



УНИВЕРЗИТЕТ “СВ.КИРИЛ И МЕТОДИЈ”
ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ - СКОПЈЕ
ИНСТИТУТ ЗА ДЕФЕКТОЛОГИЈА



**СКОЛИОЗИ КАЈ ДЕЦА НА УЧИЛИШНА ВОЗРАСТ
НА ТЕРИТОРИЈА НА ГРАД СКОПЈЕ**

-магистерски труд-

Ментор :
Проф.д-р
Наташа Чичевска Јованова

Кандидат:
Мирјана Златковиќ

СКОПЈЕ 2015

Неизмерна благодарност на менторот проф. Д-р Наташа Чичевска-Јованова, сопругот Драшко Златковиќ, ќерката Наташа и семејството, кои придонесоа во финализирањето на овој труд со својата огромна поддршка, несебичност и поттик.

“Не можеме сите да правиме големи нешта, но можеме малите да ги правиме со голема љубов“

Мајка Тереза

КРАТЕНКИ

АТ	Адамсов тест
АИС	Адолесцентна идиопатска сколиоза
СТLSO	Цервико-торако-лумбо-сакрална ортоза
ДСР	Детска церебрална парализа
ИС	Инфантилна сколиоза
ИП	Интелектуална попреченост
ЈИС	Јувенилна идиопатска сколиоза
КТН	Кинезитерапија
ТLSO	Торако-лумбо-сакрална ортоза
ТР	Типичен развој
VK	Витален капацитет
СЗО	Светска здравствена организација

СОДРЖИНА

РЕЗИМЕ	1
ABSTRACT	3
ВОВЕД	5
I. ТЕОРИСКИ ОСНОВИ.....	7
1. `РБЕТЕН СТОЛБ	7
2. АНАТОМИЈА	8
2.1. Вратна кривина	9
2.2. Градна кривина	9
2.3. Лумбалана кривина.....	9
2.4. Движења на `рбетен столб	11
3. АНАЛИЗА НА МУСКУЛНА ФУНКЦИЈА НА ДВИЖЕЊАТА НА `РБЕТНИОТ СТОЛБ	12
3.1. Екстензија (retroflexio).....	12
3.2. Странични флексори.....	12
3.3. Ротација долж `рбетниот столб	13
4. ДЕФОРМИТЕТИ НА `РБЕТЕН СТОЛБ	13
5. ДЕФОРМИТЕТИ НА `РБЕТ ВО ФРОНТАЛНА РАМНИНА	15
5.1. Поим и дефиниција на сколиоза.....	15
5.2. Преваленција	16
5.3. Етиопатогенеза.....	16
5.4. Класификација на сколиози - поделба	17
5.5. Функционални сколиози	17
5.6. Структурални сколиози.....	17
5.6.1. Конгенитални сколиози	18
5.6.1.1. Стекнати структурални сколиози	18
5.6.2. Поделба на сколиози во однос на години	20
6. ДИЈАГНОЗА	20
6.1. Клинички преглед	20
6.2. Кинезиолошка анализа	21
6.3. Радиографска дијагностика.....	22
6.4. Стереофотограметрија.....	23
7. ИЗГЛЕД НА СКОЛИОТИЧНА КРИВИНА	24

7.1. Клинички изглед на сколиотична личност	25
7.2. Влијанието на сколиозата врз животната функција	25
8. ПРОГНОЗА	27
8.1. Прогноза во однос на возраста е доста значајна	28
8.2. Пропратни промени на здравствената состојба на сколиотичната личност	30
9. ЛЕКУВАЊЕ НА СКОЛИОЗИ	31
9.1. Кинезитерапија на сколиози (КТН)	33
9.2. Katarina Schroth метода	34
9.3. Ортотички третман	35
9.4. Оперативно лекување	36
9.4.1. Постоперативна рехабилитација	37
II. МЕТОДОЛОГИЈА НА ИСТРАЖУВАЊЕ	38
1. ПРЕДМЕТ НА ИСТРАЖУВАЊЕ	38
2. ЦЕЛ И КАРАКТЕР НА ИСТРАЖУВАЊЕТО	38
3. ЗАДАЧИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО	39
4. ХИПОТЕЗИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО	39
5. ВАРИЈАБИЛИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО	40
6. МЕТОДИ, ТЕХНИКИ И ИНСТРУМЕНТИ НА ИСТРАЖУВАЊЕ	41
7. ПОПУЛАЦИЈА И ПРИМЕРОК НА ИСТРАЖУВАЊЕТО	42
8. СТАТИСТИЧКА ОБРАБОТКА НА ПОДАТОЦИ	45
9. ОРГАНИЗАЦИЈА И ТЕК НА ИСТРАЖУВАЊЕТО	45
III. АНАЛИЗА НА РЕЗУЛТАТИТЕ СО ДИСКУСИЈА	47
1. АНАЛИЗА НА ОДГОВОРИ НА РОДИТЕЛИ НА ДЕЦА СО ИНТЕЛЕКТУАЛНА ПОПРЕЧЕНОСТ И РОДИТЕЛИ НА ДЕЦА СО ТИПИЧЕН РАЗВОЈ	47
2. АНАЛИЗА НА ОДГОВОРИ НА УЧЕНИЦИТЕ СО ТИПИЧЕН РАЗВОЈ И НИВНИТЕ РОДИТЕЛИ	75
IV. ЗАКЛУЧОК	92
1. ПРЕДЛОГ МЕРКИ ЗА ПОДОБРУВАЊЕ НА СОСТОЈБАТА СО ПРЕВЕНИРАЊЕ И САНИРАЊЕ НА ТЕЛЕСНИ ДЕФОРМИТЕТИ КАЈ УЧЕНИЦИТЕ	94
V. КИНЕЗИТЕРАПИСКИ ВЕЖБИ	97
VI. ЛИТЕРАТУРА	107
VII. ПРИЛОЗИ	113

РЕЗИМЕ

Златковиќ Мирјана, дипломиран физиотерапевт

Сколиози кај деца на училишна возраст на територија на град Скопје

(Институт за физикална медицина и рехабилитација – Скопје 2014)

Може да се каже дека 4% од човековата популација има крив `рбетен столб (сколиоза) и тоа претставува болест број еден во модерното општество, затоа треба интензивно да се посветиме на процесот на лекување, пред се на процесот на едукација на деца и родители. Денес дефинитивно е прифатено дека раната едукација и превенција и долгогодишното интензивно оптоварување влијаат на растот и развојот на здрава и млада популација. Факт е дека психолошкиот пристап претставува предуслов за подобро лекување на сколиотичното дете. Егзактно заснованите психотераписки постапки, мора да бидат вградени во целокупната интервенција и стратегија на успешно лекување на сколиозите.

Истражувањето кое следува е неопходно за подобро запознавање на `рбетниот столб, неговите деформитети, поимот сколиоза, нејзините последици како и начинот на кој се справуваме со проблемот што не упатува на висока застапеност кај деца и адолесценти, зголемување на свеста кај родителите, децата и нивната соработка со мултидисциплинарниот тим, почнувајќи од ортопед, физијатар, физиотерапевт, дефектолог, психолог, социјален работник.

Предмет на истражувањето е Сколиози кај деца на училишна возраст на територија на град Скопје.

Основна цел на истражувањето е да се даде јасен приказ на заболувањето и да се утврдат одредени обележја кои се карактеристични за децата и кои се јавуваат само под исклучителни услови. Применетоста на истражувањето произлегува од можноста за детектирање на факторите кои влијаат врз социо-економскиот статус и нивно искористување во пронаоѓање на соодветни модели, начини и средства за нивно подобрување.

Од основната цел на истражувањето произлегоа и основните задачи: да се утврди бројот на ученици со сколиоза, да се утврди нивната возраст, пол и локализација на

деформитетот, да се утврдат придружните нарушувања, како рамни стапала, намален витален капацитет на бели дробови, болки и нарушена постава.

Примерокот на истражувањето беше приспособен вклучувајќи ги субјектите со сколиоза во посебни основни училиштата и редовни училишта во Скопје. Беа опфатени 42 испитаника со интелектуална попреченост и 180 испитаници со типичен развој.

Методолошката поставеност се темели врз методите на структурална, дескриптивна и функционална анализа, метод на компарација, а техники кои се применети се анализа на документација, скалирање, анкета, тестови за утврдување на сколиоза и мерење на VK на бели дробови.

Добиените податоци беа групирани, а потоа обработени со примена на стандардна статистичка програма SPSS каде природата на обележјата ја наметна примената на Хи квадрат тестот.

Анализата на резултатите ја потврдува нашата претпоставка, дека симптомите и текот на заболувањето, недоволната физичка активност, тешкиот училишен ранец како и недоволната едуцираност влијаат врз ограничување на функционалните способности.

Компарирајќи ги резултатите на родителите на деца со посебни потреби кои имаат сколиоза и контролната група доаѓаме до заклучок дека популацијата со интелектуална попреченост има поголеми тешкотии со заболувањето и приспособувањето.

Врз основа на добиените резултати се наметнува потребата за примена на превенција и едукација за проблемот сколиоза.

Клучни зборови: `рбетен столб, деформитети, сколиоза, кинезитераписки третман, превенција, едукација.

ABSTRACT

Zlatkovic Mirjana, graduated physiotherapist

Scoliosis in children of school age in the territory of Skopje

(Institute of Physical Medicine and Rehabilitation - Skopje 2014)

We can say that 4% of the human population has a curved spine (scoliosis) and it represents the number one illness in modern society, we should be strongly committed to the healing process, mainly the process of educating children and parents. Today it is definitely accepted that early education and prevention and long-term load influence the growth and development of healthy and young population. The fact is that the psychological approach represents a prerequisite for better treatment of a child with scoliosis. Exact-based psychotherapeutic procedures must be incorporated into the overall strategy of intervention and successful treatment of scoliosis.

Research that follows is necessary to know the spine, his deformities, the term scoliosis, its consequences and the way we deal with problems that lead to a high presence in children and adolescents, increased awareness among parents and their children, collaboration with the multidisciplinary team including orthopedists, physiatrists, physical therapists, special education teachers, psychologists, social workers.

The subject of the research is scoliosis among children of school age on the territory of Skopje.

The study's main goal is to give a clear description of the disease and to identify certain characteristics that are typical of children that occur only in exceptional circumstances. The use of research stems from the opportunity to detect factors affecting socio-economic status and use them in finding the appropriate models, ways and means to improve it.

The main purpose of the study derived the basic tasks: to determine the number of students with scoliosis, to determine their age, sex and localization of the deformity, to fix the associated disorders, such as flat feet, reduced vital capacity of lungs, pain and impaired postura.

The sample survey was adapted including subjects with scoliosis in schools with special needs and mainstream schools in Skopje. Included 42 subjects with disabilities and 180 respondents from regular schools.

The Methodological structure is based on the methods of structural, descriptive and functional analysis, method comparison, and techniques that are applied in the analysis of documents, scaling, survey, tests for the measurement of scoliosis and measuring the vital capacity of the lungs.

The data were grouped and then processed using standard statistical program SPSS where the nature of the features imposed application of Chi-square test.

Analysis of the results confirms our assumption that the symptoms and course of disease, reduced physical activity, heavy school bag and uneducation take affect on the limit of functional capabilities.

Comparing the results of parents of children with disabilities who have scoliosis and control groups we come to the conclusion that the population with disabilities has more difficulties with the disease and adaptation.

Based on the results there is a need for the implementation of prevention and education about scoliosis problem.

Key words: spine, deformities, scoliosis, treatment, prevention, education.

ВОВЕД

Неправилното држење на телото кај деца, врз основа на досегашните истражувања и статистички податоци, главно е предизвикано од слабост на мускулите на грбот, градниот кош, стомачните мускули, како и слабост на мускулите на карличниот појас и долните екстремитети. Правилната постурална положба завзема се помало место во секојдневните детски активности. Неправилното седење, стоене, и различните облици на активност, како и одредени ендогени фактори, систематски влијаат на `рбетниот столб, со што предизвикуваат оптоварувања, кои често ја преоѓаат зоната на толерантност на меките ткива на `рбетот, бидејќи и ткивата доживуваат одредени деформации во поглед на морфологијата и функцијата. Лошото држење на телото во суштина претставува почетен стадиум на некој деформитет (1).

Сколиозата е деформитет на `рбетниот столб во фронталната рамнина. Функционалното нарушување најпрво се одразува локално на `рбетот, а подоцна и на другите делови на локомоторниот апарат. Сколиозата претставува естетска мана која тешко се отстранува, и тешко се задржува на истиот степен. Брзиот и асиметричен раст во детска возраст покрај другите елементи, посебно во училишниот период (носење на училишна торба, услови за работа во училиштето, услови на работа дома, правилен кревет и перница за спиење, столица за седење како и времето поминато пред компјутер и др.) се битен елемент за настанување на сколиозата (2). Независно од начинот на настанување, појавата на сколиози кај деца и адолесценти, претставува проблем со кој се среќаваат и тешко го поднесуваат и децата и родителите. Секако не е лесно да се прифати оваа појава и можното целоживотно ограничување, како и потребата за трајно вложување за одржување на `рбетниот столб. Сколиозата е тешка болка на денешното време, токму поради тоа што децата премногу седат, имаат лоши навики, не се занимаат со спорт, премногу седат пред телевизор и компјутер (3). Сколиозата се смета за една од прогресивните и тешки деформитети, и доколку не се лечи соодветно и на време прогресира и доаѓа до целосна деформација не само на `рбетниот столб, туку и на целиот скелет (мускули, коски и друго (4).

Ова истражување пред себе има поставено повеќе цели. Од една страна, земајќи го во предвид фактот дека голем дел од популацијата има само основно знаење за сколиозата, има за цел да даде јасна слика за тоа што претставува сколиозата, од кога датира, кои се причините, каква е клиничката слика, видот на сколоза, кој третман се

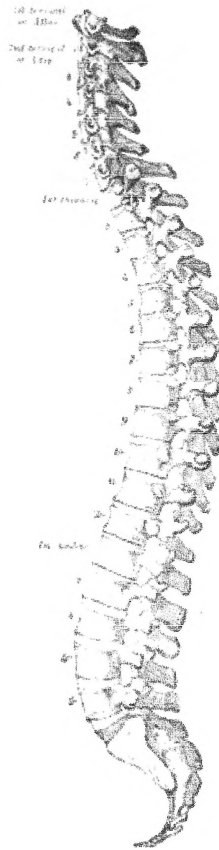
применува и каква е прогнозата на ова заболување. Од друга страна пак има за цел да утврди колку деца од дванаесет до четиринаесет годишна возраст го имаат овој проблем, и како се справуваат со него, не само децата со комбинирани пречки во развој, туку и контролната група во која се деца кои посетуваат редовни училишта.

I. ТЕОРИСКИ ОСНОВИ

1. `РБЕТЕН СТОЛБ

`Рбетниот столб е стожер на исправениот став, тој е најзначаен фактор за зачувувањето на исправената положба на човековото тело. `Рбетниот столб ја носи тежината на сите сегменти, кои се над и во неговата висина, а истовремено е основен динамичен орган за движење на трупот. Поради тие причини `рбетниот столб мора да биде цврст, а истовремено и подвижен како би ги исполнил поставените задачи.(5). Две главни карактеристики на `рбетниот столб се антигравитацијата и флексибилноста. `Рбетот е централна потпора, коскениот дел е основата, зглобовите го дозволуваат движењето, а мускулите го реализираат. Помеѓу коскениите сегменти, `рбетните пршлени се наоѓаат дискусите, т.е. еластичните носачи на тежината, и обезбедуваат движења во сите правци. Два соседни пршлени со дискусот и останатите структури ја сочинуваат основната динамичка вертебрална единица Junghans -ова единица. Дискусите се меки, можат да се стискаат, растегаат, и така го амортизираат и ублажуваат оштетувањето. Динамиката на движењата во зглобовите на `рбетниот столб, во одреден сегмент зависи од следниве анатомски елементи:

- бројот на пршленски тела во одреден сегмент
- висината на пршленското тело
- пречник на пршленско тело
- висина на дискус
- ширина на попречните продолжетоци
- должина на мускули лигаменти и зглобни овојници
- должина и ширина на ртните продолжетоци
- конструкција на граден кош (5) .



СЛИКА 1. АНАТОМСКИ ПРИКАЗ НА КОСКЕНИ СТРУКТУРИ НА `РБЕТЕН СТОЛБ

2. АНАТОМИЈА

`Рбетниот столб (*columna vertebralis*) е шуплив коскен столб, кој се протега до средната линија на задниот ѕид на трупот. Составен е од `рбетни пршлени кои се надоградуваат еден на друг, долж коскен столб и го штити `рбетниот мозок (*medulla spinalis*) која е сместена во `рбетниот канал (*canalis spiralis*). `Рбетниот столб е составен од 33-34 `рбетни пршлени (*vertebre*) кои во горниот дел се зглобнати додека на долниот крај на столбот се сраснати меѓу себе (6). Во сагитална равнина разликуваме три физиолошки кривини на `рбетниот столб:

- вратна (*cervicalua*)
- градна (*torucatus*)
- слабинска (*lumbalua*)

Крсната и репната коска се природен дел на `рбетниот столб, но влегуваат и во карличен сегмент и имаат и кривина од типот на кифоза (5).

2.1. Вратна кривина

Вратната кривина ја формираат седум вратни пршлени. Кога ја набљудуваме одзади таа е конкавна - лордоза. Вратната кичма ги задоволува потребите на сетилните органи на главата и овозможува голема подвижност, како слободна флексија, екстензија латерална ротација, латерална флексија (7). Благодарение на анатомската структура имаме голем број на пршленски тела на мал простор, мал пречник на пршленски тела, високи интервертебрални дискуси, кратки и тесни `ртни продолжетоци и релативно лабави лигаментарни структури (5).

2.2. Градна кривина

Градната кривина ја формираат 12 пршленски целини. Кога ја набљудуваме одзади таа е испакната наназад - кифоза. Подвижноста на градната кривина е релативно мала, и условена е од следниве фактори:

- голем пречник на пршленски тела
- низок diskus intervertebralis
- широки попречни продолжетоци и лакови
- долги и старанични `ртни продолжетоци
- јаки и затегнати лигаментарни структури (liq louqitudinale posterior, liq flava, liq intertrausversaria (5).

Првиот, единаесетиот и дванаесетиот торакален пршлен имаат поголема подвижност, поради тоа што не се типични градни пршлени, бидејќи првиот пршлен е сличен на вратниот, а 11 и 12 имаат тело и кофигурација слична на слабинските пршлени. 11 и 12 пршлен се поврзани со слободните ребра, кои немаат јака врска со стернумот, па слободата на движење им е поголема. Торакалните пршлени имаат ограничена флексија и екстензија, ограничена ротација, но послободна латерална флексија (7).

2.3. Лумбалана кривина

Лумбалната кривина е слична на вратната кривина - лумбална лордоза. Неа ја сочинуваат пет слабински пршлени. Овие пршлени имаат високи пршленски тела,

дискусите се релативно високи 0.9 -1.1 cm `ртните продолжетоци се поставени речиси хоризонтално, интервертебрални зглобови имаат зглобување во сагитана рамнина, така и покрај цврстите лигаментарни структури во слабинскиот дел на `рбетот има голема подвижност. Од тие причини најголема амплитуда на движењето е во правец на флексија, екстензија, бочна флексија додека ротацијата е ограничена поради положбата на зглобните површини на интервертебралните fasset зглобови (5.) Џексон и Макманус открија дека средната вредност на лордозата изнесува 59 степени (8). Воз и др открија дека средната вредност на лумбалната лордоза може да има опсег од 26 до 76 степени (9). СРС се согласи дека нормалната лумбална лордоза може да има опсег од 31 до 79 степени во зависност од техниката на мерење. (10).

Секој пршлен е составен од:

- пршленско тело
- два корени на пршленски лак
- два пршленски лака
- еден `ртен продолжеток
- два попречни продолжетоци
- два зглобни продолжетоци
- пршленски отвор

Пршленско тело (corpus vertebralis) Тело се нарекува предниот масивен дел на пршленот, кој ја дава цврстината и отпорноста на `рбетот. Телото има облик на низок ваљак, каде предната страна е испакната, а задната страна е вдлабната. Има две страни, две ивици и лак. Со помош на горната страна (facies terminalis cranialis) и долната страна (facies terminalis caudalis) телото е зглобнато со телата на два соседни пршлени, страните се вертикални и одговараат на меѓу пршленските прстени (diskus intervertebralis). Ивичната површина на телото е вдлабната одоздола надолу и има облик на плиток жлеб, кој се протега долж предните и ивичните страни на телото. Задниот дел на лакот на телото е издлабнат и го сочинува предниот ѕид на пршленскиот отвор (foramen vertabrale) целиот лак е издупчен за исхрана на коската.

Корен на пршленски лак (*pediculus arcus vertebralis*) тоа се две кривки коскени столбчиња кои се сплоснати попречно, и ги спојуваат задниот страничен дел на телото со коскениот масив, каде се составуваат лакот и попречниот зглобен продолжеток на пршленот. Коренот на лакот има две страни: надворешна и внатрешна. Овие две страни го сочинуваат внатрешниот ѕид на пршленскиот отвор, како и двете ивици. Горната и долната ивица го градат горниот и долниот пршленски процеп (*incisura vertebralis inferior end superior*), кои со процепите на соседните пршлени градат меѓу пршленски отвор (*foramina intervertebralia*) каде што низ `рбетниот канал поминуваат нервните садови.

Во совладувањето на напорите односно движењата учествуваат сите структури на `рбетниот столб. Најзначајна структура која одржува и ги совладува оптоварувањата е *diskus intervertebralis* кој иако не е зглобна структура поради својата специфична градба се однесува како полузглоб. Ова е условено со еластичноста и висината на дискусот, и се однесува на интерсегментарната подвижност во сите четири правци. (11,12,13).

2.4. Движења на `рбетен столб

Во `рбетниот столб се изведуваат следниве движења:

- свиткување кон напред (*anteflexio*)
- истегнување наназад (*retroflexo*)
- странично свиткување (*lateroflexo*)
- ротација (4).

Табела 1. Амплитуда на движење на одделни сегменти на `рбетен столб според Ивањицки 4

Сегмент на `рбет	<i>Flexia</i>	<i>Extezia</i>	<i>Latero flexia</i>	Rotација
Вратен дел	70	60	30	75
Граден дел	50	55	100	40
Слабински дел	40	30	35	5
Вкупно	160	145	165	120

3. АНАЛИЗА НА МУСКУЛНА ФУНКЦИЈА НА ДВИЖЕЊАТА НА `РБЕТНИОТ СТОЛБ

Превиткувањето кон напред односно flexia ја вршат следниве мускули

- Прав стомачен мускул- m. rektus abdominis
- m. pyramidalis
- странични флексори m. obliquus eksernus abdominis
- m. obliqvus internus
- m. transversus abdominis
- m. sternokleidomastoideus
- m. ileopsoas major et minor

3.1. Екстензија (retroflexio)

ја изведуваат следниве мускули:

- m. erector spinae
- m. longissimus
- m. semispinalis
- m. kvadratum lumborum
- m. interspinales

3.2. Странични флексори

- m. obliqvus eksternus
- m. rektus abdominis
- m. ileopsoas major et minor
- m. levator skaplulae
- m. serratus posterior et anterior

3.3. Ротација долж `рбетниот столб

ја изведуваат:

- m. transversospinalis
- m. semispinalis
- m. rotatores brevis et longi (11).

4. ДЕФОРМИТЕТИ НА `РБЕТЕН СТОЛБ

Денес со сигурност може да се тврди дека на деформитетите на `рбетениот столб му претходи лошо држење, кое не е на време отстрането. Доколку е изразено во лесен степен тешко може да се забележи и не му се придава големо внимание, затоа што во поголем број случаи спонтано се губи, тогаш ги отстрануваме бројните фактори кои го предизвикувале. Во друг случај лошото држење станува се поизразено, до конечен деформитет. Заедничко за сите деформитети на `рбетниот столб е тоа што можат да доведат до значајни функционални нарушувања кои во текот на детството се толерантни поради големата адаптивна способност на младиот организам, но со текот на годините станува се понеподнослив. Функционалните нарушувања на почетокот се манифестираат локално само на `рбетниот столб, а подоцна и другите делови на локомоторниот апарат.

Деформитетот на `рбетниот столб често претставува естетска маана која тешко се отстранува, но и тешко можеме да ја задржиме на истиот степен. Лечењето е отежнато поради учество на голем број коскени сегменти т.е. пршлени со ситни зглобни артикулации.

Правилниот развој и формирањето на `рбетниот столб зависи од повеќе фактори и тоа:

- правилен облик и структура на `рбетен столб
- сила на лигаментарниот апарат
- взаемно дејство на мускулна сила

- надворешни фактори (исхрана, прележани болести, физичка активност, микротрауми, облека, намештај и др.)

Посебен значај во формирањето на нормалните кривини на рбетниот столб зазема положбата на карлицата, која пак зависи од низа други околности, кои се вродени (конгенитални) или стекнати.

При анализа на патолошката кривина, кај деформитетите на рбетниот столб , за правилно спроведена терапија потребно е да се внимава на следново:

- Во која рамнина се наоѓа кривината. Сите кривини кои се наоѓаат во фронтална рамнина се сколиотични промени, а оние во сагитална рамнина се кифотични промени.
- Дали кривината е редукибилна или иредукибилна. Редукибилните кривини имаат добра прогноза додека иредукибилните се знак на структурални промени и корекцијата е скоро неможна или мала.
- Колкав е степенот на кривината. Доколку степенот е мал може да се корегира или може да се влоши, ретко спонтано исчезнува.

Колкава е амплитудата на подвижност на рбетниот столб во целина и локално.

Каква е положбата на рбетниот столб при стоење, седење и клечење. Во различни ставови рбетниот столб покажува различни промени.

Постојат ли структурални промени на рбетниот столб, овие промени укажуваат на лоша прогноза.

Постои ли зголемена или смалена инклинација на карлица. Самата инклинација сама по себе може да биде причина за деформитети на `рбетниот столб.

- Дали се работи за инфантилна, јувенилна или адолесцентна возраст.
- Дали се работи за вродена (конгенитална) или стекната деформација на рбетен столб.)

Општо деформитетите на `рбетниот столб се делат според просторните рамнини:

- Деформитети во фронтална рамнина
- Деформитети во сагитална рамнина (14).

5. ДЕФОРМИТЕТИ НА 'РБЕТ ВО ФРОНТАЛНА РАМНИНА

5.1. Поим и дефиниција на сколиоза

Сколиозата е деформитет на рбетниот столб во фронтална рамнина (15). Особено се забележува при нагло растење на младиот организам. Како патолошка појава позната е и лечена од најстаро време. Уште во времето на Хипократ (460-375 г.п.н.е.) пробано е лекување на деформитет на рбетот со помош на различни методи, истегања при што следувало фиксирање со помош на ортопедски помагала. Хипократ изјавил дека “Постојат повеќе варијации на искривување на `рбетот, дури и кај лица кои се во добра здравствена состојба, бидејќи, тие се јавуваат од природна конфигурација и од навика, а `рбетниот столб е склон кон свиткување од старост и од болки” (16). Во последните три до четири децении интензивно се работи на проучување на етиологијата, патогенезата и терапијата на сколиозите, но за жал на многу прашања не се најдени конечни одговори. Сепак во поглед на лекувањето на сколиозите има голем напредок во разработка на голем број на конзервативни методи и воведување на оперативно лекување. Резултатот на сите напори не е толку ефектен и неопходен, бидејќи е потребна рана превенција и тоа на сите состојби кои би можеле да доведат до сколиотични деформации на `рбетот. За сколиозата во класичната медицина сеуште не се знае причинителот, но и правото решение, како се лечи, освен хирушка интервенција на која луѓето тешко се решаваат (14). Познато е дека ако сколиозата не се лечи соодветно и на време, прогресивно расте и доаѓа до тотална деформација на целиот скелет (мускули, коски и др.) Со оглед на тоа дека 80% од човековата популација има крив `рбет и тоа претставува болест број еден во модерното општество (17). Општо промените на рбетниот столб кај сколиози можат да бидат изразени како едноставно искривување на основата во една рамнина, или како искривување во комбинација со торзија на пршлени и ротација на рбетот во целина. Сколиозата се јавува во тек на растот најмногу во пубертет и по завршување на растот понекогаш делумно се стабилизира. Со наглиот раст некои грбни мускули остануваат пократки од едната страна, што предизвикува рбетот да се свитка по цела должина на грбот, при што формира кривина во форма на буквата С. Покрај скратените мускули кои се во дисбаланс, голема улога има и изротираниот атлас, скратена нога, несразмерни колкови, деформирана карлица, деформација на сакроилијачен зглоб, хемисакрализација и др. При кривењето на рбетот доаѓа до разни деформации на цело тело, почнувајќи од вратот па се до дисбаланс на колковите. Сколиотичната положба

може да предизвика и притисок на нервите кои излегуваат од спиналниот канал при што ја нарушуваат функцијата на тие нерви, па доаѓа до нивна ослабена функција, ја отежнува циркулацијата на крвта и има појава на болки (18).

5.2. Преваленција

Сколиоза со кривина поголема од 10 степени зафаќа 2-3% од популацијата. Кривината помала од 20 степени е еднаква и кај момчиња и кај девојчиња. Кривина поголема од 20 степени зафаќа 1 од 2500 луѓе. Десноконвексните сколиози се почести од него левоконвексните и едностраните. С” кривини се почести од него двостраните S кривини. Момчињата имаат инфантилна и јувенилна сколиоза, додека девојчињата имаат адолесцентна. Кај девојките седум пати почесто се развива значајна прогресивна кривина и им треба девет пати поголем третман (19). Според други автори структуралните сколиози зависат од степено на деформацијата. Сколиози од 11-20 степени ја има кај 2-3% случаи од општата популација. Сколиози од 21-до 30 степени е поретка и ја има кај 0,5% од популацијата, а уште поретка е сколиозата од 31-40 степени и тоа само 0,2 %. Една личност на 1000 има сколиоза поголема од 40 степени. (20).

5.3. Етиопатогенеза

Според етиопатогенезата сколиозите ги делиме на примарни или идиопатски и секундарни кои настануваат како резултат на некое заболување. Кај секундарните секогаш постои одреден причинител, кој предизвикал странично кривење на рбетниот столб. На идиопатските сколиози до ден денес причинителот е непознат. Денес постојат голем број теории од кои најприфатлива е MISCHELLE- овата теорија. Според него постои дизбаланс на пелви-феморалните мускули т.е. контрактури, скратени флексори, адуктори и др (13) При исправен став во m. ileopsoas и во останатите мускули на карлицата се чувствува притисок кој влијае на проксималните припои на рбетниот столб и на карлицата, а тоа условува еднострано или двострано скратување кое ако е асиметрично, скратениот m.ileopsoas ги повлекува еднострано лумбалните сегменти формирајќи сколиоза. Со тек на време торакалниот дел компензира и формира нова кривина на спротивна страна, која прогресира и дава слика на примарна кривина. Постојат доста истомисленици на ова теорија меѓу кои професорот КОНУ од Москва. Покрај оваа теорија можат да се наведат теоријата на HENTER- VOLKMAN која како причинител за деформацијата на рбетниот столб го

наведува зголемениот притисок на растечките епифизи, кои условуваат смален раст, а додека смалениот притисок го убрзува растот и диспропорцијата на притисокот на делови на рбетните пршлени, при тоа условува странично кривење. Како друга причина може да се наведе инсуфициенција и скратена паравертебрална мускулатура. Постојат и други мислења во поглед на етиопатогенезата, но ниедна од нив не ни ги разјаснува причините за сколиотичната деформација на рбетниот столб.

5.4. Класификација на сколиози - поделба

Во однос на изгледот на коскената структура сколиозите ги делиме на:

5.5. Функционални сколиози

- лошо држење
- нееднакви нозе, ампутација, контрактура на колк и сл.

Тоа се такви патолошки искривувања на рбетниот столб, каде кривината на рбетот не е фиксирана па се вика и лабава сколиоза. Овие сколиози лесно се корегираат пасивно. Кај нив не постојат елементи на промена на структурата на коските и ротација на рбетниот столб. Во функционалните сколиози ги вбројуваме сколиозите со кривина помала од 10 степени (.21,14,15).

- сколиотични положби, односно компензација со која се ублажува некој скелетен недостаток, кој довел до искривување (пр.кратка нога, исчашен колк, спондилоза, дискус хернија и др,)
- сколиотична положба без некој видлив органски причинител (пр.реакција на болка кај ишијас и сл.)

Со претклон кон напред функционалните сколиози не покажуваат ребрена грбка, ако претходно се корегира основниот причинител. Функционалните сколиози се доста чести (14,15).

