

УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП

ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ НАУКИ – СТРУЧНИ СТУДИИ

ВТОР ЦИКЛУС СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ СТУДИИ



Александра Каскаревска

„РЕХАБИЛИТАЦИЈА И КИНЕЗИТЕРАПИЈА КАЈ ПАЦИЕНТИ СО СКОЛИОЗА“

„REHABILITATION AND KINESIOTHERAPY IN A PATIENT WITH SCOLIOSIS“

- СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ТРУД -

Штип, 2013 год.

Комисија за оценка и одбрана

Ментор: Виш предавач м-р Ленче Николовска
Факултет за медицински науки - Стручни студии

Претседател : Доц. др. Зоран Ханџиски
Факултет за медицински науки - Стручни студии

Член : Проф. др. Ѓорѓе Зафировски
Факултет за медицински науки - Стручни студии

Член : Виш предавач м-р Ленче Николовска
Факултет за медицински науки - Стручни студии

Датум на одбрана: 2013 год.

„РЕХАБИЛИТАЦИЈА И КИНЕЗИТЕРАПИЈА КАЈ ПАЦИЕНТ СО СКОЛИОЗА“

Краток извадок

Исправената положба на човекот е услов за непрекинато одржување на рамнотежа помеѓу паравертебралната мускулатура и центрипеталната сила. За да се одржи исправената положба кај човекот во текот на еволуцијата, се развиле физиолошки кривини гледани во сагитална рамнина: лордоза во вратниот и лумбалниот дел на 'рбетниот столб и кифоза во торакалниот дел на 'рбетниот столб. Додека 'рбетниот столб гледан во фронтална рамнина треба да е рамна вертикална линија. Овие кривини во физиолошка граница се нормална појава, додека нивно зголемување или намалување се смета за патолошко.

Во специјалистичкиот труд покажано е нормалниот анатомски развој на 'рбетниот столб, појавата на сколиоза, видовите и големото значење на кинезитерапијата кај сколиозата во нејзина превенција и лекување на оваа дисфункција на локомоторниот систем кај младите во периодот на раст.

Кинезитерапевската програма кај пациентите со сколиоза која се прави во центрите за физикална терапија во Република Македонија, освен што треба потполно да одговара на литературата за предметот кинезитерапија, таа треба да има и целосен индивидуален пристап кон пациентот, добри резултати за намалување и превенција на сколиозата, и секако надзор од целиот рехабилитационен тим.

TITLE

REHABILITATION AND KINESIOTHERAPY IN A PATIENT WITH SCOLIOSIS

Short extract

The upright posture of the man is a condition for continuous maintaining of the balance between the paravertebral musculature and the centripetal force. For this upright posture to be maintained physiologic curves observed in sagittal plane are developed during the evolution: lordosis in jugular and lumbar part of the spinal column and kyphosis in the thoracic part of the spinal column. The spinal column observed in the frontal plane should be a flat vertical line. These curves in physiological limit are normal while their increase or decrease is considered pathological.

In the specialist's study is pointed out the great significance of the kinesiotherapy for scoliosis in the prevention and treatment of this dysfunction of the locomotive system of the young people in the growth.

The kinesiotherapy program for the patients with scoliosis made in the spas and in the centers for physiotherapy in the Republic of Macedonia, not only should be entirely suitable with the literature for the subject kinesiotherapy, complete individual approach to the patient, good results in the treatment and prevention of scoliosis, it should have full supervision of the rehabilitation team.

СОДРЖИНА:

1. Вовед.....	5
2. Преглед на литература.....	6
2.1 Анатомски карактеристики на 'рбетниот столб.....	6
2.2 Сколиоза.....	9
2.3 Функционална сколиоза.....	9
2.4 Органска или структурна сколиоза.....	10
2.5 Конгенитална сколиоза.....	11
2.6 Невромускулна сколиоза.....	12
2.7 Клиничка слика на сколиозата.....	14
2.8 Методи за дијагностицирање на сколиозата.....	15
2.9 Кинезитерапевтски третман.....	22
3. Цел на истражувањето.....	53
4. Методи на истражувачката работа.....	54
5. Резултати.....	58
6. Дискусија.....	59
7. Заклучок	60
8. Користена литература.....	61

1. **ВОВЕД (Introduction)**

Сколиозата е деформитет на 'рбетниот столб кон латерално во фронтална рамнина на телото. Кај неа девијацијата може да биде на лева или десна страна, но може да постои и компензаторно искривување каде што во еден дел од 'рбетниот столб искривувањето е на лево, а во друг дел на десно. Искривувањето не останува ограничено само во фронтална рамнина, туку преминува и во кифосколиоза, истовремено има и торзија на прешлените, т.е. завртување околу нивната оска. Сколиозата е многу чест деформитет на 'рбетниот столб која многу ретко се јавува вродено, најчесто настанува од различни негативни влијанија кои доведуваат до појава на стекната сколиоза.

Сколиозата се карактеризира со нееднаква висина на рамењата и илијачните коски, видлива е закривена линија на прешленските продолжетоци (processus spinosum) на 'рбетот и асиметрија на лопатките, асиметрија на глутеалната бразда, ригидност на параветребралната мускулатура, појава на грпка. Однапред се забележува асиметрија на дојките и испакнат граден кош. Можно е и оштетување на белодробната функција која предизвикува белодробно срце (cor pulmonale), а до оштетувања доаѓа поради пореметување на положбата на органите условени од закривеноста на 'рбетот.

Резултатите од систематските прегледи на децата во основните и средните училишта зборуваат дека деформитетите на 'рбетниот столб од година во година се во пораст. Коскено-мускулниот систем на децата во развој под влијание на внатрешните и надворешните фактори подложен е на деформации. Наследноста и лошите навики во држењето, претешките школски торби, кратковидоста, неадекватни школски клупи и столчиња, недоволната физичка активност доведуваат до нарушена статика на 'рбетниот столб, па како резултат на ова има појава на кифоза, сколиоза и лордоза.

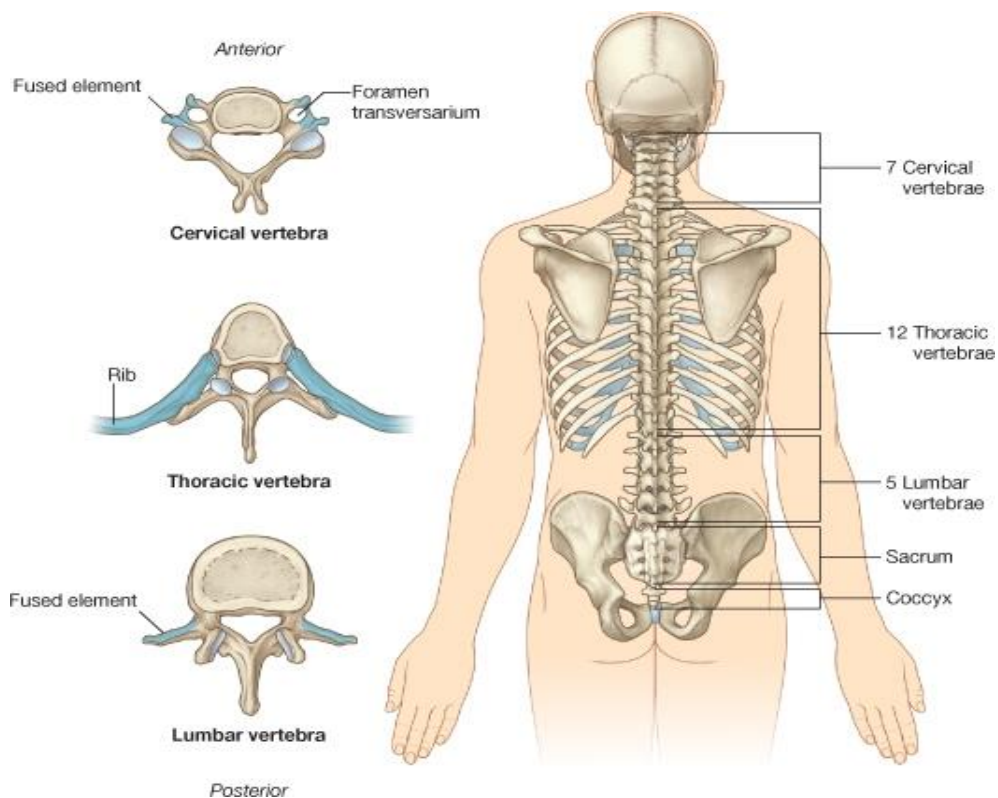
За правилно лекување на сколиозата потребна е правилна дијагностика, правилен кинезитерапевтски комплекс, како и добар кинезитерапевтски тим кој добро ја познава анатомијата, патобиомеханиката, кинезиологијата и патокинезиологијата на 'рбетниот столб, кој правилно ќе го следи лекувањето на деформитетот на 'рбетниот столб.

2. ПРЕГЛЕД НА ЛИТЕРАТУРАТА (Review of literature)

2.1 Анатомски карактеристики на 'рбетниот столб

'Рбетниот столб (Columna vertebralis) претставува дел од скелетот кој се протега од задната страна на трупот. На својот горен крај е поврзан со коските на главата, а надолу се спојува со ребрата и коските на карлицата. 'Рбетниот столб го градат 33-34 прешлени (vertebrae) наредени еден под друг. Во зависност од тоа кај се поставени тие се делат на: седум вратни (vertebrae cervicalis), дванаесет градни (vertebrae thoracicus), пет слабински (vertebrae lumbales), пет сакрални (vertebrae sacrales) и последните четири-пет опашни прешлени (vertebrae coccygeae).

