai - per kūno kultūros pamokas. Taip pat, pakankamai fiziškai aktyvūs laisvalaikio metu ir per atostogas. Mažiausiai fiziškai veiklūs mokiniai - savaitgaliais.

4. REZULTATŲ APTARIMAS

Skoliozė - liga, kuri negydoma progresuoja, sukelia kai kurių kūno dalių deformacijas, taip pat sumažina vaiko fizinį pajėgumą. Ši liga apsunkina mokymąsi, tad būtina specialiai organizuoti mokiniams gydymo procedūras, pamokų tempą ir krūvį (Grinienė ir kt. 1997).

Anot E. Grinienės ir kt. (1997), Šiaulių sanatorinėje mokykloje buvo tirti 150 mokinių, tarp jų dvigubai daugiau mergaičių nei berniukų. Mokiniai yra atvykę iš didžiųjų miestų ir miestelių (40 proc. - 60 proc.). Didžioji dalis mokinių mokosi pirmus ir antrus metus, trečius ir ilgiau metų mokosi nedidelis procentas mokinių. Dauguma vaikų sirgo I, II ir III laipsnio skolioze, sunki skoliozės forma buvo 13 proc. mokinių. Dabartiniu mūsų tyrimu, 2012 metais, buvo ištirti 102 Šiaulių sanatorinės mokyklos mokiniai, tarp jų taip pat beveik dvigubai daugiau mergaičių nei berniukų. Mokinių skaičius sanatorinėje mokykloje ženkliai sumažėjo, lyginant su 1997 metų tyrimu. Didesnė dalis mokinių yra atvykę gydytis į sanatorinę mokyklą iš mažųjų Lietuvos miestų (54 proc.). Didžioji dalis mokinių mokosi pirmus ir antrus metus, o trečius ir ilgiau - mažiau mokinių. Dauguma mokinių serga I ir II laipsnio skolioze, sunki skoliozės forma 5,9 proc. mokinių.

V. Sathira–Angkura et. al. (2012) atliko tyrimą, naudodami skoliozės draugijos klausimyną, kuriuo buvo vertinama su sveikata susijusi gyvenimo kokybė. Apklausti 77 paaugliai sergantys idiopatine skolioze, amžiaus vidurkis 14,6 metų. Paaugliai vertino savo gyvenimo sąlygas, patiriamą skausmą, gydymo procedūras. Gyvenimo sąlygas paaugliai vertino įvairiai, vienus jos tenkino, kiti norėjo didesnio dėmesio ir priežiūros. Gydymo procedūros daugumai paauglių patiko, jie jas vertino gerai, nes jos darė teigiamą įtaką jų sveikatai. Mūsų tyrimas buvo atliktas naudojant HBSC klausimyną (A. Zaborskis ir kt., 1994), kuriuo mokiniai vertino mokyklos gyvenimo ypatumus, gydymo organizavimą ir fizinį aktyvumą. Apklausti 102 mokiniai sergantys įvairaus laipsnio skolioze, kurių amžiaus vidurkis panašus - 14,9 metų. Mūsų apklaustieji vertino patiriamus sunkumus, gydymo procedūras, pamokas, fizinį aktyvumą. Sunkumai atitiko gyvenimo sąlygas, vieni mokiniai sunkumus patyrė, kiti nepatyrė. Gydymo procedūras, taip pat, dauguma mokinių vertino teigiamai, nes jos gerina mokinių sveikatos būklę, mažina skausmus ir stabilizuoja iškrypimo laipsnį. Palyginus mūsų tyrimo duomenis su autorių duomenimis - mūsų apklaustųjų atsakymai ir nuomonės - panašūs. Sveikatos ir gyvensenos vertinimas - panašus.

M. A. Hanojus et. al. (2006) straipsnyje rašo, kokios terapijos naudojamos skoliozės gydymui: natrio chlorido vonios, ortopedijos priemonės, baseino terapijos, masažų kompleksai. Dabartiniame mūsų tyrime, Šiaulių sanatorinėje mokykloje skoliozės gydymui naudojamos ne visos autorių nurodytos procedūros, bet panaudojami kiti gydymo metodai: gydomasis plaukimas, masažai, gydomoji kūno kultūra, raumenų elektrostimuliacija, šilumos procedūros, ortopedinės priemonės.