5.6. Структурални сколиози

Тое се такви деформитети на рбетниот столб каде дошло до промени на структурата и морфологијата на пршленот. Телото на пршленот не е правилно, симетрично туку е клинасто со сменета насока на своите продолжетоци, попречни *processus transversus* и задни *processus spinosus*, како и деформација на пршленскиот отвор низ кој проаѓа рбетниот мозок. Изменетата форма на пршленот води до ротација

на `рбетот, која е воочлива ако промените се случуваат во торакалниот дел на `рбетот. Затоа со претклон кон напред са јавува ребрена грбка, гибус. Структурално сменетиот пршлен не може да се врати во нормална форма, ниту пак може да се постигне деротација на рбетот во целина, меѓутоа може да дојде до помало или поголемо подобрување на клиничката слика во целина (18). Структуралните сколиози можат да бидат:

5.6.1. Конгенитални сколиози

Тоа се вродени деформации на рбетниот столб. Постои можност да не се забележат веднаш. Искривувањето може да биде скриено и да не се забележи се до моментот кога детето ќе почне да седи или да оди. Детето се раѓа со изменет облик на пршленот поради абнормален развој на костурот на рбетот и околните структури (ребра). Најчесто се работи за недостаток на дел од пршленот (hemivertebra). Оваа појава може да биде на еден или повеќе пршлени истовремено. И други аномалии на пршлените можат да доведат до конгенитална сколиоза, и тоа дисплазија на лумбосакралниот дел, расцеп на пршлените, myelomeningocela, neurofibromatoza, асиметрична сакрализација, или лумбализација (сраснување на лумбалниот со сакралниот пршлен или претворување на сакралниот во лумбален пршлен), аномалија на зглобните продолжетоци

Иако конгениталните коскени аномалии можат да бидат изолирани, сепак многу е важно прво да се елиминираат придружните генетски нарушувања. Сепак голем дел од кривините кои се јавуваат како последица од конгениталните аномалии на коските не се сериозни. Само 38% покажуваат сериозна прогресија, додека 47% од пациентите покажуваат многу слаба до умерена прогресија а другите 15% не покажуваат прогресија .(22).

Како анатомски субстрат за настанување на конгенитална сколиоза, може да биде зараснување на две или повеќе ребра на една страна. Конгениталните сколиози секогаш се структурални. Застапени се околу 15% од вкупниот број на сколиози, се дијагностицираат со рентгенска снимка.

5.6.1.1. Стекнати структурални сколиози

Тоа се оние сколиози каде имаме промена на структурата и изгледот на пршленот. Тие промени се случуваат во текот на животот. Во голем број случаи (60-

80%) причинителот не е познат па таквите сколиози се нарекуваат идиопатски сколиози. Тие настануваат во текот на растот. Во 5-10% случаи стануваат се поизразени. Локализацијата на идиопатските сколиози според PONSETTI се (14):

- лумбални во 24% случаи
- торакални во 22% случаи
- тораколумбални во 16% случаи
- цервикоторакални во 0,5-1% случаи и
- комбинирани во 37% случаи

Постојат и други структурални сколиози каде причинителот е познат па заради тоа ги делиме на:

- **НЕУРОПАТСКИ СКОЛИОЗИ** настануваат како резултат по оштетен периферен нерв или централен нервен систем ЦНС, при што предизвикува слабост на мускулите на едната страна на `рбетот (настанува дисхармонија на мускулната рамнотежа). Најновите истражувања укажуваат дека и дегенеративните промени на клетките на предните рогови на рбетниот мозок кои постепено се развиваат влијаат врз настанокот на сколиоза, и доведуваат до паретична мускулна инервација (паралитчна сколиоза).
- **ОСТЕОПАТСКА СКОЛИОЗА** настанува заради промени на коскениот ткиво (скршеница, разни оболувања на коските) при што доаѓа до вадење на едно или две пршленски тела . Нестабилноста која се јавува како последица на траума може да резултира со патолошко искривување на `рбетот (.23) .
- **МИОПАТСКА СКОЛИОЗА** настанува заради патолошки промени на мускулите (мускулна дистрофија и др) со асиметрични промени на мускулите поради што доаѓа до симетрично губење на мускулната снага (24).
- **ДЕСМОГЕНА СКОЛИОЗА** настанува поради јаки лузни и промени на меките ткива со повлекување на осовината на рбетот (тоа се лузни по изгореници на трупот).
- **ТОРАКОГЕНА СКОЛИОЗА** настанува поради јаки промени на граден кош (ФИБРОТОРАКС) со повлекување на рбетниот столб на една страна.
- **СИМТОМАТСКА СКОЛИОЗА** настанува како резултат на разни оболувања и анталгична положба како реакција на болка (ischias, radikulopatija, diskus hernija).

- **СКОЛИОЗА КАЈ НЕУРОФИБРОМАТОЗА** во 5% од случаите неурофиброматозата е проследена со сколиоза, а по некои статистики и 30%. Тука се работи за примарно мезобластички дефект на пршленот. Постјат два типа на искривување кои се поврзуваат со неурофиброматозата. Едно од овие искривувања изгледа повеќе како идиопатска сколиоза и може да се поврзе со присуство на псевдоменингоцели (25). Во половина случаи во прашање е херeditарен фактор, а деформацијата е проследена секогаш со промена на кожата во вид на пеги. Промените најчесто се локализирани на трупот, а поретко се нервни и срцеви промени. Најчесто се јавуваат во периодот од 4 до 11 години на животот. Промените се одигруваат на петте торакални пршлени. Овој вид на сколиози, има изразита прогресија и се лекува само хируршки. Хируршкото лекување треба да биде што порано без оглед на возраста на детето, како би се спречиле нервни компликации. Меѓутоа доколку сколиозата проследена со неурофиброматоза нема изразено рентгенолошки промени на пршлените, можат да се лечат конзервативно како и другите видови сколиоза.

5.6.2. Поделба на сколиози во однос на години

сколиозите во однос на годините ги делиме на:

- **инфантилни** ако се јават до четвртата година. IS
- **јувенилни** ако се јават во периодот од четвртата до дванаесетата година кај девочињата, и од четвртата до четрнаесетата кај момчињата. JIS
- **адолесцентни** се јавуваат после десетата година на животот во фазата на дозревање на коскените структури. AIS (1, 2 ,14 15).

6. ДИЈАГНОЗА

Отстапување од физиолошките кривина на `рбетниот столб, (физиолошката кифоза и лордоза) во фронталната рамнина можат да се утврдуваат со клинички преглед, ренген слики и стереофотограмметрија.

6.1. Клинички преглед

Претставува непосредно испитување и мерење на испитаникот (пациент) и ни овозможува да дојдеме до груби податоци. Прво треба да се изврши детален преглед на системите. Ако има појава на болка таа е невообичаена кај деца и адолесценти и не принудува да истражуваме скриени патологии како неоплазми и инфекции (.26).

Пациентот е свртен со грб . Се врши палпација на врвовите на processus spinosus и се обележува со дермограф, и на тој начин го одредуваме бројот, правецот, и нивото на кривините на рбетниот столб.

Постењето на само една долга кривина ни укажува дека се работи за функционална сколиоза, додека ако имаме повеќе кривини се работи за структурална сколиоза.

Клинички знаци кои мора задолжително да се евидентираат се :

- положба на главата
- висина на раменици
- висина на лопатки
- мерење на триаголниците (Iorensov triagolnik)
- положба на карлица
- мускулен тест на основните мускули
- контрактури на пелвифеморалните мускули
- висина на ребрениот гибус
- транслација на рбетен столб

Во натамошниот преглед се користи и следната постапка која е доста лесна, и со која најбрзо утврдуваме дека се работи за деформитет на рбетниот столб, а тоа е тест со предклон на трупот (bonding test) Адамсов тест АТ. Пациентот се свиткува кон напред и ги допира прстите на стопалата. Тогаш регистрираме, дали доаѓа до редукибилна сколиоза (функционална) или се јавува ребрен гибус .Овој тест се нарекува уште и Адамов тест и најчесто се употребува за училишно тестирање. Ваков наод ни покажува дека се работи за структурална сколиоза. Клиничкиот преглед се комплетира со неуролошки преглед и преглед на екстремитетите (.27).

6.2. Кинезиолошка анализа

Дијаграмот на попречниот пресек на пршленот во средината на тораксот, објаснува надворешна конфигурација на трупот кај сколиозите. Кај десностраниите структурни сколиози, пршленските тела се свртени на десно, главчето на реброто повлечено наназад на десна страна, а самото ребро кон напред на лева страна. Кај левострани структурални сколиози, состојбата е спротивна. Меѓутоа блага лумбална кривина настанува и при латерофлексија, доколку има контрактура на колк, скратена

една нога, ампутација на рака тогаш не се работи за структурална сколиоза туку е во прашање функционална. Кај структуралните сколиози се бараат и знаци на неуролошки заболувања како polio D.C.P. neurofibromatoza и др. Исто така бараме знаци на лузни или операција на бели дробови, која ни укажува на торакогена сколиоза. Доколку ги исклучиме наведените причини тогаш сигурно се работи за идиопатска и конгенитална сколиоза (15). Покрај овие тестирања за поставување на дијагноза значајно е и генетското тестирање, кое станува достапно во 2009 год. и е уште под истрага . Генетичарите утврдиле единечни нуклеотидни полиморфизам маркери во ДНК кои се значајно поврзани со адолесцентната идиопатска сколиоза АИС . Идентификувани се педесет и три генетски маркери.

6.3. Радиографска дијагностика

Точни и објективни мерења во медицината се безусловни. Тие мерења ни овозможуваат, да го составиме планот на терапија и да го контролираме терапискиот ефект, кој кај сколиозите е посебно значаен. Кај сколиозите се прави граfiја на `рбетен столб во стоечки став, панорама на цел `рбет. Стандардната техника која се употребува за мерење на аголот на кривината на `рбетот се нарекува Кобов агол (28). На почетокот развиена како техника за мерење во фронтална рамнина, оваа техника исто така , може да се употребува за проценување на сагитална кривина. Доколку пациентот не може да стои тогаш се препорачува седечка положба при снимање .Постероантериорна снимка треба да се изварши на тој начин што рацете се поставуваат странично , латералната снимка треба да се направи со раце те во абдукција од 90 степени со цел да се спречи прикривањето на рбетниот столб со горниот екстремитет. Со цел да се изведе Кобовото мерење испитувачот мора прво да ја забележи горната граница, долната граница и врвот на искривувањето. Кривината се класифицира според положбата на врвот на торакалниот , тораколумбалниот (врв во тораколумбалниот спој) или во лумбалниот `рбет. Горната и долната граница се идентификувани според крајните пршлени. Тие се првиот и последниот пршлен коишто се навалуваат во кон кавитет на кривината (26). Со цел да се определи аголот се повлекува линија на радиографската снимка паралелно со горната крајна плоча на горниот краен пршлен. Вториот агол се исцртува паралелно со долната крајна плоча на долниот краен пршлен. На радиографските снимки може да се забележат и структурални промени на рбетот како hemivertebra некоја друга аномалија во развој. Исто така може да се види дали се работи за структурни нарушувања врз основ на

положбата на processus spinosus. Поверодостојна метода е мерење на ротацијата на пршленското тело врз основа на ротација на педикул.

ПРОЦЕНКА НА РОТАЦИЈА Ротацијата се мери од ивицата на пршленот и ивицата на педикулот од една страна и од друга страна. Педикулите мора да се симетрични . Доколку има ротација на пршленските тела ова растојание е асиметрично. Асиметријата на педикулите ја обележуваме со кртови .Кривините со ротацијата тешко можат да се третираат и можат да предизвикаат поголемо нарушување на градниот кош со последователни несакани ефекти врз дишењето. Од радиографски аспект, положбата на педикулите дава најдобро сознание за степенот на ротација. Доколку постои асиметрија, тогаш педикулата која е најистакната, ја покажува ротацијата што се наоѓа подалеку од таа страна на пршленот. Степенот на ротација може да се подреди според системот на НЕШ и МОУ (29).

Табела 2. Класификација на спинална ротација според НЕШ и МОУ

Степен според Неш и Моу	Опис
Степен 0	Се забележуваат педикули симетрично позиционирани на латералната граница на вертебралните тела
Степен 1	Незначителна асиметрија
Степен 2	Една од педикулите речиси е надвор од поглед
Степен 3	Се забележува само една педикула, позиционирана во средината на вертебралното тело
Степен 4	Се гледа само една педикула, сместена латерално од центарот на вертебралното тело

6.4. Стереофотограмметрија

Се утврдува деформација на рбетнит столб врз база на прикажување на симетричноста на контурите на грбот. Овој метод во пракса го вовеле тим на стручњаци од Отава Канада Dr Gordon Armstrong, Dr Jan Adair I Menfred Paulnn. Предноста на оваа метода, во однос на останатите, е во тоа што оваа постапка е брза не зависи од положбата на испитаникот, прецизна е, не е агресивна и штетна. Може да се користи при систематски прегледи, но опремата е многу скапа. Грешки при дијагностицирањето со оваа метода се околу 8-10% (14).

7. ИЗГЛЕД НА СКОЛИОТИЧНА КРИВИНА

Простите сколиози се во форма на буквата “С со конвектитет на лево или десно (sinistrokonvekta dextrokonvekta) Деформацијата лесно се забележува. Сложената сколиоза и покрај тоа што е составана од две кривини може да биде неупадлива, заради тоа што едната кривина ја компензира другата. Таа е во форма на буквата “S” Разликуваме примарна кривина, т.е. таа што прва почнала да се развива, и каде што ротацијата на пршленот е најголема, и секундарна кривина која настанува како реакција на првата . Кај примарната кривина се повеќе изразени структуралните промени. Една примарна кривина може да има две секундарни, ретко постојат две примарни кривини кои се проследени со две секундарни. Границата на главната кривина се одредува со крајниот пршлен кој е вклучен во конкавитетот, или останал неутрален во поглед на ротацијата . Горната и долната површина на пршленот е најмногу навалена кон хоризонталата. Секундарната компензаторна кривина понекогаш има почетни елементи на ротација, а посебно обележје е што таа може евентуално пасивно да се корегира. Секундарната кривина со тек на време може да развие јаки структурални промени, исто како и примарната кривина. Во текот на растењето секундарната кривина може да биде поголема од примарната, таков случај се конгениталните сколиози. Во однос на добиените вредности на аголот на кривината на `рбетниот столб, според аглосаксонската литература ги делиме на (30).

- сколиози до 30 степени кривина тоа се лесни кривини или сколиози од 1 степен
- сколиози од 30-50 степени средни кривини или сколиози од 2 степен
- сколиози преку 50 степени тешки кривини или сколиози од 3 степен

Постои и детална поделба која ги класифицира сколиозите во 7 групи:

- прва група кривина до 20 степени
- втора група кривина од 20 до 30 степени
- трета група кривина од 31 до 50 степени
- четврта група кривина од 51 до 75 степени
- петта група кривина од 76 до 100 степени
- шеста група кривина од 101 до 125 степени
- седма група кривина преку 126 степени

Во права смисла со оглед на важноста на проблемот, не постојат лесни сколиози, затоа што секоја кривина е проблематична доколку прогресира. Поимот лесна не треба да се сфати условно.

7.1. Клинички изглед на сколиотична личност

Кога го набљудуваме пациентот со сколиоза, свртен со грб, лесно се забележува кривина на *proccus spinosus*, но станува се повидлива ако претходно истото го обележиме со дермограф, или кога испитаникот е во претклон. Ако локализацијата е во торакалниот дел, тогаш со претклон кон напред се појавува асиметрично подигање на ребрата на страна на конвексната кривина, и го викаме ребрен гибус. Останати знаци се ниска положба на рамената на страна на конкавитетот, денивелација на скапулите, асиметрија на Лоренцовиот триаголник (тоа е простор помеѓу трупот и испружената рака), дезаксација на осовината на `рбетот, повисока положба на едната илијачна коска, трофија на мускулите на конвексната страна. Кај потешки случаи при одот доаѓа до лесно вртење на горниот дел на телото (31).

7.2. Влијанието на сколиозата врз животната функција

Деформитетот на `рбетот, поточно сколиозата, влијае врз повеќе аспекти од квалитетот на животот. Различните типови функционални морбидитети и нивниот интензитет можат да варираат со кривини од различни етиологии, меѓутоа во речиси сите типови на деформитети на `рбетот можат да се откријат одредени проблеми., како што се болка, подвижност, нарушување на кардиопулмоналната функција, емоционално и бихевиористичко здравје. Болката може да биде презентирачки симптом бидејќи таа се јавува кај 40 до 90% кај адултна сколиоза (31). Хроничната болка игра улога во повеќе патологии на искривување на `рбетот. Таа се јавува во дегенеративните состојби на `рбетот со проследена кривина. Повеќе од 50% од пациентите со Шојерманова болест имаат болка која се јавува подоцна во текот на третманот, особено ако се зафатени L-1 или L-2 (32). Постои зголемен ризик од појава на болка кај возрасни лица кои во детството или адолесценцијата имале сколиоза. (33). Болката најчесто претставува проблем кај лица со ахондроплазија, а се смета дека се поврзува со механичкиот недостиг од лордоза во сагитално израмнување на `рбетниот столб. Како што претходно забележавме, нормалната функција на `рбетот е деликатна динамичка рамнотежа меѓу ригидноста и флексибилноста. Тогаш не е изненадувачки фактот дека рамнотежата може да биде под влијание на деформитетот на рбетот Кога се има

скриена невромускулна состојба, постои веројатност асиметријата на рбетот да ги влоши проблемите со контролирањето на рамнотежата. Но, не е разјаснето дали проблемите со рамнотежата можат да предизвикаат сколиоза или сколиозата резултира со дефицит во рамнотежата. Од сите можни компликации кои се поврзуваат со сколиозата најзначајна компликација е компромитирање на функцијата на кардиопулмоналниот систем. Виталниот капацитет се намалува до повисок степен отколку резидуалниот волумен на белите дробови. Кај нетретираните идиопатски сколиози, доколку кривината е 70 степени се јавува намален витален капацитет, доколку кривината достигне 90-100 степени пациентот има диспнеа при напор. Кај кривини поголеми од 100 степени, се забележува алвеоларна хиповентилација, ретенција на CO₂ пулмонална хипертензија и срцева слабост на десна страна. Постои можност овие проблеми да се јават и при помали кривини, во ситуации кога, исто така, постои скриено невромускулно заболување или синдром кој влијае врз останатите органски системи. Тестовите за детално контролирање на пулмоналната функција претставуваат значаен дел од моменталното следење на кој било пациент со сколиоза, особено доколку се забележи прогресија. Многу е важно да бидеме сигурни дека прогресијата на кривината нема да ја влоши пулмоналната функција до тој степен што ризикот од долготрајна механичка вентилација по хируршкиот зафат е поголем од ризикот од хируршкиот зафат (33,34).

Пристапот кај пациентите со сколиоза треба да биде холистички. Како и со секоја инвалидност треба да се повикаме, на влијанието на сколиозата врз емоционалното здравје Сколиозите во минатото имале негативна конотација, а во нашето современо општество изгледот има посебно значење, особено кај девојчињата. Според тоа, важно е да се внимава на можното влијание на деформитетот на рбетот врз сликата за сопственото тело и емоционалното здравје на пациентот. Пациентите со идиопатска сколиоза покажуваат загриженост, несреќно чувство, намалување на самопочита, депресија. Не треба да се двоумиме при барање на помош од професионалци кои даваат психолошка поддршка, како што се рехабилитациски психолог и социјален работник, за да можеме да се повикаме на емоционалните потреби на пациентот и неговото семејство. (35,36).

ПОСЕБНИ ОБЛИЦИ НА СКОЛИОЗА

Според локализацијата сколиозите се делат на :

- вратна – cervikalna skolioza
- торакална сколиоза
- лумбална сколиоза

Имаме и **лордосколиоза** –тоа се деформации на `рбетниот столб, со сколиотична и лордотична компонента. Проследени се со јака ротација на пршлените, и затоа се естетски вочливи. Кај оваа деформација доаѓа до компромитација на белодробната вентилација, заради изменет медијастинален простор во градниот кош.

Кифосколиоза претставува деформитет на `рбетниот столб, составен од две компоненти кифоза и сколиоза , и по правило се наоѓаат кај обичните идиопатски сколиози. Кај овој вид на сколиоза она што ни изгледа како кифоза всушност е рбетниот гибус и делови на страничните продолжетоци на пршлените, кои при ротацијата се поставиле, во сагитална проекција. Оваа сколиоза е естетски доста воочлива. Кифосколиозата е конгенитален деформитет, кој прогресира и е пратен со аномалии на `рбетниот мозок (meningomielocela) (37 38).

8. ПРОГНОЗА

Прогнозата зависи од видот, степенот, локализацијата на сколиозата. Речиси во сите случаи не е одредена прогноза, а тоа значи дека можат со тек на време да прогресираат, но има случаи каде и спонтано се повлекуваат. Изгледите за добра прогноза се поголеми доколку рано се открие деформитетот, т.е.сколиозата.

Идиопатските сколиози се главна група на структуралните сколиози. Тие прогресираат во текот на растот, посебно во периодот на пубертетот. Индиректен знак е завршување на растењето на `рбетниот столб, кој се одредува врз основа на индиректниот RISSEROV-знак, и тоа епифизата на илијачната коска со цела нејзина должина се споила со крстот, во пределот на spina iliaca anterior superior.

Директен знак – спојување на прстенастите епифизи на пршленот со телото на пршленот. Тоа се случува помеѓу 14-и 19 година , кај девојчината и порано. Од почетокот на осификацијата на наведените споеви минува една до две години.

Во прогнозата посебно место заема и локализацијата на сколиозите. Примарните лумбални сколиози имаат добра прогноза.

Примарните тораколумбални сколиози се доста сериозни, можат да достигнат голем степен на искривување, но без деформации.

Комбинирани—тоа се две примарни кривини кои немаат голем степен, и една со друга се компензираат.

Примарна торакална сколиоза-- има доста лоша прогноза, затоа што достигнуваат голем степен на искривување, и предизвикува деформација која влијае на респирацијата, и циркулаторна инсуфициенција, а со тоа и скратен живот.

Цервико-торакални сколиози – немаат голем степен на деформација, но се впечатливи (39).

8.1. Прогноза во однос на возраста е доста значајна

Конгенитални сколиози не може да се каже дали ќе прогресираат или не, но многу е битно да се следат. Настануваат како резултат од коскена дисфункција, и постои можност да не се забележат веднаш, се додека детето не порасне , и асиметријата која се поврзува со аномалијата не е изразена со се побрзиот развој на еден дел од вертебралниот столб во однос на друг дел. Иако конгениталните коскени аномалии може да бидат изолирани, сепак многу е важно прво да се елиминираат придружните генетски нарушувања. Само 35% од конгениталните сколиози покажуваат сериозна прогресија, додека 47% од пациентите покажуваат многу слаба до умерена прогресија, додека останатите 15% не покажуваат прогресија. Исто така конгениталните сколиози настануваат како резултат на дисфункција на еластичните ткива. Тука спаѓаат заболувања како што *osteogenesis imperfecta*, *achondroplasia*, Марфанов синдром и Елерс- Данлосов синдром .Конгенитални сколиози како резултат на невромускулна дисфункција.Тука сколиозите се делат во три основни категории слабост, абнормална централна контролна и абнормален сензорен аферентен инпут. Сите конгенитални невро мускулни сколиози имаат одредени заеднички карактеристики. Во нив спаѓаат раниот почеток, брзото напредување за време на растот во детството или

адолесценцијата и поварзаноста со зависноста од седење, асиметрично искривување на трупот или карлицата, и напредување кое продолжува во возрасниот период од животот, бидејќи сеуште е присутна скриена патологија (40,41).

Инфантилните сколиози почнуваат пред третата година. Има два вида, еволутивни кои имаат најлоша прогноза и статички и резолутивни, каде доаѓа до стагнирање и резолуција на сколиозата. Овие сколиози се почести во Европа, а многу ретки во САД (.42). Особено е важно да ги отстраниме останатите причинители за сколиоза. Оваа состојба обично е бенигна 80 -85% од симптомите се повлекуваат .Треба да се сврти вниманието на растењето на прогресијата ако кривината се поврзува со голема разлика во аголот формиран во спојот на реброто со пршленот на конвексна страна наспроти конкавната страна на кривината (.43). Кај инфантилните сколиози кога кривината е помала од 25 степени со разлика во аголот ребро- пршлен помал од 20 степени можат да се испитуваат со радиографија на секој 4 до 6 месеци се додека не се повлече кривината, а потоа на секоја 1до 2 години се додека детето не постигне скелетна зрелост. Поголемите кривини обично се третираат со ортопедски завои за тело, а подоцна како растат со ортози .(42).

Јувенилни сколиози JiS почнуваат по третата година, обично од 5 до 8 година, тоа е возраст на која што знаците на физичка зрелост почнуваат да бидат очигледни. Степенот на прогресија на искривување е променлив. Некои извештаи покажуваат дека една третина од кривините нема да напредуваат, а останатите две третини кои напредуваат, една половина од нив има потреба само од ортотичка интервенција, додека другата половина евентуално има потреба од хируршка фиксација. Јувенилните сколиози главно имаат лоша прогноза, и доведуваат до големи кривини на `рбетниот столб .Оние деца кои имаат позитиви резултати од скринингот 3 до 9% имаат кривини што напредуваат до тој степен што се јавува потреба од активен третман . Според други автори јувенилните идиопатски сколиози ЈУС—бараат интензивно лекување корекции или фузија на пршлените. Мора да бидат под честа контрола . доколку кривината е високо кранијално прогнозата е полоша .(44).

Адолесцентни сколиози (АИД) овие сколиози почнуваат по 10-тата година и можат да бидат бенигни или од друга страна можат да доведат до тешки деформации, затоа имаат проблематична прогноза

Почетокот на АИД е на почетокот на пубертетот.

Адолесцентната сколиоза поттикна голем број истражувачи да претпостават дека АИС веројатно почнува во детството, меѓутоа не се забележува се до почетокот на растот.

Табела 3 Типови на идиопатска сколиоза

Тип	Возраст на почеток	% на сите типови на И.С.	Однос маж/жена	Вообочаен модел на кривина	Вообичаена страна на врвот на кривината	Вообичаен исход
Инфантилна	< 3 години	1	Мажи > жени	Т или Т-L	Л	Може спонтано да се повлече
Јуvenilна	3-10 години	12-21	Еднаков се до 6 години паотоа 1:8	Т двојна голема Т-L	Д	Обочно не се повлекува спонтано
Адолесцентна	10 години скелетна зрелост	80-90	1:5	Т двојна голема Т-L	Д	Во зависност од возраста на потечеток и од големината на кривината

Кај сите сколиози заедничко е што обликот на кривината која е добиена со рентгенско сликање, не мора да одговара со тежината на клиничката слика. Со завршување на растот би требало да престане и прогресијата на сколиозата. Сколиозите треба да се следат подолго време бидејќи имаме случаи, особено кај девојките за време на гравидитетот доаѓа до зголемување на кривината дури и за 10 степени. (45.)

8.2. Пропратни промени на здравствената состојба на сколиотичната личност

Бидејќи сколиозата доведува и до естетски мани на телото, а тоа е надворешниот изглед тоа е почетен мотив за лекување. Лекувањето е проследено со тешкотии, затоа што

младата личност поради незрелост не ја сфаќа сериозноста на проблемот и важноста на лекувањето, додека родителите на сколиотичното дете се премногу емотивни, и доаѓа до развој на комплекс , и психичко оптоварување. Од друга страна лекувањето на сколиози е долготрајно, а методите на лекување не се прифатливи (ставање на корекциски гипсови, ортопедски апарати, хируршко лекување) .Што се однесува на телесен план сколиозите пречат на функцијата на локомоторниот апарат, има слаба подвижност на рбетниот столб. Деформацијата може да се одрази и на функцијата на внатрешните органи, посебно органите за дишење, доаѓа до смалување на виталните капацитети и недоволна сатурација на крв со кислород. Сколиозите прават проблеми и на големите крвни садови поточно нивно поместување во тораксот и отежнат проток на венска крв во срцето. Респираторните инфекции се чести поради смалена вентилација на белите дробови. Во поретки компликации се вбројуваат и оштетувањата на периферни нерви, заради компресија на корените во интервертебралните простори при ротација на пршлените , а сосема ретка компликација која може да се појави во најтешки случаи е оштетување на рбетниот мозок која може да настане поради компресија во деформираните медуларен канал на рбетот.

9. ЛЕКУВАЊЕ НА СКОЛИОЗИ

Во лекувањето на сколиози користиме две методи-

- Конзервативна
- оперативна

Без оглед на методот кој го избираме успехот ќе зависи од повеќе фактори како:

- Видот и локализацијата на сколиотичната кривина (дали е функционална, структурална, конгенитална, идиопатска).
- агол и големина на кривината
- почеток на лекувањето

Целта на лекувањето е првенствено да се спречи прогресијата, или еволуцијата и да се направи максимална можна корекција. Мислењето за местото на физикалната терапија, посебно кинезитерапијата се менувало низ историјата од екстремно дијаметрално спротивни погледи, каде се сметало дека единствено со тој вид на лекување може да се постигне успех, и спротивно каде се мисли дека само хируршка интервенција може да има ефект. RESEARCH COMINIC HASE OF THE AMERICAN ORTHOPEDIC

ASOCIATION во 1941 год. издаден е извештај, на ортопедската гимнастика во лекување на сколиозите но во ниеден случај не дошло до смалување на кривината, а во 60% случаи кривините прогресирале (15).

Единствена теорија за сколиозите, нема но во секој случај мора да се следат, од еволуција и прогресија и да се третираат комбинирани со физикална терапија, корективни гипсови, мидери, хируршки, се ова се однесува на структуралните сколиози. Во почетниот стадиум на функционалната сколиоза резултатите од лекувањето се добри, а во подоцнежниот стадиум, кога се јавуваат структурални промени на пршлените, резултатите се половични. Целосно излекување во анатомска смисла е ретко, додека клиничкиот изглед на кривината задоволува.

Сколиозата предизвикана од кратка нога, контрактура на колк и други деформитети се лекува како и функционалните сколиози, но прво со корекција на основниот деформитет. Кај инфантилните сколиози, кои прогресираат, терапијата е корективна, па физикалната терапија се применува како палијативна мерка, а еволуцијата можеме да ја запреме, односно забавиме со апликација на корективни мидери. Хируршката интервенција се одложува што е можно подолго, но се изведува по 10 години.

Кај адолесцентните идиопатски сколиози АИС еволуцијата е бавна, третманот е конзервативен, и ако се почне на време имаат поволен исход.

Кај конгениталните сколиози треба да се потврди дали постои еволуција или сколиозата е стационарна. Тоа се утврдува со радиографија во стоечки став во интервал од 4 до 6 месеци, доколку се зголеми аголот се избира методот на лекување кој ќе биде најдобар според индивидуата.

Кај polomyelitis , по акутно оболување, потребно е лежење во корективна положба и активирање на паретичните мускули. Во подоцнежната фаза кај еволутивните сколиози, не треба да се двоумиме за хируршка интервенција .Истражувањата покажуваат дека тераписките вежби не можат да го сопрат напредувањето на кривината во идиопатските сколиози (46). Примената само на вежби не може да ја поправи положбата на телото кај пациенти со Шојерманова кифоза (47). Во процесот на лекување активно учество имаат и наставниците по физичко воспитување, нив ги интересира конзервативно лекување сколиози со лесен степен.

Голем број автори препорачуваат примена на кинезитерапијата, кога степенот на кривината е од 10 до 15 степени. Во САД сколиозите со степен на кривина 15 до 20 степени не се третираат со никаква терапија, но редовно се следат и доколку има прогресија се почнува со конзервативно лекување. Некои автори сметаат дека вежбите немаат некое посебно значење, бидејќи и покрај вежбите сколиотичната кривина прогресира.

9.1. Кинезитерапија на сколиози (КТН)

Кинезитерапијата треба да се сфати како метод на превентивно делување, на лошото држење, создава навики за правилно држење на телото, правилно седење, стоење, одење. Со правилна примена на кинезитерапијата се влијае врз прогресијата на кривината.

Кинезитерапијата на сколиози во својата програма ги содржи следните типови на вежби.