Секој прешлен поседува тело (corpus), лак (arcus), прешленски отвор (foramen), два странични продолжетоци (processi transversi) и еден средишен продолжеток (processus spinosum). Долж прешленскиот отвор се протега 'рбетниот мозок.



Набљудуван во целост, а гледан од страна `рбетниот столб има облик на буквата S. Има четири страни: предна, задна и две бочни. `Рбетниот столб нормално има кривини само во сагиталната рамнина. Кривините во сагитална рамнина конкавно однапред претставуваат физиолошката кифоза, а конкавна одзади физиолошка лордоза. Постои: цервикална и лумбална лордоза и торакална и сакрококцигеална кифоза. Зглобовите на `рбетниот столб (articulationes vertebrales) се споеви на зглобните израстоци, споеви на пршленските тела и меѓупршленски врски.

Мускули кои учествуваат во движење на `рбетниот столб:

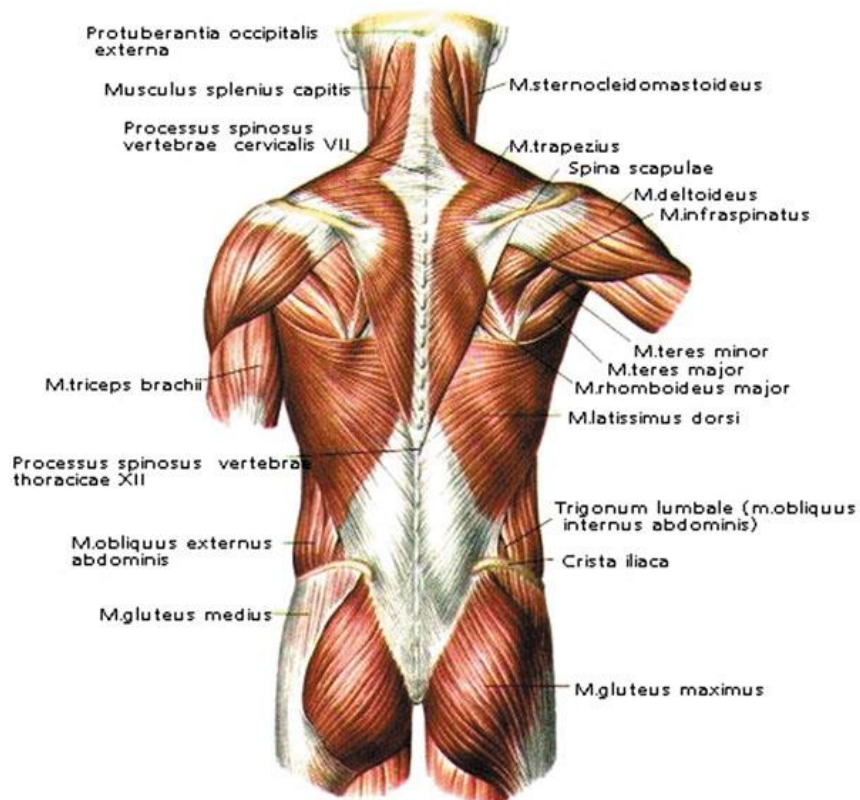
- *Мускули флексори на `рбетот:* m.rectus abdominis, m.pyramidalis, m.obliquus externus abdominis, m.obliquus internus abdominis, m.transversus abdominis, m.sternocleidomastoideus, m.psoas major, m.psoas minor.

- *Мускули екстензори на `рбетот:* m.erector spinae (m.spinalis, m.longissimus, m.ilicostalis), m.transversospinalis (m.semispinalis, mm.rotatores breves et longi, m.multifidus), m.quadtatus lumborum, mm. intertransversarii mediales et laterals.

- *Латерална флексија:* m.erector spinae, m.rectus abdominis, m.obliquus externus abdominis, m.transversus abdominis, m.quadtatus lumborum, m.psoas major, m.psoas minor, m.transversospinalis, mm.intertransversarii, m.sternocleidomastoideus, m.levator scapulae, m. levatores costarum breves et longi, m. seratus posterior superior, m. seratus posterior inferior, mm.intercostales externi и mm.intercostales interni.

Мускули ротатори на `рбетот:

- На вратот - m.sternocleidomastoideus.
- По должина на `рбетот - m.obliquus internus abdominis, m.transversospinalis, mm. psoas major et minor.



Динамика на 'рбетниот столб

Движењето на 'рбетниот столб е во три рамнини: фронтална, сагитална и хоризонтална. Преку овие рамнини се прават следните движења на 'рбетот: свиткување (fleksija), истегнување (ekstenzija), бочно свиткување (lateralna fleksija) и увртување (rotacija).

'Рбетен столб (Columna vertebralis)	Свиткување (fleksija)	Истегнување (ekstenzija)	Бочно свиткување (lateralna fleksija)	Увртување (rotacija)
Вратен дел	45-50°	85°	40°	90°
Граден дел	30-40°	20-25°	25°	30°
Лумбален дел	50°	15°	15-20°	5°

Табела.1 Амплитудни движења на одделни делови на 'рбетниот столб во сите рамнини според проф. м-р Мирослава Стојановска.

Table.1 Amplitude movement of certain parts of the spine in all plains.

2.2 Сколиоза

Сколиозата е медицинска состојба, каде што се забележува латерално искривување на 'рбетот во фронталната рамнина, истовремено има и торзија на пршлените – завртување околу неговата оска. Иако е сложена тродимензионална деформација, доколку би се видело на рендгенските снимки од задната страна, 'рбетот на лицето со сколиоза може да изгледа повеќе како буквите „S” или „C” отколку како права линија. Девијацијата на сколиозата може да биде на лева или десна страна, но може и да постои и компензирана сколиоза, каде на едниот дел на 'рбетниот столб искривувањето е на левата страна, а во друг дел на десната страна.

Видови сколиоза

Класификација на сколиозата според етиологија:

Според етиологијата, современата класификација ги дели сколиозите на две големи групи: структурални и неструктурални.

2.3 Функционална сколиоза или неструктурална

Функционалната сколиоза се карактеризира и како сколиотично лошо држење, без структурни промени и нема елементи на ротација. Сколиозата е функционална доколку искривувањето се губи при свиткување нанапред (тест на наведнување) или кога детето е во лежечка положба, а сколиозата исчезнува со отстранување на причината. Причина за појава е нарушената статика: разлика во должината на нозете, деформитети на колковите, колената и стапалата, присуство на спазам (грч) на мускулите на едната страна од грбот, искривена глава како резултат на тортиколис (скратен мускул на вратот), проблеми со слухот или видот. Меѓутоа, ако навреме не се лекува, со текот на времето може да помине во структурна форма на сколиоза.

2.4 Органска или структурна сколиоза

Органската или структурната сколиоза се карактеризира со анатомски промени на 'рбетот, неговите зглобови, лигаменти или паравертебралните мускули. Во нормални услови 'рбетот е прав, бидејќи прешлените се симетрични, додека зглобовите и лигаментите ја одржуваат нивната точна положба. Паравертебралната мускулатура претставува дополнителна потпора и помош при движењата. Кога некој од тие елементи ќе попусти настанува девијација на 'рбетот, чии причини треба да се бараат во промените на формата на еден или повеќе прешлени, во попуштањето или скратувањето на едниот дел од капсуло-лигаментарниот апарат и во асиметријата на мускулите на 'рбетот. Од останатите причини кои доведуваат до структурна сколиоза карактеристични се конгениталните нарушувања, невромускулни болести, ревматски болести, инфекции, скршеници и сл.

Структурната сколиоза се дели на: идеопатска, конгенитална, невромускулна, неврофиброматозна и др.

Идиопатската сколиоза може да биде:

А) Инфантилна (0-3 години),

1. Резулутивна

2. Прогресивна

Б) Јувенилна (од 3 години до почеток на пубертетот) и

В) Адолесцентна (од или околу почеток на пубертетот до достигнување на коскената зрелост).

Во најголем процент таа е од непознат причинител. Многу почесто се појавува кај девојчињата отколку кај момчињата.

Првите знаци можат да се воочат до три години, кога се работи за *инфантилна сколиоза*. Ако деформитетот е присутен од раѓање, сколиозата се манифестира во периодот кога детето ќе почне да седи, кај некои деца

сколиозата спонтано се повлекува. Но, од првата до четвртата година кога детето е во раст во висина, прогресијата интензивно се зголемува.

Јувенилната сколиоза се појавува во растот од 3 до 12 години кај девојчињата, односно до 14 години кај машките. Сколиозата во оваа возраст може да има голема прогресија (и до еден степен месечно), како резултат на интензивното растење од 10 до 14 години. Ако не се лекува, може да премине во сериозен деформитет кој ќе мора да се реши оперативно.

Адолесцентната сколиоза настанува после 12-тата година или тогаш првпат се дијагностицира. Во периодот на интензивниот раст има а прогресија, така доколку не се лекува растот може да заврши со сериозен деформитет. За децата кои се лекуваат, задолжителни се контроли на три-четири месеци.

За разлика од функционалната сколиоза, кај која кривината се коригира во одредена позиција, кај структурната не се коригира.

2.5 Конгенитална сколиоза

Се појавува како резултат на абнормалниот раст на одредени прешлени или сегменти на 'рбетниот столб. Таа често е комбинирана и со други аномалии на телото. Основните нарушувања се: грешки во формирањето (клинести пршлени, хемивертебра), грешки во сегментацијата (унилатерална, билатерална и комбинирана).

Конгениталната сколиоза обично потешко го деформира 'рбетниот столб и го условува запирањето на растот. Присутна е уште од самото раѓање, така што е тешко да се предвиди нејзиниот напредок. За дефинирање на абнормалностите на прешлените често е потребно да се спроведат и дополнителни истражувања, како на пример КТ (компјутерска томографија) и МР (магнетна резонанца) на 'рбетниот столб.