Remiantis E. Grinienės ir kt. (1997) atliktu tyrimu, Šiaulių sanatorinėje internatinėje mokykloje, didžiausi sunkumai, kuriuos patiria mokiniai buvo: sunku mokytis (42 proc.), nepriimtinas mokyklos gyvenimo organizavimas (30,2 proc.), tėvų ir namų ilgesys (27,7 proc.). Lyginant su dabartiniais mūsų apklaustųjų tyrimo duomenimis, didžiausi mokinių sunkumai buvo tėvų ir namų ilgesys (34,4 proc.) ir nuvargimas gulimoje padėtyje (27 proc.). Palygimus skirtingų metų tyrimų duomenis, vienas iš didžiausių sunkumų išliko tas pats - tėvų ir namų ilgesys, o kiti sunkumai mokinių tarpe pakito, mokiniams nėra taip sunku mokytis, tačiau juos ima varginti gulima padėtis pamokų metu.

Remiantis tuo pačiu E. Grinienės ir kt. (1997) atliktu tyrimu, Šiaulių sanatorinėje internatinėje mokykloje, mokiniai vertino pamokas. Pats nemėgiamiausias buvo dorinis ugdymas (42 proc.), meninis ugdymas (27,5 proc.). Patys svarbiausi dalykai mokiniams atrodė - humanitariniai mokslai ir gamtos mokslai. Dabar atliktame tyrime, taip pat nemėgiamiausi pasirodė - dorinis (41,2 proc.) ir meninis (39,2 proc.) ugdymai, o svarbiausi - humanitariniai ir tikslieji mokslai. Palyginus abiejų metų duomenis matyti, kad nemėgiamiausi dalykai išliko tokie patys, o svarbiausios pamokos pakito - gamtos mokslus pakeitė tikslieji mokslai.

R. Stirbulov ir O. Avanzi (2006) straipsnyje rašo, kad ortopedijos skyriuje buvo ištirti 34 vaikai (31 mergaitė ir 3 berniukai), nuo 10 iki 18 metų, amžiaus vidurkis 13,8 metai. Visi vaikai su įvairiais skoliozės laipsniais nuo I iki III. Skoliozės gydymo programa trunka iki trijų metų, jei fizinė veikla nepadeda, vaikams skiriamas rimtesnis gydymas. Vaikams skiriami pasivaikščiojimai, tempimo ir lengvi aerobiniai pratimai ant stacionaraus dviračio, lengvos mankštos, kurios bėgant reabilitacijos laikui sudėtingėjo. Ši fizinė reabilitacija buvo naudinga vaikams, nes jie išvengė chirurginio gydymo. Vaikai šį reabilitacinį gydymą įvertino teigiamai ir liko patenkinti ne tik jie, bet ir jų tėvai. Dabar mūsų atliktame tyrime, buvo 102 vaikai (59 mergaitės ir 43 berniukai), nuo 11 iki 18 metų, amžiaus vidurkis 14,9 metai. Mokyklos mokiniai su įvairaus sunkumo skoliozės laipsniais nuo I iki VI, taip pat keletas mokinių turintys osteochondropatiją. Skoliozė mokykloje gydoma tol, kol vaiko laikysena daro progresą - gerėja, jeigu ligos eiga blogėja, vaikui skiriamas rimtesnis gydymas. Mokiniams sanatorijoje yra taikomos įvairios procedūros: gydomasis plaukimas, masažai, gydomoji kūno kultūra, šilumos procedūros, elektrostimuliacija, taip pat vaikai turi galimybę užsiimti popamokine fizine veikla (bėgiojimas, važinėjimas dviračiu, šokiai ir kt.). Dauguma mokinių skiriamas gydymo procedūras ir fizinę veiklą vertina „labai gerai“ arba „gerai“. Palyginus abiejų straipsnių duomenis, gavome gan panašų vaikų gydymo procedūrų ir fizinės veiklos vertinimą, tačiau skyrėsi vaikų imtis ir gydymo procedūrų bei fizinių veiklų rūšys.