- мобилизација на рбетен столб, активно и пасивно истегнување
- мобилизација на торакс и екстремитети
- вежби за активно јакнење на мускулите екстензори на грб
- подобра еластичност на рбетниот столб, заради подобра корекција на деформитетот
- вежби за корекција на сагиталните кривини на `рбетот, лумбалната лордоза и кифоза
- вежби за истегнување на мускулите флексори на задна ложа хамстринзи
- вежби за истегнување на аддуктори на натколеница
- вежби за рамнотежа и корекција
- вежби за јакнење на стомачна мускулатура
- вежби за дишење
- зголемување на витален капацитет
- асиметрични вежби за дишење
- вежби за подобрување на постурата
- вежби за обликување

Од физикални процедури се применува парафинско пакување хидротерапија електростимулација (.48, 14, 15),

9.2. Katarina Schroth метода

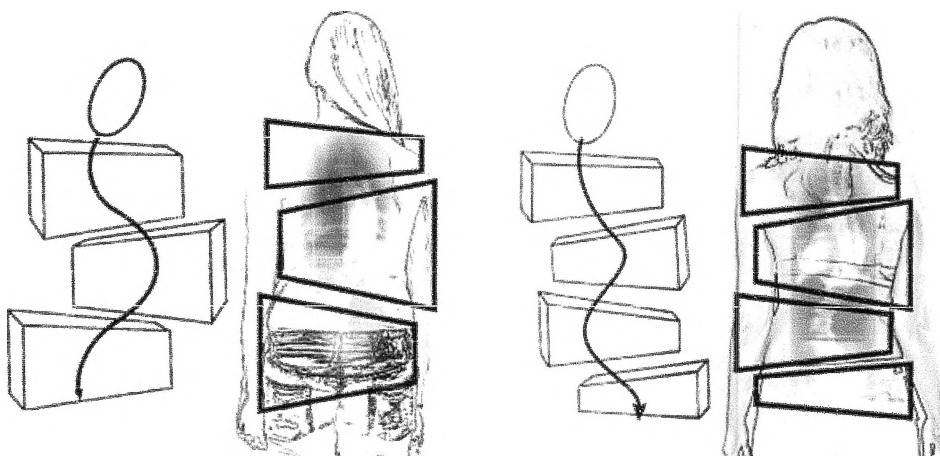
Една е од најзначајните кинезитераписки конзервативни третмани која се развила кон крајот на триесетите години на минатиот век т.е. 20 век во Германија е методот на KATERINA SCHROTH која имала сколиоза. За нејзината метода на изометриски и тродимензионални вежби за понатамошен развој е заслужна нејзината ќерка. Во тоа време голем број на методите на лекување биле базирани само на механички аспекти, додека Катарина развила механизми со кои држењето на трупот може да ги промени и неурофизиолошките механизми. Тие вклучуваат и специјална техника на дишење (ротационо дишење), со кое се дегенерираат внатрешните сили способни корективно да влијаат на сколиозата. SCHROTH методата во првите месеци вклучува и примена на посебни врсти индивидуално направени повеќеделни ортози (Chenepu mideri) (49). Оваа метода се развива и усовршува во 1960 год. Во Германија е отворена клиника и денешниот капацитет е 200 пациенти. SCHROTH методата претставува стандардно неоперативна терапија за сколиоза. Покрај Германија значајен центар има и во Барселона. Цели на оваа метода се

- Да се намали прогресијата на кривината и нејзина корекција
- Да се подобри квалитетот на животот на пациентот
- Да се зголеми виталниот капацитет на белите дробови
- Да се подобри постурата како и да го оспособи пациентот да ја одржи подолготрајно корекцијата, а со тоа да ја избегне оперативната корекција. Клинички е докажано дека секојдневното вежбање по Schroth методата во траење од 30-120 мин. дневно ги инхибира механичките сили, кои настануваат со лошото држење и гравитација, а кои со тек на време би довеле до понатамошно кривење на `рбетниот столб таканаречен (магичен круг) па и по завршувањето на растот. Shroth методата им дава на пациентите потребно знаење и средства со кои може доживотно да го држи `рбетниот столб под контрола.

Резултатите добиени со долгогодишно следење на пациентите на Schroth клиниките во Германија, Шпанија, Англија, Турција и САД покажуваат дека релативно мал процент на пациенти просечно околу 20% после Schorth методата сепак се одлучуваат за хируршко лекување (50). Овој податок е доста значаен, бидејќи во клиниките на Katerina Schroth се лекуваат најтешките случаи на сколиоза.

Методот на проценка и класификација на сколиози по Катерина Schroth прифатен во светот како најцелосен. Овој метод голема важност и внимание му дава на пациентот, односно негова визија за правилен став и држење на телото и нивна едуцираност како во секојдневните активности правилно да го применува терапискиот ефект (51).

Крајна цел на Schroth методот е да пациентот стане свесен и способен да го препознае сколиотичното држење, и да научи на кој начин и во секој момент ќе може да го корегира (52).



Слика 2 Оригинална класификација според Lehner Schroth

На лево шемата на трите кривини со рамото, торакалниот и лумбо-карличниот блок скршнуваат еден од друг во фронтална рамнина, и исто така ротираат еден во однос на друг. На десно шемата на четирите закривувања со одделување на лумбо-карличниот блок на лумбален и карличен заротирани еден спроти друг. По дефиниција карличниот блок симболизира лумбосакрална кривина, која се дефинира како четврта. (53).

9.3. Ортогички третман

Првите докази за примена на ортозите за грботот може да се поврзат со Гален околу 131-201 год.н.е. Примитивните ортотски помагала биле направени од предмети што биле лесно достапни во времето во кое живееле. Ортопедијата била претходник на полето на ортотиката. (54). Зборот ортоза е грчки збор и значи да се исправи (55). Со дијагностицирање на сколиоза покрај КТН и физикалните процедури, а степенот на кривината преминува над 20 степени се применуваат и ортози. Примената на ортози или други помагала за да се запре прогресијата на кривината при структурна сколиоза била регистрирана уште во време на Хипократ. Во литературата биле опишани

различни видови апарати (56). Голем дел од истражувањето за делотворноста на корсетот произлегува од литературата за идиопатските сколиози која што покажува дека таа е повлијателна во превенција на сколиоза. Во последните триесет години бил докажан ефективен неурохируршки третман на идиопатска сколиоза со помош на нископрофилна ТЛСО. Има два основни типа на ригидни корсети. Стандарден е цервикално-торакално-лумбално-сакрална ортоза од тип Милвоки (CTLSSO). Метаналитичките проучувања покажаа дека Милвоки е најуспешниот корсет кој влијае врз исходот и кој ја превенира прогресијата (57). Но постојат и други корсети како термопластични моделирани торако-лумбално-сакрални ортози (TLSSO), Бостонскиот корсет воведен е од страна на Џ.Е.Хол и М.Е. Милер во 1971 год. (58). Претставува претходно фабрички изработена единица со додадени компоненти со перничиа кои аплицираат сила (59). Корсетите Вилмонгтон. И CAD\CAM обично се моделирани со перничиа за сила кои што се вградени во калапот (60). Овие ортози не влијаат за кривини чиј врв е повисок од Т-8 бидејќи тие не можат да создадат доволно долг проксимален крак на лостот за да постигнат ефективна проксимална фиксација (35). Корсетот Чарлстон претставува специјализирана TLSSO, при што корсетот има облик наменет за прекумерна корекција на кривината. Овој корсет се носи само кога пациентот спие (61).

Неодамна е развиен нов неригиден TLSSO. Понаоѓачите сметаат дека Spine Cor протезата претставува динамична ортоза (62). Таа е направена од серија еластични ленти и пелвичен појас и треба да се носи 20 часа дневно со двочасовен период за одмор без корсет. Оваа протеза е помалку ограничувачка, меѓутоа е покомплицирана од крутите термопластични TLSSO. Меѓутоа и покрај носењето на ортози многу важни се кинезитераписките вежби, бидејќи со нив се подобрува тонусот и одржува флексибилноста на рбетниот столб (63). Контраиндикации на ортози се кај пациенти со кривина поголема од 40 степени чиј скелет не е созреан, или кај пациенти со кривина над 50 степени по завршувањето на растот. (64).

9.4. Оперативно лекување

Целта на голем дел на хируршките зафати е да го вратат нормалното израмнување на рбетот колку што е можно повеќе со употреба на крута хируршка остеосинтеза, по што телото се остава да заздравува во положба за подобро израмнување со фузија на пршлените. Постои систем Харингтон каде се употребуваат шипки кои се прицврстени

со спојки. Отпрвин се поставува една шипка на конкавната страна за оделување на кривината, а подоцна се поставува втората шипка на конвексната страна за компресија на кривината (65). Системот Харингтон создава само вертикални сили на компресија и одделување. Инструментацијата Котрел-Ду Босет претставува прототип на категорија на остеосинтеза која е развиена за да упатува на крутоста на класичните шипки на Харингтон. Таа е составена од испреплетени шипки со спојки во повеќе нивоа и е сосема крута. Инструментацијата на ЛУК е една од првите системи со можност на употреба на деротациска торзиона сила. Составена од две шипки во облик на буквата L кои формираат четириаголник што ја опфаќа кривината. Исто така и таа е крута, но може да биде неуспешан како последица на кинење на жиците. Инструментацијата Халм-Зилке претставува прототип на системите коишто се фиксирани во секое сегментно ниво на левиот и на десниот педикул со шрафови со кратка шипка за поврзување на секој сегмент на рбетот (66).

9.4.1. Постоперативна рехабилитација

Примарен предизвик е да се врати целосната функција на пациентот колку е можно порано, без да ја компримира спиналната фузија. Потребата за постоперативен ортотички третман треба да се определи од страна на хирургот, додека физијатарот треба да ги примени општите принципи за постоперативна рехабилитација за да помогне во враќањето на пациентот во нормативната дневна животна функција. Во ова треба да се вклучи превенцијата на секундарни деформитети како контрактури предизвикани од намалена подвижност. Додека пациентот е во ортоза се работи на враќање на кондицијата на пациентот кога силната фузија ќе биде доволно стабилна. Теми кој што треба да се избегнуваат е напрегање на рбетот кој што е во фаза на оздравување, со избегнување вежби за зајакнување или вежби за опсегот на движење во регионите каде што може да дојде до значителни сили на рбетот (67).

II. МЕТОДОЛОГИЈА НА ИСТРАЖУВАЊЕ

1. ПРЕДМЕТ НА ИСТРАЖУВАЊЕ

Предмет на ова истражување се сколиози кај деца со посебни образовни потреби како и деца на училишна возраст кои учат во целодневна и класична настава на територија на град Скопје.

Врз основа на претходно изнесеното можеме да забележиме дека сколиозата е мошне комплексна состојба и е една од честите причинители за физичка и социјална дисфункција на личноста. Нејзината клиничка слика, прогресијата ја принудува личноста да го промени начинот на живеење и да го приспособи на новонастанатата ситуација. Како што е веќе напоменато доведува до промена на квалитетот на животот, со намалување на физичките и социјалните способности, поради што е неопходна подолготрајна рехабилитација.

2. ЦЕЛ И КАРАКТЕР НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

- Основна цел на истражувањето е да се утврди застапеноста на деформитетите на `рбетниот столб, поточно сколиозите кај деца со посебни потреби , како и кај деца од основно училиште во целодневна и класична настава.
- Да се даде јасна претстава за тоа што е сколиоза.
- Да се утврдат реперкусиите кои сколиозите ги предизвикуваат кај заболените , односно да се утврди како се менува начинот на живот.
- Да се направи компарација помеѓу децата со посебни потреби и деца со типичен развој.

Истражувањето има дескриптивен карактер, кој ќе овозможи детектирање, елаборација и компарација на проблемите и карактеристиките на децата со сколиози кои посетуваат целодневна и класична настава. Преку истражувањето дојдовме до оние карактеристики кои се заеднички обележја на најголемиот број на деца, но и на одредени обележја кои се карактеристични само на одреден број на деца и кои се јавуваат само под исклучителни услови. Во исто време истражувањето е од современ карактер, бидејќи се истражува проблем кој е актуелен и ги засега сите семејства кои имаат дете со сколоза, како и стручните лица кои им пружаат помош и поддршка на

овие деца и семејства. Применетоста на истражувањето произлегува од можноста за детектирање на факторите кои влијаат врз социо-економскиот статус и нивно искористување во пронаоѓање на соодветни модели, начини и средства за негово подобрување.

3. ЗАДАЧИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Задачи на истражувањето се:

1. Да се утврди бројот на ученици со деформитети на 'рбетниот столб;
2. Да се утврди возраста на која овие деформитети се најзастапени;
3. Да се утврди видот и локализација на деформитетот;
4. Да се утврди придружното нарушување;
5. Да се утврди влијанието на целодневната и класичната училишна настава врз деформитетите на 'рбетниот столб ;
6. Да се утврди влијанието на тежината на училишната торба врз деформитетите на 'рбетен столб;
7. Да се утврди бројот на вродените аномалии кои влијаат врз деформитетите на 'рбетен столб ;
8. Да се утврди нивото на неактивност кое влијае врз деформитетите на 'рбетниот столб;
9. Да се утврди колку од учениците со деформитети на 'рбетен столб побарале стручна помош;
10. Да се утврди колку од учениците со деформитети на 'рбетен столб посетувале физикалан терапија;
11. Да се утврди колку од учениците со деформитети на 'рбетен столб носат ортози;
12. Да се утврди ВК (витален капацитет) кај ученици со сколиози.

4. ХИПОТЕЗИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Општа хипотеза

- ❖ Се претпоставува дека голем број на деца на територија на град Скопје имаат сколиоза

Субхипотези

- Се претпоставува дека сите сколиози настануваат како резултат на некое конгенитално заболување;
- Се претпоставува дека сколиозата настанува како резултат на недоволна физичка активност;
- Се претпоставува дека сколиозата настанува како резултат на ненавремено носење на лекарски преглед
- Се претпоставува дека сколиозата настанува како резултат на тежок ранец;
- Се претпоставува дека сколиозите настануваат како резултат на не доволна едуцираност;
- Се претпоставува дека сколиозата настанува како резултат на некористење на анатомски мебел за спиење;
- Се претпоставува дека сколиозата настанува како резултат на неправилна и еднолична исхрана
- Се претпоставува дека учениците со сколиоза имаат рамни стапала
- Се претпоставува дека учениците со сколиоза имаат намален витален капацитет
- Се претпоставува дека учениците со сколиоза имаат скратена задна ложа (hamstrunzi)
- Се претпоставува дека учениците со сколиоза имаат нарушена постава и статика.

5. ВАРИЈАБИЛИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Независни варијабли

- Пол
- Хронолошка возраст
- Социоекономски статус на семејството
- Искуство на родителите

Зависни варијабли

- Вид на сколиоза
- Локализација на сколиоза
- Придружни нарушувања од сколиоза
- Функционалност на лицето со сколиоза

6. МЕТОДИ, ТЕХНИКИ И ИНСТРУМЕНТИ НА ИСТРАЖУВАЊЕ

МЕТОДИ

Во текот на истражувањето го користевме:

- Дескриптивниот метод со кој ги опишавме деформитетите на 'рбетниот столб поточно сколозите.
- Каузален метод кој ни овозможи анализирање на сколиози преку споредување на причинско-последичната поврзаност помеѓу поставените варијабли.
- Метод на генерализација

ТЕХНИКИ

- Анализа на содржина – односно преку анализа на веќе постојната документација ќе дојдеме до значајни податоци за децата
- тестирање (витален капацит).
- Тестирање (одредување на сколиоза)
- Анкета

ИНСТРУМЕНТИ

- анкетен прашалник наменет за учениците (прилог 1)
- анкетен прашалник наменет за родители на децата со интелектуална попреченост и деца со типичен развој (прилог 2). Преку овие прашалници добивме податоци колкав е бројот на заболени, кои пол, популација е позастапена, кои се причините за настанатата патологија, кои се пропратни проблеми. Прашањата се од отворен, затворен и комбиниран тип.

Во истражувањето се применети 2 типа на анкетни листови:

- ❖ Анкетни листови за ученици со типичен развој од 12 до 14 год.

Овој анкетен прашалник беше пополнат ,само од ученици со типичен развој.

Прашањата се исти кај сите категории на ученици. Прашалникот е составен од 19 прашања од кои 9 прашања се со алтернација, 4 се со проширена алтернација, 6 прашања се со допишување .

- ❖ Анкетни листови за родители на деца со интелектуална попреченост и родители на деца со типичен развој. Анкетните листови се составани од 23 прашања, 14 прашања се со алтернација, 4 се со проширена алтернација, 3 прашања се со селекција и 2 прашања се со допишување.

При пополнување на прашалникот од страна на родителите беа проследени дополнителни објаснувања за поимот сколиоза.

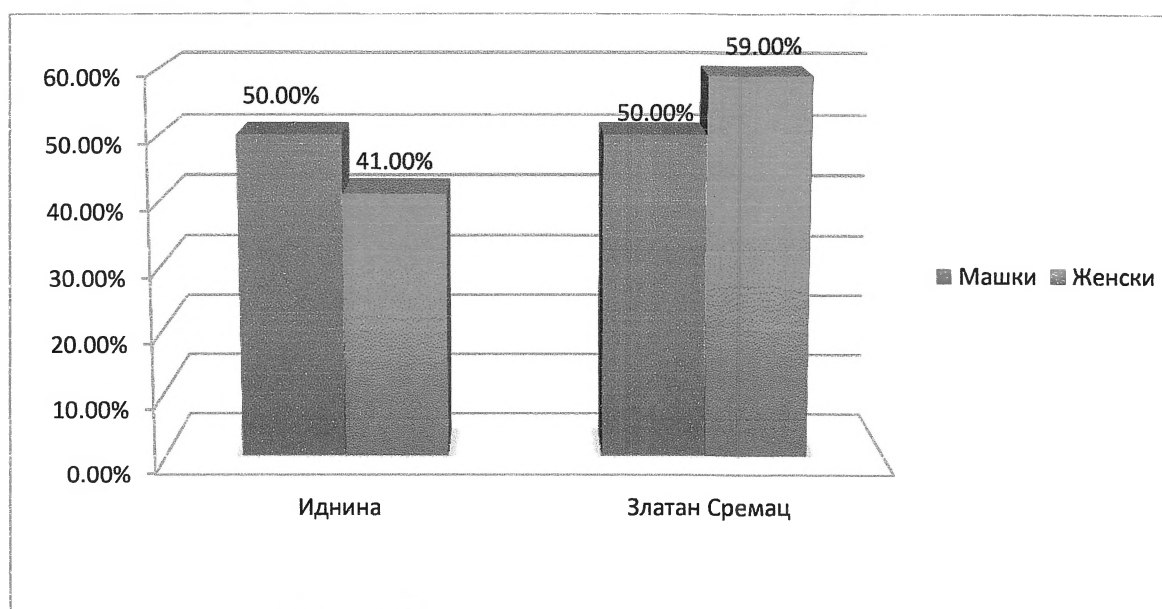
7. ПОПУЛАЦИЈА И ПРИМЕРОК НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Водејќи се од предметот на истражување сколиози кај деца во училишна возраст, популација се деца со интелектуална попреченост како и деца со типичен развој. Во ова истражување беа опфатени родителите на ученици од посебни основни училиштата Златан Сремац и Иднина од Скопје. Како и родители на ученици со типичен развој од IV до VIII одделение од О.У. Ѓорѓија Пулевски, О.У. Вера Циривири Трена и О.У. Невена Ѓорѓиева Дуња. И О.У.Стив Наумов .

Во истражувањето се опфатени вкупниот број на родители на учениците со и без сколиози. Вкупниот примерок брои 222 испитаници, од кои 180 се родители на деца со типичен развој со и без дијагностицирана сколиоза, а 42 испитаника се родители на деца со интелектуална попреченост од П.О.У. Др. Златан Сремац и П.О.У. Иднина кои покрај основното заболување се со дијагностицирана сколиоза, и се на возраст од 12 до 14 години. Од вкупниот број 42 испитаника, 19 испитаници се од П.О.У.Иднина од кои 10 се родители на момчиња, а 9 се родители на женски деца, додека од П.О.У. Др Златан Сремац имаме 23 испитаници од кои 10 се родители на момчиња , а 13 се родители на женски деца.

Табела 4: Број на ученици со интелектуална попреченост

Училиште	машки		женски	
	N	%	N	%
Иднина	10	50	9	41
Златан Сремац	10	50	13	59
Вкупно:	20	100	22	100



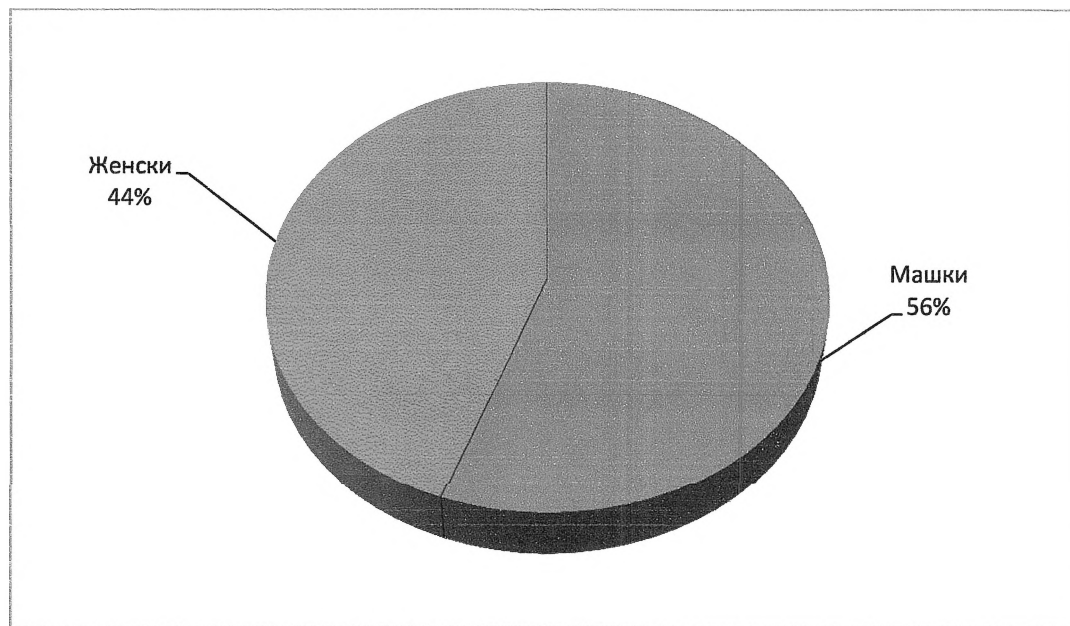
Слика 3: Број на ученици со интелектуална попреченост

Контролната група на испитаници брои 180 испитаници од четири основни училишта на територија на град Скопје . ОУ. Ѓоргија Пулевски од кои 35 или 19,4% се момчиња, а 31 или 17,2% се девојчиња. ОУ. Стив Наумов 16 или 8,9% се момчиња а 13 или 7,3% се девојчиња, ОУ. Вера Циривири Трена момчиња се 27 или 15% а девојчиња 20 или 11,1% и ОУ. Невена Ѓоргиева Дуња каде беа испитани 22 момчиња или 12,2% и 16 девојчиња или 8,9%. (Табела 5).

Од 180 испитаници момчиња се 100 или 56% а девојчиња 80 или 44% (слика 4)..

Табела 5: Број на ученици со типичен развој

Училиште	Машки		женски		Вкупно	
	N	%	N	%	N	%
Горѓија Пулевски	35	19,4	31	17,2	66	36,7
Стив наумов	16	8,9	13	7,3	29	16,1
Вера Циривири трена	27	15	20	11,1	47	26,1
Невена Георгиева Дуња	22	12,2	16	8,9	38	21,1
Вкупно:	100	55,5	80	44,5	180	100



Слика 4: Број на ученици со типичен развој според пол

На самиот почеток преку анкетните листови ќе се утврди колку се запознаени со проблемот сколиоза, колкав е бројот на заболени ученици во училиштето во кое се спроведува истражувањето, која популација е по застапена, кои се причините за настанатата патологија, кои се придружните проблеми. Истражувањето ќе се спроведува кај деца од 12 до 14 годишна возраст

ВРЕМЕ И МЕСТО НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Истражувањето се реализира во периодот од март до јуни, во неколку основни училишта во Скопје и тоа во општина Аеродром- О.У. Ѓорѓија Пулевски, општина Карпош- О.У. Вера Циривири Трена, општина Кисела Вода- О.У. Невена Ѓоргиева Дуња и општина Гази Баба- О.У. Стив Наумов. ОУПП Златан Сремац и ОУПП Иднина

8. СТАТИСТИЧКА ОБРАБОТКА НА ПОДАТОЦИ

Анализата на податоците опфати:

Групирање на резултатите, табеларно и графичко прикажување на резултатите и методи на статистичка анализа и обработка со статистички софтвер SPSS; при што прво беа внесени во компјутерска база на податоци. Резултатите се прикажани како апсолутни броеви и проценти. Евалуацијата и приказот на резултатите од двете анкетирања и нивните релации се анализирани со χ^2 тест и Fischer Exact тест со ниво на значајност од $P < 0.05$.

9. ОРГАНИЗАЦИЈА И ТЕК НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

На самиот почеток во подготвителниот период беше извршена идентификација, дефинирање и спецификација на проблемот на истражувањето, по што беше изработен план на истражувањето.

Најнапред обезбедивме потребно одобрување од соодветни, одговорни институции за спроведување на истражувањето на терен.

По обезбедување на дозволата за истражување на терен, се премина на избор на формулација на примерокот, врз основа на добиени податоци покрај основното нарушување, кај децата со интелектуална попреченост дијагностицирана е и сколиоза, а кај децата со типичен развој добивме податоци врз база на систематски прегледи.

Паралелно со собирање на податоците се вршеше и анализа на документација која се однесува на проблемот на истражувањето (научна домашна и странска литература,

интернет ресурси, статии објавени во различни публикации, што се применети во теориското дефинирање на проблемот на истражувањето.

Откако податоците беа собрани се премина на нивна статистичка обработка, според претходно наведениот редослед. По комплетното завршување на истражувачкиот процес, се пристапи кон одредување на научните вредности и применливоста на добиените резултати.

Истражувањето беше спроведено во периодот од март до јуни 2014 година,

Испитувањето се базира на принцип на веќе дијагностицирана патологија. Во испитуваните групи освен податоците од анкетните листови и здравствените картони од систематските прегледи се користат и податоци од други моторни нарушувања.

III. АНАЛИЗА НА РЕЗУЛТАТИТЕ СО ДИСКУСИЈА

Со оглед на тоа што беа применети два типа на анкетни листови прво беа прегледани индивидуалните досиеја на испитаниците водени од страна на стручниот тим во здравствената установа која детето ја посетува. Од овие досиеја го утврдиме типот и локализацијата на сколиозата. Потоа ќе бидат претставени резултатите добиени од анкетните листови на родителите на деца со интелектуална попреченост правејќи споредба со резултатите добиени од анкетните листови на родителите на деца со типичен развој. Подоцна ќе бидат прикажани резултатите добиени од анкетните листови за ученици со типичен развој и нивните родители со нивна меѓусебна споредба.

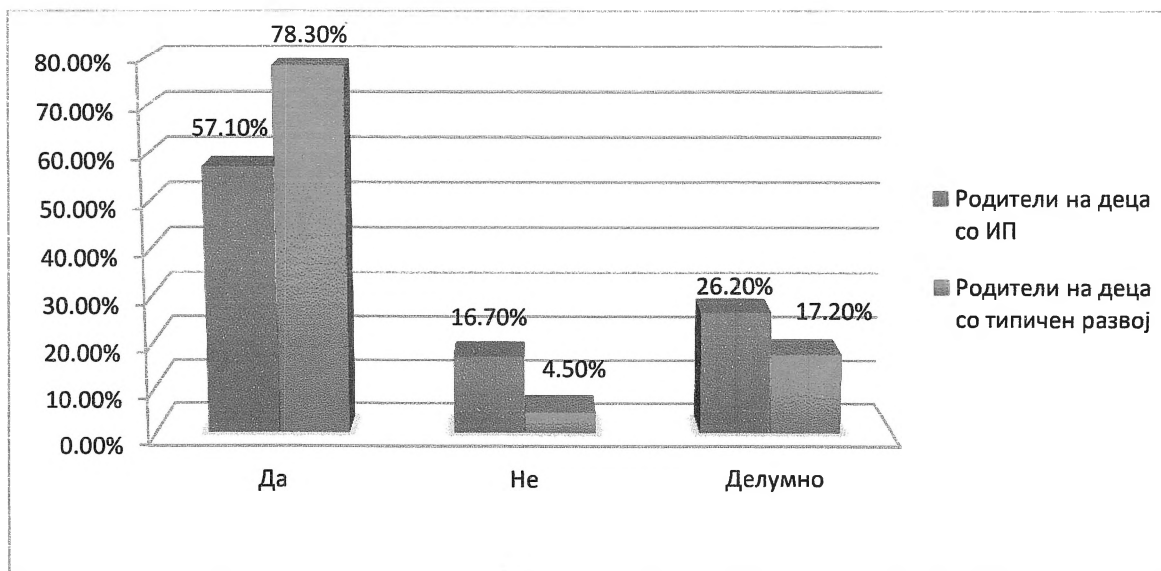
Пред почетокот на анкетата им се даде објаснување на родителите што е сколиоза и дека се појавува во периодот на најинтензивен раст во периодот од 12 до 14 години

1. АНАЛИЗА НА ОДГОВОРИ НА РОДИТЕЛИ НА ДЕЦА СО ИНТЕЛЕКТУАЛНА ПОПРЕЧЕНОСТ И РОДИТЕЛИ НА ДЕЦА СО ТИПИЧЕН РАЗВОЈ

На првото прашање дали го разбираат поимот сколиоза од родителите на децата со ИП со да одговориле 24 или 57,1%, со не 7 или 16,7%, а делумно 11 односно 26,2%, додека од родителите на деца со типичен развој со да одговориле 141 или 78,3%, со не 8 или 4,5%, а делумно 31 или 17,2%. Од добиените резултати доаѓаме до заклучок дека родителите го разбираат поимот сколиоза. (Табела 6).

Табела 6: Дефинирање на поимот сколиоза

одговор	Родители на деца со ИП		Родители на деца со типичен развој	
	N	%	N	%
да	24	57,1	141	78,3
не	7	16,7	8	4,5
делумно	11	26,2	31	17,2
Вкупно:	42	100	180	100

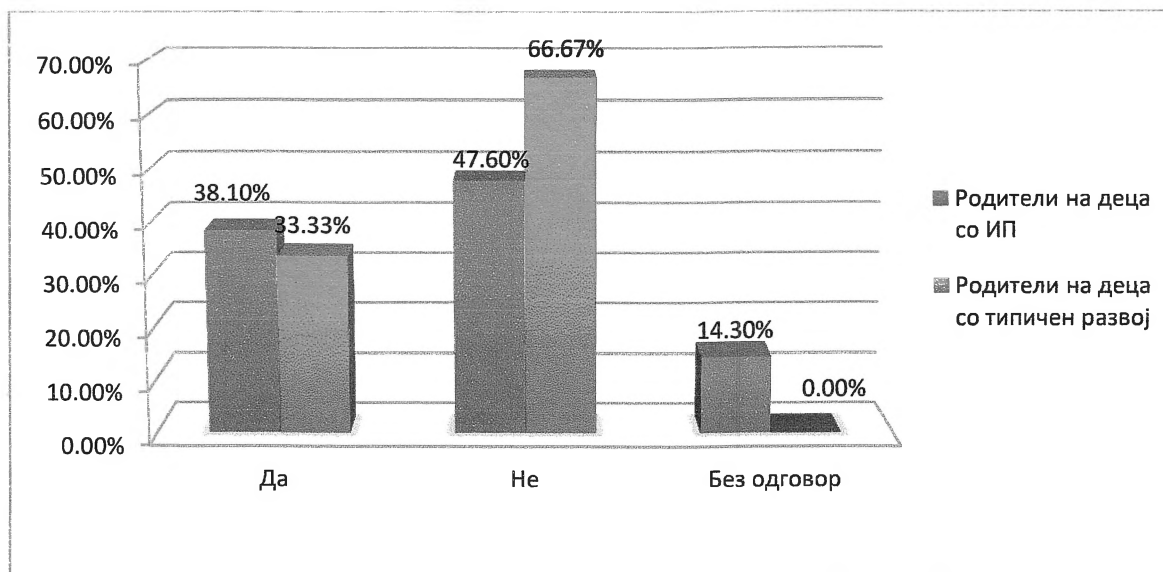


Слика 5: Дефинирање на поимот сколиоза

Второто прашањето се однесува на тоа дали родителите позанаваат некој од нивната блиска околина кој го има овој проблем односно има сколиоза. Родителите на деца со ИП со да одговориле 16 родители или 38%, 20 родители или 48% не познаваат никој од нивно опкружување кој страда од сколиоза, а 6 родители или 14% не дале никаков одговор. Што се однесува до одговорите на родителите на учениците со типичен развој добиени се следните одговори 60 родители или 33,3% познаваат лица со сколиоза, а 120 или 66,7% немаат вакво лице во своето опкружување. (Табела 7).