2.6 Невромускулна сколиоза

Овој вид на сколиоза опфаќа само мал дел од деформитетите на 'рбетниот столб. Се разликува од идиопатската сколиоза по тоа што етиологијата и е позната, и претставува придружна појава на тешко основно заболување. Кривината се јавува рано, брзо прогресира, а прогресијата продолжува и по завршувањето на процесот на растење. Поделени се на две групи: невропатски сколиози (се јавуваат кај церебрална парализа, менингомиелокела, прогресивната мускулна атрофија) и миопатска сколиоза (кај мускулна дистрофија). За првиот тип, кај кој постои оштетување на горниот и долниот моторен неврон е карактеристична паралитичката форма на сколиоза, при што поради дисбаланс на мускулатурата на трупот и абдоменот, на едната страна се јавува прогресивна кривина најчесто од цервикалната регија до сакрумот, без појава на компензаторна кривина. Кај вториот тип, поради оштетување на периферниот моторен неврон се развиваат широки, млтави кривини кои се стремат кон колабирање, поради што е потребно што е можно порано да бидат хируршки третирани.

Според патоморфологијата се разликуваат следните клинички типови:

- Според насоката на искривувањето - лева и десна;
- Според фазата на искривувањето - активна, активно-пасивна и пасивна;
- Според степенот на механичка компресија - сегментарна и тотална.

Според степенот на искривување

Прв степен на искривување е само мало странично отклонување, лесна контрактура, нема промена во формата на прешлените. При искривувањето недостига компензаторна кривина или компензаторното искривување е слабо изразено.

Втор степен – искривувањето е со средно странично отклонување, оформена контрактура, незначителна деформација на прешлените и има можност за корекција.

Трет степен - искривувањето на 'рбетот е со големо странично отклонување, силна контрактура, значителна деформација на прешлените во основното искривување.

Во однос на **локализацијата** сколиозите се поделени на цервико-торакални, торакални, торако-лумбални и лумбални.

Кривините можат да бидат единечни или двојни, со конвекситет кон лево или кон десно.

Според големината на зафатеноста на 'рбетниот столб:

1. *Тотална сколиоза* - кога искривувањето е на целиот 'рбетен столб во лева или десна страна. Дали сколиозата е на лева страна или на десна страна, зависи од тоа на која страна е свртен конвекситетот на кривината.
2. *Парцијална сколиоза*- кога е зафатен само еден дел од 'рбетниот столб, тука се разликува на пример: вратна, градна или лумбална. Сколиоза во овој случај може да зафати и два соседни дела на 'рбетниот столб, но кривината е само на една страна. Во овој случај може да се воочи лева или десна вратна, торакална или лумбална сколиоза.
3. *Компензаторна сколиоза* - каде едниот дел на 'рбетниот столб е искривен кон десна страна, а соседниот дел кон лева. Сколиозата во овој случај има форма во вид на буквата "S".

2.7 Клиничка слика

Првите знаци најчесто ги забележуваат родителите или, пак, се откриваат на систематските медицински прегледи. Сколиозата се карактеризира со појава на нееднаква висина на рамењата и на илијачните коски, гледајќи одназад, видлива е закривена линија на прешленските продолженија (processus spinosus) на 'рбетот и асиметрија на лопатките, асиметрија на глутеалните бразди, ригидност на параветребралната мускулатура, појава на грпка. Однапред се приметува асиметрија на дојките и испакнат граден кош на едната страна. Ако сколиозата е во понапредна фаза може да има и потешкотии во дишењето.



2.8 Методи за дијагностицирање на сколиозата

За правилно дијагностицирање на сколиозата се користи:

- Анамнеза;
- Набљудување;
- Палпаторен метод;
- Адамсов тест;
- Електромиографско испитување;
- Гониометрично испитување и
- Рендгенографски метод.

Раната дијагноза, системското набљудување и лекување придонесуваат за добар исход кај децата со сколиозата. Дијагностицирање на рана форма на грбно искривување најчесто се забележува при систематски медицински прегледи во училиштата спроведени од страна на здравствени служби. Но, одредувањето на видот и степенот на грбното искривување се одредува во специјални кабинети за ортопедија.

За оценување на искривувањето најпрво е неопходно да се земе добра **анамнеза**: во кој ја вклучуваме бременоста на мајката како и раѓањето на детето, дали детето е родено нормално или имало тешкотии при породувањето, минатите заболувања на детето (на која возраст било заболено, со какво продолжение била болеста, конкретно земаме добра анамнеза при морбили, заушки, полиомиелитис, рахитис, дифтерија). Фамилијарна анамнеза за да се утврди дали е со наследна предиспозиција, дали некој од членовите во семејството брат, сестра или некоја роднина од страна на мајката или таткото имаат грбно искривување.

За оцената на клиничките симптоми, одредување на степенот, карактерот на искривување на 'рбетниот столб, функционалните и другите

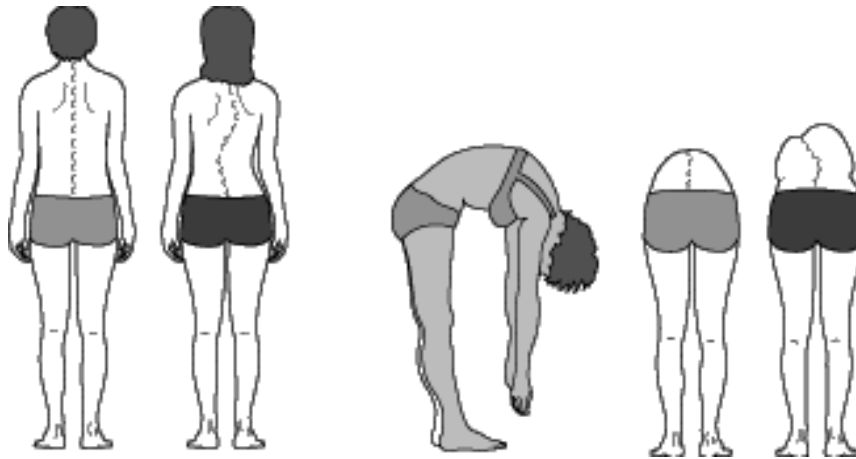
нарушувања на коскено-мускулниот апарат, важна улога има **набљудувањето**.
Услов за испитувањето се доволно светлина и топлина.

Пациентот го застануваме со лицето свртено кон прозорецот, така што светлината треба да паѓа рамномерно по целото тело, рацете му се покрај телото. Најпрво обрнуваме внимание на состојбата на кожата пигментација, еластичност, лимфните жлезди, степенот на исхранетост, мускулите, според тоа се дава оценка за физичкиот развој. Потоа се набљудува положбата на главата, вратот, рамената, формата на градниот кош, стомакот, поставеноста на карлицата, формата на стапалата. Според тоа, зависност од возраста на пациентот се дава проценка каков е развитокот.

Откако ќе се заврши со набљудувањето од предниот дел на телото пациентот се врти со грб кон светлината. Оттука се гледа развитокот на мускулатурата, височината на рамената линија (симетрична или асиметрична), нивото на долните агли на лопатката, оддалеченоста на лопатките од градниот кош, формата на формируваниот триаголник со спуштени раце и трупот. При испитувањето се забележуваат следните покарактеристични знаци: подигнато рамо, испакната лопатка, испакнат граден кош, пократок еден долен екстремитет и др. Доколку на испитувањето се забележат кожни петни, неврофиброми, поткожни и други нарушувања, даваат основа да се мисли дека е вродена малформација на 'рбетниот столб.

Со ова испитување во профил се дава проценка за положбата на: главата, вратот, 'рбетниот столб, формата на градниот кош и стомакот, како и кривината на 'рбетниот столб. Одредување на поставеноста на *proc.spinosus* се испитува со следниот зафат, вториот и третиот прст од раката се поставуваат на двете страни од 'рбетниот столб, започнувајќи од вратниот дел ги движиме прстите по должината на 'рбетниот столб на тој начин врз кожата оцртуваат две долги црвени линии (дерматографи) со кои се утврдува дали *proc.spinosus* на секој од пршлените е подреден симетрично еден врз друг или има нивно отклонување од средната линија на трупот, како при сколиоза. Кога има нарушена симетрија на грбот, неговиот релјеф се гледа подобро кога испитувањето го правиме со **Адамсовиот тест**. На пациентот му кажуваме да се наведне напред и рацете да ги стави на колената, од оваа положба и

малите отклонувања на *proc.spinosus* во страна како и нарушувањата на симетричното е забележлива, добро е обележана асиметричноста и појавата на 'рбетна грпка како и промена на мускулите на грбот.



Адамсов тест

Палпаторно се определува степенот на напрегнатоста на мускулатурата на грбот, најзината ригидност и наоѓање на болните точки. Локализацијата на болката може да се открие со притисок врз *proc.spinosus* како во горенаведениот начин. Палпаторно се одредуваат температурата и чувствителноста на болните точки.

При испитувањето неопходно е да се оценат неколку степени на општ физички развој (добар, нормален и лош), мускулатурата (добра, нормална и лоша), исхранетост (добра, нормална и лоша), подигнато рамо лево или десно, испакнати ребра на лево или десно, хипотрофија на мускулатурата на бедрото лево или десно, наклон на трупот во лево или десно, ротации (недостасува, дискретна или тешко умерена), зголемен набор на колковите на десната или на левата страна.