Pagal gautus tyrimo rezultatus ir rezultatų aptarimą, iškelta hipotezė - pasitvirtino.

IŠVADOS

1. Sanatorijoje yra daugiau mergaičių nei berniukų. Daugiau vyresnio nei jaunesnio amžiaus mokinių. Mokiniai mokykloje mokosi tol, kol pasiekia teigiamų gydymo rezultatų, didžioji dalis mokosi pirmus arba antrus metus. Dauguma sanatorijos mokinių serga I ir II laipsnio skolioze. Jaunesniųjų sanatorijoje daugiausia su skolioze II^o, o vyresniųjų skolioze I^o.
2. Sanatorijos mokiniai susiduria su įvairiais sunkumais. Dažniausios patiriamų sunkumų priežastys - tėvų ir namų ilgesys, nuovargimas gulimoje padėtyje mokantis.
3. Daugumai mokinių visos procedūros patinka, bet malonumą kartais vertino prieštaringai, pavyzdžiui: gydomasis plaukimas mokiniui patinka, bet yra varginanti procedūra. Mokiniai pamokas vertino įvairiai. Pačios svarbiausios pamokos buvo lietuvių, užsienio kalbos, matematika ir informatika.
4. Didžioji dalis mokinių fizinį aktyvumą sanatorijoje vertino „labai gerai“ arba „gerai“. Dauguma fizine veikla užsiima savo noru. Mokinių fizinė veikla pasireiškia gydymo procedūrų metu, taip pat jie fiziškai aktyvūs laisvalaikio metu, dažniausiai: važinėja dviračiu, eina pasivaikščioti, bėgioja arba šoka.

REKOMENDACIJOS

Remiantis tyrimo rezultatais ir išvadomis, teikiamos tokios rekomendacijos:

1. Norint, kad mokiniai ne taip greitai pasiilgtų tėvų, reikėtų į mokyklos kompiuterius įdiegti kompiuterinę programą - skype, kuri padėtų mokiniams nemokamai susisiekti su tėvais.
2. Kadangi mokiniai pamokų metu greitai nuvargsta gulimoje padėtyje, reikėtų didesnę dėmesį skirti mokinių elgsenai, mokantis gulimoje padėtyje, reikalui esant, daryti ilgesnes ir dažnesnes pertraukas arba keisti gulėjimo padėtis.
3. Norint, kad gydymo procedūros mažiau vargintų, tarp jų reikėtų daryti ilgesnes pertraukas, per kurias mokiniai galėtų tinkamai pailsėti.
4. Kadangi, ne visi mokiniai laisvalaikio metu, po pamokų, užsiima aktyvia fizine veikla, reikėtų vesti papildomus popamokinius būrelius, kurie skatintų judėjimą, ir tai numatyti mokinių dienotvarkėje.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Adaškevičienė, E. (2008). Silpnos sveikatos vaikų fizinis ugdymas, 229 (1). Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla.
2. Bačiulienė, K. (2006). *Vaikų laikysenos rodiklių, širdies ir kraujagyslių sistemos bei jėgos parametrų sąsajų vertinimas*, p. 6 - 17. Kaunas: KMU.
3. Balčiūnienė, S. (2002). *Netaisyklingos laikysenos ir stuburo iškreipimų korekcija*. Šiauliai: ŠU.
4. Barkauskienė, R. (2000). *Ar ne per sunki mokinukui kuprinė? Sveikatos programos /Netaisyklinga vaikų laikysena*. Vilnius: Vilniaus visuomenės sveikatos centras.
5. Bas, P., Romagnoli, M., Sel - Cabrera, M. C., Bas, J. L., Franco, N., Bas, T. (2011). Beneficial effects of aerobic training in adolescent patients with moderate idiopathic scoliosis. *Eur Spine*, 3, p. 415 - 419.
6. Bruce, L., Gillingham, R. A., Behrooz, A. (2006). Early Onset Idiopathic Scoliosis. *Journal of the American Academy of Orthopedic surgeons*, 14 (2), p. 101 - 112.
7. Brunner, R., Gebhard, F. (2002). Neurogenic spinal deformities. Conservative and surgical treatment of spinal deformities, *Orthopade*, 31 (1), p. 51 – 57.
8. Burwell, R. G., Dangerfield, P. H., Moulton, A., Grivas, T. B. (2011). Adolescent idiopathic scoliosis, environment, exposome and epigenetics. *Scoliosis*, 6 (1), p. 26.
9. Campbell, S. K., Vander, D. W., Robert, L., Pabisano J. (2006). *Physical therapy for children*. Sounders Elsevier, p. 337.
10. Chow, D. H., Holmes, A. D., Cheng, J. C., Yao, F. Y., Wong, M. S. (2005). Effects of backpack loading on the pulmonary capacities of normal schoolgirl and those with adolescent idiopathic scoliosis. *Department of Health Technology and Informatics*, 30 (21), p. 649–654.
11. Daniusevičiūtė L., Daniusevičius A. (2009). Judamojo aparato problemos ir jų sprendimo būdai, p. 17 - 35. Leidykla: Technologija, KTU.
12. Dias, M. S. (2005). Neurosurgical causes of scoliosis in patients with myelomeningocele: an evidence - based literature review. *Journal of neurosurgery*, 103 (1), p. 24 - 35.
13. Clemente, D. J., Blanco, L. R., Gurrpide, J. L. (2012). Morphological changes in scoliosis during growth. Study in the human spine. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*, 56 (6), p. 432 - 438.