Табела 7: Познавање на околината која страда од сколиоза

Одговори	Родители на деца со ИП		Родители на деца со типичен развој	
	N	%	N	%
Да:	16	38,1	60	33,3
Не:	20	47,6	120	66,6
Без одговор	6	14,3	0	0.0
Вкупно:	42	100	180	100

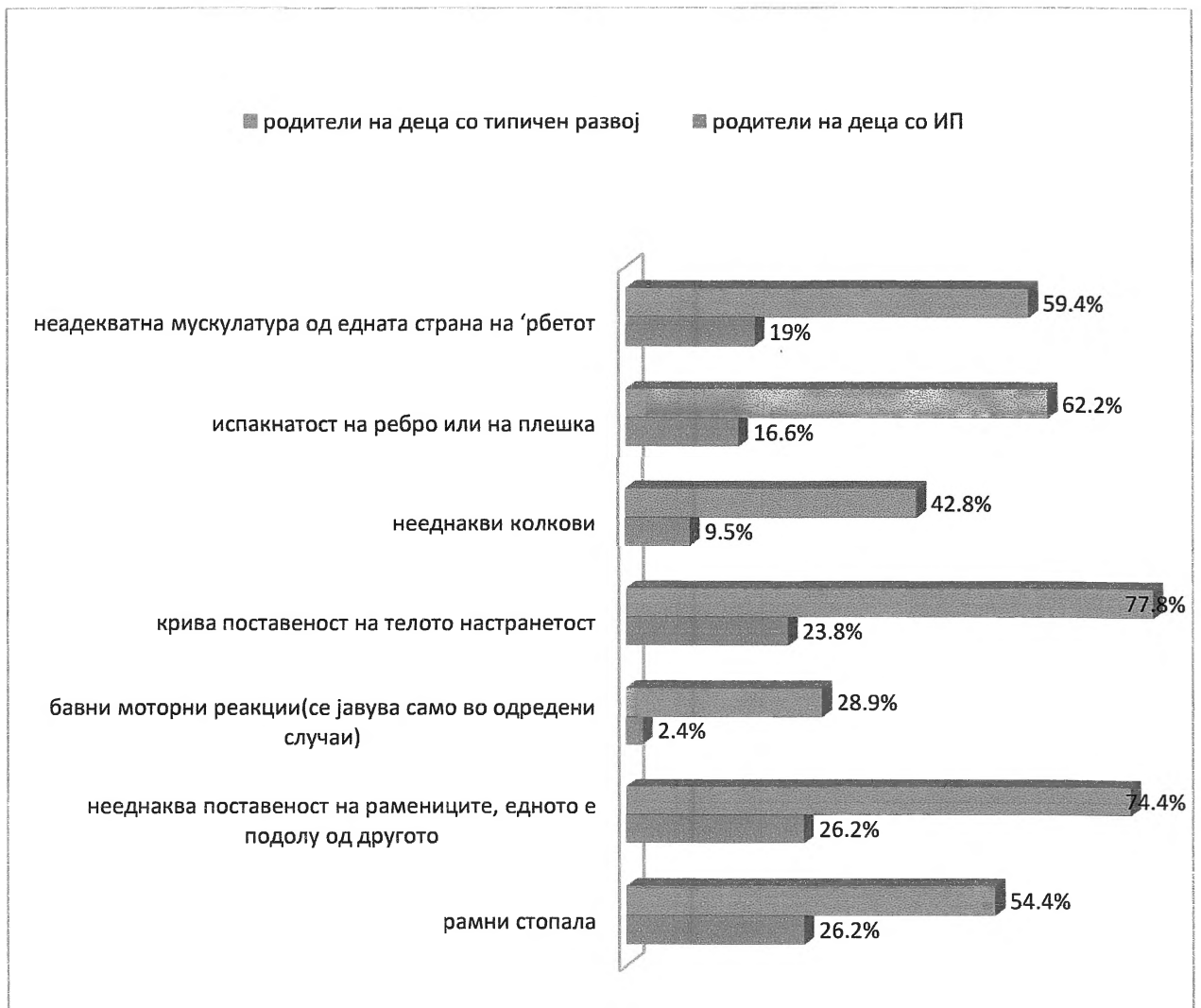


Слика 6: Дали познавате некој од вашето опкружување кој страда од сколиоза?

На прашањето дали сте запознати со следниве симптоми на сколиоза се однесува на тоа колку родителите ги познаваат симптомите кои ја карактеризираат сколиозата. На ова прашање родителите на деца со ИП позитивно одговориле под а) нееднаква мускулатура од една страна на рбетот 8 или 19 % под б) испакнатост на реброили на плешка 7 или 16,6 % под в) нееднакви колкови 4 родители или 9,5 % под г) крива поставеност на телото настранетост позитивно одговориле 10 родители или 23,8 %, под д) бавни моторни реакции (се јавува само во одредени случаи) позитивен одговор дале 1- или 2,4 % под е) нееднаква поставеност на рамениците 11 родители или 26,2 % и под ж) рамни стопала позитивен одговор дале 11 родители или 26,2 % Додека родителите на деца со типичен развој ги дале следните одговори под а)позитивно одговориле 107 родители или 59,4%, под б) 112 родители позитивно одговориле или 62,2%, под в) 77 или 42,2 %, под г) 140 родители или 77,8%, под д) позитивно одговориле 52 или 28,9%, под е) 134 или 74,4% и под ж) рамни стопала позитивен одговор дале 98 родители или 54,4% (Табела 8).

Табела 8: Позитивни одговори на родителите на деца со ИП и родители на деца со типичен развој во однос на познавањето на симптомите на сколиоза

Одговори	Родители на деца со ИП		Родители на деца со типичен развој	
	N	%	N	%
неадекватна мускулатура од едната страна на 'рбетот	8	19	107	59,4
испакнатост на ребро или на плешка	7	16,6	112	62,2
нееднакви колкови	4	9,5	77	42,8
крива поставеност на телото настранетост	10	23,8	140	77,8
бавни моторни реакции(се јавува само во одредени случаи)	1	2,4	52	28,9
нееднаква поставеност на рамениците, едното е подолу од другото	11	26,2	134	74,4
рамни стопала	11	26,2	98	54,4



Слика 7: Познавање на симптомите на сколиоза од страна на родителите

Четвртото прашање од анкетниот прашалник наменет за родителите се однесуваше на тоа **Дали родителите забележале некои од горе наведените симптоми кај своето дете (наведете)**

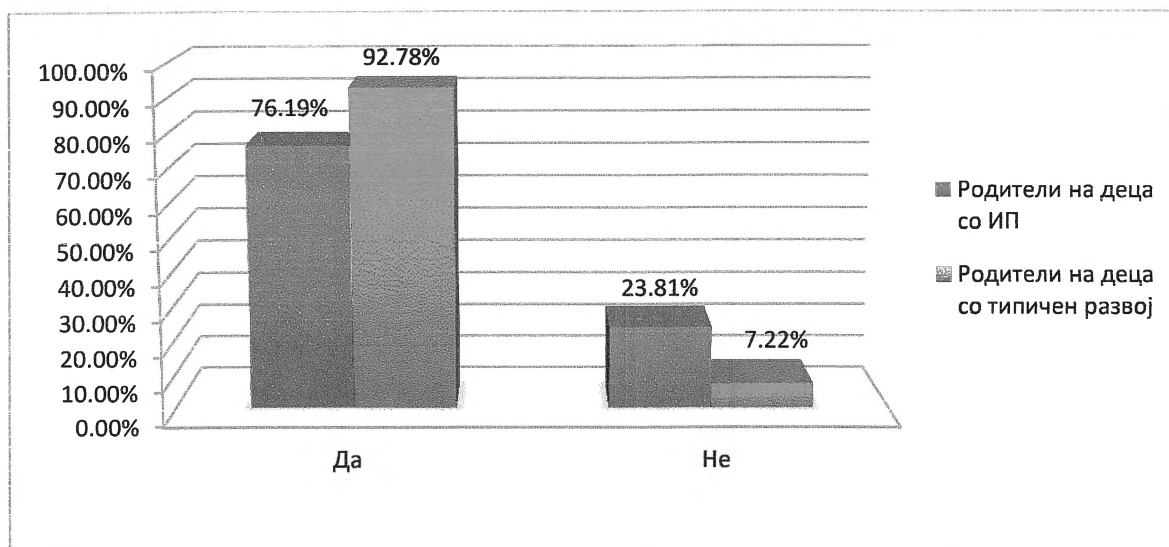
Според одговорите родители навеле дека се запознаени со крива поставеност на телото, нееднаква мускулатура на едната страна, нееднаква поставеност на рамениците, забележале дека едното рамо е подолу од другото но најголем број забележале дека нивните деца имаат крива поставеност на телото и рамни стопала. Во споредба со резултатите од контролната група, одговорите се речиси идентични.

На петото прашањето, дали сте свесни дека сколиозата е прогресивна состојба и дека може да напредува во текот на целиот раст?

Се однесува на тоа дали родителите се свесни дека сколиозата напредува, доколку не се лекува. Анкетираните родители на деца со ИП со да одговориле 32 или 76,2 %, 10 родители или 23,8% не се свесни дека сколиозата напредува, додека родителите на деца со типичен развој 167 или 92,7% одговориле дека се запознаени дека сколиозата е прогресивна,со не одговориле 13 или 7,3% (Табела 9). На ова прашање СЗО предупредува дека 20% на децата кои се запишуваат во прво одделение, дури 50% до завршувањето на основното образование имаат некое нарушување во држењето на телото (68). Во Република Србија поточно во неколку општини на територија на Белград во последните 15 години зголемен е бројот на деформитети на деца на `рбетен столб и тоа од испитаниците од женски пол од 0,93% се зголемиле на 1,37% а кај момчињата од 0,25% на 2,25%. Во согласност со овие резултати, а што претходно беше наведено и во рамките на теорискиот дел, може да се заклучи дека и во Р.Македонија и во Р.Србија родителите се свесни за прогресијата на сколиозата во текот на растот (68).

Табела 9: Разлика во одговорите за прогресија на сколиозата

Одговори	Родители на деца со ИП		Родители на деца со типичен развој	
	N	%	N	%
Да:	32	76,1	167	92,7
Не:	10	23,8	13	7,2
Вкупно:	42	100	180	100

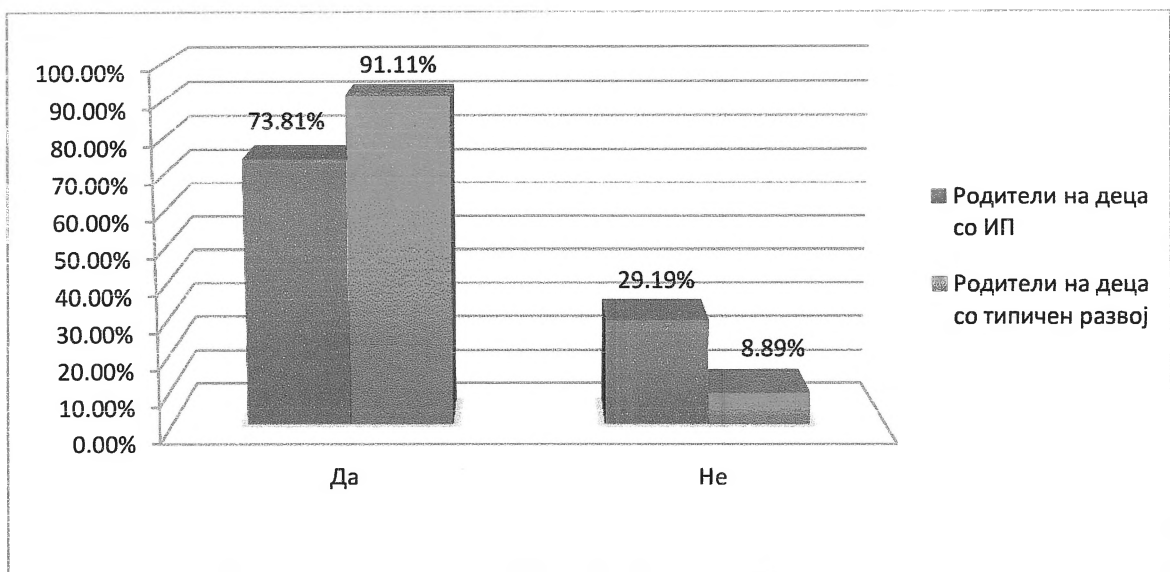


Слика 8: Дали сте свесни дека сколиозата е прогресивна состојба и дека може да напредува во текот на целиот раст

Шестото прашање Дали знаете дека сколиозата може да предизвика болка? Се однесува на тоа колку родителите се запознаени со одредени симптоми меѓу кои и болка, родителите на деца со ИП 31 или 73,8% знаат дека сколиозата може да предизвика болка 26,2% или 11 родители одговориле дека не знаат, додека родителите од контролната група на деца со типичен развој со да одговориле 164 или 91,1%, а со не 16 или 8,9% (Табела10). Истражувања направени на 821 ученик од основните училишта во Битола 0.4 % дале позитивен одговор дека имаат проблеми со дишењето, поголем број на деца се жалат на болки во грб, врат, спазма на мускулатура. Испитување е извршено од страна на доктори професори од универзитетот Св. Климент Охридски во Битола. (69)

Табела 10: Разлика во одговорите на родителите со ИП и ТР

Одговор:	Родители на деца со ИП		Родители на деца со типичен развој	
	N	%	N	%
Да:	31	73,8	164	91,1
Не:	11	26,2	16	8,9
Вкупно:	42	100	180	100

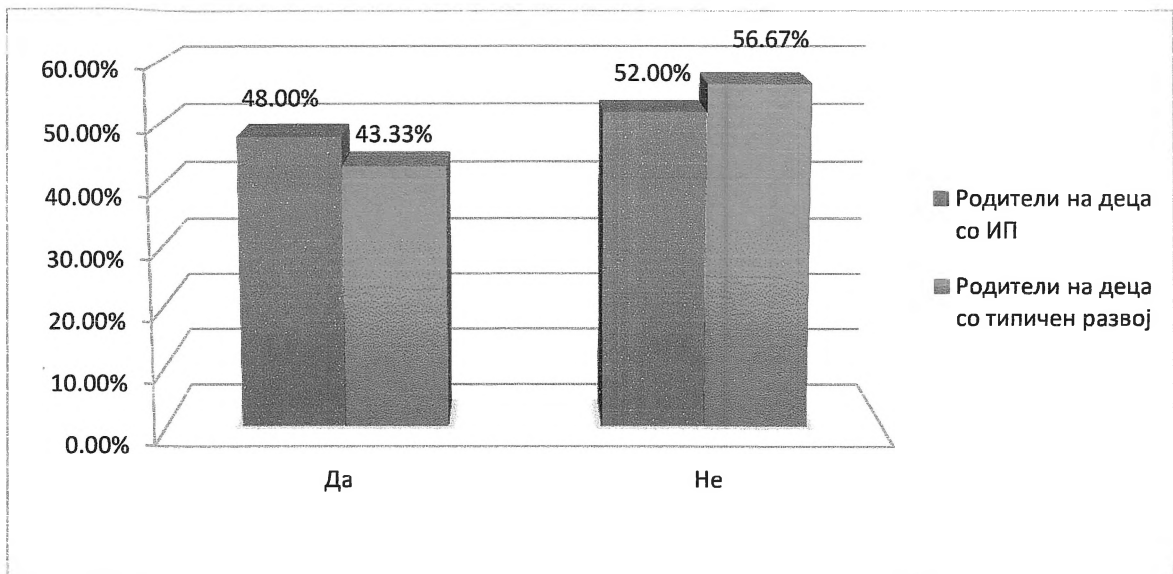


Слика 9: Дали знаете дека сколиозата може да предизвика болка?

На седмото прашањето, дали вашето дете секојдневно го носи училишниот ранец родителите на децата од целната група со ИП со да 20 родители или 48%, а со не 22 или 52%. Додека родителите на деца со типичен развој одговориле на следниов начин 43,3% или 78 одговориле дека нивното дете секојдневно го носи училишниот ранец, а со не одговориле 102 испитаника или 56,7% (Табела 11) (Слика 10).

Табела 11: Секојдневно носење на училишен ранец

Одговори	Родители на деца со ИП		Родители на деца со типичен развој	
	N	%	N	%
Да:	20	48	78	43,3
Не:	22	52	102	56,7
Вкупно:	42	100	180	100

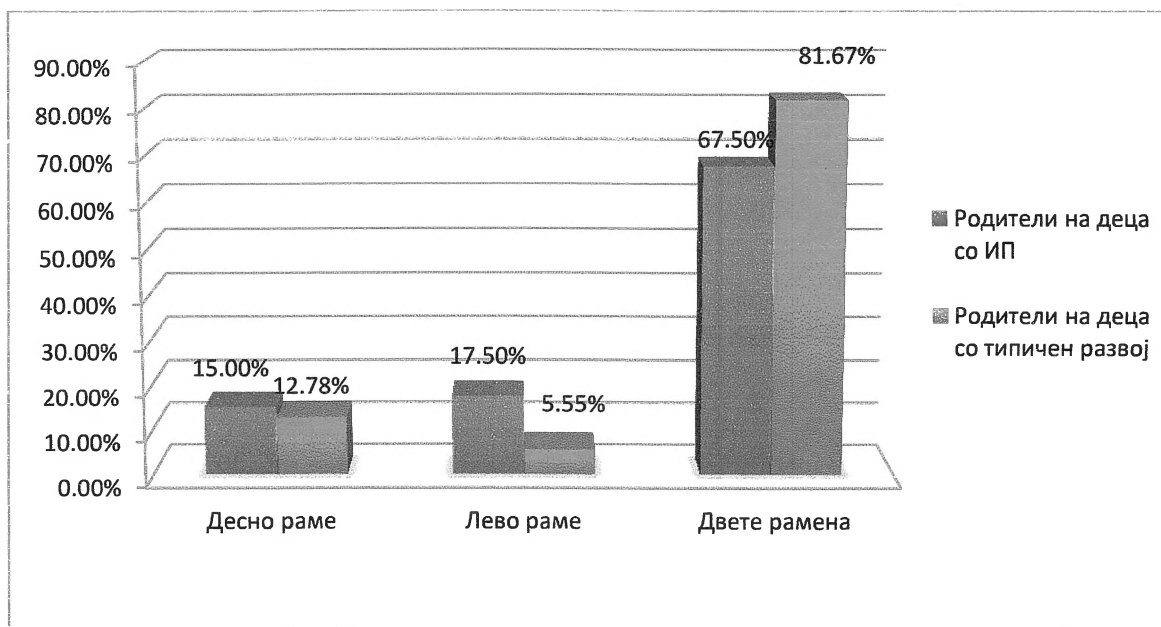


Слика 10: Дали вашето дете секојдневно го носи училишниот ранец?

Прашање 8. се однесува на тоа колку родителите се запознаени за правилното носење на училишниот ранец. Седум родителите на деца со ИП или 17,5% одговориле дека нивното дете го носи ранецот на десно рамо, 7 или 17,5 % од родителите одговориле дека нивното дете го носи ранецот на лево рамо ,а најголем дел од родителите на деца со ИП 28 или 65% одговориле дека нивното дете го носи училишниот ранец на двете рамена. Што се однесува на родителите на деца со ТР добиени се следните одговори, на десно рамо го носат училишниот ранец 23 деца или12,8%, на лево рамо 10 деца или 5,5%, а на двете рамена 147 деца или 81,7% (Табела12). Ортопедите во светот препорачуваат носење на училишната торба на двете рамена . Носењето на училишната торба на едно рамо е најчест причинител за деформитет на `рбетен столб односно сколиоза, со која се среќаваме во секојдневната пракса. Неадекватната торба влијае на моторичките способности, издржливоста, брзината и вештината на децата. Од тежината на училишната торба може да настане замор, а трпи и кардиоваскуларниот систем (68).

Табела 12 Разлика во одговорите на правилно носење на училишниот ранец

Одговор:	Родители на деца со ИП		Родители на деца со типичен развој	
	N	%	N	%
Десно Раме	7	17,5	23	12,8
Лево Раме	7	17,5	10	5,5
Двете Рамена	28	65,0	147	81,7
Вкупно:	40	100	180	100

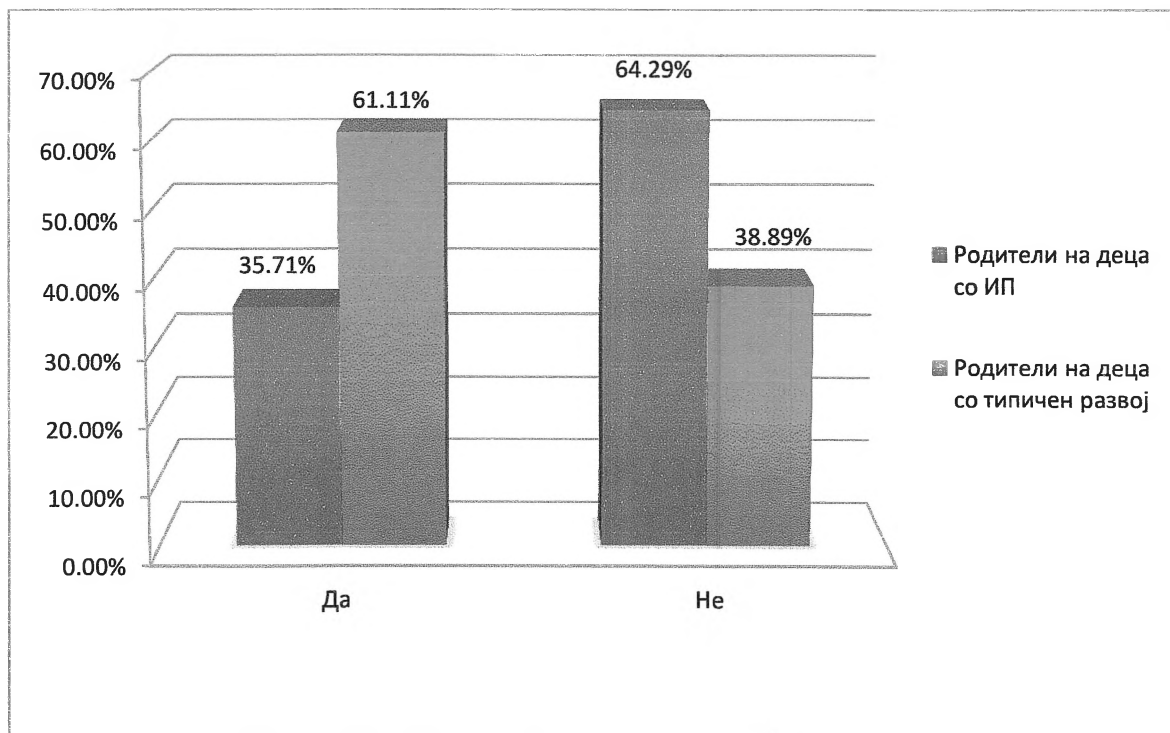


Слика 11: Носење на училишен ранец

Прашање 9. Дали вашето дете спортува надвор од училишните активности се однесува на тоа дали и покрај редовните училишни спортски активности детето спортува, родителите на деца со ИП со да одговориле 15 или 35,7%, а со не 27 родители или 64,3% додека родителите на деца со ТР ги дале следните одговори со да одговориле 110 или 61,1% , а 70 односно 38,9% не спортуваат надвор од училишните активности .При разгледување на резултатите според пол не постои статистички значајна разлика ($p > 0,05$)(Табела 14).

Табела 13: Спортување надвор од училишните активности

Одговори	Родители на деца со ИП		Родители на деца со типичен развој	
	N	%	N	%
Да:	15	35,7	110	61,1
Не:	27	64,3	70	38,9
Вкупно:	42	100	180	100



Слика 12: Дали вашето дете спортува надвор од училишните активности?

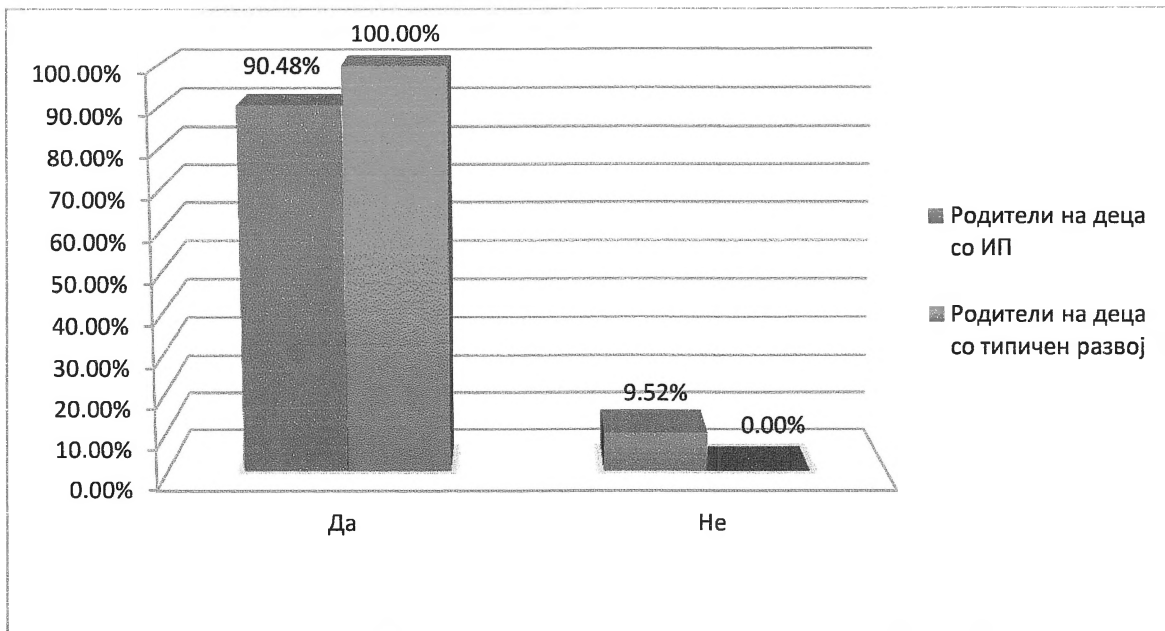
Табела 14: Разлика на одговорите според пол

Пол	да	не	χ^2	df	p	C	Fisher Exact test
Машки	5 (23,81%)	16 (76,19%)	2,593	1	0,248	0,248	0.099
Женски	10 (47,62%)	11 (52,38%)					
Σ	15 (35,72%)	27 (64,28%)					

На 10-тото прашање, од анкетниот лист, дали сметате дека денешниот начин на живот на децата претставува сериозна закана за нивното здравје? Родителите на децата со ИП со да одговориле 38 или 90,5% со не одговориле 4 родители или 9,5% . Додека родителите на деца со ТР со да одговориле 180 или 100% испитаници . Според добиените одговори родителите и на двете групи се свесни за брзото темпо на живот и за ерата на компјутеризација.

Табела 15: Разлика во одговорите меѓу родители на деца со ИП и ТР

Одговори	Родители на деца со ИП		Родители на деца со типичен развој	
	N	%	N	%
Да:	38	90,5	180	100
Не:	4	9,5	0	0
Вкупно:	42	100	180	100



Слика 13: Дали сметате дека денешниот начин на живот на децата претставува сериозна закана за нивното здравје?

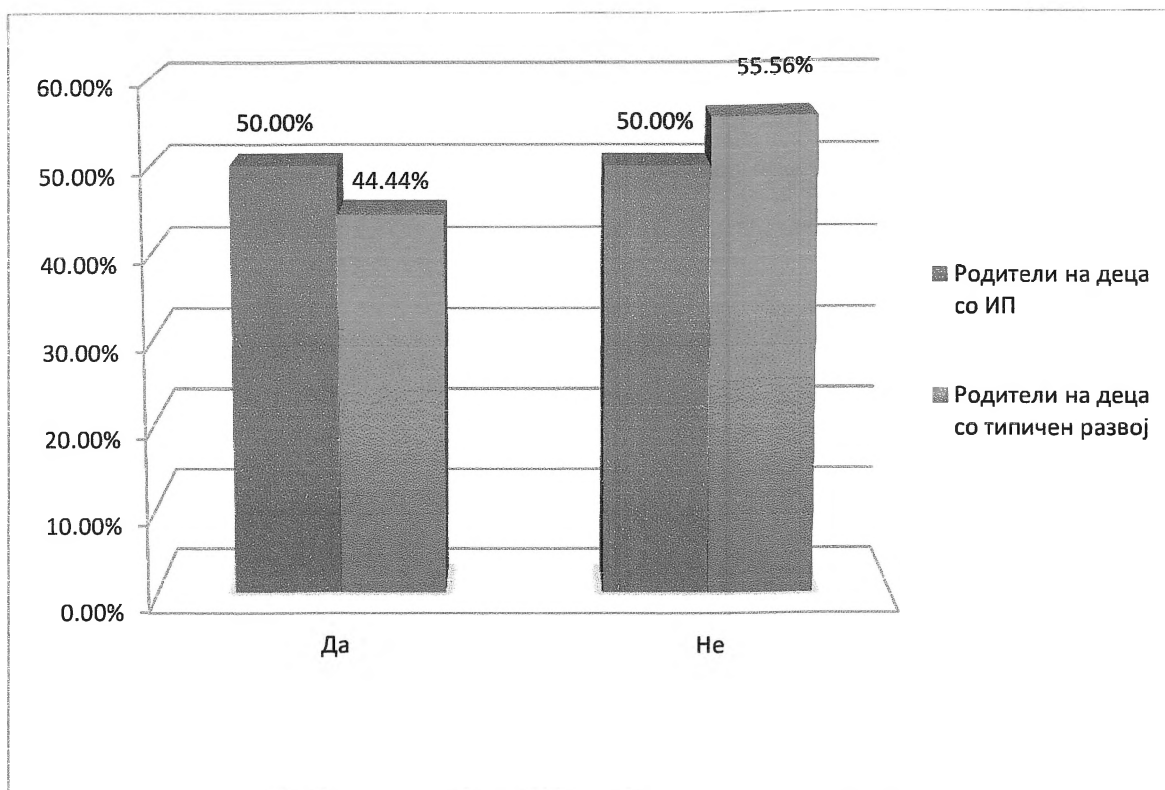
Прашање 11, Се однесува на тоа дали родителите покрај редовните систематски прегледи на кое е обврзано секое дете каде се следи целокупната здравствена состојба, па и рбетниот столб со дијагностицирање на сколиоза го однеле да ја потврдат дијагнозата. Врз основа на добиените податоци 42 испитаници од училиштата на деца со ИП покрај основното заболување на редовните систематски прегледи установено е дека имаат сколиоза. Родителите на деца со ИП по утврдената дијагноза 21 односно 50% ги однеле на преглед, а 21 испитаник, односно 50% не ги однеле своите деца да ја потврдат дијагнозата. Контролната група односно родителите на деца со ТР одговориле на следниов начин , на контролен преглед ги однеле 80 или 44,4%, а 55,6% или 100 не ги однеле на преглед вон редовните систематски прегледи.. (табела 16) Со сумација на резултатите не се добива статистички значајна разлика ($p > 0,05$) (Табела 17) (Слика 14). На Вено медицинската академија во Белград за време на систематските прегледи во период октомври–декември 2005 год. од 136 испитаници добра постаура имале 6,6% а лошо држење имале 11.15 (70) . Во неколку општини на територија на Белград со систематски прегледи установено е зголемен број на деформитети на рбетен столб и тоа од 0,93% на 1,37% кај девојчиња и од 0,25% до 2,25% кај момчиња (71).

Табела 16: Систематски прегледи

Одговори	Родители на деца со ИШ		Родители на деца со типичен развој	
	N	%	N	%
Да:	21	50	80	44,4
Не:	21	50	100	55,6
Вкупно:	42	100	180	100

Табела 17: Разлика во одговорите според пол

Пол	да	не	χ^2	df	p	C	Fisher Exact test
Машки	12 (57,10%)	9 (42,90%)	0,857	1	0,143	0,143	0,269
Женски	9 (42,90%)	12 (57,10%)					
Σ	21 (50,00%)	21 (50,00%)					



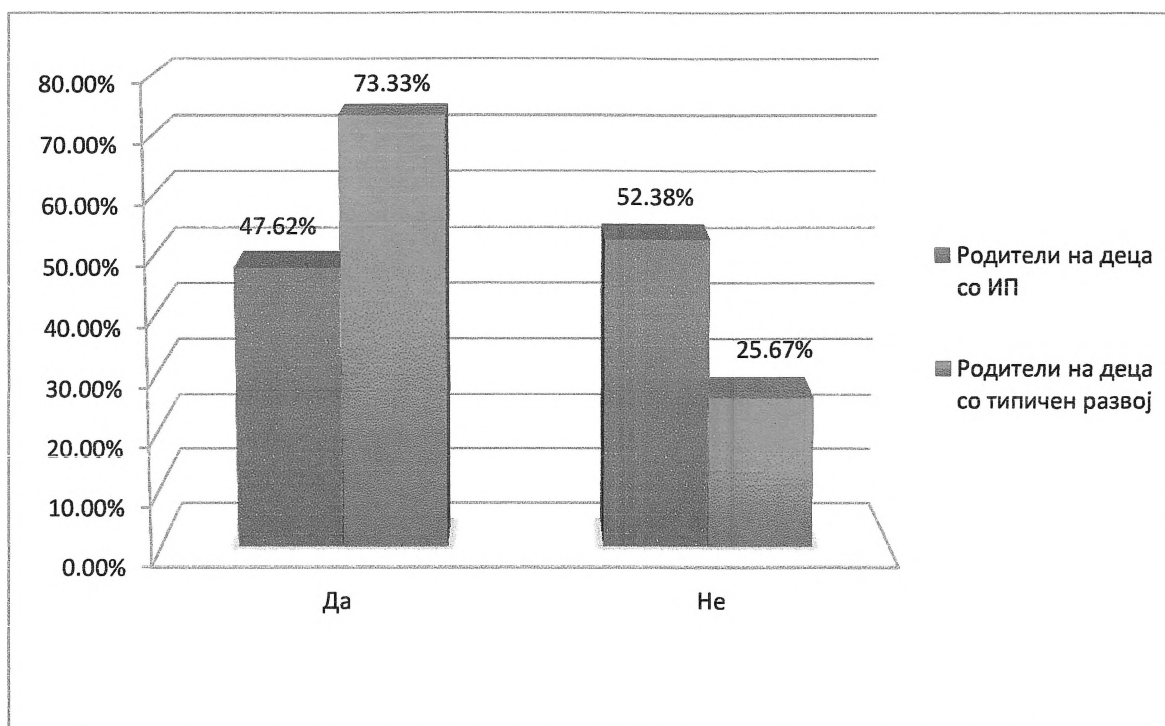
Слика 14: Дали сте го однеле вашето дете на преглед за утврдување на состојбата на 'рбетот (надвор од регуларните систематски прегледи)?

12-тото прашање, дали вашето дете на училиште добило основна едукација за правилен раст и превенција на деформитети? Се однесува на спроведување на предавање кои се одржуваат во училиштата

Сколиозата не е болест но е состојба, која доколку не се третира предизвикува деформитет кој подоцна со завршување на растот ја нарушува статиката на цело тело, и влијае на физичкиот и социјален развој. Денес освен од професорите по физичко образование многу малку се посветува внимание на едукацијата што се гледа од дадените одговори. Родителите на деца со ИП со да одговориле 20 односно 47,6 %, а со не 22 испитаници односно 52,4 %. Додека родителите на деца со ТР ги дале следниве одговори со да одговориле 48 или 26,7% , а со не 132 или 73,3%. (табела 18).