Неопходно е да се оцени општата состојба (здрав или слаб), нормален раст, да се измери растот во исправена и седната положба, ширината на градниот кош, прецизно да се одреди еластичноста на 'рбетниот столб во страна и напред, да се испита мускулниот развој на 'рбетниот столб во трите

дела: вратен, торакален и лумбален, во фронтална и сагитална рамнина (симетрично и асиметрично). Исто така, за да се направи профилатично лекувачката програма и дневниот режим потребно е испитувањето на подвижноста. Треба да се утврди како болниот со грбно искривување оди, стои, поза кога ја има кога не знае дека го испитуваме и набљудување. За утврдување на седечката положба им се кажува да се седне како што им е удобно и се утврдува дали е асиметрично наклонет, пример на левата глутеална мускулатура или обратно. При набљудување на одењето се забележува дали нозете ги врти на страна или ги влече, наклонување на главата (напред, лево или десно), дали стомакот е пуштен нанапред и др.

Невролошкиот статус на болниот со сколиоза е уште едно неопходно испитување кое дава удел за видот и степенот на емоцијалната и специјалната доза на вежбите и за пристапот на терапевтот во лекувачко-профилатичниот процес.

Електромиографското испитување на грбните и стомачните мускули при одредени движења и со определено оптоварување, дава претстава за состојбата на површинските мускули: m.trapezius, m.longissimus, m.latissimus dorsi, m.rectus abdominis, m.obliquus abdomini externus. Во зависност од состојбата на испитуваните мускули во кинезитерапевтската програмата се вклучуваат соодветни и електростимулативни вежби.

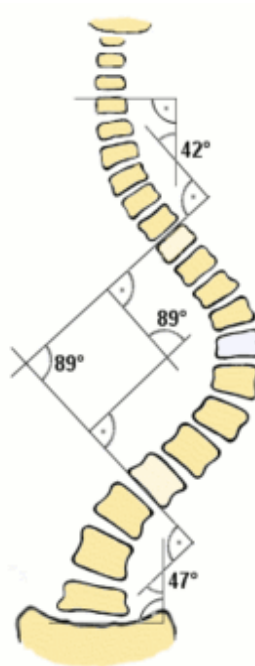
За оценка на работоспособноста на мускулатурата се прави ергографско испитување, при што може да се процени кои вежби се неопходни, како и ритамот и големината на натоварување за враќање на работоспособноста на дадените мускулни групи. Работоспособноста се определува по килограметри, издржливоста се одредува во единица време - секунда.

Кинезитерапијата се прави врз база на физичката способност на сколиотичниот пациент, а тестовите даваат информации за способноста на пациентот пред лекувањето, за време на лекувањето и после лекувањето.

За мерење на големината на искривувањето на грбетниот столб се користат повеќе методи. Често за испитување на големината на предното и страничното искривување се користи испитување преку висок. Од седмиот

вратен прешлен се спушта крајот на високот до долниот крај, а искривувањето на 'рбетниот столб се мери од р.spinosus на врвот на кривината до крајот измерено во милиметри. Тој метод не е точен, затоа што при поголем степен на поткожно масно ткиво не може да се напипа р.spinosus.

Гониометричното испитување со агломер според Коб, при дијагностицирање на степенот на сколиозата се повлекуваат две линии: една од горниот неутрален прешлен, а долната од долниот неутрален прешлен. На тие линии се повлекуваат две перпендикуларни линии, а по нивното соединување се добива аголот на страничното искривување, односно аголот на сколиозата.

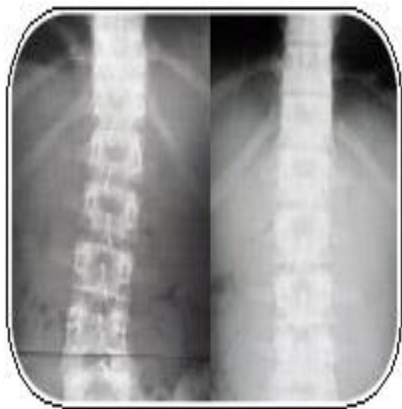


Мерење по Cobb-Lipman

Со методата на Коб се одредува степенот на искривување на 'рбетот, и според оваа метода степенот на искривувањето може да биде:

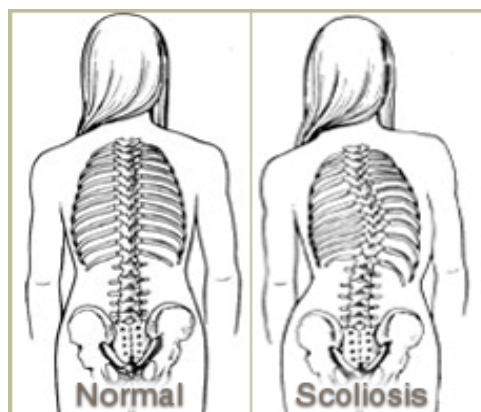
- Лесен степен до 30° ,
- Среден степен од 30° до 50° и
- Тежок степен над 50° .

Рендгенографската метода е најточен метод за оценка на формата, карактерот и степенот на 'рбетното искривување. При рендгенографијата може да се определи состојбата на прешлените, дисковите, израстоците, динамиката на искривувањето, состојбата на зголемувањето и намалувањето на искривувањето пред и по лекувањето. Снимката треба да се направи во предна - задна и странична проекција, во положба на лежење и стоење. При ова испитување многу е важно пациентот да е легнат симетрично, без отклонување на трупот во лево или десно. Грешката при снимањето може да создаде неточна дијагноза и користење на неправилна терапија.



Рендген снимка на пациент со сколиоза

Radiograph of a patient with scoliosis



Мерење на грбното искривување

На почеток

На крај

Разлика

Рендгенографија (има или нема).....

Аномалии по телото.....

Девиијација во секоја кривина на 'рбетниот столб во градуси.....

Должина на секоја кривина од искривувањето.....

Прва кривина од.....до.....

Изразеност на конвекситет.....

Втора кривина од.....до.....

Мерење на 'рбетната грпка.....

Подвижност на 'рбетен столб.....

Вратен дел

Торакален дел

Лумбален дел

Должина на долни екстремитети десен..... лев

Оценка на стоењето и телодржењето - при преглед од

грбот

Оценка на стоење при набљудување од назад

Положба на глава и врат.....

Положба на рамена.....

Положба на лопатки.....

Поглед при наведнување напред - изразеност на грбното искривување

.....

Положба на карлица, форма на 'ребрената грбка и мускулите

.....

Форма и должина.....

(натколеница, потколеница)

Форма на нозете и постоење на деформитети.....

Оценка на стоење при набљудување од напред и од страна

Положба на глава.....

Форма на граден кош и присуство на деформитети

.....

Абдомен (прибран или отпуштен)

Наод при палпација на мускулатурата.....

2.9 Кинезитерапевтски третман

Откако ќе бидат направени сите потребни дијагностички методи и се дијагностицира деформитет на 'рбетниот столб т.е. сколиоза, ќе се одреди степенот и локализацијата на деформитетот, кинезитерапевтскиот тим треба да изработи соодветен кинезитерапевтски комплекс од вежби, во зависност од возраста, локализацијата на сколиозата и степенот на сколиоза.

Задачите на кинезитерапевтскиот комплекс се:

- Подобрување на општата состојба;
- Корекција на деформитетот;
- Јакнење на ослабената мускулатура;
- Подобрување на координацијата и рамнотежата на телото;
- Едукација за правилно држење на телото;
- Превенција.

Дозирањето на кинезитерапијата е од голема важност, бидејќи директно е поврзана со резултатот на третманот, доколку примената на кинезитерапијата е под оптимална доза, третманот нема да даде резултати, а доколку дозирањето е прекумерно тоа би се одразила неповолно врз организмот.

Дозирањето во кинезитерапијата е многу потешко од дозирањето на медикаментозната терапија, затоа што при кинезитерапија пациентот активно е вклучен и дозата зависи од степенот на неговата ангажираност. Исто така станува збор за дозирање на физичко оптоварување кое е значително потешко, бидејќи е строго индивидуално, динамично и бара посебна контрола и корекција на дозата во текот на третманот.

Со оглед дека вежбите се и воспитен процес, за време на кинезитерапевтскиот третман на ум треба да се имаат повеќе педагошки принципи:

- системско повторување на вежбите,
- постепено зголемување на физичкото оптеретување,

- поаѓање од попусти кон посложени движења,
- продолжување на вежбите, а скратување на паузите (прогресивност на оптеретување) и
- урамнотеженост на траењето на вежбите и паузите за одмор.

За да се постигне оптимален ефект е неопходно:

1. Добро познавање на состојбата на пациентот,
2. Правилен избор на методи и големина на оптоварувањето.

Состојба на пациентот:

- видот и степенот на сколиозата,
- локализацијата,
- возраста и
- општата и психичката здравствена состојба на пациентот.

Изборот на метод и големината на оптоварувањето зависи од:

- почетна положба,
- брзина на изведување на движењата,
- опсег на изведување на движењата,
- број и темпо на изведените движења,
- пауза за одмор, нивниот број, големина и распоред,
- степен на замореност на мускулите,
- сложеност на движењата и прецизност на изведување на движењата,
- подготвителност на мускулите и организмот за вежбање,
- влијанието на дополнителен отпор и
- предмети со кои се изведуваат вежбите.

Кинезитерапевтските комплекси на вежби ги делиме на:

- Вежби за лошо сколиотично држење (функционален стадиум) кај десно - торакална сколиоза и
- Вежби за лошо сколиотично држење (функционален стадиум) кај лева - лумбална сколиоза.
- Вежби кај тежок стадиум десно - торакална сколиоза и

- Вежби кај тежок стадиум лева - лумбална сколиоза.
- Вежби за десно - торакална и лево - лумбална компензаторна сколиоза.

Доколку лекувањето биде болничко тогаш се пополнува:

Карта за болничко лекување на болните со сколиоза

Дијагноза.....

(вид, насока, степен, 'рбетна грпка и мускулатура)

Други заболувања.....

Етиологија на искривувањето.....