14. Ebenbichler, G., Liederer, A., Lack, W. (1994). Scoliosis and its conservative treatment possibilities. *Universitätsklinik für Physikalische Medizin und Rehabilitation*, 144 (24), p. 593 - 604.
15. Eidelson, E. G., Stewart. G. (2002). Save Your Aching Back and Neck, A Patient's Guide. USA. Prieiga per internetą: <http://www.spineuniverse.com/displayarticle.php/article215.html> (peržiūrėta 2013 03 18).
16. Finkelšteinaitė, J., Valužienė, N. K., Damanskas, J. (2003). *Masažas*, p. 102 - 103. Vilnius: Avicena.
17. Grinienė, E., Balčiūnienė, V., Tarasovienė, V. (1997). Skoliozės koregavimas sanatorinėje internatinėje mokykloje. *Specialiųjų poreikių vaikų ugdymas: mokslinės konferencijos medžiaga* (p. 71 - 74). Šiauliai.
18. Grinienė, E., Vaitkevičius, J. V. (2009). *Vaikų ir paauglių organizmo sistemogenezė*, p. 46 - 48. Šiauliai: Šiaurės Lietuva .
19. Gunsteren, W., Richemont, O., Wermeskerken, L. (2004). Muscule training with postural resistance. *Eburon publishers*, p. 49 - 69.
20. Hall, C. M., Brody, L. T. (1999). *Therapeutic exercise: moving towards function*. Lippincott Williams and Wilkins.
21. Hanojus, M. A., Popovas, V., Podgornaja, O. V. (2006). Interference currents and chloride sodium baths in combined treatment of scoliosis in children. *Vopr. Kurortol. Fizioter. Lech Fiz Kult.*, 2, p. 21 - 24.
22. Hoashi, J. S., Cahill, P. J., Bennett, J. T., Samdami, A. F. (2013). Adolescent scoliosis classification and treatment. *Neurosurgery clinics of North America*, 24 (2), p. 173 - 183.
23. Ylikoski, M. (2005). Growth and progression of adolescent idiopathic scoliosis in girls. *Journal of Pediatric Orthopedics*, 14 (5), p. 320 - 4.
24. Juškelienė, V., Dailidienė N. (1999). *6 - 8 metų vaikų asimetrinės laikysenos rizikos veiksniai ir jos pokyčiai*. Vilnius: Higienos institutas.
25. Juškelienė, V. (2007). Sveikatos samprata, sveikatos rizika ir palaikantys veiksniai. *Visuomenės sveikatos įvadas*. Vilnius: VPU leidykla.
26. Kendall, F. P., McCreary, E. K., Provance, P. G. (1993). *Muscles: testing and function*. p. 4. Baltimore: Williams and Wilkins.
27. Kilda, A. (2000). Osteochondropatijos. *Gydymo menas*, p. 25.
28. Kluba, T., Schäfer, J., Hahnfeldt, T., Niemeyer, T. (2006). Prospective randomized comparison of radiation exposure from full spine radiographs obtained in three different techniques. *European Spine Journal*, 15 (6), p. 752 - 756.
29. Kriščiūnas, A. (2008). *Reabilitacijos pagrindai*, p. 28 - 34. Kaunas.