Табела 18: Добиена основна едукација

Одговори	Родители на деца со ИП		Родители на деца со типичен развој	
	N	%	N	%
Да:	20	47,6	48	26,7
Не:	22	52,4	132	73,3
Вкупно:	42	100	180	100



Слика 15: Дали вашето дете на училиште добило основна едукација за правилен раст и превенција на деформитети?

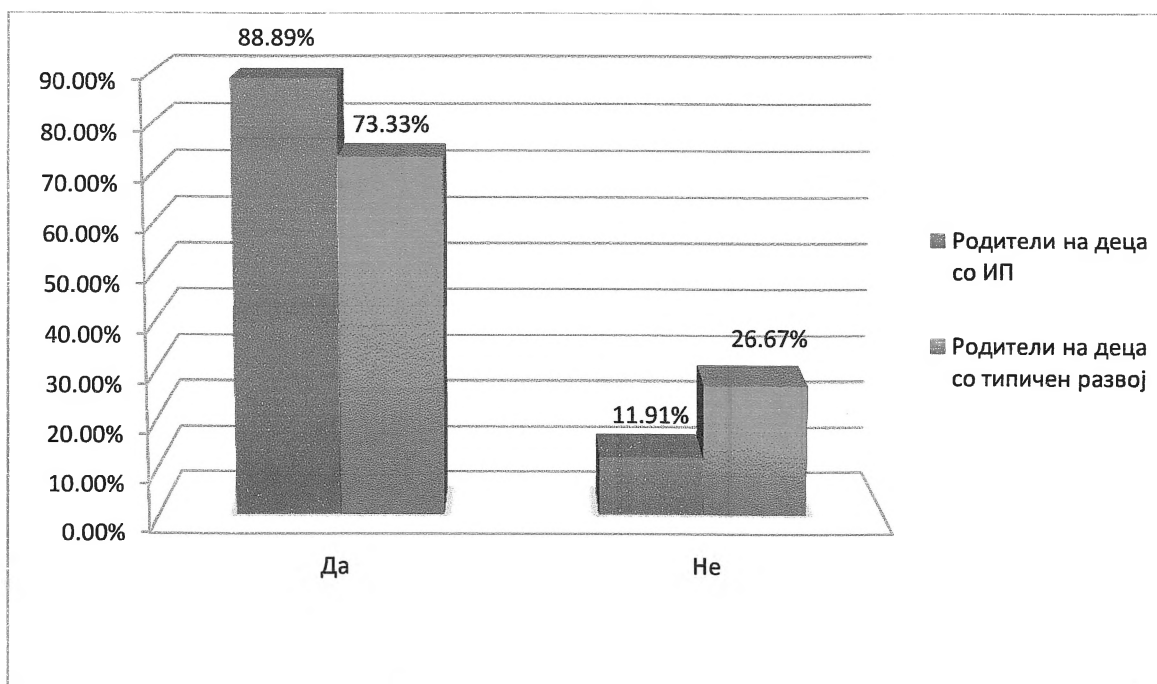
13-тото прашање Дали би сакале вие и вашето дете да добиете дополнителана едукација во врска со превенција од сколиози? Родителите на деца со ИП со да одговориле 37 или 88,1% а со не 5 родители или 11,9% а родителите на деца со ТР со да одговориле 137 или 73,3% а со не дале одговор 48 или 26, 7% (Табела 19). Со сумација на резултатите може да се забележи дека постои заинтересираност на

родителите за запознавање на поимот сколиоза и добивање на дополнителна едукација од страна на стручни лица инволвирани во овој проблем.

Може да се види дека не постои статистички значајна разлика (табела 20).

Табела 19: Дополнителна едукација за сколиоза

Одговори	Родители на деца со ИП		Родители на деца со типичен развој	
	N	%	N	%
Да:	37	88,1	132	73,3
Не:	5	11,9	48	26,7
Вкупно:	42	100	180	100



Слика 16: Дали би сакале вие и вашето дете да добиете дополнителна едукација во врска со превенција од сколиоза?

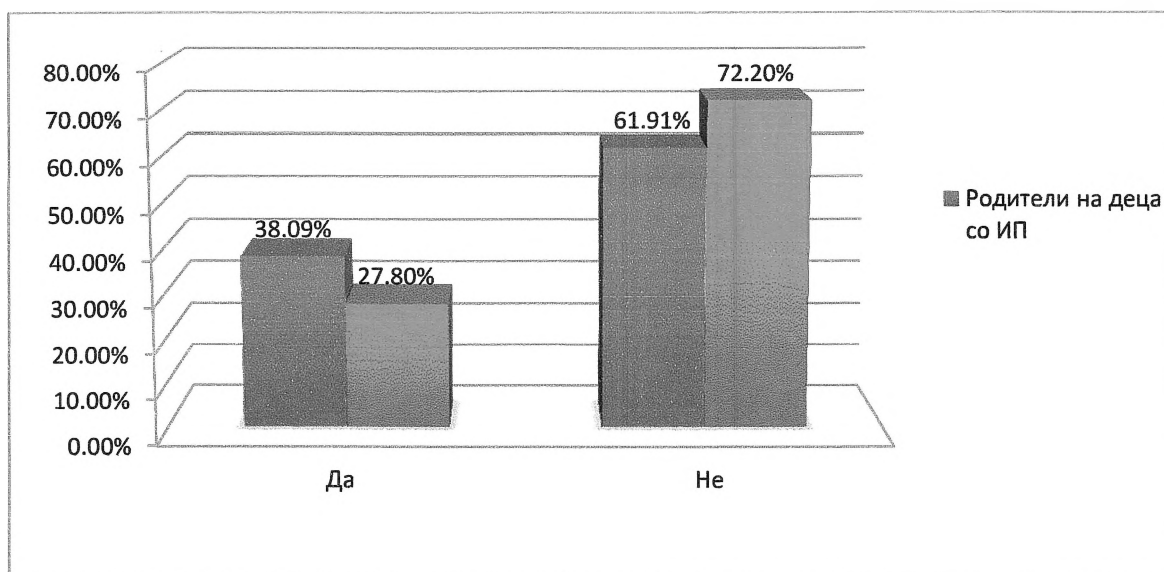
Табела 20: Разлика во одговорите според пол

Пол	да	не	χ^2	df	p	C	Fisher Exact test
Машки	18 (85,70%)	3 (14,30%)	0,227	1	0,74	0,74	0,5
Женски	19 (90,50%)	2 (9,50%)					
Σ	37 (88,10%)	5 (11,90%)					

На прашањето Дали знаете некои причини за добивање сколиоза? родителите на деца со ИП со да одговориле 16 или 38,1% а со не 26 родители или 61,9%. Додека родителите на деца со типичен развој ги дале следните одговори со да одговориле 50 или 27% , дека не знаат дале 130 испитаници или 72,2% (Табела 21).

Табела 21: Причини за сколиоза

Одговори	Родители на деца со ИП		Родители на деца со ТП	
	N	%	N	%
Да:	16	38,1	50	27,8
Не:	26	61,9	130	72,2
Вкупно:	42	100	180	100



Слика 17: Дали знаете некои причини за добивање сколиоза?

На потпрашањето доколку знаат да наведат некоја од причините Родителите на деца со ИП не дадоа никаков одговор додека родителите на деца со ТР кои дале позитивен одговор ги навеле следните причини:

- Неправилно седење
- Вродено лошо седење
- Долготрајно седење
- Носење ранец на едно рамо
- Носење тежок ранец
- Неправилно седење – неспортување
- Недостаток на физичка активност
- Рамни стапала
- Неудобно легло и перница
- Неправилно седење пред компјутер

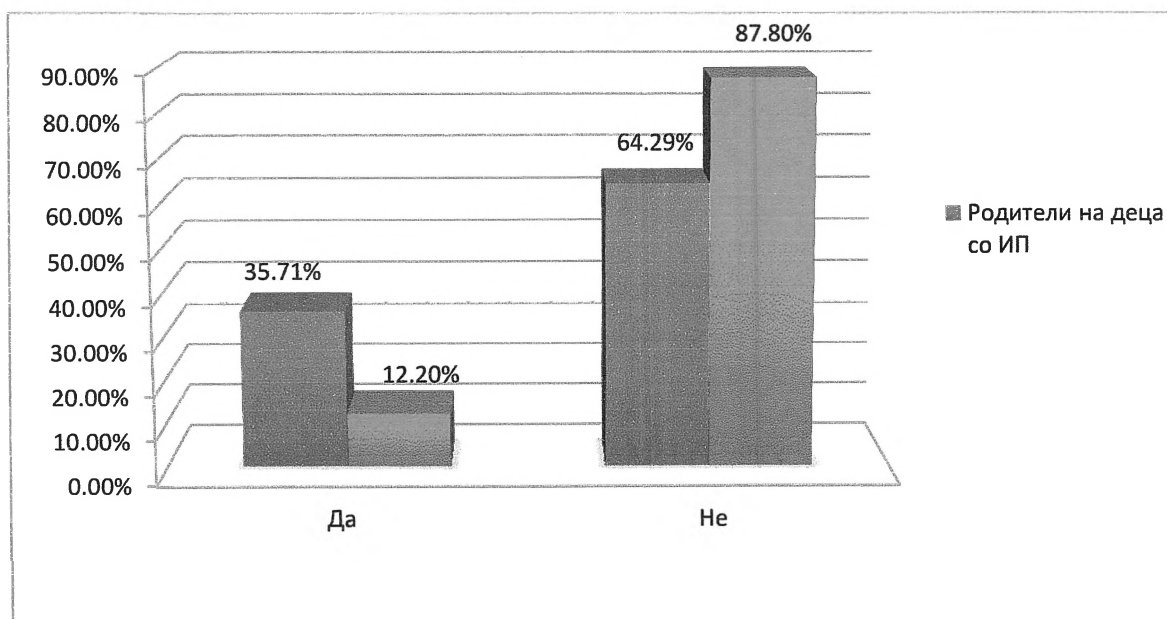
Прашање 15 Дали знаете како треба да биде третирана сколиозата?

Со самото поставување на дијагноза, сколиозата е состојба која треба да се следи со прегледи и доколку е потребно се пропишува терапија, односно кинезитерапија, вежби кои ќе го намалат степенот на кривината, ќе ја зајакнат паравертебралната мускулатура, а во полоши случаи се пропишуваат ортози. Запознаеноста на родителите

како да се третира сколиозата не е многу голема, а тоа се должи на недоволната едуцираност родителите на деца со ИП со да одговориле 15 испитаници односно 36,7% а со не 27 или 64,3% ситуацијата е идентична и кај родителите со деца со ТР со да одговориле 12% со не 61% а со не знаат 27 % (Табела22).

Табела 22: Познавање на третирање на сколиоза

Одговори	Родители на деца со ИП		Родители на деца со ТП	
	N	%	N	%
Да:	15	35,7	22	12,2
Не:	27	64,3	158	87,8
Вкупно:	42	100	180	100



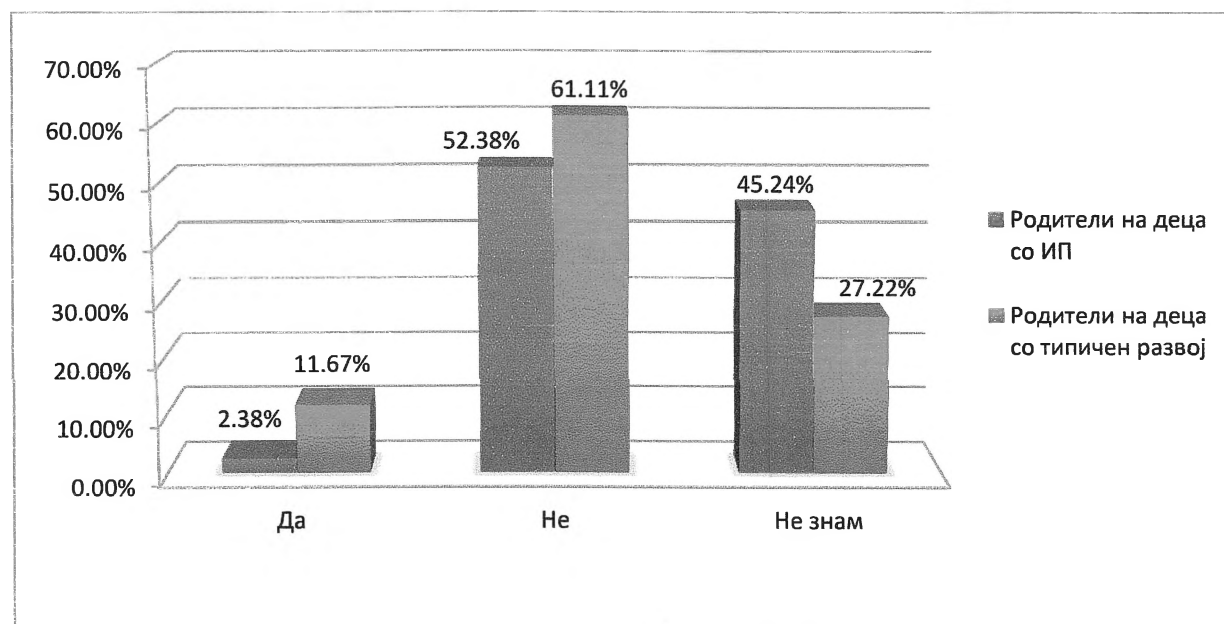
Слика 18: Дали знаете како треба да биде третирана сколиозата?

Шеснаесетото прашање Дали во семејството постои генетска предиспозиција за сколиоза? Се однесува на тоа дали некој во фамилијата имал исти или слични проблеми. Родителите од целната група на деца со ИП дале позитивен одговор 1 испитаник или 2,4% со не одговориле 22 или 52,4 % а дека незнаат 19 родители или 45,2%. Додека родителите на деца со ТР позитивен одговор дале 21 или 11,7% со не одговориле 110 или 61,1% а дека незнаат 49 родители или 27,2%.(Табела 23). Со

сумација на резултатите не постои статистичка значајна разлика во одговорите и на целната и на контролната група ($p > 0,05$) (Табела 24).

Табела 23: Генетска предиспозиција

Одговори:	Родители на деца со ИП		Родители на деца со типичен развој	
	N	%	N	%
Да:	1	2,4	21	11,7
Не:	22	52,4	110	61,1
Незнам:	19	45,2	49	27,2
Вкупно:	42	100	180	100



Слика 19: Генетски предиспозиции

Табела 24 : Разлика на одговорите во однос на генетиката

	да	не	Незнам	χ^2	df	p	C	Fisher Exact test
Машки	0 (0,00%)	10 (47,60%)	11 (52,40%)	2,280	2	0,233	0,233	0,350
Женски	1 (4,77%)	13 (61,90%)	7 (33,33)					
Σ	1 (2,38%)	23 (54,76)	18 (42,86%)					

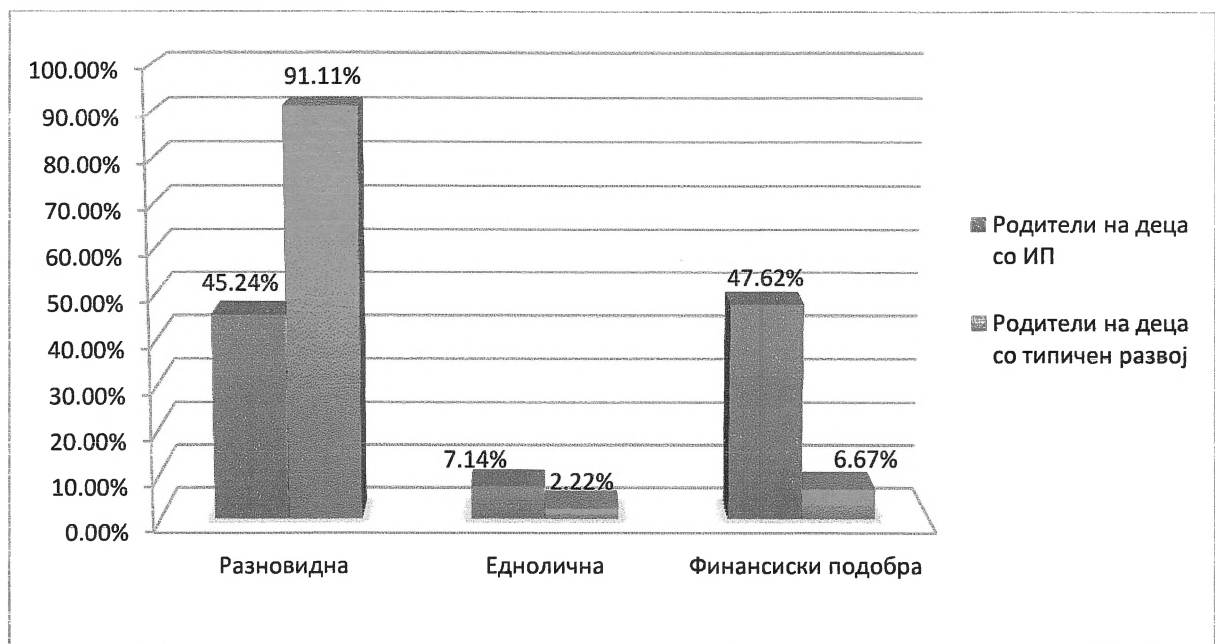
На прашање за исхраната на нивното дете беа понудени три одговори

а) разновидна б) еднолична в) би била подобра кога би биле финансиски подобри? а се однесува на тоа колку исхраната влијае на правилниот раст и развој на децата. Знаеме дека исхраната има големо влијание на растот и развојот на децата, правилната и разновидната здрава храна влијае на правилниот развој на локомоторниот апарат, а со тоа и на правилниот развој.

Анализата на резултатите кај родителите на деца со ИП посочува на следните одговори под а) –разновидна одговориле 19 или 45,2% под б) еднолична одговориле 3 родители или 7,1%, а под в) би била подобра доколку би биле финансиски подобри одговориле 20 родители или 47,7% додека родителите на деца со ТР ги дале следниве одговори под а) одговориле 164 родители или 91,1% под б) односно еднолична 4 или 2,2% а под в) одговориле 12 родители или 6,7%. Од добиените одговори на испитаниците може да се види дека и родителите на деца со ИП и родителите на деца со ТР внимаваат на правилната исхрана на своите деца и на нивниот правилен раст и развој. (Табела 25).

Табела 25: Разлика на одговори во однос на исхрана

Одговори:	Родители на деца со ИП		Родители на деца со типичен развој	
	N	%	N	%
Разновидна	19	45,2	164	91,1
Еднолична	3	7,1	4	2,2
Финансиски Подобра	20	47,7	12	6,7
Вкупно:	42	100	180	100



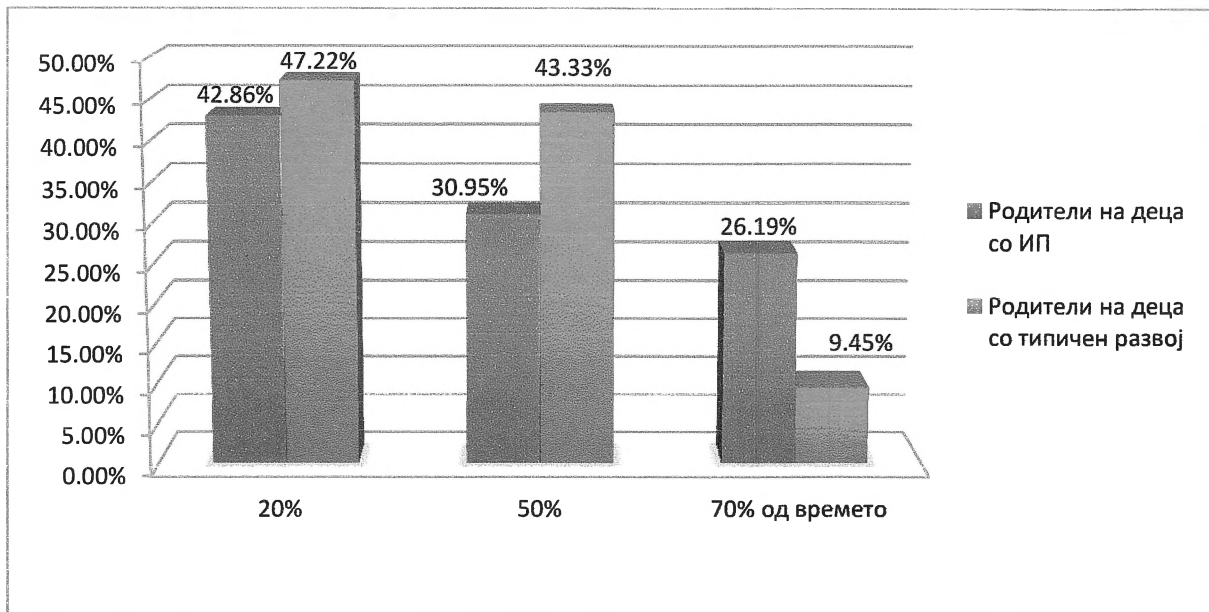
Слика 20: Исхрана

На 18-тото прашање од анкетните листови за родители гледање телевизија/ работењето на компјутер на вашето дете му одзема?

а) 20% б) 50% в) 70% од времето? са однесува на тоа колку време детето поминува во седечка положба гледајќи ТВ и играјќи на компјутер родителите на деца со ИП под а) одговориле 18 или 42,9% под б) одговориле 13 или 30,9% а под в) 11 родители или 26,2% додека родителите на деца со ТР под а) одговориле 85 или 47,2% под б) 78 или 43,3% и под в) 70% од времето одговориле 17 родители или 9,5% (Табела 26) (Слика 21).

Табела 26: Разлика во однос на гледање тв

одговор	Родители на деца со ИП		Родители на деца со ТР	
	N	%	N	%
20%	18	42,9	85	47,2
50%	13	30,9	78	43,3
70% од времето	11	26,2	17	9,5
Вкупно:	42	100	180	100



Слика 21: Гледање на ТВ / седење пред компјутер

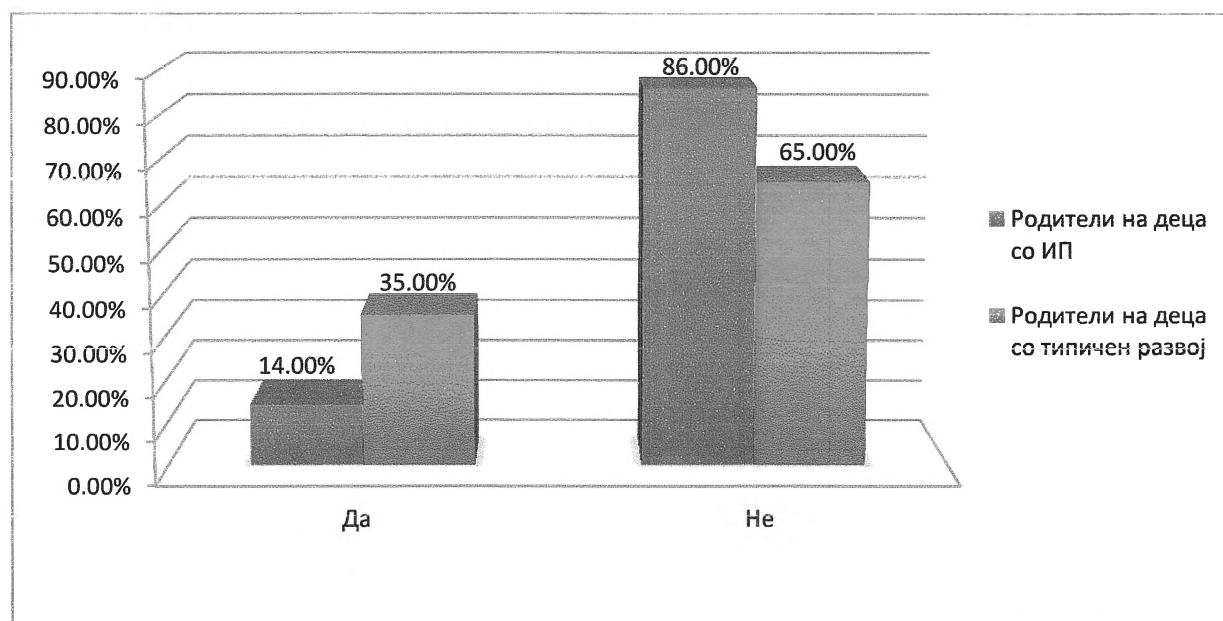
Прашање Дали вашето дете користи анатомска перница за спиење? Се однесува на тоа дали детето користи соодветен мебел за спиење кој принесува за правилен развој на рбетниот столб. Родителите на деца со ИП со да одговориле или 14% а со не 36 или 86% додека родителите на деца со типичен развој позитивно одговориле 63 или 35% а со не дале одговор 117 родители или 65%.

Правилниот раст и развој не зависат само од генетиката , туку и од низа надворешни фактори , меѓу другото и од правилниот начин на поставеност на телото при одмор односно спиење, користењето на анатомска перница во голема мера влијае врз

правилната положба на `рбетниот столб во кревет .Врз основа на добиените податоци се забележува дека родителите не внимаваат на правилната положба на телото на нивното дете при одмор. (Табела 27). (Слика 22).

Табела 27: Разлика во одговорите за користење на анатомска перница

Одговори	Родители на деца со ИП		Родители на деца со типичен развој	
	N	%	N	%
Да:	6	14	63	35
Не:	36	86	117	65
Вкупно:	42	100	180	100



Слика 22: Користи анатомска перница за спиење

Кога за прв пат го приметиле деформитетот т.е. неправилното држење на телото на нивното дете?

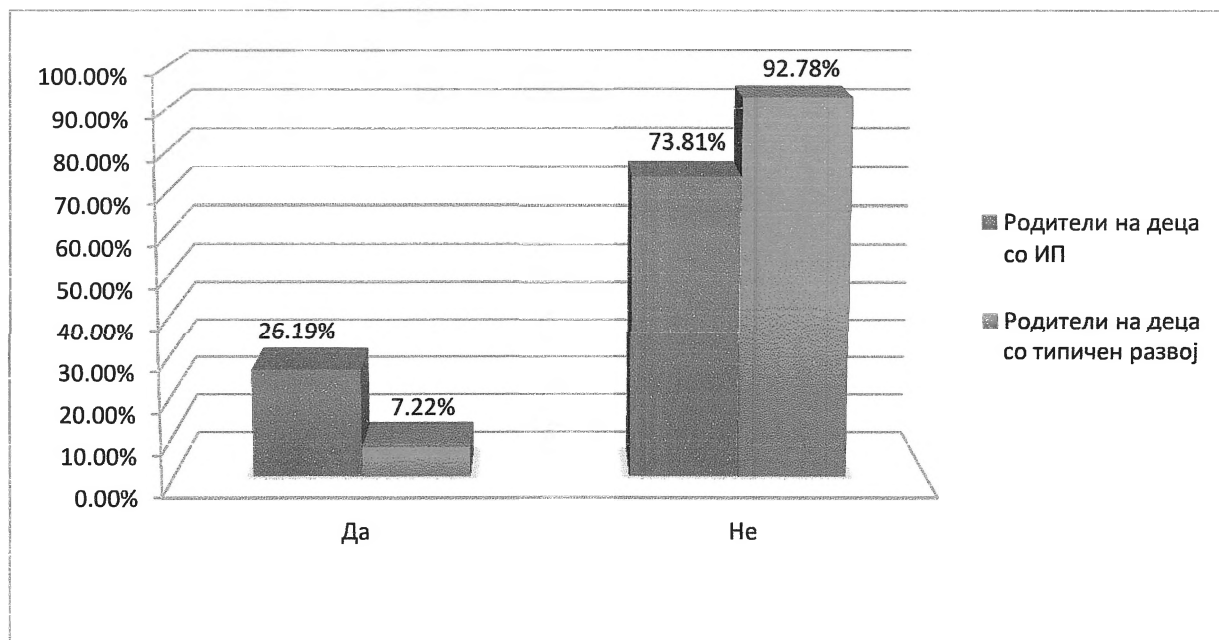
Ова прашање се однесува на тоа кога за прв пат родителите ја забележале оваа состојба на своето дете. Родителите на деца со ИП дадоа речиси идентични одговори, решавајќи го основниот проблем при прегледите освен основното заболување дијагностицирана е и сколиоза, додека родителите на деца со типичен развој односно

контролната група, за прв пат се сретнале со овј проблем по извршениот редовен систематски преглед.

Дваесет и првото прашање Дали вашето дете оди на физикална терапија?се однесува на тоа дали родителите по поставувањето на дијагнозата ги однеле своите деца на терапија. Родителите на деца со ИП позитивно одговориле 11 или 26,2% а со не одговориле 31 или 73,8% додека родителите на деца со ТР ги дале следниве резултати со да одговориле 13 или 7,2% а со не 167 или 92,8% (Табела28).(Слика 23).

Табела 28: Разлика во одгворите во однос на физикална терапија

Одговори	Родители на деца со ИП		Родители на деца со ТР.	
	N	%	N	%
Да:	11	26,2	13	7,2
Не:	31	73,8	167	92,8
Вкупно:	42	100	180	100



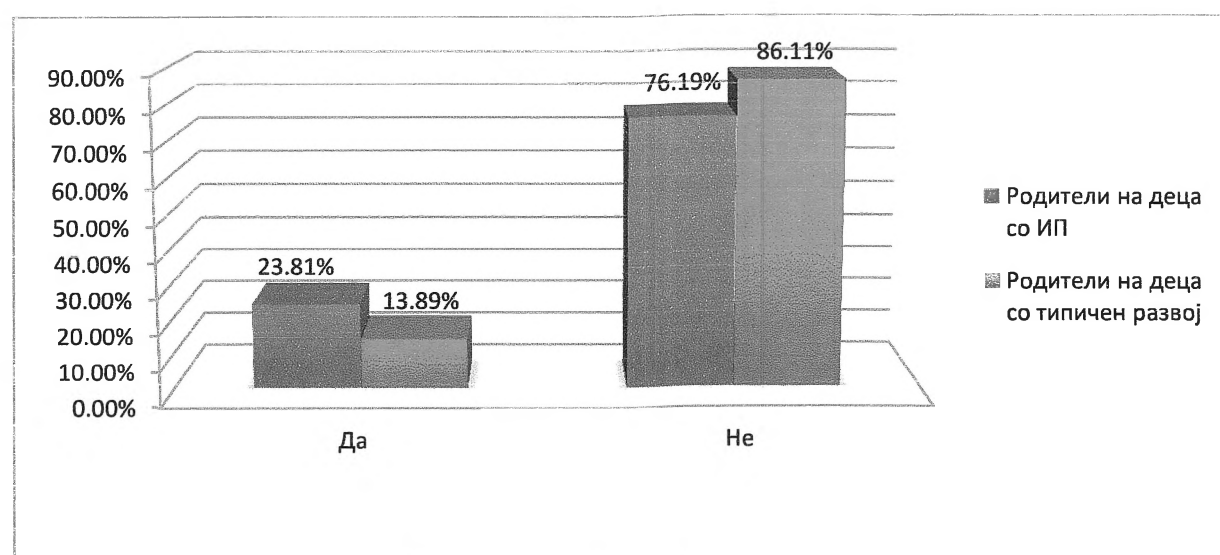
Слика 23: Оди на физикална терапија

На дваесетивторото прашање: Дали вашето дете носи ортопедски влошки? Се надоврзува на претходното прашање, со деталниот лекарски преглед , ако се установи

дека детето има рамни стопала, кои се едни од причините за појава на сколиоза, се препорачува нивно носење. Родителите на деца со интелектуална попреченост позитивно одговориле 23,8 % или 10 родители со не одговориле 32 или 76,2%, додека родителите на деца со типичен развој позитивно одговориле 13,9 % или 25 родители, а негативно 86,1% (Табела 29). така што статистички хипотезата се потврдува дека децата со сколиоза имаат рамни стапала каде според одговорите ($p < 0,05$) и изнесува 0,033. (Табела 30). Битно да се истакне за рамни стопала дека влијание има не само генетиката него и физичката неактивност, дебелината и несоодветни обувки. Последица на тоа се болки во нозете, а секако рбетниот столб и е една од причините за појава на сколиози (72).

Табела 29: Разлика во одговорите според носење на ортопедски влишки

Одговори	Родители на деца со ИП		Родители на деца со типичен развој	
	N	%	N	%
Да:	10	23,8	25	13,9
Не:	32	76,2	155	86,1
Вкупно:	42	100	180	100



Слика 24: Носи ортопедски влошки

Табела 30: рамни стопала

Пол	да	не	χ^2	df	P	C	Fisher Exact test
Машки	8 (38,10%)	13 (61,90%)	4,725	1	0,335	0,335	0,033
Женски	2 (9,50%)	19 (90,50%)					
Σ	10 (23,80%)	32 (76,20%)					

Прашањето **Дали вашето дете носи ортоза (ортопедско помагало за корекција на сколиоза)?** се однесува на тоа дали детето со висок степен на сколиоза носи ортопедско помагало

Табела 31: Разлика во одговорите за носење на ортопедски помагала

Одговори	Родители на деца со ИП		Родители на деца со типичен развој	
	N	%	N	%
Да:	0	0	8	4,4
Не:	42	100	172	95,6
Вкупно:	42	100	180	100



Слика 25: Носи ортоза

На ова прашање родителите на деца од целната група односно родителите на деца со ИП немаат ниеден позитивен одговор, значи од 42 испитаници, односно нивните деца не носат ортопедско помагало за корекција. Додека на ова прашање родителите на деца со ТР одговориле со да 8 или 4,4% а со не дале одговор 172 или 95,6%. (Табела 31).