Заболувања на родителите.....

Заболувања на брат или сестра.....

Минати заболувања на болниот.....

Услови на живот.....

(работа, мебел, постела на болниот)

Навики.....

(носење на ранец во рака, неправилно седење)

Вонучилишни активности.....

(балет, спорт, музички инструмент)

Кога е забележано искривувањето и од кого.....

Терапија.....

Следење на искривувањето.....

(зголемена кривина, без промени, подобрување)

Оценка на физичкиот развој - слаб, нормален, намален (хипо) и зголемен (хипер).

ВЕЖБИ ЗА КОРЕКЦИЈА НА ЛОШО СКОЛИОТИЧНО ДРЖЕЊЕ НА ТЕЛОТО

ФУНКЦИОНАЛЕН СТАДИУМ НА ДЕСНО -ТОРАКАЛНА СКОЛИОЗА

Кај десно-торакалната сколиоза, на 'рбетниот столб се гледа искривување со конвекситет на кривината кон десно. Кај овој вид сколиоза, во главно се одредуваат вежби повеќе за торакалниот дел, додека движењата на нозете повеќе делуваат на лумбалниот дел на 'рбетот. Ова не исклучува можност за комбинирани движења на раката и ногата кон страната на локализацијата на деформитетот на 'рбетниот столб.

Почетна положба (п.п.) лежење на стомак

Вежба бр.1: П.п. лежење на стомак, на душек со рацете на карлицата, погледот кон подлогата. Се прави силно истегнување на 'рбетот со повлекување на рамењата кон горе и враќање во п.п.



Вежба бр.2: П.п. левата рака над главата, десната покрај телото. Кревање на главата и рамениот појас заедно со рацете кон горе и враќање во п.п., со цел да се направи поголемо истегнување на 'рбетниот столб.



Вежба бр.3: П.п. исто како во вежба 2, но тука се поткрева и градниот кош и враќање во п.п.



Вежба бр.4: П.п. левата рака над главата, десната свиткана во лакотот покрај телото. Се крева левата рака и главата, а со десната се прави притисок со подлактицата на подлогата и враќање во п.п.



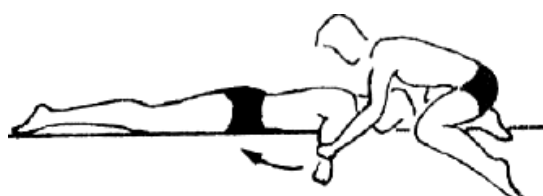
Вежба бр.5: П.п. левата рака над главата, десната свиткана во лакотот и дланката потпрена на десниот образ. Се поткрева главата и раката од подот, се прави движење кон десната страна, но со притисок од десната дланка во потполност движењето се спречува и враќање во п.п.



Вежба бр.6: П.п. левата рака покрај тело, со дланката свртена нагоре. Со помош од друго лице се дава ограничен отпор на подлактица, а пациентот се труди испружената лева рака да ја крене наназад и враќање во п.п.

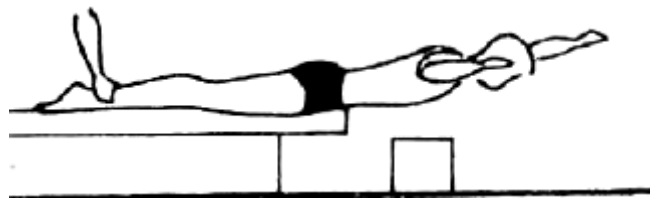


Вежба бр.7: П.п. левата рака е поставена над главата, а десната е испружена во висина на рамениот појас. Со помош на друго лице дава одреден отпор, а пациентот се труди испружената десна рака да ја повлече кон телото и враќање во п.п.

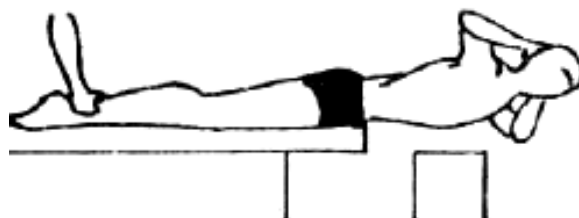


За да се зголеми ефективността на вежбите, почетната положба може да се измени, да се користи шведска клупа како подлога, нозете да бидат фиксирани, а горниот дел од трупот да биде надвор од подлогата, т.е. да виси. Пациентот да е легнат на стомак, при тоа може да се служи и со некој друг предмет за потпирање на лактите.

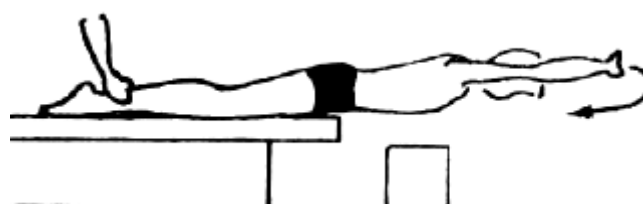
Вежба бр.8: Како во погоре спомнатата п.п. пациентот го крева горниот дел од телото малку повисоко од хоризонталата. Левата рака е испружена, а десната е во висина на рамењата, свиткана во лакотот, така што надлактицата и подлактицата да прават агол од 90 степени.



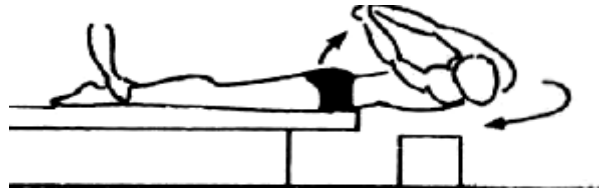
Вежба бр.9: П.п. лежење на стомак, горниот дел од телото е надвор од потпората, рацете се поставени на тилот, пациентот го ротира телото кон десна страна, со што десната рака се движи кон горе, а левата кон доле и враќање во п.п.



Вежба бр.10: П.п. лежење на стомак, горниот дел од телото е надвор од потпората, рацете се поставени на главата со прстите преплетени, од таа положба пациентот прави движење во десна страна и враќање во п.п.



Вежба бр.11: П.п. лежење на стомак, горниот дел од телото е надвор од потпората, рацете се поставени зад грбот со преплетени прсти, а пациентот прави движење кон десно, притоа прстите не ги разделува и враќање во п.п.



Почетна положба (п.п.) лежење на лева страна

Вежбите на страна кај сколиозата се многу напорни, тие се даваат тогаш кога пациентот е во состојба да ги направи без тешкотија. Во почетокот може да се олеснат така што само рамениот појас да е надвор од подлогата, но притоа да е потпрен на погоден предмет. Во понатамошното лекување постепено да се ослободува горниот дел на телото, нозете во оваа положба на вежбање треба да се фиксирани со помош на некоја справа или од совежбачот. Треба да се обрне внимание на помошниот предмет на кој пациентот ги потпира лактите да не е премногу висок или низок.

Вежба бр.1: Од п.п. пациентот ја крева главата од подлогата, а со левата рака дава отпор на движењето на главата и враќање во п.п.



Вежба бр.2: Од п.п. десната рака пациентот ја поставува пред стомакот, а левата со лакотот е потпрена на подлогата, а дланката е под десната пазува. Од таа положба пациентот треба да ги крене главата и рамењата од подлогата и да се врати во п.п.



Вежба бр.3: Од п.п. левата рака пациентот ја свиткува во лакотот, а главата е потпрена на неа. Нозете се фиксирани, а пациентот треба да ја крене главата и раката од подлогата и да се врати во п.п.



Вежба бр.4: Од п.п. пациентот рацете ги поставува на тилот со преплетени прсти, пациентот треба да го поткрене телото од подот кон десна страна и да се врати во п.п.



Вежби во четириножна почетна положба (п.п)

Вежба бр.1: Од п.п. потколениците се на подлогата, левата рака е испружена кон напред, а десната е на подот потпрена со подлактицата, пациентот треба од оваа положба да го поткрене градниот дел на 'рбетниот столб, притоа да не ја одлепува десната рака од подлогата и враќање во п.п.



Вежба бр.2: Од п.п. како во претходната вежба десната рака пациентот ја крева кон страна, а левата останува на подот. Подоцна вежбата може да се комбинира и со подигање на левата рака.



Вежба бр.3: Од п.п. пациентот ги крева рацете во висина на рамениот појас, свиткани во лактите под агол од 90 степени. Пациентот прави поткревање на градниот дел и пак враќање во почетна положба.



Вежба бр.4: Од п.п. пациентот ги поставува рацете на тилот со преплетени прсти. Пациентот го поткрева градниот дел до хоризонтала со карлицата и пак се враќа во почетна положба.



Вежба бр.5: Од п.п. пациентот ја поставува левата рака кон напред, а десната во висина на рамениот појас, `рбетниот столб е истегнат. Пациентот прави поткревање на градниот дел до хоризонтала со карлицата и пак се враќа во почетна положба.

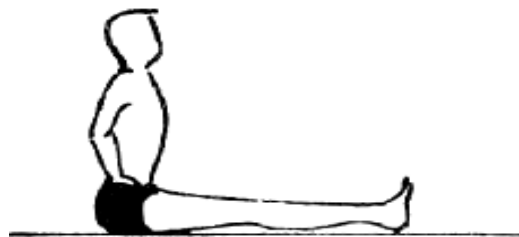


Вежба бр.6: Од п.п. пациентот ги поставува рацете на тилот со преплетени прсти. Пациентот прави движење на градниот дел во десно и пак се враќа во почетна положба.



Вежби во седната положба со исправени нозе (п.п)

Вежба бр.1: Од п.п. со рацете поставени на колковите, пациентот прави истегнување на `рбетниот столб кон напред (градниот кош се свиткува кон колената) и враќање во почетна положба.