30. Krutulytė, G., Vatėnienė, K. (1998). *Fizinė medicina ir reabilitacija*. Vilnius.
31. Landry, B. W., Driscollas, S. W. (2012). Physical activity in children and adolescents. *PM & R: the journal of injury, function, and rehabilitation*, 4 (11), p. 826 - 832.
32. Latalski, M., Fatyga, M., Repko, M., Filipovič, M. (2013). Guided – growth implants in the treatment of early onset scoliosis – pilot study. *Ortop Traumatol Rehabil*, 15 (1), p. 23 – 29.
33. Lenssinck, M. L., Frijlink, A. C., Berger, M. Y. (2005). Effect of bracing and other conservative interventions in the treatment of idiopathic scoliosis in adolescents: a systematic review of clinical trials. *Physical therapy*, 85 (12), p. 29 - 39.
34. Leroux, M. A., Zabjek, K., Simard, G. A. (2000). Noninvasive anthropometric technique for measuring kyphosis and lordosis: an application for idiopathic scoliosis. *Spine*, 13 (25), p. 1689-1694.
35. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija higienos instituto sveikatos informacijos centras. (2007). *Lietuvos gyventojų sveikata ir sveikatos priežiūros įstaigų veika 2006m.* Vilnius.
36. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija higienos instituto sveikatos informacijos centras. (2008). *Lietuvos gyventojų sveikata ir sveikatos priežiūros įstaigų veika 2007m.* Vilnius.
37. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija higienos instituto sveikatos informacijos centras. (2009). *Lietuvos gyventojų sveikata ir sveikatos priežiūros įstaigų veika 2008m.* Vilnius.
38. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija higienos instituto sveikatos informacijos centras. (2010). *Lietuvos gyventojų sveikata ir sveikatos priežiūros įstaigų veika 2009m.* Vilnius.
39. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija higienos instituto sveikatos informacijos centras. (2011). *Lietuvos gyventojų sveikata ir sveikatos priežiūros įstaigų veika 2010m.* Vilnius.
40. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija higienos instituto sveikatos informacijos centras. (2012). *Lietuvos gyventojų sveikata ir sveikatos priežiūros įstaigų veika 2011m.* Vilnius.
41. Liljenquist, U., Witt, K. A., Bullman, V., Steinbeck, J., Volker, K. (2006). Recommendations an Sport Activities for Patiens with Idiopathic Scoliosis. *Sportverletz, Sportschader*, 20 (1), p. 36 - 42.
42. Limon, S., Valinsky, L. J., Ben - Shalom Y. (2004). Children at Risk: risk factors for low back pain in the elementary school environment. *Spine*, 29 (6), p. 697 - 702.