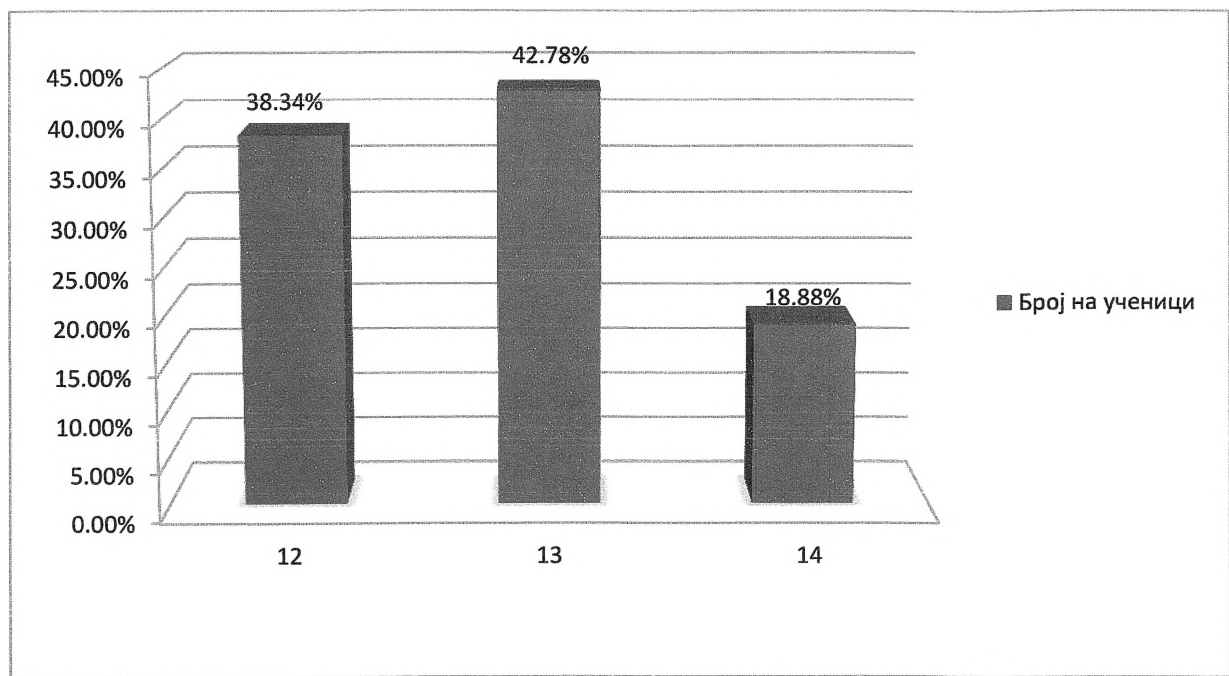
2. АНАЛИЗА НА ОДГОВОРИ НА УЧЕНИЦИТЕ СО ТИПИЧЕН РАЗВОЈ И НИВНИТЕ РОДИТЕЛИ

Во анкетните прашалници за учениците со типичен развој и нивните родители беа опфатени 180 испитаници и нивни родители, учениците беа на возраст од 12 до 14 год. Од четири основни училишта на територија на град Скопје и тоа од ОУ Ѓорѓија Пулевски општина Аеродром, ОУ Невена Ѓоргиева Дуња општина Кисела Вода, ОУ Стив Наумов општина Гази Баба и ОУ Вера Циривири Трена општина Карпош.

Првото прашање се однесува на возраста на учениците од 180, на 12 годишна возраст се 69 ученици или 38,3%, 13 години имаат 77 или 42, 8%, а 14 години 34 ученици или 18,9% (Табела32). Од 180 анкетирани ученици 44% се девојчиња ,а 56% се момчиња.

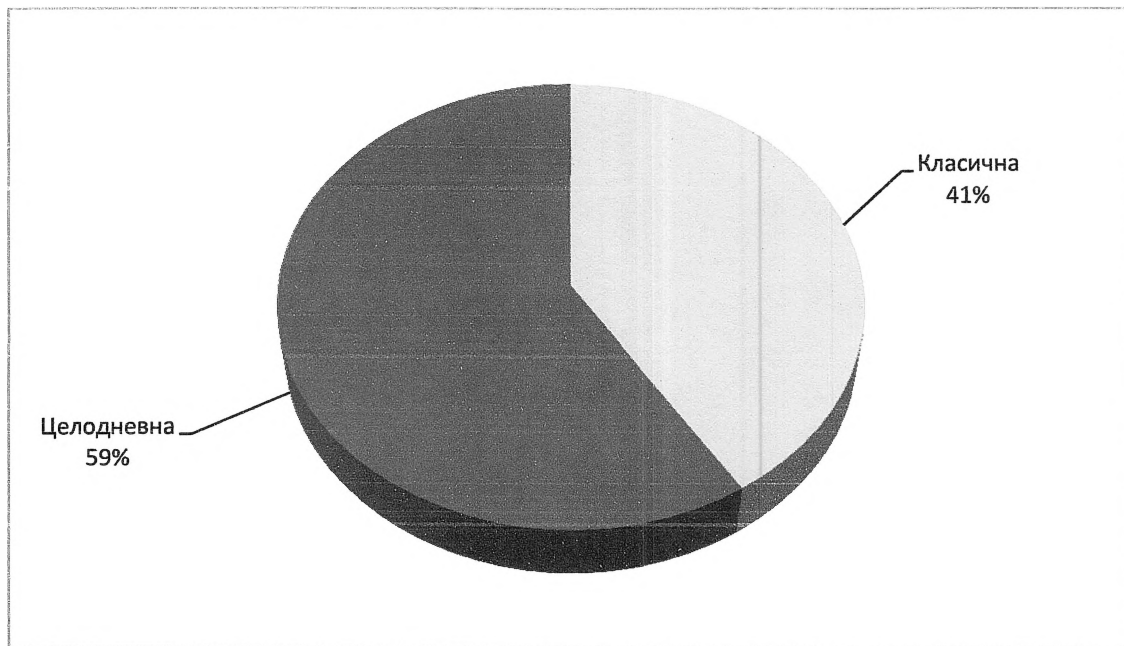
Табела 32: Возраст на учениците со ТР

Возраст (години)	број на ученици	%
12	69	38,3%
13	77	42,8%
14	34	18,9 %
Вкупно	180	100%



Слика 26: Возраст на учениците

2-то прашање каков вид на настава посетувале се однесува на класична или целодневна настава. Учениците со ТР од вкупно 180 испитаници 120 или 59% посетувале целодневна настава, а 41% односно 60 ученици посетувале класична настава. (Слика 27).



Слика 27: Вид на настава која ја посетувале децата

Од 180 ученици сколиоза имаат:

Од 180 ученици од четири основни училишта на територија на град Скопје, врз основа на Адамсовиот тест, предклон кон напред кој го направив од 87 момчиња 29 имаат сколиоза, а од 93 девојчиња 56 имаат сколиоза. Според возраста ги добив следниве резултати, на 12 годишна возраст од 39 сколиоза имаат 12 момчиња или 31%, на 13 години од 22 момчиња сколиоза имаат 8 или 36%, а на 14 години од 26 момчиња сколиоза имаат 9 или 35%. Што се однесува до девојчињата ги добив следниве резултати, на дванаестгодишна возраст од 35 девојчиња сколиоза имаат 21 девојче или 70% на тринаесет години од 26 девојчиња сколиоза имаат 14 или 54%, а од четрнаесет години од 32 девојчиња сколиоза има 21 девојче или 66%. Од добиените резултати се доаѓа до заклучок дека сколиозита се позастапени кај девојчињат. (Табела 33). Според испитувања кои се правеле на територија на Сараево од 50 испитаници 68% имаат сколиоза од нив позастапени се девојчињата и тоа 70% а во однос на годините 50% се на возраст од 11 до 15 години (73). Исто така извршено е испитување и во Прилепската општа болница на одделот за физикална терапија во периодот од 2001 до 2005 год. и се дошло до заклучок дека женската популација има поголема прогресија односно поголем степен на искривување. Резултатите од истражувањето укажуваат дека и младата популација во Прилеп се соочува со овој глобален проблем. (74)

Табела: 33. Вкупен број на ученици по возраст сколиози

Возраст	Машки			Женски		
	Вкупно	Сколиоза	%	Вкупно	Сколиоза	%
12	39	12	31%	35	21	70%
13	22	8	36%	26	14	54%
14	26	9	35%	32	21	66%
Вкупно:	87	29	33%	93	56	60%

На прашањето колку тежи училишниот ранец? На ова прашање учениците со ТР ги дале следните одговори , 31 момче или 35,6 % одговориле дека училишната торба тежи 4 кг, а 56 или 64,4% од момчињата дале одговор дека нивната торба тежи 8 кг., Додека девојчињата 40 или 43% одговориле дека училишниот ранец тежи 4 кг, а 53 односно 57% одговориле дека ранецот тежи 8 кг..Со сумација на резултатите се добива стетистички значајна разлика ($p < 0,05$). (Табела 34).

Ортопедите во светот препорачуваат: детето не смее да носи училишна торба потешка 15% од својата телесна тежина и никако на едно рамо. Наодите на ортопедите во Р.Србија препорачуваат да се внимава на училишна торба која мора да биде анатомски обликувана(68).

Табела 34: Разликаво одговорите во однос на училишен ранец според пол

тежина	4 kg	8kg	χ^2	df	p	C	Fisher Exact test
Машки	31 (35,63%)	56 (64,37%)	4,725	1	0,325	0,325	0,032
Женски	40 (43,01%)	53 (56,99%)					
Σ	71 (50.56%)	109 (49,44%)					

На прашањето **Дали се занимаваш со спортска активност?** За учениците и Дали вашето дете спортува надвор од училишните активности за родителит ги добив

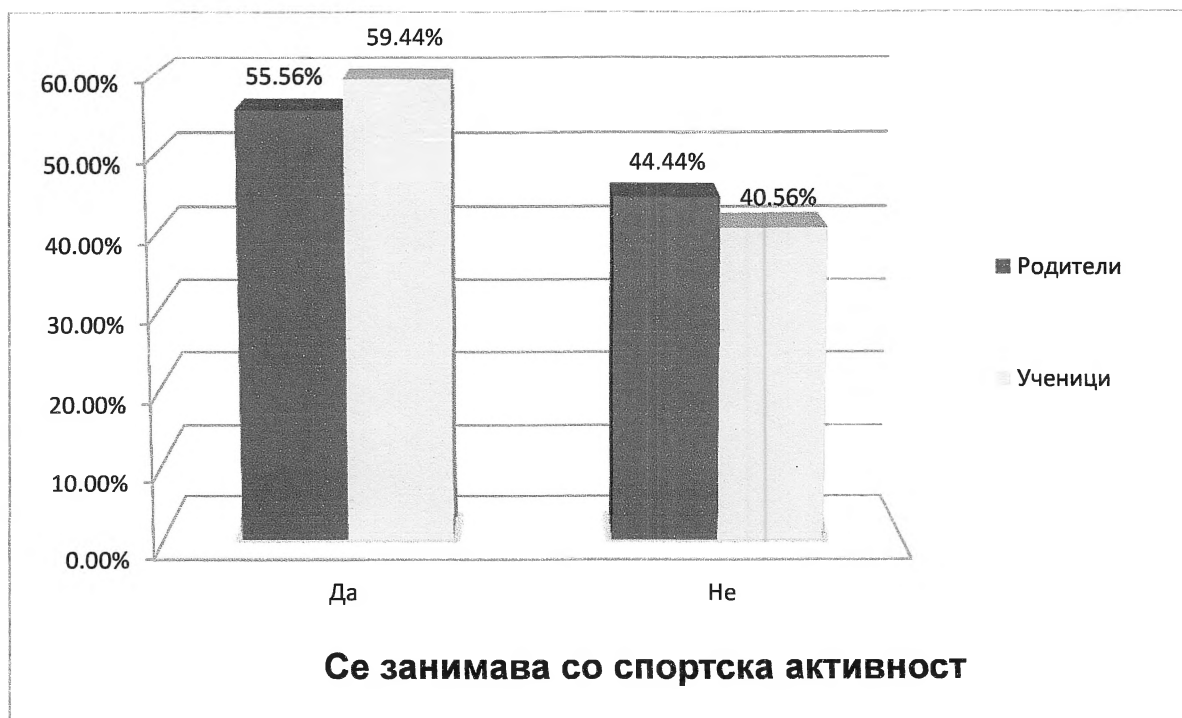
следните одговори Родителите со да одговориле 100 или 55,6%, асо не 80 родители или 44,4'. Додека децата односно учениците одговорија на следниов начин со да одговорија 107 или 59,4% а со не 73 или 40,6%. (Табела 35). При споредба на одговорите помеѓу родители и ученици може да се забележи дека постои статистичка значајна разлика $(p < 0,05)$. (Табела 36). Во одредени училишта низ Европа воведени се часови за правилно држење на телото, кои не се покажале ефикасни, заради тоа заклучено е дека најдобар начин да се активира детето е негово вклучување во спортски активности, од кои најмногу се препорачува пливање, кошарка, одбојка и сл (75) .

Табела 35: Разлика во одговори во однос на спортување

Одговор	Родители		Ученици	
	N	%	N	%
Да	100	55,6	107	59,4
Не	80	44,4	73	40,6
Вкупно:	180	100	180	100

Табела 36: Разлика во одговорите родители деца

	Да	Не	χ^2	df	p	C	Fisher Exact test
Родители	100 (55,56%)	80 (44,44%)	4,125	1	0,315	0,235	0,023.
Деца	107 (59,44%)	73 (40,56%)					
Σ	207 (57,50%)	153 (42,50%)					



Слика 28: Се занимава со спортска активност

Прашањето колку време седиш пред компјутер, и гледањето на ТВ му одзема време на детето се однесува на тоа колку децата во своето слободно време се неактивни. На ова прашање родителите одговориле на следниов начин, еден час седење пред компјутер одговориле 85 или 47,2% два часа 84 или 46,7% а повеќе од два часа одговориле 11 или 6,1% (Табела 39), додека учениците ги дале следните одговори еден час пре компјутер седат 75 или 41,7%, два часа 51 или 28,3%, а повеќе од два часа 54 ученици или 30% (Табела 37). При споредба на одговорите помеѓу учениците и родителите може да се забележи статистичка значајна разлика каде ($p < 0,05$) (Табела 38). Здружение на воспитувачи во Белград Република Србија спровеле истражување за физичката активност на деца на возраст од четврто до осмо одделение. Примерокот броел 1592 деца и е утврдено дека децата пред телевизор седат од 30 минути до 6 часа, пред компјутер седат отприлика еден час дневно, а половина од децата спортуваат (76).

Табела 37: Разлика во одговоритево однос на неактивност

одговор	Родители		Ученици	
	N	%	N	%
Еден час	85	47,2	75	41,7
Два часа	84	46,7	51	28,3
Повеќе од 2 часа	11	6,1	54	30
Вкупно:	180	100	180	100

Табела 38: Разлика на одговори родители ученици

	Еден час	Два часа	Повеќе од 2 часа	χ^2	df	p	C	Fisher Exact test
Родители	85 (47,23%)	84 (46,66%)	11 (6,11%)	3,725	1	0,235	0,235	0,024.
Ученици	75 (41,67%)	51 (28,33%)	54 (30,00%)					
Σ	160 (44,44%)	135 (37,50%)	65 (18,06%)					



Слика 29: Колку време седиш пред компјутер

На прашањето дали на училиште добиле основна едукација за правилен раст и за појава на деформитети на рбетот. Родителите на деца со ТР со да одговориле 82 или 45,5 а со не дале одговор 98 родители или 54,5%, додека учениците одговориле на следниов начин, позитивно одговориле 77 или 42,8% а со не 103 или 57,2% (Табела 39). Што се однесува до ова прашање едукацијата е една од најбитните компоненти, за успешна превенција и за намалување на прогресијата, како и постигнување на максимална корекција на сколиозата. Споредувајќи ги добиените резултати помеѓу родителите и децата, учениците во поголем број одговориле негативно, при што постои статистички значајна разлика ($p < 0.05$) (Табела 40).

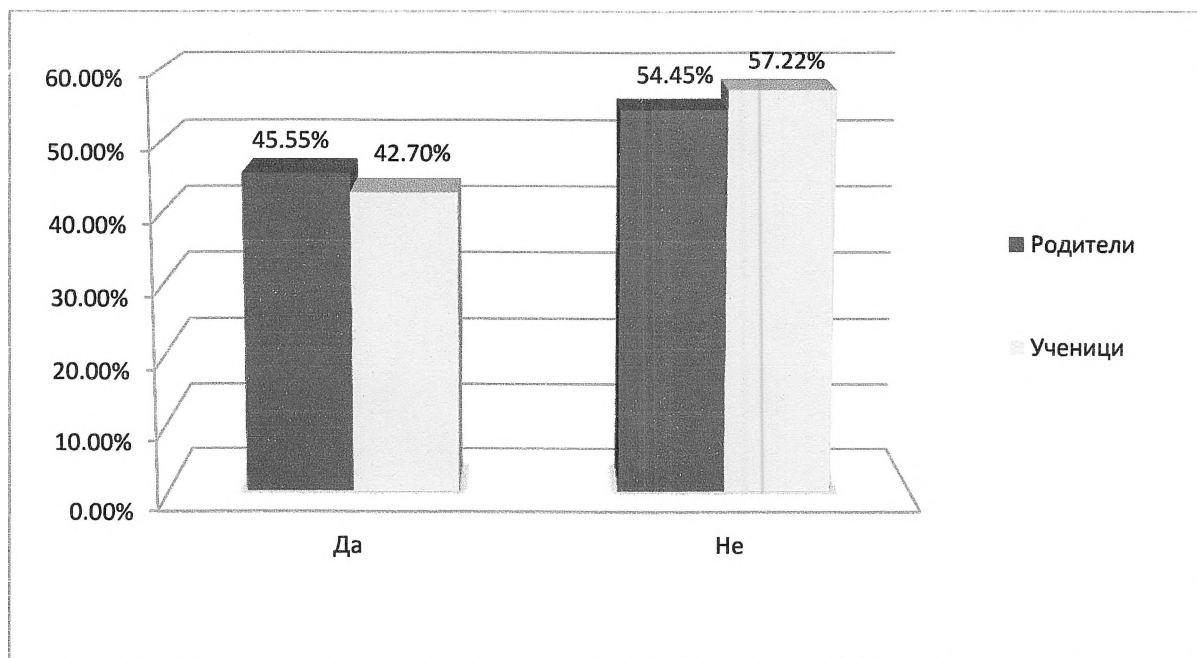
Ова прашање претставува тема за размислување, во иднина да се работи на едукацијата, како на родителите, така и на учениците за на време да се детектира и на време да се избегнат натамошни проблеми.

Табела 39: Разлика во одговорите во однос на едукација

одговор	Родители		Ученици	
	N	%	N	%
да	82	45,5	77	42,8
не	98	54,5	103	57,2
Вкупно:	180	100	180	100

Табела 40: Разлика во одговорите меѓу родители деца

	Да	Не	χ^2	df	p	C	Fisher Exact test
Родители	82 (45,55%)	98 (54,45%)	4,125	1	0,215	0,215	0,036.
Ученици	77 (42,78%)	103 (57,22%)					
Σ	159 (44,17%)	201 (55,83%)					



Слика 30: Основна едукација за правилен раст и за појава на деформитети на рбетот

12/13 дали би сакала да добиеш дополнителна едукација за превенција од сколиоза?

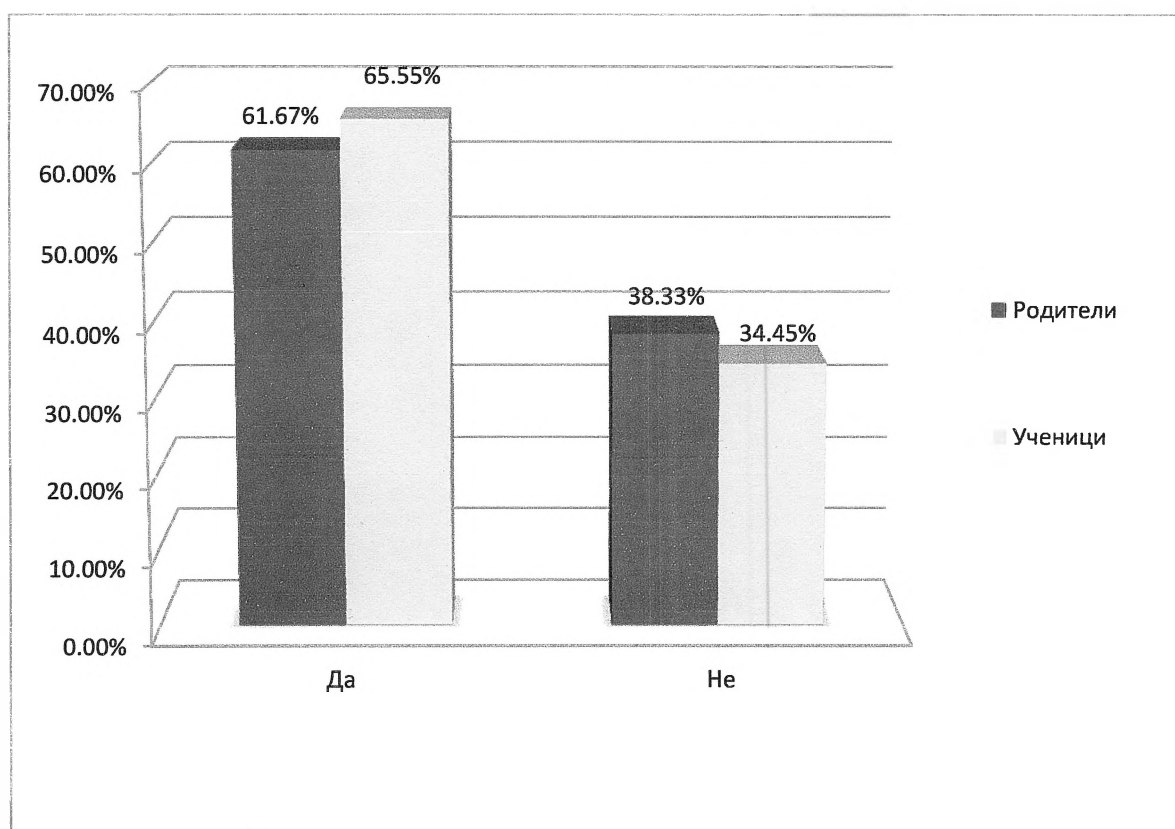
Навремената едукација би допринела за правовремена превенција на состојбата на рбетниот столб поточно сколиозата. Родителите кои сакаат да добијат едукација со да одговориле 111 или 61,7%, а со не 69 родители или 38,3%, додека учениците ги дале следните одговори позитивно одговориле 118 или 65,5% а со не 62 или 34,5% (Табела 41). Од добиените одговори, добиваме слика на свесност и на родителите и на децата за важноста на правовремената едукација. При разгледување на резултатите постои статистички значајна разлика ($p < 0,05$) (Табела 42)

Табела 41: Разлика во одговорите во однос на дополнителна едукација

Одговор	Родители		Ученици	
	N	%	N	%
Да	111	61,7	118	65,5
Не	69	38,3	62	34,5
Вкупно:	180	100	180	100

Табела 42: Разлика на резултатите меѓу родители и деца

	Да	Не	χ^2	df	p	C	Fisher Exact test
Родители	111 (61,67%)	69 (38,33%)	3,125	1	0,315	0,315	0,027.
Ученици	118 (65,55%)	62 (34,45%)					
Σ	229 (63,61%)	131 (36,39%)					



Слика 31: Дали би сакале да добиете дополнителна едукација за превенција од сколиоза?

16/17 каква е твојата исхрана Ова прашање се однесува на правилниот раст и развој. Родителите на децата со ТР на ова прашање одговориле на следниов начин , разновидно се хранат 165 деца или 91, 7% а еднолично 15 или 8, 3%, а учениците разновидно се хранат 176 или 97, 8 % а еднолично 4 ученици или 2, 2%(Табела 45). При разгледување и сумација на резултатите се добива статистички значајна разлика ($p < 0,05$). (Табела 44).

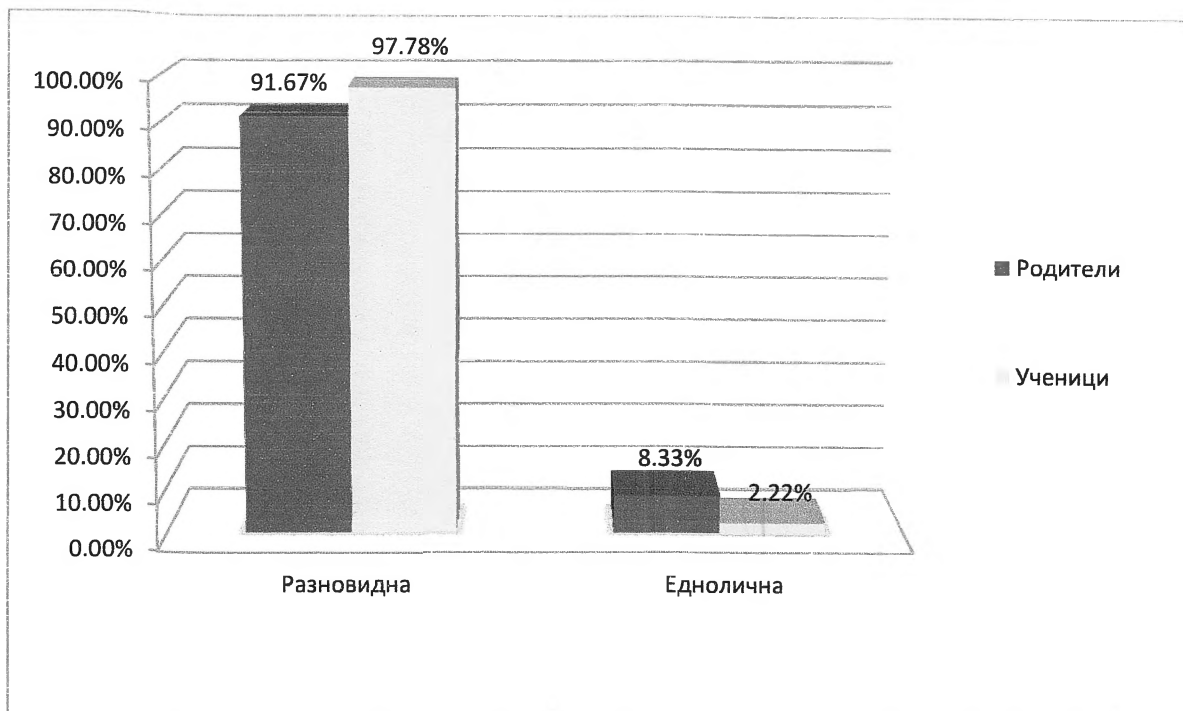
Исхраната на децата во развој има важна улога. Од добиените резултати на на родителите и децата со типичен развој, доаѓаме до заклучок дека се води грижа за правилна исхрана, која допринесува за правилниот раст и развој особено во периодот на окостувањето.

Табела 43: Разлика на резултатите во однос на исхраната

одговор	Родители		Ученици	
	N	%	N	%
Разновидна	165	91,7	176	97,8
еднолична	15	8,3	4	2,2
Вкупно:	180	100	180	100

Табела 44: Разлика на резултатите во однос родители ученици

	Разновидна	еднолична	Во однос родители	df	p	C	Fisher Exact test
Родители	165 (91,67%)	15 (8,33%)	2,725	1	0,345	0,345	0,015.
Ученици	176 (97,78%)	4 (2,22%)					
Σ	341 (94,72%)	19 (5,28%)					

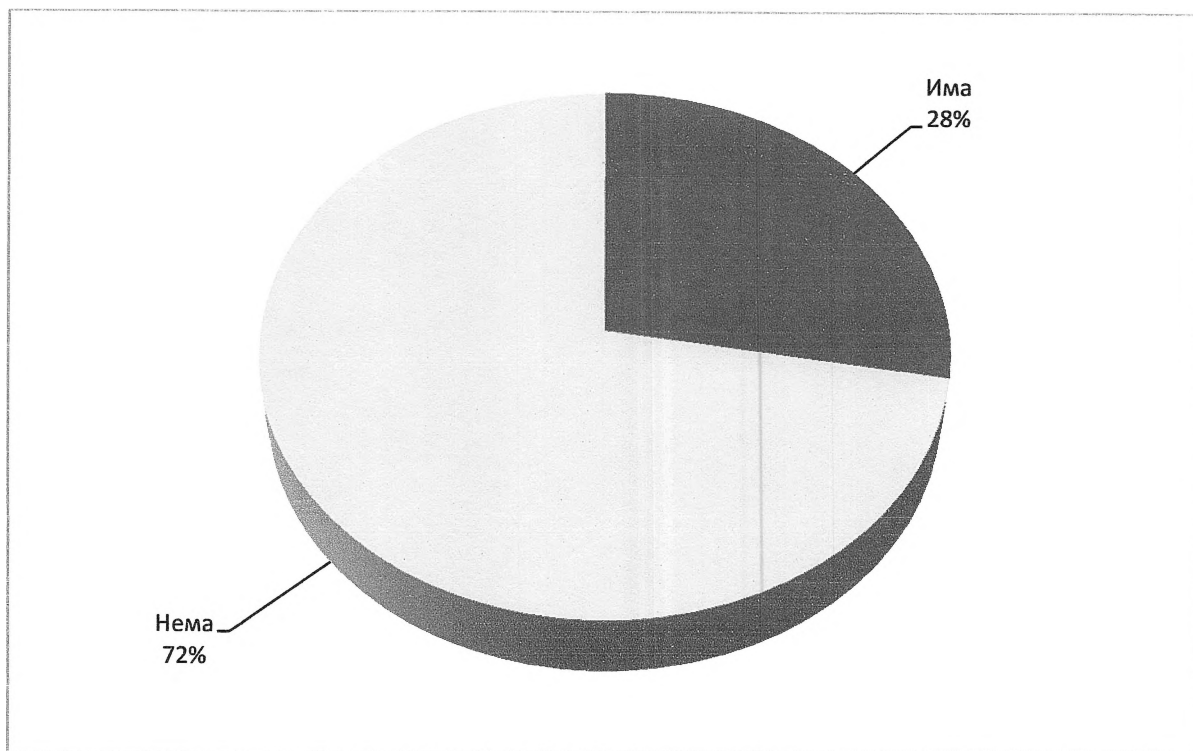


Слика 32: Каква е твојата исхрана?

Прашањето **Дали при физичка активност имаш проблеми со дишењето?** Болка во градите при физичка активност е презентирачки симтом, од сите можни компликации нај значајно е компромитирање на функцијата на кардиопулмоналниот систем каде се забележува алвеоларна хипрвентилација. На ова прашање одговориа само учениците, од кои проблеми имаат 50 или 27, 8% а дека немаат проблем со дишењето дале одговор 130 ученици или 72, 2% (Табела 45). Само едно дете даде и појаснување дека има јаки болки во градите при трчање.