Вежба бр.2: Од п.п. со рацете на вратот. Треба да направи истегнување на `рбетниот столб кон напред (градниот кош се свиткува кон колената) и се враќа во почетна положба.



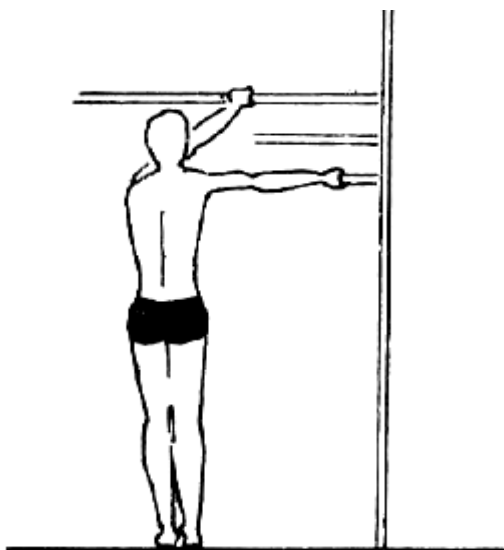
Вежба бр.3: Од п.п. левата рака е испружена над главата, а десната е свиткана во лакотот. Пациентот од оваа положба треба да направи движење во десна страна и враќање во почетна положба.



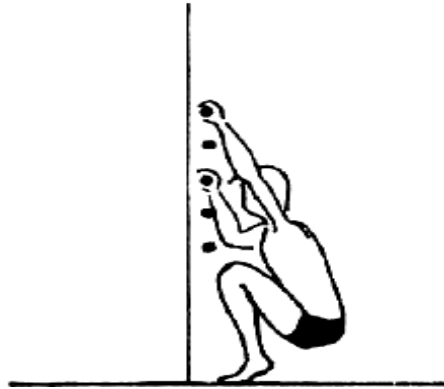
ВЕЖБИ ЗА ТЕЖОК СТАДИУМ НА ДЕСНО - ТОРАКАЛНА СКОЛИОЗА

Почетна положба (п.п.) стоење со лицето кон рипстолот

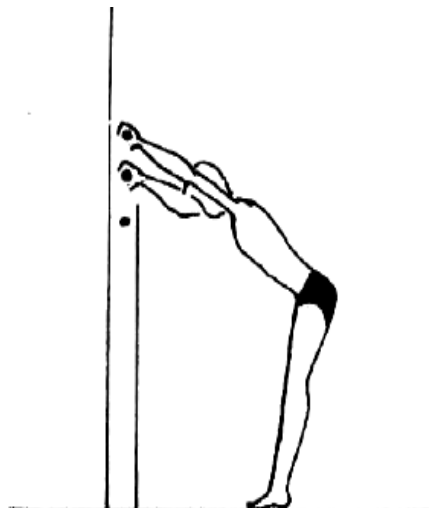
Вежба бр.1: Од п.п. со левата рака испружена и фатена на пречките од рипстолот над главата, а десната рака е поставена на пречките во висина на рамениот појас, стапалата едно до друго. Пациентот треба да направи движење на горниот дел од телото во лево до граница на потполно истегнување на левата рака, а притоа да не ги помести нозете и враќање во почетна положба.



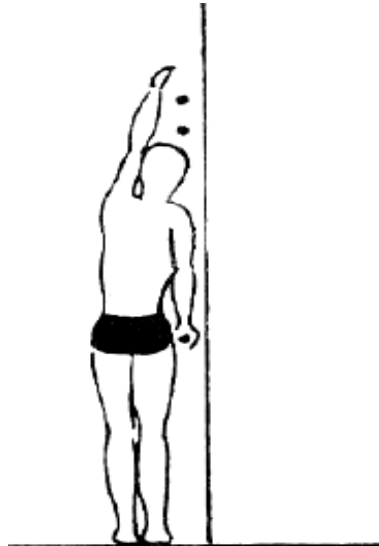
Вежба бр.2: Од п.п. пациентот е клекнат пред рипстолот, стапалата се поставени едно до друго, пациентот е потпрен на прстите од нозете, со левата рака е фатен за пречката над главата, а со десната за пречката од рипстолот која се наоѓа под левата рака. Од оваа положба треба да клекне до степенот на потполно стапнување на целото стапало и враќање во почетна положба.



Вежба бр.3: Од п.п. со лицето свртено кон рипстолот, пациентот се фаќа со левата рака за пречката во висина на рамениот појас, а со десната на пречката под неа, нозете се една до друга исправени во колена. Од оваа положба пациентот треба да ги повлече колковите кон назад и враќање во почетна положба.



Вежба бр.4: Пациентот е поставен странично кон рипстолот со десната рака покрај телото и фатена за пречката која е во висина на дланката, а со левата рака испружена над главата и фатена за пречка од рипстолот, пациентот треба да направи истегнување на 'рбетниот столб со левата рака кон горе и кон рипстолот.

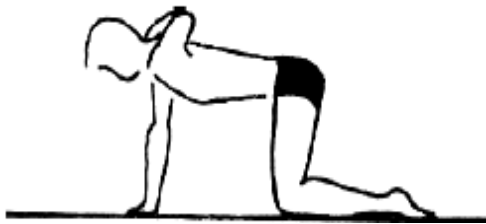


Вежба бр.5: Пациентот е поставен странично кон рипстолот со десната рака покрај телото и фатена за пречката која е во висина на дланката, а со левата рака испружена над главата и фатена за пречка од рипстолот, пациентот треба да направи истегнување на 'рбетниот столб кон левата страна, притоа да не ги помести стапалата.



Почетна положба (п.п) четириножна

Вежба бр.1: Од п.п. пациентот ја витка левата рака во лакотот, преку главата треба да го дофати десното рамо и пак да ја врати раката на подот.



Вежба бр.2: Од п.п. пациентот треба да се истегне до положба на седење на стапалата, притоа рацете треба да се истегнати кон напред левата рака да биде поставена над десната и пак враќање во почетна четириножна положба.



Вежба бр. 3: Од п.п. пациентот ја свиткува десната нога во коленото и истовремено ја испружува левата рака кон напред и горе и се враќа во почетна четириножна положба.



Вежба бр.4: Од п.п. рацете се поставени пред телото на подлогата. Пациентот го свиткува трупот кон напред, со брадата кон подлогата и пак се враќа во почетна четириножна положба.



Вежба бр.5: Од п.п. рацете се поставени пред телото на подлогата. Пациентот од оваа положба ја крева карлицата кон горе, притоа колената на пациентот се исправени, со тоа се прави истегнување на 'рбетниот столб и повторно се враќа во почетна положба.



Вежба бр.6: Од п.п. десната рака е поставена пред десното колено, а левата рака испружена над главата. Пациентот прави движење на градниот дел во десна страна и повторно се враќа во почетна положба.



ВЕЖБИ ЗА ЛОШО СКОЛИОТИЧНО ДРЖЕЊЕ НА ТЕЛОТО

ФУНКЦИОНАЛЕН СТАДИУМ КАЈ ЛЕВО-ЛУМБАЛНА СКОЛИОЗА

Левата лумбална сколиоза има конвекситет на кривината во левата страна на лумбалниот дел.

Почетна положба (п.п) лежење на стомак

Вежба бр.1: Од п.п. со двете нозе една до друга, пациентот прави движење на левата нога во лева страна, а десната не ја поместува и враќање во п.п. на левата нога.



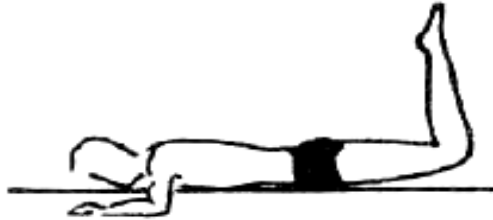
Вежба бр.2: Од п.п се прави движење на горниот дел од телото во лево, притоа да се дофати со левата дланка левото колено и враќање во п.п.



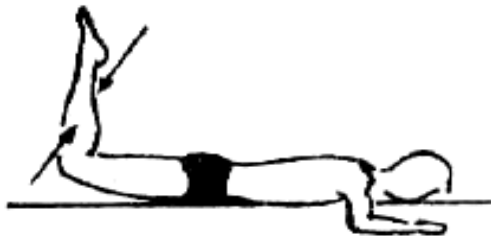
Вежба бр.3 Од п.п горниот дел од телото и левата испружена нога се придвижуваат кон лева страна. Свиткувањето треба да е во лумбалниот предел и враќање во п.п. Десната нога не се поместува.



Вежба бр.4: Од п.п. свиткани двете нозе во колена. Натколеницата и потколеницата се поставени под агол од 90 степени. Пациентот треба да ги поткрене нозете од подлогата без да го смени аголот на натколеницата и потколеницата и да се врати во п.п.



Вежба бр.5: Од п.п. со свиткани нозе во колена како во вежба 4. Со целата површина на потколеницата и внатрешниот раб на стапалата пациентот прави силен притисок нога во нога.



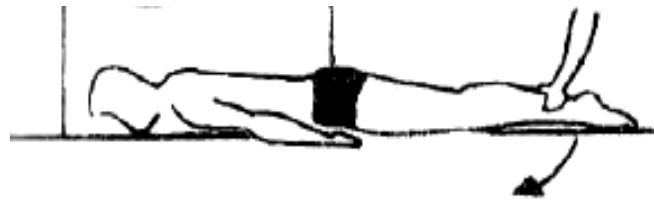
Вежба бр.6: Од п.п нозете исправени на подлогата, пациентот прави поткревање на нозете преку прстите и враќање во п.п.