43. Lindišienė, D., Murauskienė, N. (1999). Skoliozės paplitimas tarp Kauno miesto moksleivių ir jos prevencija. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 4, p. 22 - 26.
44. Lllharreborde, B., Sebag, G., Skalli, W., Mazda, K. (2013). Adolescent idiopathic scoliosis treated with posteromedial translation: radiologic evaluation with a 3D low - dose system. *European Spine journal*, 12.
45. Magee, D. J. (2002) Orthopedic physical assessment. *Assessment of posture*, 15, p. 723 - 725. New York.
46. Mehta, M. H. (2005). Growth as a corrective force in early treatment of progressive infantile scoliosis. *Journal of bone and joint surgery*, 87 (9), 1237 - 1247.
47. Mcevoy, P. M., & Grimmer, K. (2005). Reliability of upright posture measurements in primary school children. *BMC Musculoskeletal disorders*, 6 (1), p. 35 - 39.
48. Mickevičienė, D., Motiejūnienė, K., Skurvydas, A. (2006). Fizinis aktyvumas ir moksleivių sveikatos stiprinimas. Kaunas: LKKA.
49. Muckus, K., Petravičius, A. (2001) *Skoliozių biomechanika: mokomoji priemonė*, p. 65. Kaunas: LKKA.
50. Muckus, K. (2006). Biomechanikos pagrindai, p. 5, 192. Kaunas: LKKA.
51. Owczarek, S. (2005). *Ikimokyklinukų gimnastika*. Kaunas.
52. Parent, S., Newton, P. O., Wenger, D. R. (2005). Adolescent idiopathic scoliosis: etiology, anatomy, natural history and bracing. *Journal of Pediatric and Orthopedics*, 54, p. 529 - 536.
53. Petravičius, A. (2001). *Darželinio amžiaus vaikų idiopatinė skoliozė*. Ankstyvoji diagnostika, profilaktika ir konservatyvus gydymas, p. 5 - 27. Kaunas: KMU.
54. Reamy, B. V., Slakey, J. B. (2001). Adolescent idiopathic scoliosis. Review and current concepts. *Journal of American Family Physician*, 64 (1), p. 34 - 85.
55. Richardson, M. L. (1994). *Scoliosis*. Department of Radiology, University of Washington.
56. Robinson, C. M., McMaster, M. J. (1996). Juvenile idiopathic scoliosis. *J Pediatr Orthop*, 78, p. 1140 - 1148.
57. Saniukas, K., Bernotas, Š. (2005). Stuburo iškrypimas – šiuolaikinės gydymo galimybės. Vilnius.
58. Saniukas, K. (2001). *Stuburo iškrypimas - šiuolaikinės gydymo priemonės*. Pranešimas Lietuvos vaikų traumatologų - ortopedų draugijos konferencijoje.
59. Sathira – Angkura, V., Pithankuakul, K., Sakulpipatana, S., Piyaskulkaew, C., Kunakornsawat, S. (2012). Validity and reliability of an adapted Thai version of scoliosis research society – 22 questionnaire for adolescent idiopathic scoliosis. *Spine*, 37 (9), p. 783 – 787.

60. Simoneu, M., Richer, N., Mercier, P., Allard, P., Teasdale, N. (2005). Sensory deprivation and balance control in idiopathic scoliosis adolescent. *Exp Brain Res*, 24, p. 1-7.
61. Smolskienė, R. (2005). Kauno rajono moksleivių sveikata. *Sveikata / Gyventojų sveikata / Vaikų sveikata*. Kaunas: Kauno visuomenės sveikatos centras.
62. Stirbulov, R., Avanzi, O. (2006). Impact of a physical rehabilitation program on the idiopathic scoliosis. *Chest*, 130 (2), p. 500 - 505.
63. Vaitkevičius, J. V., Minginas, D. (2008). *Judesių korekcijos užsiėkimų įtaka Šiaulių specialiojo ugdymo centro mokinių laikysenai*. Jaunųjų mokslininkų darbai, 2 (18), p. 240 - 244. Šiauliai: ŠU.
64. Zaborskis, A., Makari, J. (1994). Lietuvos moksleivių gyvensena: raida 1994 - 1998 m. vertinimas tarptautiniu požiūriu. Panevėžys: Vaičekausko leidykla.
65. Zachovajevas, P. (2004). Skoliozių biomechaniniai ypatumai. *Kineziterapija*, 1 (5), p. 24 - 27. Kaunas: LKKA.
66. Watkins, J., Robert, G., Brian, J., Michael, P., John, K. (2006). Anterior instrumentation for thoracolumbar adolescent idiopathic scoliosis. *Spine*, 27 (1), 553 - 557.