Табела 45: Проблеми со дишење

Одговор	број на ученици	%
Има	50	27, 8
Нема	130	72,2
Вкупно	180	100



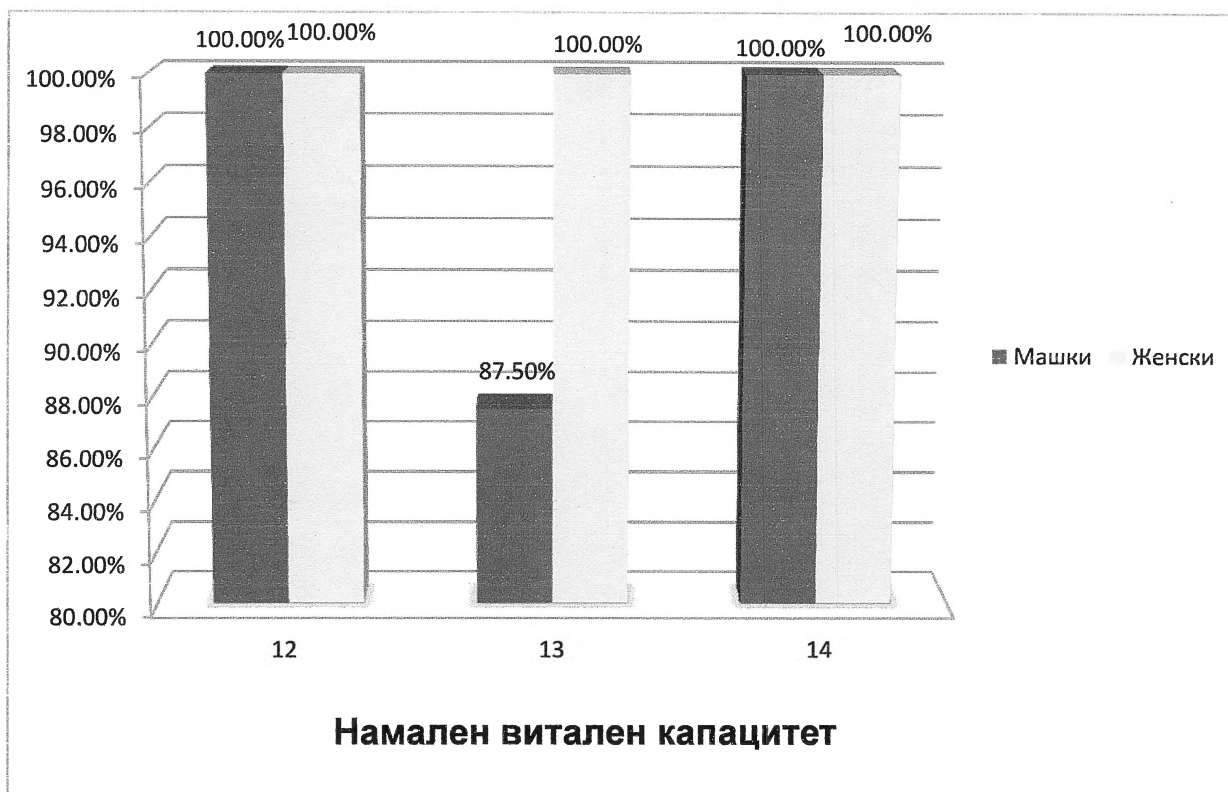
Слика 33: Проблеми со дишењето

Со потврдување на сколиозата пристапав кон мерење на виталниот капацитет на белите дробови кај овие деца, со помош на спирометар, во крушковидна форма. Нормална вредност на ВК на машки деца на дванаесет годишна возраст изнесува 2540. Според добиените резултати од 12 деца со сколиоза на 12 год. намален ВК имаат 12 ученици на 13 год. нормални вредности се 2900 од 9 деца со сколиоза намалан ВК имаат седум деца и на 14 год. нормални вредности се 3250, од 9 деца со сколиоза 9 имаат намален ВК, тоа е што се однесува до момчињата додека кај девојчињата ги добив следните резултати. Нормална вредност на девојчињата на ВК изнесува и тоа на 12 год. 2150. Од 21 девојче со сколиоза 21 има намален ВК или 100%. На 13 год. нормален ВК изнесува 2350 од 14 девојчиња со сколиоза 14 имаат намален ВК или 100% и на 14 год. нормален ВК изнесува 2480, а од 21 девојче со сколиоза 21 има намален ВК или 100%. Според добиените резултати сите деца на кои м е диагностицирана сколиоза имаат намален ВК односно 100%. (Табела 46). Додека кај децата со интелектуална попреченост од вкупниот број на деца, а тоа се 42 деца од двете училишта со посебни потреби Др Златан Сремац и Иднина исто така имаат 100% намален ВК (Табела 47) (Слика 35). Вакво испитување е спроведено и во учебната 1998/99 година во П.О.У. Златан Сремац и П.О.У. Иднина каде врз основа на резултатите од истражувањето може да се заклучи дека испитаниците имаат значително

намален ВК (77) . Испитувања се вршени и во останатите републики во Заводот за физикална терапија Др Мирослав Зотовиќ во Бања Лука од 45 деца со сколиза на возраст од 11 до 15 год. 100% имаат намален ВК . испитувањето почнало февруари 2012 год. Утврдено е дека децат кои носат Шено мидери, и по контролните мерења не го подобриле виталниот капацитет заради носењето на мидерите Што се однесува до овој проблем мора да се обрне внимание на респираторните вежби при спроведувањето на КТН, како и на правилното дишење при секојдневните активности. Тука големо влијание имаат професорите по физичко образование како и нивното заложување за правилен раст и развој (78).

Табела 46: Разлика на резултати на ВК според возраст на деца со ТР

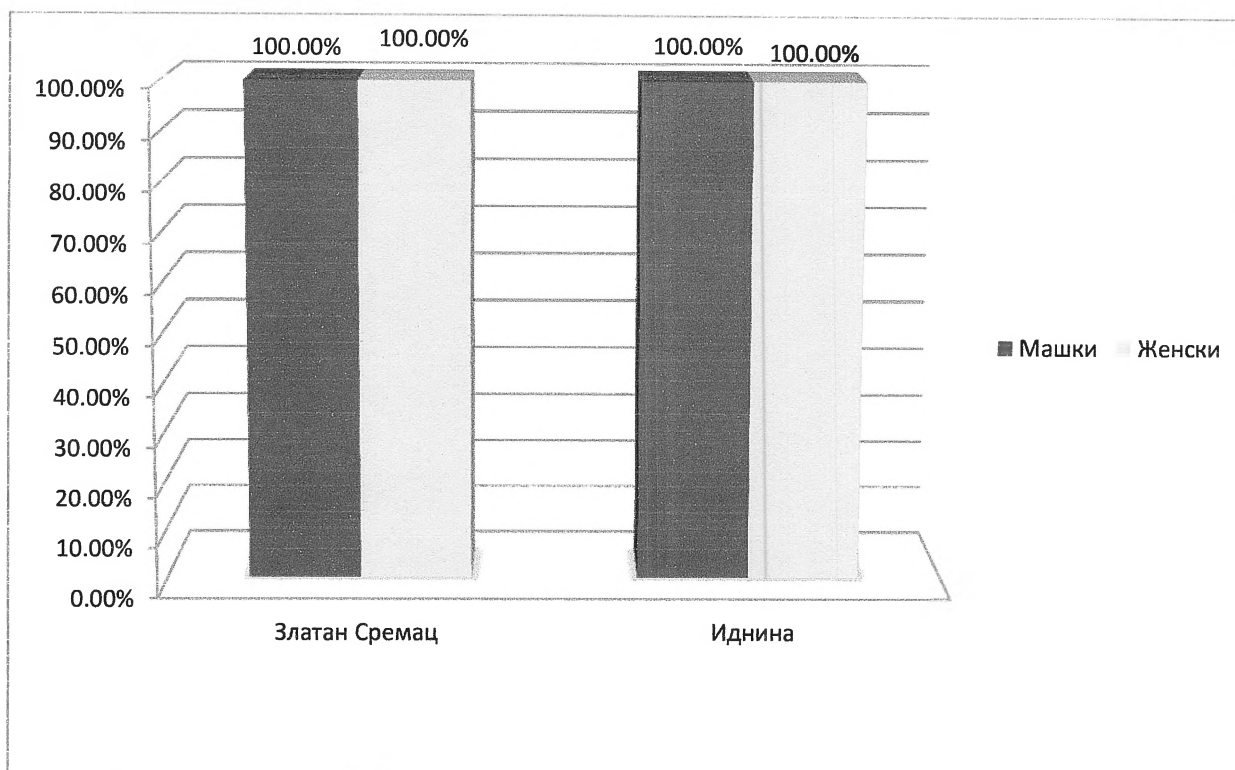
Возраст	Машки			Женски		
	Вкупно	НБК	%	Вкупно	НБК	%
12	12	12	100%	21	21	100%
13	8	7	87.5%	14	14	100%
14	9	9	100%	21	21	100%
Вкупно:	29	28	96,5%	56	56	100%



Слика 34: Намален витален капацитет

Табела 47: Разлика на резултатите на ВК на деца со ИП

Училиште	Машки			Женски		
	Вкупно	НВК	%	Вкупно	НВК	%
Златен сремац	10	10	100%	13	13	100%
Иднина	10	10	100%	9	9	100%
Вкупно:	20	20	100%	22	22	100%



Слика 35: Намален витален капацитет

IV. ЗАКЛУЧОК

Транзицијата е бурен општествен период, кој битно го нарушува досегашното функционирање на еден систем и единката во него. Заклучено е дека процесот на рана интервенција во нашите транзициони услови, а што е случај и во останатите земји кои не опкружуваат е неразвиен и забавен поради економските промени ,кои ја осиромашуваат како целата популација, така и ја загрозуваат единката во неа .Тоа влијае на процесот на рана детекција,како и на самиот клинички третман, кој што бара дополнителни општествени средства заради нормално функционирање на лицата со инвалидитет (79)

За успешно лекување на деформитетите на `рбетот потребно е добро знаење на анатомијата, физиологијата и биомеханиката на `рбетот.Со ова знаење и со сфаќањето на улогата на физијатриските модалитети и хируршкиот зафат во третманот на пациентот ,терапевтот треба да биде способен да развие соодветна рехабилитациска индивидуална програма со цел да помогне во контролата и да го намали искривувањето на `рбетот кај пациентот и да го подобри квалитетот на неговиот или на нејзиниот живот.

Добиените резултати се од големо значење на децата со сколиоза како и на нивните родители. Се доби реална слика колку сколиозите претставуваат проблем на денешното време.

Водејќи се од целите на истражувањето и следејќи ги поставените задачи преку кои се потрудивме да ги операционализираме целите од спроведеното истражување можеме да ги истакнеме следните заклучоци:

Со анализа на документацијата увидовме дека децата со интелектуална попреченост кои имаат сколиоза го следат истиот развоен циклус , како и останатата популација , минувајќи ги истите развојни фази, со мали отстапки кои се во согласност со видот и степенот на инвалидност.

- ❖ Од добиените одговори утврдивме дека од 42 испитаници деца со интелектуална попреченост 100% имаат сколиоза,од кои 53,3% се девојчиња, а 47,6% се машки,

додека контролната група деца со типичен развој од 180 испитаници 85 имаат сколиоза од кои 29 машки или 33%, и 56 девојчиња или 60%.

- ❖ Од вкупно 42 испитаници со сколиоза 52% односно 22 испитаника негираат генетска предиспозиција 45% незнаат, а само 3% сколиозата ја поврзуваат со генетската предиспозиција..
- ❖ Што се однесува до физичката активност дваесет и седум испитаници со интелектуална попреченост односно 65% не се занимаваат со никаква физичка активност, а 35% односно петнаесет испитаници спортуваат.
- ❖ Во однос на едукацијата 53% не добиле никаква едукација за причините за добивање на сколиози и нивна превенција, а 47% односно дваесет знаат за сколиозата, имаат едукација. Што се однесува на контролната група 74% односно 132 испитаника немаат никаква едукација, а 26% добиле информации што е сколиоза, како се добива, како се препознава, како се лекува.
- ❖ Исхраната игра улога во правилниот развој,од 42 испитаника од целната група 45% имаат разновидна исхрана, 7% еднолична и 48% одговориле дека би била подобра доколку финансиски би биле појаки.Испитаниците од контролната група кои имаат разновидна исхрана се 164 испитаници односно 91% еднолична 4 или 2% и 7% односно 12 би била подобра доколку би биле финансиски појак.

Од произнесеното може да се констатира дека општата хипотеза се потврдува :

- Се потврдува дека голем број на деца на територија на град Скопје имаат сколиоза.
- Се потврдува дека се сретнува голема преваленција на сколиоза и тоа кај женската популација.

Од субхипотезите се потврдуваат

- ❖ Се потврдува дека систематските прегледи не се доволни за потврдување на дијагнозата сколиоза.
- ❖ Се потврдува дека децата не се занимаваат со физичка активност.
- ❖ Се потврдува дека во недоволна мера и на недоволно соодветен начин се спроведува едукацијата во рамките на воспитно образовните институции.

- ❖ Се потврдува дека тешката училиша торба има големо влијание на процесот на настанување на сколиозите.
- ❖ Се потврдува дека неправилната и еднолична исхрана влијае врз правилниот раст и развој.
 - ❖ Се потврдува дека децата со сколиоза имаат рамни стопала
 - ❖ На прашањето за носење на ортопедски влошки 24% од испитаниците носат влошки заради рамните стопала а 76% не носат., Што се однесува до контролната група 25 или 14% носат ортопедски влошки,а 86% односно 155 испитаника не носат.
 - ❖ Се потврдува дека сколиозата е причина за намален витален капацитет на бели дробови, и проблеми со дишењето. Во однос на намалениот витален капацитет на белите дробови според одговорите , проблем со дишењето при физичка активност имаат 27,7%, а со не дале одговор 130 ученици односно 72,2%, но со извршеното тестирање односно мерење на виталниот капацитет на белите дробови со спирометар на децата кои имаат сколиоза , добиените резултати укажуваат на намалени вредности. Целната група има 42 испитаника со сколиоза кои имаат 100% намален ВК додека контролната група од 180 испитаника 85 се со сколиоза од нив по извршеното мерење од 29 момчиња 96,5% имаат намален ВК, а од 56 девојчиња 100% имаат намален ВК.

Делумно се потврдува субхипотезата:

- ❖ Дека и испитаниците со ИП и испитаниците со ТР не користат анатомска перница за спиење која во голема мера допринесува за правилен развој на `рбетниот столб, Од 42 испитаника 86 % не користат соодветна перница, а од 180 испитаници од контролната група 65% не користат анатомска перница.

1. ПРЕДЛОГ МЕРКИ ЗА ПОДОБРУВАЊЕ НА СОСТОЈБАТА СО ПРЕВЕНИРАЊЕ И САНИРАЊЕ НА ТЕЛЕСНИ ДЕФОРМИТЕТИ КАЈ УЧЕНИЦИТЕ

Како резултат на севкупната анализа и обработка на овој проблем, како и врз основа на изведените заклучоци ги истакнуваме следните предлози

- Пред се е неопходно да се формира тим од стручно оспособени лица кој ќе врши константен надзор како би се детектирал проблемот и би се превземале соодветни мерки за рана интервенција на сколиозата.

- Зголемување на едукативни работилници за родители со содржини за превентивна заштита од појава на телесни деформитети во рана училишна возраст.
- Дополнување во Законската регулатива на Законот за основно образование во делот на училишта со посебно основно образование, за доекипираност со стручен кадар-физиотерапевт, со цел спроведување на корективен и рехабилитациски третман кај учениците со разни видови на телесни деформитети.
- Систематски прегледи на учениците со посебни образовни потреби да се извршуваат секоја година (не само според календарот на Школска превентива), по можност на почетокот на учебната година, со цел рана дијагностика и прогностика на веќе извршените корективни физиотерапевтски третмани и употреба на соодветни ортопедски помагала (80).
- Значаен фактор кој ја промовира пасивноста на децата е значителното време поминато во седење, како на училиште, така и дома. За време на седењето `рбетот тежнее да се постави во свиткана положба, предлог мерка за намалување на ваква тенденција кои можат да бидат преземени
- Позиционирање на површината на која се пишува треба да е доволно високо и нејзино накривување до одреден степен кон детето.
- Правилна висина на столчињата за седење, каде подколениците ќе бидат под прав агол и ќе го допираат подот.
- Столчиња топки кои го стимулираат детето да седи во исправена положба, каде изведуваат лесни компензаторни движења , корисни за мускулатурата на `рбетниот столб.
- Тежината на училишната торба наведува на размислување за превентивни мерки кои можат да бидат преземени.
- Постоене на шкафчиња за чување на книгите и училишниот прибор во училиште и резервни книги и прибор кои детето ќе ги има дома како би се избегнало носење на тешкиот училишен ранец.

- Зголемување на фондот на часови на физичка култура каде ќе се работи на Воспоставување на таканаречена хигиена на `рбетен столб односно свест за положбата на телото, како и соработка со родителите совети за навремена детекција и превенција
- Медиска презентација и едукација на радио телевизиски емисии и издавање на наменски публикации.
- Денес со сигурност можеме да кажеме дека на сколиозите им претходи лошото држење кое не е на време откриено , кое неправилно ги оптоварува пршлените и предизвикува нивна структурална промена , а со тоа и промена на целиот `рбетен столб.
- Поради тоа раното откривање на деформитетите на `рбетниот столб е важен фактор за превенција и затоа многу е битна пораката до родителите.

“ НЕ ГИ ЗАТВОРАЈТЕ ОЧИТЕ ПРЕД ПРОБЛЕМОТ “

V. КИНЕЗИТЕРАПИСКИ ВЕЖБИ



Слика 1

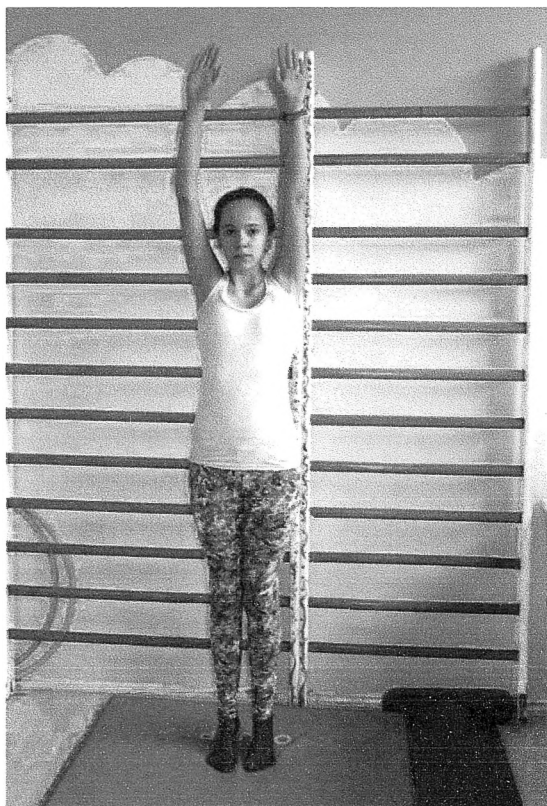


Слика 2

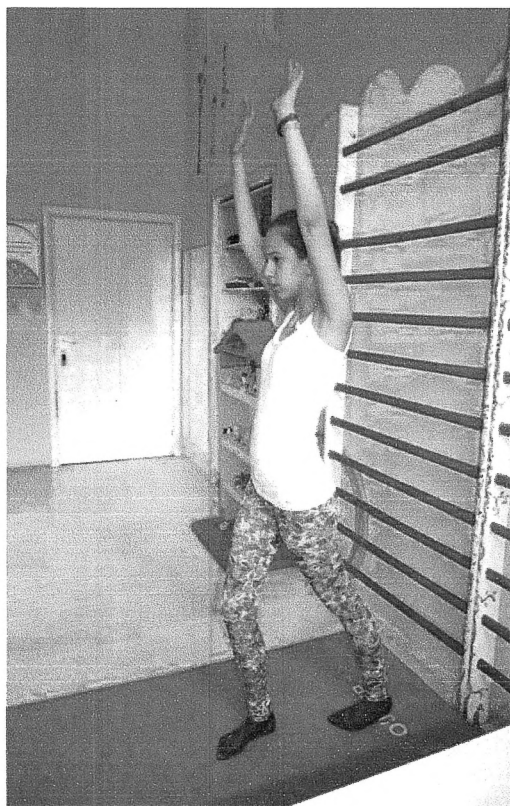
Слика 1 и 2 Изглед на структурална сколиоза (тораколумбална)



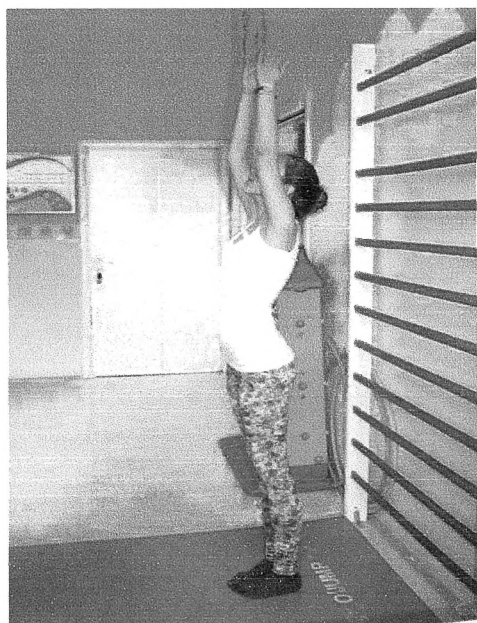
Слика 3 Претклон на напред (ребрен гибус)



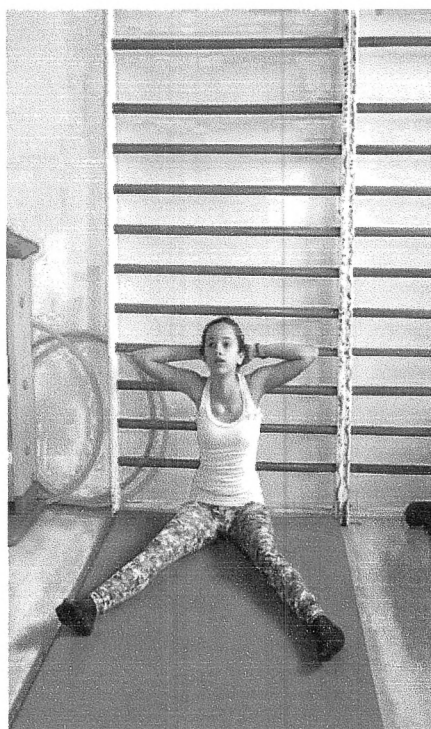
Слика 4 Вежби рамнотежа



Слика 5 Истегање на грбна мускулатура

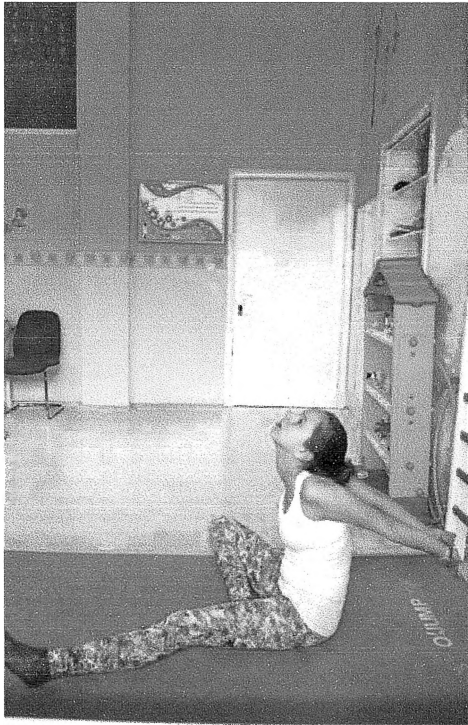


Слика 8

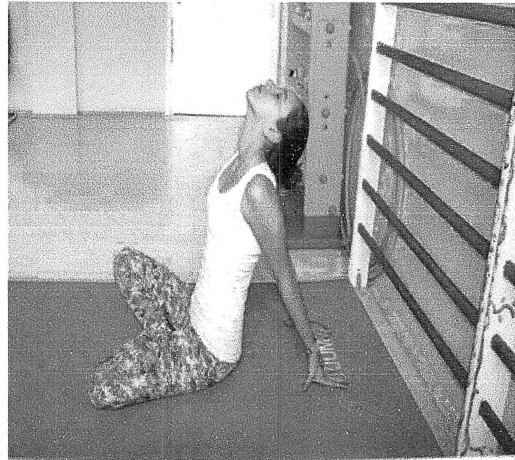


Слика 9

Слика 8 и 9 Истегнување на мускулите на задна ложа (*hamstrinzi*)

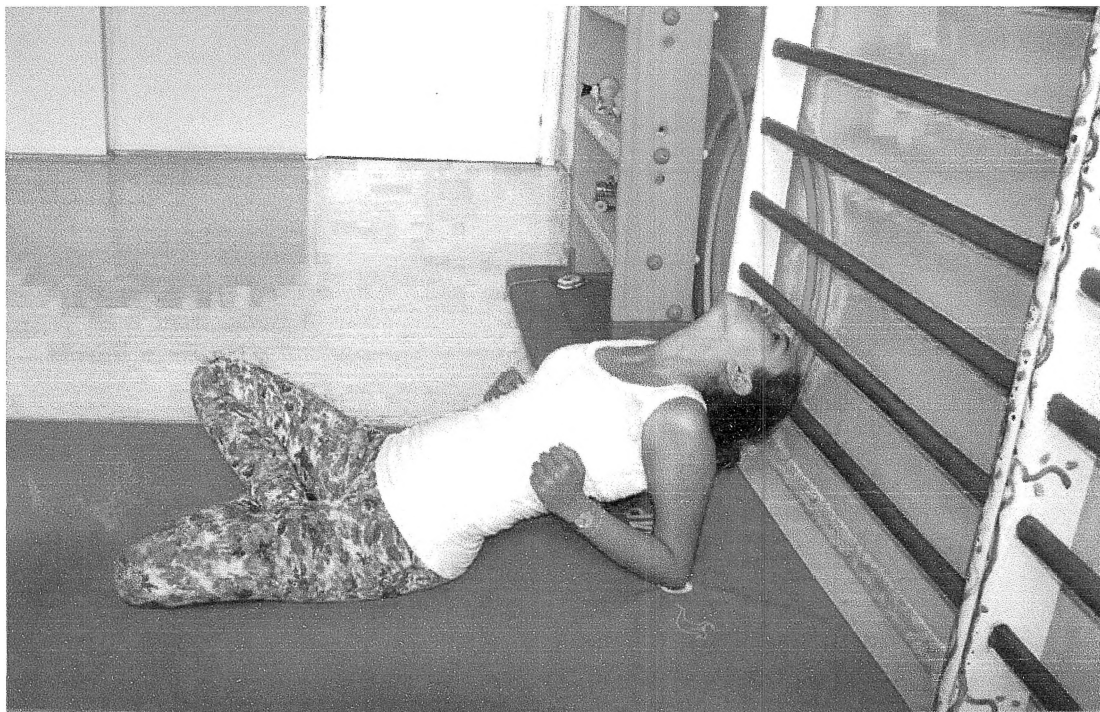


Слика 10

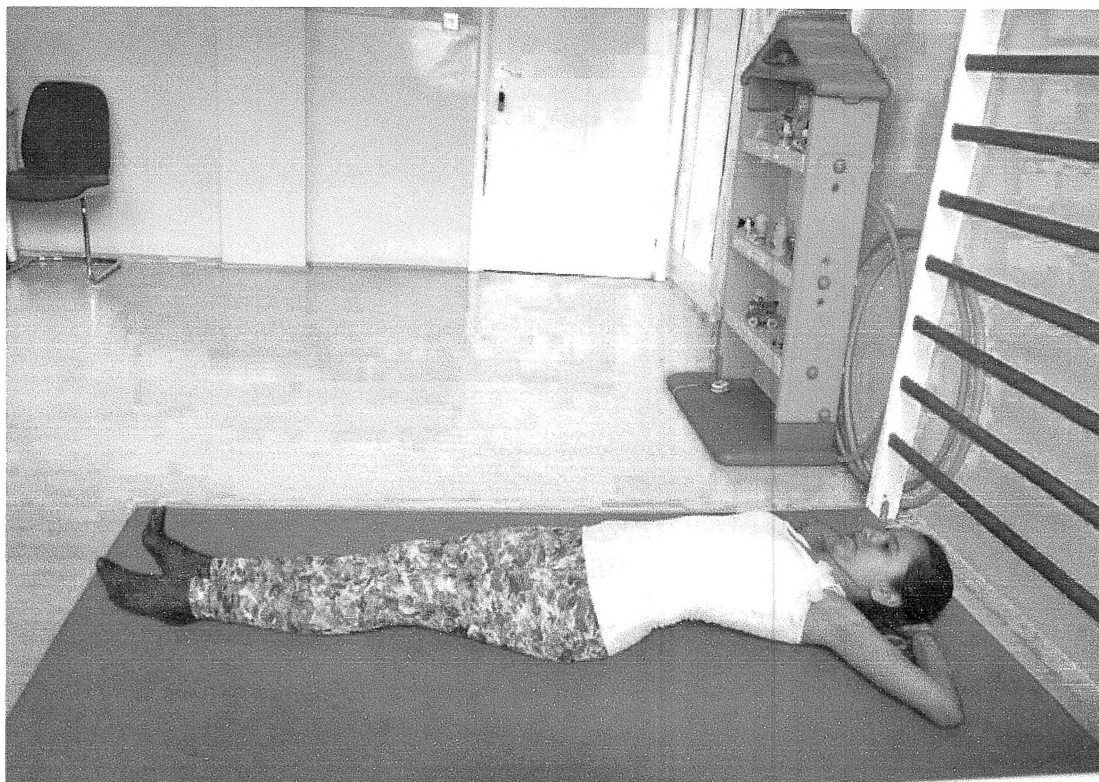


Слика 11

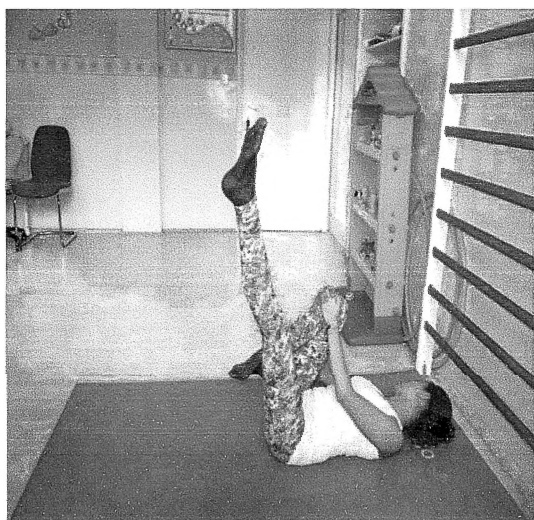
Слика 10 и 11 Вежби дишење



Слика 12 Вежби дишење



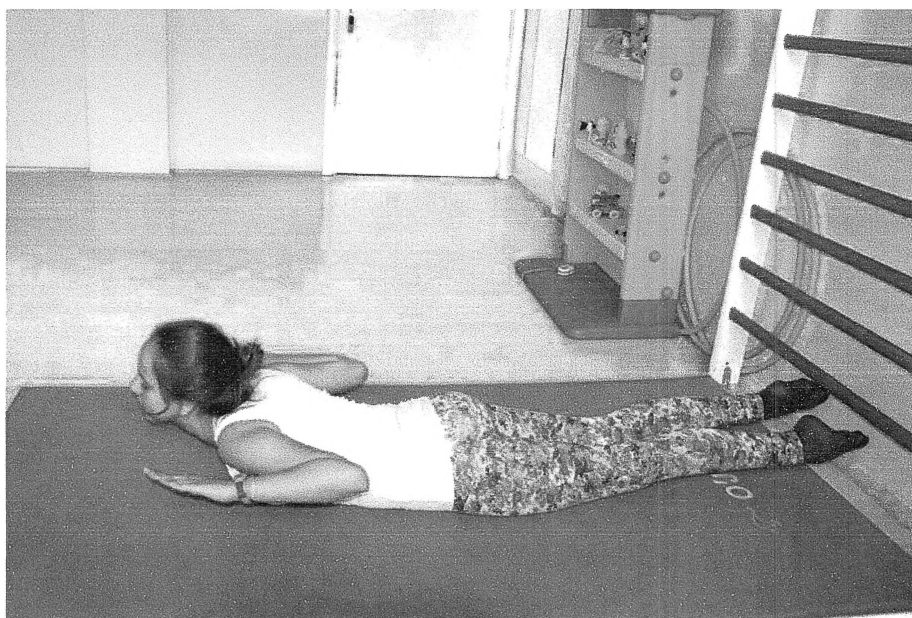
Слика 13 Статички вежби на паравертебрална мускулатура