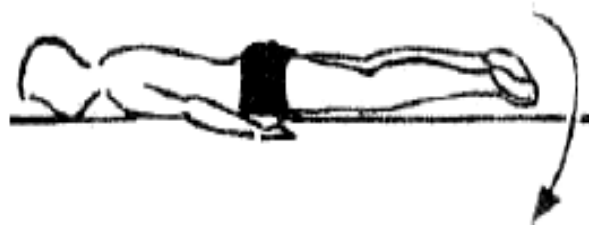
Вежба бр.7: Од п.п. со прав 'рбетен столб, главата и горниот дел од телото е поткренат од подлогата. Од оваа положба се прави свиткување на левото колено во страна и пак испружување на левата нога.



Вежба бр.8: Од п.п. левата нога треба да се движи кон лево, притоа со помош на друго лице да дава отпор на движењето. Горниот дел од телото е фиксиран од десна страна со некој цврст предмет.

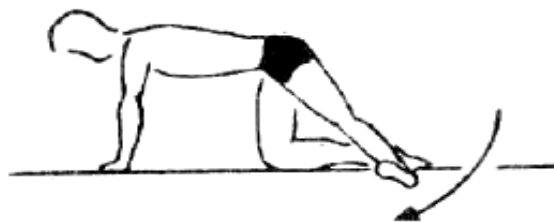


Вежба бр.9: Од п.п. со двете нозе малку поткреваат од подот, треба да се направи движење во лево и се враќа во п.п.



Четириножна почетна положба (п.п)

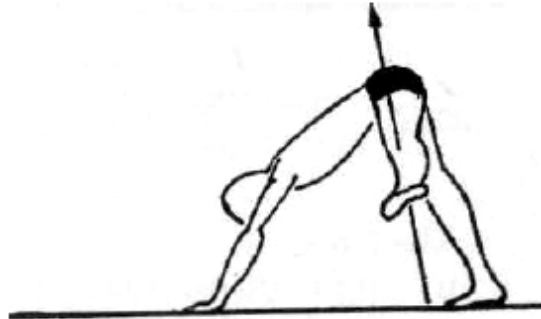
Вежба бр.1: Од п.п. со левата нога која е испружена се прави движење во лева страна, горниот дел од телото е во мирување и враќање на ногата во п.п.



Вежба бр.2: Од п.п. се свиткува левата нога во коленото и се повлекува кон градната коска, без стапалото да го допре подот и се враќа во п.п.



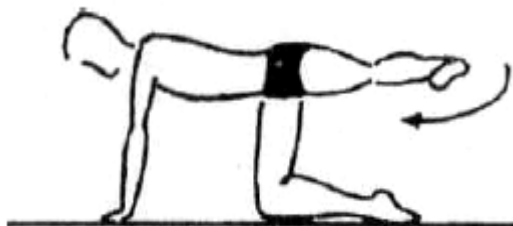
Вежба бр.3: Од п.п. се крева карлицата до потполно испружување на колената и застанување на цело стапало на подлогата. Од таа положба левата нога се крева во лева страна и повторно се враќа назад.



Вежба бр.4 Од п.п. левата нога е поставена пред десната. Десната нога се испружува во коленото и се крева до хоризонтала и се враќа во п.п.

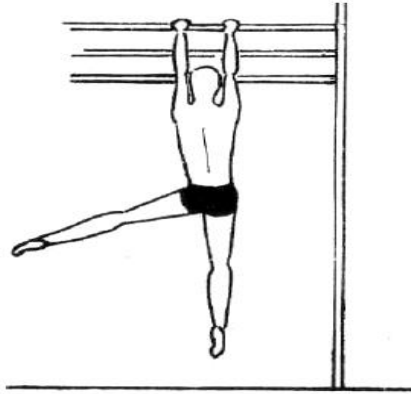


Вежба бр.5: Од п.п. левата нога се испружува до висина на карлицата и пак се враќа во п.п.

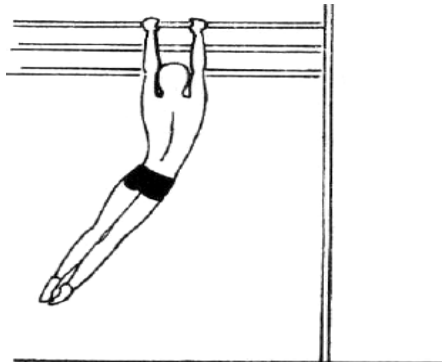


Почетна положба (п.п) стоење со лице кон рипстолот

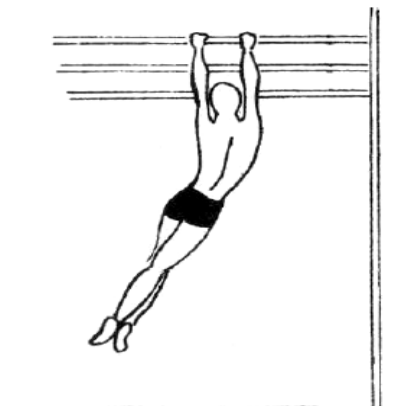
Вежба бр.1: Од п.п. пациентот е фатен за повисоките пречки на рипстолот и виси. Од таа положба левата нога испружена во коленото ја движи во страна и ја враќа во п.п.



Вежба бр.2: Од п.п. како во вежба бр.1 двете нозе истовремено ги повлекува во лева страна и се враќа во п.п.

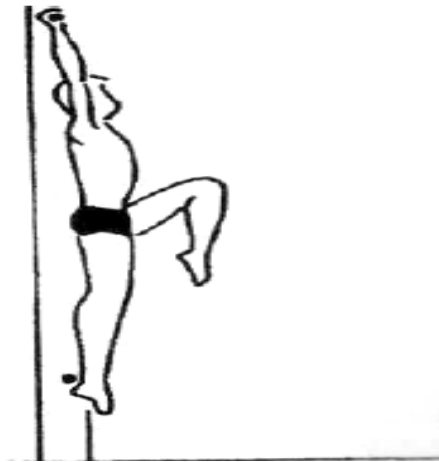


Вежба бр.3: Од п.п. десната нога олабавена се префрла преку левата, и со левата нога се прави движење во лево и се враќа во п.п.

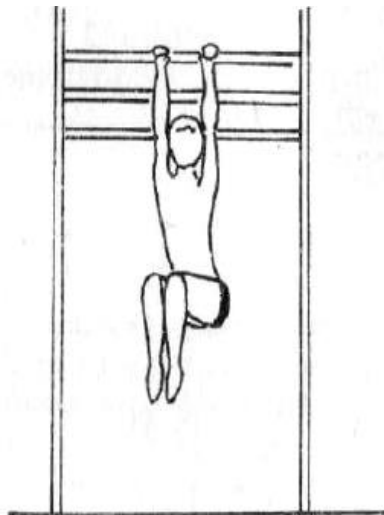


Почетна положба (п.п.) со грбот свртен кон рипстолот и фатен за пречките.

Вежба бр.1: Од п.п. ги одвојува нозете од рипстолот и ги олабавува. Левата нога се свиткува во колено и се повлекува кон градите, а коленото на десната нога е испружено и ја враќа во п.п.



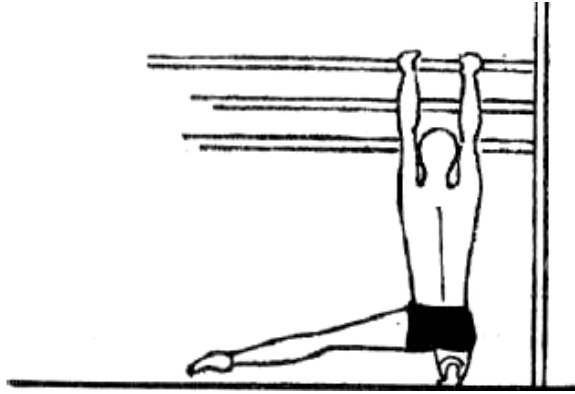
Вежба бр.2: Од п.п. во висување, двете нозе се свиткани во колена и колкови до градната коска. Од таа положба карлицата се поместува кон левата страна.



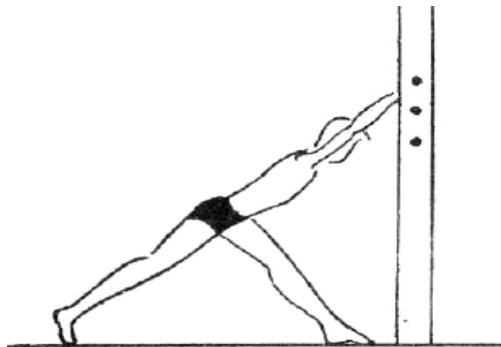
ВЕЖБИ ЗА ТЕЖОК СТАДИУМ НА ЛЕВО-ЛУМБАЛНА СКОЛИОЗА

Почетна положба (п.п) стоечка со лицето кон рипстолот

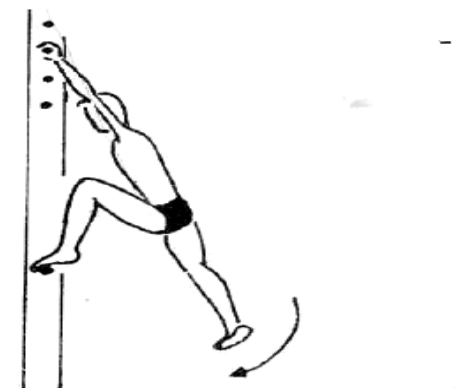
Вежба бр.1: Од п.п. да се дојде со клечење на десната нога, а левата нога е испружена во страна.