PRIEDAI

1 priedas

Mieli mokiniai,

Šiuo tyrimu siekiama išsiaiškinti, koks Jūsų fizinis veiklumas, su kokiais sunkumais susiduriate, kaip Jūs vertinate gydymo procedūras ir pamokas, kokia užsiimate popamokine veikla. Jūsų nuomonė mums labai svarbi, todėl prašome atsakyti į klausimus kuo tiksliau.

Anketa anoniminė, mus domina tik apibendrinti rezultatai.

Tyrimą atlieka Lietuvos Sporto Universiteto, studijų programos sveikata ir fizinis aktyvumas, IV kurso studentė - Lina Bagdanavičiūtė.

Atsakymus žymėkite kaip: **X (kryželiu)**, o tuščiuose laukeliuose įrašykite ko reikalauja klausimas. Iš anksto dėkoju! :)

1. Dėl kokių priežasčių atvykote mokytis į Šiaulių sanatorinę mokyklą? (parašyk):.....

.....

2. Jūs esate: mergaitė ☐ berniukas ☐

3. Tavo amžius (parašyk):

4. Klasė (parašyk):

5. Iš kokio miesto/kaimelio atvykai mokytis į "Šiaulių sanatorinę mokyklą"? (parašyk):

.....

.....

6. Kelintus metus mokaisi Šiaulių sanatorinėje mokykloje?

pirmus metus ☐ antrus metus ☐ trečius metus ☐ ilgiau nei trejus metus ☐

7. Sunkumai, kuriuos patiri mokykloje?

☐ Nepriimtinas mokyklos gyvenimo organizavimas, kodėl? **(parašyk):**

.....

☐ Sunku mokytis, kodėl? **(parašyk):**

.....

☐ Ilgītės namų, tėvų, kas trukdo susitikti su tėvais, kodėl? **(parašyk):**

.....

☐ Vargina gydymo procedūros, kodėl? **(parašyk):**

.....

☐ Vargina gulima padėtis pamokų metu, kodėl? **(parašyk):**

.....

8. Pamokų vertinimas balais:

Mokslo sritis	Pamokos pavadinimas	Svarbu - (3 balai)	Verta mokytis - (2 balai)	Neverta mokytis - (1 balas)	Nėra tokios pamokos - (0 balų)
Humanitariniai mokslai	Lietuvių k.				
	Užsienio k.				
Tikslieji mokslai	Matematika				
	Informatika				
Gamtos mokslai	Biologija				
	Fizika				
	Chemija				
Socialiniai mokslai	Istorija				
	Geografija				
Meninis ugdymas	Dailė				
	Muzika				
Dorinis ugdymas	Etika ir/ar religija				

9. Kokia popamokine veikla, nesusijusia su gydymu, Jūs užsiimate? (parašyk, kiek kartų per savaitę, kokiomis dienomis, kiek laiko trunka, ar ji Jums patinka) jei neužsiimate jokia popamokine veikla, tai praleiskite klausimą:.....

.....

.....

10. Gydomo procedūrų vertinimas:

Eil. Nr.	Procedūrų pavadinimas	Procedūrų skaičius per savaitę	Procedūrų vertinimas			
			patinka	nepatinka	maloni	varginanti
1.	Gydomasis plaukimas					
2.	Masažas					
3.	Raumenų elektrostimuliacija					
4.	Gydomoji kūno kultūra					
5.	Šilumos procedūros					

11. Kaip Jūs vertinate savo fizinį aktyvumą mokykloje?

- ☐ labai gerai
☐ gerai
☐ patenkinamai
☐ labai blogai
☐ blogai

12. Ar Jums patinka fizinė veikla mokykloje?

- ☐ Taip
☐ Ne

13. Kas Jus skatina užsiiminėti fizine veikla?

- ☐ Tėvai ☐ Mokytojai ☐ Draugai ☐ Savo noru

14. Dažniausiai fiziškai aktyvus (-i) Jūs esate?

- ☐ per kūno kultūros pamokas
☐ laisvalaikiu, po pamokų
☐ savaitgaliais
☐ per atostogas

Ačiū už nuoširdžius atsakymus!