Слика 14 јакнење на хамстринзи

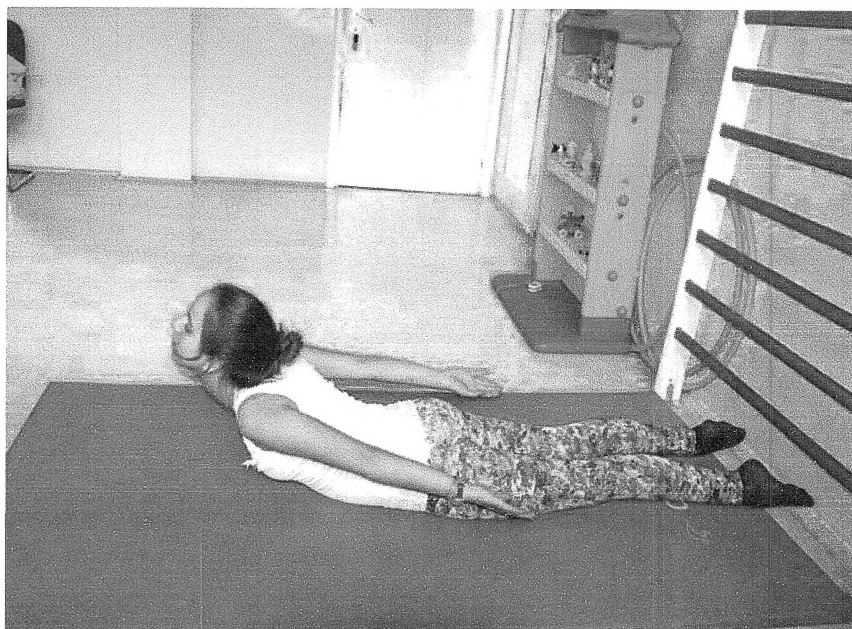


Слика 15

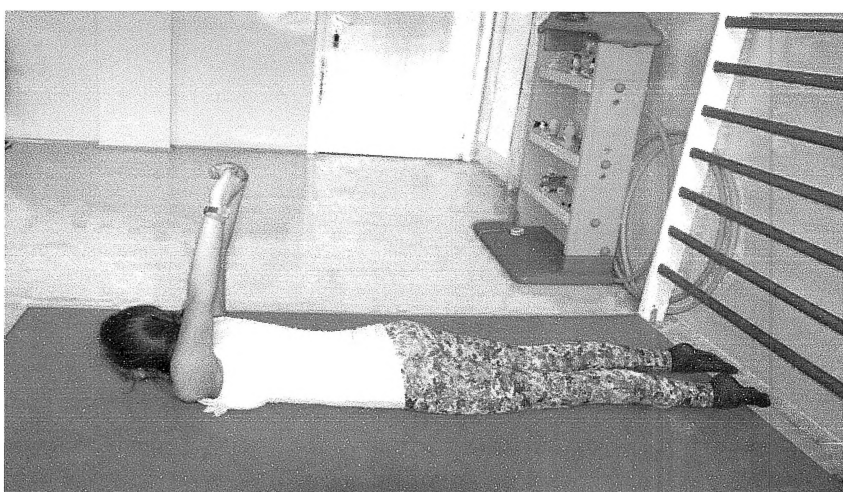


Слика 16

Слика 15 и 16 Вежби за паравертебрална мускулатура

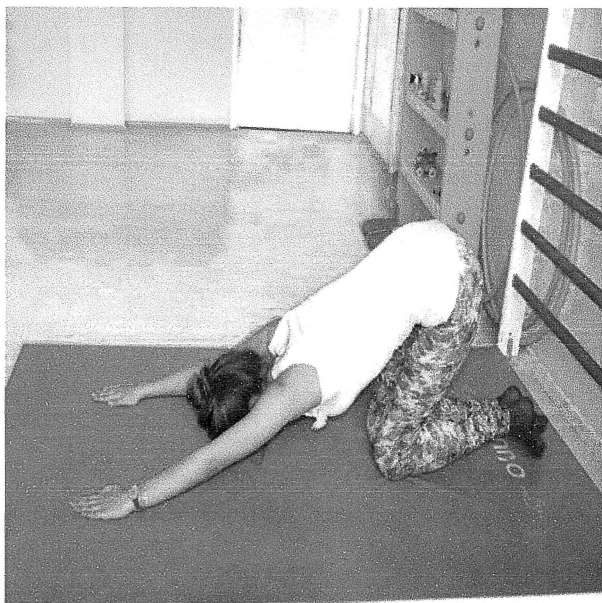


Слика 17

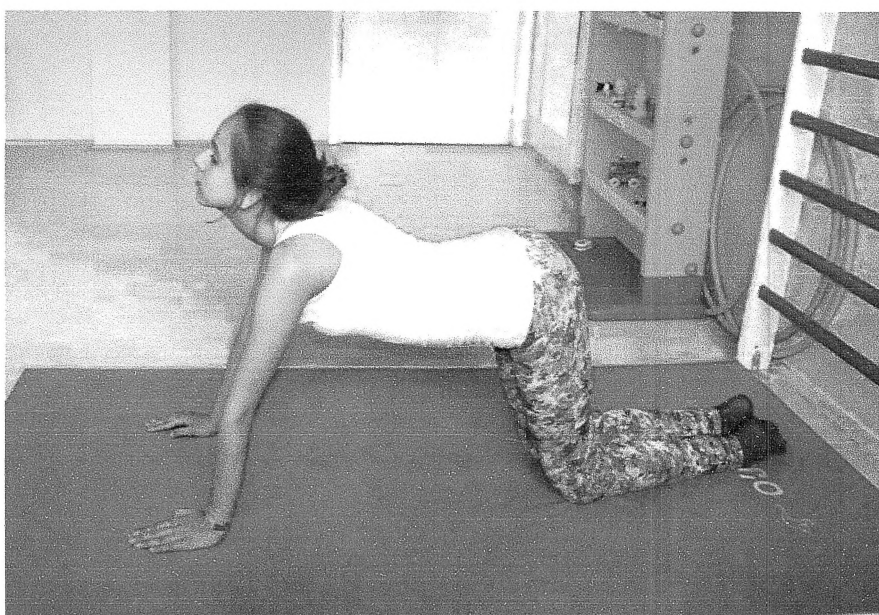


Слика 18

Слика 17 и 18 Јакнење на грбна мускулатура



Слика 19

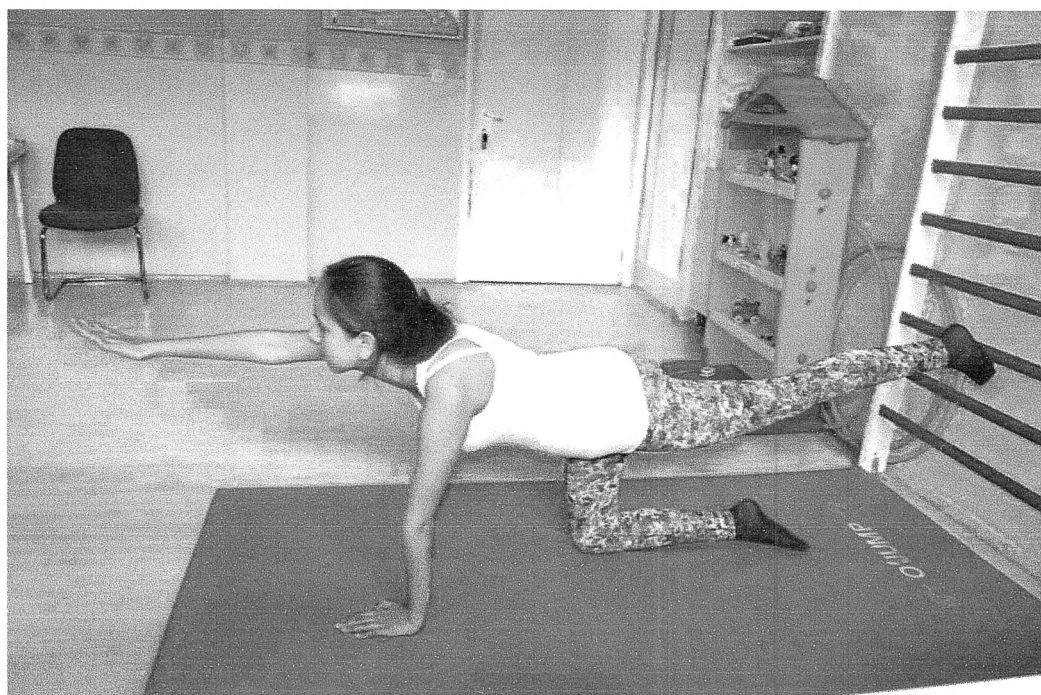


Слика 20

Слика 19 и 20 Истегнување

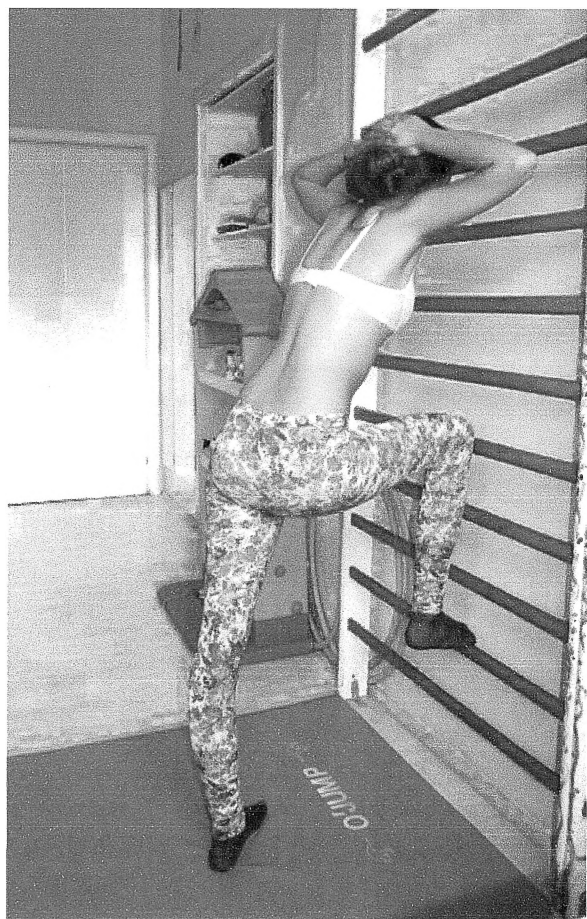


Слика 21

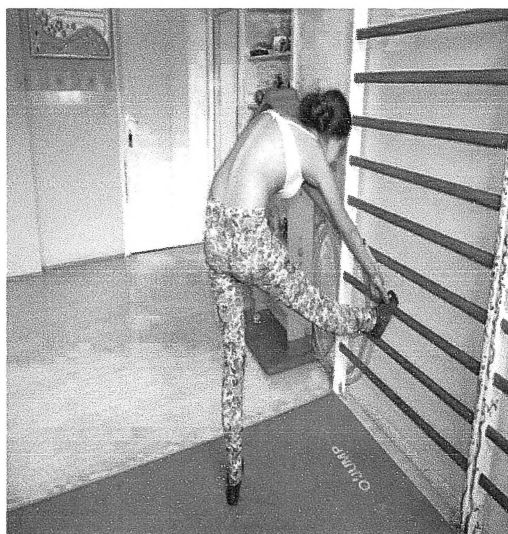


Слика 22

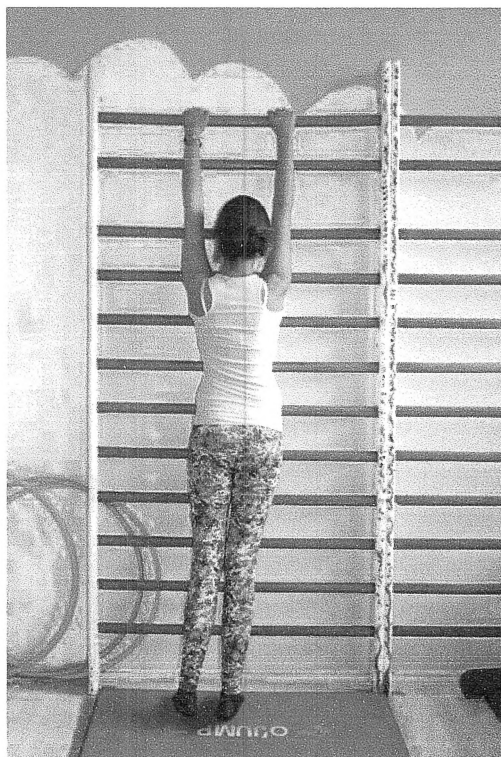
Слика 21 и 22 Асиметрични вежби за сколиоза



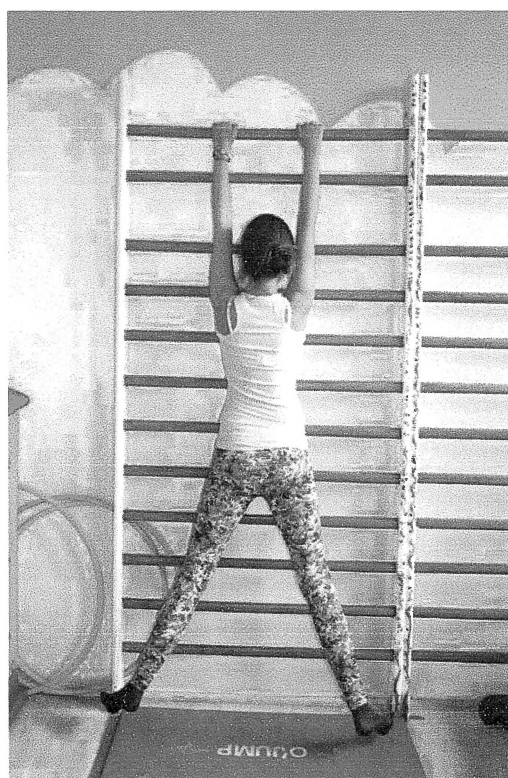
Слика 23 Асиметрични вежби



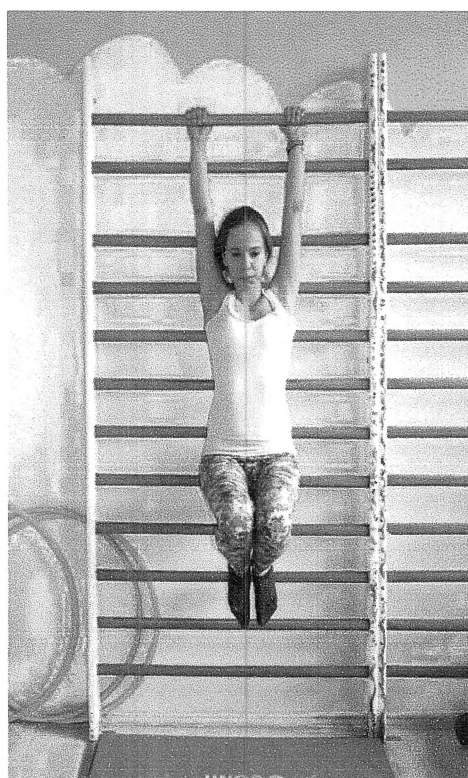
Слика 24



Слика 25



Слика 26



Слика 27

Слика 24 25 26 и 27 Истегнување на мускулатура на `рбетен столб

VI. ЛИТЕРАТУРА

1. **Богданиќ З, Миленковиќ С.** Bad body position at schoolchildren, according to the parents' age grup. Скопје: Списание за научни и стручни прашања од физичка култура. 2007; 253-255
2. **Богдановиќ З, Миленковиќ С.** Морфолошки приступ и постурални поремечаји код младег школског узраста. Нови Сад: Гласник Антрополошког друштва Србије / Jurnal of the Anthropological Societi 2008; 371-378
3. **Богдановиќ З.** Присуство лошег држања тела код ученика основних школа у зависности од бавлења спортом. Београд: III меѓународна конференција "Менаџмент у спорту" . 2007; 104-111.
4. **Лечење сколиоза алтернативна медицина.** [Online].2012 [Цитирано 2014 Април]. Достапно од URL: <http://www.skoliozacentar.com.rs> .
5. **Јевтиќ РМ.** Биомеханика локомоторног система. Крагујевац: Медицински Факултет 1996.
6. **Бошковиќ М.** Анатомија. Белград: Медицински Факултет Медицинска књига 1980
7. **Hollinshead WH, Jenkins DB.** Functional anatomy of the lumbs and back, 5th ed. Philadelphia: W.B. Sanders Company, 1981
8. **Jackson RP, McManus AC.** Radiographic analysis of sagittal plane aligument and balance in standing volunteers and patients with low back pain matched for age, sex, and size: a prospective contpooled clinic stadi. Spine 1994; 19 (14): 1611-1618
9. **Roussonly P, Berthounoud E Vaz G, , et al.** Sagittal morphology and oqulbrium of pelvis and spine. Eur Spine J 2002; 11: 80-87
10. **Terminology Committee .** White poper on sagittal plane aligument. Scoliosis Research society; http://www.srs.org/professionals/sagtal_plane (2003)
11. **Ж. Зец, Н. Конфорти.** Испитивање снаге мишича- мануелна метода Београд: Виша медицинска школа 1982
12. **Социјално медицински аспекти код скоиоза Семинарски радови.** [Online].2013 [Цитирано 2014 Мај]. Достапно од URL: <http://www.maturskiradovi.net/> .
13. **Деформитети локомоторног апарата** Унивезитет „Џемал Биједич” Мостар насатвнички факултет спортска академија [Online].2010 [Цитирано 2014 Март]. Достапно од URL: http://www.mojrad.Net/pregled_teksta.php .

14. **Караиковиќ Е, Караиковиќ Е.** Кинезитерапија II. допуњено и проширено издање Сарајево: Завод за уџбенике и наставна средства, 1986.
15. **Јевтќ РМ.** Клиничка кинезитерапија. Универзитет у Крагујевцу, Медицински факултет Крагујевац 2001
16. **Ogilvie JW.** Historical aspects of scoliosis Jn: Lonstein JE, Bradford DS, Winter RB, et al eds. Moe`s textbook of scoliosis and other deformities 3rd ed. Philadelphia: WB. Saunders Company, 1995:1-5
17. **Skolioza-Definicija|Bolesti** [Online].2010 [Цитирано 2014 Јуни]. Достапно од URL: <http://www.centarzdravlja.rs> .
18. **Simtoms, Tskoliosis-** [Online].2009 [Cited 2014 June]; Available from URL : <http://www.skolioze.lvi.page>
19. **Пут до вашег здравља Сколиоза кичме и једноставно решење.** [Online].2013 [Цитирано 2014 Јуни]; Достапно од URL: [http:// www.kira – zdravlje.. Blog spot.com](http://www.kira-zdravlje..Blog.spot.com) .
20. **ROACH JM.** Adolescent idiopatic scoliosis. Orthop Clin North Am 1999; 30: 356-365
21. **Николиќ Димитрова Е.** Основи на физикална терапија .Скопје: Ласерџет 2009.
22. **Winter RB.** Congenital spinal deformity, Jn: Loustein JE, Bratford DS, Winter RB,Ogilvie JW,eds.Moe`s textbook of scoliosis and other spinal deformities, 3rd ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1995: 257294
23. **Vaccaro AR, Silber JS.** Post- traumatic spinal deformitu. Spine 2001; 15 (26): s111-s118
24. **McCarthy RE.** Menagement of neuromuscular scoliosis, Orthop Clin North Am 1999; 30 (30) 435-449
25. **Riccardi VM.** Neurofibromatosis and the pediatric spine. Jn: Pang D,ed, Disorders of the pediatric spine. New York: Raven Press, 1995-467480
26. **Lonstein JE.** Patient evaluation Jn: Lonstein JE, Bratford DS, Winter RB, et al eds. Moe`s textbook of scoliosis and other spinal deformities 3 rd Philadelphija WB Sanders Company 1995. 45-86
27. **Taft E, Francesare R.** Evaluation and menagment of scoliosis. Journal of Pediatric Health Care. 2003 17: 42-44
28. **Coob J.** Outline for the study of scoliosis. Jn: American Akademy of orthopedic Surgeons ed. Justructional course lectures. Ann Arbor, MI: JW Edwards, 1948
29. **Loustein JE.** Patient evaluation in: Loustein JE, Bratford DS, Winter RB, et al, eds. Moe`s textbook of scoliosis and other spinal deformities 3rd ed. Philadelphija: W.B. Sanders Company, 1995: 45 -65

30. **Фичорска Д.** Кинезитерапија- општ дел. Болести и вежби Скопје. Просветно дело.1994: 93-94
31. **Bratford DS.** Adult scoliosis. Jn. Lonstein JE, Bratford DS, Winter RB, Oqilvie JW, eds. Moe`s textbook of scoliosis and other spinal deformities, 3rd ed. Philadelphia: W.B. Sanders Company, 1995: 369-386
32. **Boachie-Adjei O, Sarwahi V.** Scheuermann`s kyphosis. Jn: De Wald RL, Arlet V, Carl AL, O`Brien MF, eds. Spinal deformities: the comprehensivetext. New York: Thiene. Medical Publishers, Jnc; 2003; 777-786
33. **Wenstein SL, Dolan LA, Spratt KF, et al.** Health and function idiopathic scoliosis: a 50-year natural history study. JAMA 2003; 289 (5): 559-567
34. **Bowen RM.** Respiratory management in scoliosis. Jn Lonstein JE, Bretford DS, Winter RB, et al, eds. Moe`s textbook of scoliosis and other spinal deformities 3rd ed . Philadelphia: W.B. Sanders Company, 1995; 572-581
35. **Freidel K. Peterman F, Reichel D, et al.** Quality of life in women with idiopathic scoliosis. Spine 2002; 27 (4): e 87-e91
36. **Sapountzi- Krepia DS, Valavanis J, Panteleakis GP, et al.** Perceptions of body image, happiness and satisfaction in adolescents wearing a Boston brace for scoliosis treatment.J Adv N 2001; 35 (5): 683-690
37. **Mudiyam R, Jenkins L.** Congenital scoliosis. Spine stat of the Art Reviews 1990
38. **Daffner SD, Vaccoro AR.** Adult degenerativevein lumbar skoliozis. Am J. Orthop 2003.
39. **Јевтиќ РМ.** Кинезитерапија. Крагујевац, 2001:378
40. **McKusick VA.** . Marfan syndrome. The Johns Hopkins university, [http// www. ncbi. Nlb. Nih.gov/entrez/dispomim.cgi ?id= 1547009](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/dispomim.cgi?id=1547009) (2003).
41. **Jones KB, Sponseller PD, Hobbs V, Pyeritz RE,** Leglengthdiscrepancy and scoliosis in Marfan Syndrome. J Pediatr Orthop 2002; 22 (6):806-812
42. **Lonstein JE.** Idiopathic scoliosis Jn: Lonstein JE, Bradford DS, Winter RB,et al. eds. Moe`s textbook of scoliosis and other spinal deformities 3rd ed. Philadelphia: W.B. Sanders, 1995:219-225
43. **Dickon JH, Erwin WD, Esses SI.** Spinal deformity. Jn Esses SI ed Textbook of spinal disorders Philadelphia: J.B. Lippincott Compani, 1995; 257.
44. **Warner WC.** Juvenile idiopathic scoliosis, Jn: Weinst SL,ed. The pediatric spine: principles and pactice, 2nd ed. Philadelphia: Lippincott, Williams and Wilkins, 2001: 329-345
45. **Noonan KJ.** Adolescent idiopathic skoliozis: nonsurgical technigues.

46. **Noonan KJ.** Adolescent idiopathic scoliosis nonsurgical techniques. In: Weinstein SL, ed. The pediatric spine: principles and practice 2nd ed Philadelphia Lippincott Williams and Wilkins, 2001:371- 387
47. **Ascani E, LaRosa G, Askani C.** Schenermann kypfosis In: Weinstein SL, ed. The pediatric spine principles and practice 2nd ed. Philadelphia Lippincott Williams and Wilkins, 2001: 413-43
48. **Павловиќ М.** Одабрана поглавља из Кинезитерапије. Београд, 2001
49. **Zabrowska-Sapeta K, Kowalski IM, Kotwicki T, Protasiewicz- Faldowska H, Kiebzak W.** Effectiveness of Cheneau brace treatment for idiopathic scoliosis; prospective study in 79 patients followed to skeletal maturity. *Skoliosis* 2011;6(2) 1-5 [Online].2008 [Cited 2014 Jun]; Available from URL <http://www.sportizdravje.rs/schroth-metod-uterapiji-skolioze/>
50. **Weiss HR, Weiss G:** Meta Analysis of Prevalence of Surgery in Patients with scoliosis following Conservative treatment. International Research Society on Spinal Deformities: 2004; Vancouver 2004: 416-419
- Трoдимензионална кинезитерапија**
51. **Сколиоза по методу К . Schroth.**[Online]. 2008 [Цитирано 2014 Јули]. Достапно од URL: [http:// www.refemed.hr/skolioza.html/](http://www.refemed.hr/skolioza.html/)
52. **Савремени приступ у лечењу сколиоза терапија по Екaтерини Schroth.** [Online]. 2009 [Цитирано 2014 Јули]. Достапно од URL: <http://www.ordinacijastejin.com/blog/13-06-21/>
53. **Weiss HR.** Befundgerechte Physotherapie bei Skoliose.3edition. Pflaum, Munich: 2001. [Online].2008 [Cited 2014 Jun 24]; Available from: URL: <http://www.skoliosisjournal.com/content/6/1/17> www.skoliosisjournal.com/content/pdf/1745-7161-6-17.pdf .
54. **Andy N.** Ortopaedia (facsimile reproduction of the first edition in English, London, 1734) Philadelphia: Lippincott;1961
55. (Anonymous) Dorland`s medical dictionary.24th edn. Philadelphia: Sanders; 1989:438.
56. **Boston Brace International.** Online. Available:<http://www.bostonbrace.com>
57. **Lonstein JE.** Milwaukee brace treatment of scoliosis. Skoliosis Research Society: http://www.srs.org/professionals/bracing_manual/section_4.Pdf (2003)
58. **Hall JE, Miller W, Shuman W,** et al. A refined concept in the orthotic management of the idiopathic scoliosis. *Prosthet Orthot Jnt* 1975; 29:7-13

59. **Emans JB** Reference manual for the boston scoliosis brace. Skoliosis Research society.[Online]. 2003 May [Cited 2014 Jun 20]; Available from:URL: [http://www.srs.org/Professionals/bracing_manual/section 5 pdf](http://www.srs.org/Professionals/bracing_manual/section%205.pdf) (2003)
60. **Lipton GE, Bowen JR** The Wilmington brace in the tretment of adolescent idiopathic scoliosis. Skoliosis Research Society [Cited. 2014 August 21]. [http://www.srs.org/professionals/bracing_manuals/section 6 pdf](http://www.srs.org/professionals/bracing_manuals/section%206.pdf) (2003)
61. **Hooper CR, Reed FE, Price CT** . The Charleston bending brace: an orthotist`s quade to scoliosis management. Skoliosis Research Society.[Cited 2014 Oct 14]. [http://www.SRS.org/professionals/bracing_manuals/section 7 pdf](http://www.SRS.org/professionals/bracing_manuals/section%207.pdf) (2003)
62. **Rivard CH,Collard C** .Spine Cor system. Skoliosis Research Society [Cited Oct 16]. [http://www.srs.org/professionals/bracing_manuals/section 13 pdf](http://www.srs.org/professionals/bracing_manuals/section%2013.pdf) (2003)
63. **Како се лечи сколиоза?** [Online].2013 May [Cited 2014 Oct 28]; Available from URL: <http://www.yumama.com/dete/zdravlje2/3152->
64. **Cassella MC, Hall JE**. Current treatment approaches in the nonoperative and operative management of adolescent idiopathic skoliosis. Phys-Ther 1991; 71:897-909
65. **Bunch WH,Patwardhan AG**. Skoliosis marking clinical decisions. St Louis: C.V. Mosby Conmpany; 1989
66. **Asher MA**. Basic principles of deformity correction. JI DeWald RL. Arlet V, Carl AL, et al eds. Spinal deformities: the comprehensive text. New York: Thieme Medical Publishers, Inc., 2003: 578-587
67. **Abitbol JJ, Kostuk JP, Garfin SR**. Adult scoliosis Jn:Hochschuler SH, Cotler HB, Guyer RD, eds. Rehabilitation of the spine: science and practice st Louis Mosby-Year Book. Inc., 1993
68. **Школска торба**. [Online] 2011 [Цитирано 2014 Ноември 5] Достапно од URL: <http://www.nasadeca.forumi.biz/t1373> .
69. **Popova Ramova E, Lazovic M, Popovska A** .School Screening for Bad Posture with Spine Mouse Device. Department for Physical Terapy Educaion, Universiti ‘‘St Kliment Ohridski ‘’ Bitola[Online]2009 [Цитирано 2014 Ноември 21] Достапно од URL: <http://www.mjms.ukim.edu.mk> .
70. **Пејовић В, Плавшић А, Вукомановић А**. Процена постуре код деце . Војно медицинска академија, клиника за медицину и рехабилитацију, Београд,Србија 2011.
71. **Марјановић В, Петровић И, Вујовић В, Поповић С** .Систематски прегледи и њихов значај у превенцији деформитете кичменог стуба. Дом здравља Др Симо

- Милошевић, Дом здравља Савски Венац, Дом здравља Нови Београд . Р Србија 2011.
72. **Рамни стопала [Online]. 2009** [Цитирано 2014 Декември 12]; Достапно од URL: <http://www.nasadeca.forumi.biz/1373> .
73. **Шашић Ц, Шашић Е.** Испитивање плучне функције код деце са деформитетом кичменог стуба. Дом здравља Илића. [Online]. 2014 [Цитирано 2014 Декември]; Достапно од URL: <http://www.fizijatri.Org/pdf/zbornik-radova-kongres-fizijatara-2014.pdf>.
74. **Дипл. Фт. Стеваноска Н.** Идиопатски сколиози дијагноза, следење, физикален третман. Оддел за физикална терапија и медицинска рехабилитација. Општа болница Прилеп 2009.
75. **Деформитети на `рбет.** [Online]. 2010 [Цитирано 2014 Декември 15]; Достапно од URL: <http://www.doktori.mk> . .
76. **Физичка активност код деце у школском узрасту [Online]. 2014** [Цитирано 2014 Декември 20]. <http://www.vreme.com>
77. **Чичевска Јованова Н .** Влијаније на соматопедскиот третман врз виталниот капацитет кај лесно ментално недовољно развиени ученици. Дефектолошка теорија и практика година 2000;59-67.
78. **Стевановић Њ, Попић .** Завод за физикална медицина и рехабилитацију Др. Мирослав Зотовић Бања Лука. [Online]. 2013 [Цитирано 2014 Декември 22]; Достапно од URL: <http://www.4-kongres-fizijatara-konferencija.com>
79. **Адамовић М, Стошљевић М.** Значај ране интервенције у условима транзиције [Online]. 2012 [Цитирано 2014 Декември 24]; Достапно од URL: http://www.znacaj_rane_intervencije.com/http accessed August, 2014.
80. **Попова Т, Гаврилова С.** Систематски прегледи и телесни деформитети кај ученици во ПОУ Маца Овчарова- Велес. Специјална едукација и рехабилитација година 2014;9-10.

VII. ПРИЛОЗИ

Анкетни листови за ученици:

Одделение _____

1. Колку години имаш? _____

2. Колку ти тежи училишниот ранец?

а) 4 кг

б) 8 кг

в) 10 кг

3. Од I од V учев во:

а) целодневна настава

б) класична настава

4. Дали се занимаваш со некоја спортска активност?

ДА-НЕ

5. Ако е да со која и колку време поминуваш спортувајќи во неделата

6. Колку време седиш пред компјутер?

а) 1 час

б) 2 часа

в) повеќе од 2 часа дневно

7. Дали знаеш дека постои можност од искривување на рбетот поради неактивност?

ДА-НЕ

8. Дали си запознаен со поимот сколиоза?

ДА-НЕ

9. Ако е да што мислиш која е причината?

10. Дали мислиш дека сколиозата е излечива ?

ДА-НЕ

11. Дали на училиште си добил основна едукација за правилен раст и за појава на деформитети на 'рбетот?

ДА-НЕ

12. Дали би сакал-ла да добиеш дополнителна едукација за превенција од сколиоза?

ДА-НЕ

13. Доколку имаш сколиоза дали ја лекуваш?

ДА-НЕ

14. Дали чувствуваш болки во грбот ?

а) ЧЕСТО

б) ПОНЕКОГАШ

в) НИКОГАШ

15. Дали чувствуваш болки во нозете ?

ДА / НЕ / ДЕЛУМНО

16. Каква е твојата исхрана

а) разновидна

б) еднолична

17. Дали мислиш дека седиш правилно кога си на компјутер?

ДА-НЕ

18. Наведи ја храната која :

Најчесто ја јадеш

Ретко ја јадеш

1.

1.

2.

2.

3.

3.

19. Дали при физичка активност имаш проблеми со дишењето ?

-доколку да какви се проблемите?

Анкетни листови за родители

Сколиоза е медицинска состојба каде што се забележува искривување на 'рбетот од една страна. Најчесто се појавува кај децата за време на нај интензивниот раст од 9 до 14 години.

1. Дали пред горе наведеното можевте да дефинирате што е сколиоза?

ДА/НЕ/ДЕЛУМНО

2. Дали познавате некој од вашето опкружување кој страда од сколиоза?

ДА/НЕ

3. Дали сте запознени со следниве симптоми на сколиоза?

а) неадекватна мускулатура од едната страна на 'рбетот ДА/НЕ

б) испакнатост на ребро или на плешка ДА/НЕ

в) нееднакви колкови ДА/НЕ

г) крива поставеност на телото настранетост ДА/НЕ

д) бавни моторни реакции ДА/НЕ

(се јавува само во одредени случаи)

ѓ) нееднаква поставеност на рамениците, едното е подолу од другото ДА/НЕ

е) рамни стапала ДА/НЕ

4. Дали сте забележале некои од горе наведените симптоми кај вашето дете (наведете) ?

5. Дали сте свесни дека сколиозата е прогресивна состојба и дека може да напредува во текот на целиот раст ?

ДА/НЕ

6. Дали знаете дека сколиозата може да предизвика болка?

ДА/НЕ

7. Дали вашето дете секојдневно го носи училишниот ранец?

ДА/НЕ

8. Како вашето дете најчесто го носи училишниот ранец?

а) на десно рамо

б) на лево рамо

в) на двете рамена

9. Дали вашето дете спортува надвор од училишните активности?

ДА/НЕ

10. Дали сметате дека денешниот начин на живот на децата претставув сериозна закана за нивното здравје ?

ДА/НЕ

11. Дали сте го однеле вашето дете на преглед за утврдување на состојбата на 'рбетот (надвор од регуларните систематски прегледи) ?

ДА/НЕ

13. Дали вашето дете на училиште добило основна едукација за правилен раст и превенција на деформитети?

ДА/НЕ

13. Дали би сакале вие и вашето дете да добиете дополнителна едукација во врска со превенција од сколиози ?

ДА/НЕ

14. Дали знаете некои причини за добивање сколиоза?

ДА/НЕ

Доколку да кои се ?

15. Дали знаете како треба да биде третирана сколиозата ?

ДА/НЕ

16. Дали во семејството постои генетска предиспозиција за сколиоза?

ДА/НЕ /НЕЗНАМ

17. Исхраната на вашето дете претежно е

а) разновидна б) еднолична в) би била подобра кога би биле финансиски подобри ?

18. Гледањето телевизија/ работењето на компјутер на вашето дете му одзема

а) 20% б) 50% в) 70% од времето ?

19. Дали вашето дете користи анатомска перница за спиење?

ДА/ НЕ

20. Кога за прв пат го приметивте деформитетот т.е. неправилното држење на телото на вашето дете?

21. Дали вашето дете оди на физикална терапија?

ДА/НЕ

22. Дали вашето дете носи ортопедски влошки?

ДА/НЕ

23. Дали вашето дете носи ортоза (ортопедско помагало за корекција на сколиоза) ?

ДА/НЕ