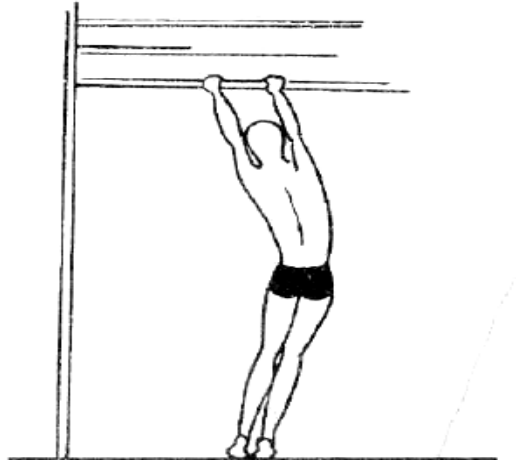
Вежба бр.2: Од п.п. повлекување на колковите кон назад, истовремено се повлекува и десната нога.



Вежба бр.3: Од п.п. левата нога се свиткува во колено и се крева до висина на колковите, рацете фатени за пречките од рипстолот, десната нога е слободна и со неа се прави движење во лева страна.



Вежба бр.4. Од п.п. со рацете фатен за пречките од рипстолот се прави движење само на колковите кон десно притоа горниот дел од телото да мирува.



Почетна положба (п.п) четириножна

Вежба бр.1 Од п.п. пациентот прави поставена левата нога помеѓу двете раце кои се поставени на подлогата и потпрани на дланките, потоа пак се враќа во п.п.



Вежба бр.2 Од п.п. пациентот прави движење во лумбалниот дел кон доле, со тоа се истегнува максимално 'рбетниот столб, потоа пак се враќа во п.п.

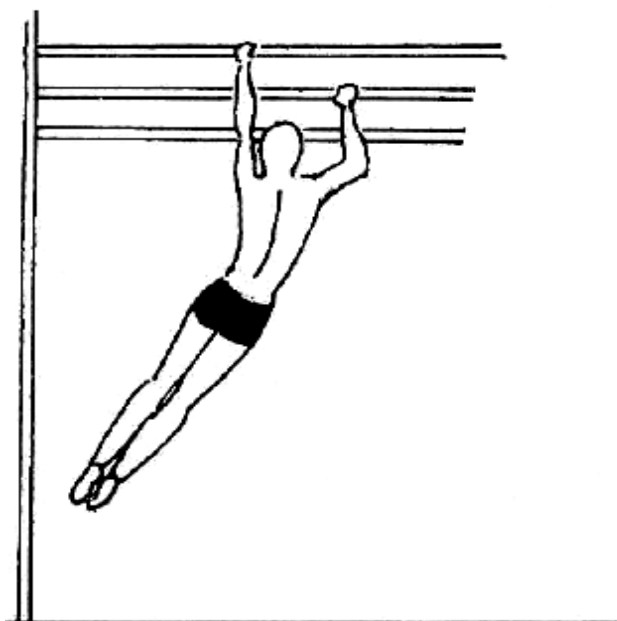


Вежба бр.3 Од п.п. се подига карлицата кон горе со исправени нозе во колена и подигање на прсти, со тоа што левата нога е пред десната, и пак враќање во п.п.

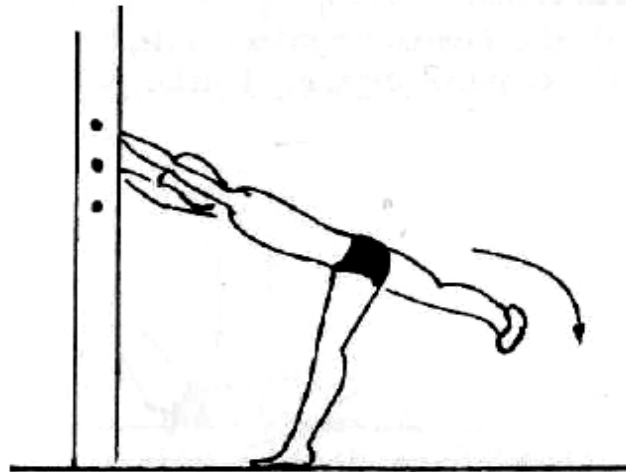


ДЕСНА - ТОРАКАЛНА И ЛЕВА - ЛУМБАЛАНА КОМПЕНЗАТОРНА СКОЛИОЗА

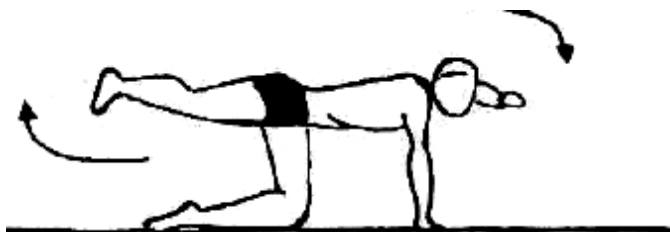
Вежба.1: Од п.п. стоечка со лицето свртено кон рипстолот, пациентот е фатен со левата рака за една пречка повисоко од десната, со тоа што телото виси, а двете нозе ги движи кон лево. Со оваа вежба пациентот прави истегнување на 'рбетниот столб.



Вежба.2: Од п.п. стоечка со лицето свртено кон рипстолот, пациентот е фатен со левата рака за пречката во висина на рамената, а со десната за една пречка пониско, стапалата се оддалечуваат од рипстолот, пациентот го истегнува 'рбетниот столб, левата нога му е испружена во коленото, а со десната прави движење во страна.



Вежба.3: Од п.п. четириножна, истовремено се поткреваат левата рака и десната нога во висина на трупот, со левата рака се прави движење во десно, а со десната нога движење во лево и пак враќање во почетна четириножна положба.



Вежба.4: Од п.п. лежечка на стомак, пациентот ги става рацете зад главата и го движи горниот дел на телото кон десна страна и пак враќање на телото во п.п.



Превенција од појава на деформитети на 'рбетниот столб

Пример за комплекс корективни игри

1. Риби на скара. Учесниците се поставуваат во две колони легнати на грб, рацете нагоре. На даден сигнал сите се вртат на стомак. На следниот сигнал сите повторно се вртат на грб и т.н. додека не се добие победник (одреден по преценка на водачот на играта) “највредна рипка“ - како награда тој ја зазема улога на водач при следните повторувања на играта. Играта се повторува 10 - 12 пати.
2. Патувачка греда. Учесниците се поставени во положба легнати на грб во редица. Врз нив на едниот крај легнува еден учесник. На даден сигнал сите почнуваат да се вртат (тркалаат) на една страна. Притоа учесникот одозгора почнува да се движи нанапред. Вртењето продолжува се додека детето (гредата) не излезе од редицата. Играта се повторува во спротивна насока со друг учесник. Играта се повторува 10 - 12 пати.
3. Слалом гасеница. Учесниците се поставени во две колони зад стартна линија во положба на колена потпора (масичка). Секој следен ги држи глуждовите на оној пред него. На 5 и 10 метри пред секоја колона се поставени конуси (стожери). На даден сигнал колоните тргнуваат лазејќи напред кон конусите, како пристигнува секој од учесниците до конусот се исправа и во слалом ги минува конусите, на враќање кон првиот конус повторно клекнуваат, се подредуваат и лазат кон назад кон стартната линија. Се одредува победничка екипа. Играта се повторува 10 - 12 пати.
4. Бродско јаже. Учесниците застануваат во две колони една спроти друга во еднаков број. Меѓу нив има линија. Секој следен се држи за половината на претходниот. Првите на колоните се држат цврсто за раце. На даден сигнал почнуваат со влечење. Целта е да се извлече спротивната екипа на свој терен без да се раскине колоната. Доколку се повлечат неколку учесници од спротивната екипа на својот терен тие стануваат “затвореници“ и се приклучуваат на екипата и помагаат на екипата. Победничка екипа се прогласува по 3 - 4 влечења. Играта се повторува 3 - 5 пати.

5. Нижење обрачи. Учесниците застануваат во две колони една до друга. Пред нив се наоѓа линија која не смеат да ја преминат. На два метри пред секоја колона се наоѓа вертикално поставено стапче. Секој од учесниците во раце држи гумен или пластичен обрач со дијаметар 10 - 15 сантиметри. Секој од нив се обидува да го наниже својот обрач, фрлајќи клекнат на колена, потоа му го отстапува местото на следниот од колоната. Победник е тимот кој има повеќе погодоци. Играта се повторува 5 - 7 пати.

6. Слалом штафета. Учесниците се стројат во две колони зад старта линија. Пред секоја од колоните се поставени 5 - 7 вертикално поставени стапчиња на 1 метар растојание, почнувајќи од 5 метри. Првите од колоните држат медицинска топка. На даден сигнал топките се поставуваат на главата и одат до првата пречка, потоа ја спуштаат топката, клекнуваат и лазејќи ја бутаат топката и ги минуваат пречките во слалом. Кога ќе стигнат до последната пречка стануваат и повторно ја ставаат топката на глава се враќаат до колоната ја подаваат топката на следниот во ред и застануваат последни. Се внимава топката да паѓа на земја, што се зема предвид при прогласувањето на победничка екипа. Играта трае најмногу до три поддавања на сите учесници од екипите

7. Летачка топка. Учесниците се делат во две екипи. Секоја од екипите образува круг. Секоја од екипите има топка за одбојка. На даден сигнал учесниците од секоја екипа почнуваат да ја поддаваат топката меѓу себе внимавајќи притоа топката да не падне на земја. Забрането е задржување на топката. Губи екипата која прва ќе ја испушти топката на земја. Играта трае 5 - 7 минути.

Пример комплекс корективни игри за во природа

Туристичките излети, екскурзиите во природа претставуваат прекрасна можност за корекција на неправилното држење на телото. Тоа го правиме уште кога ќе го ставиме ранецот на грб. Преовладувањето на тежината, предизвикува мобилизација на мускулите на рамењата и грбот, а токму тоа е и нашата цел.

Преминувањето на тесни патеки, мали мовчиња, преминувањето на паднатите дрвја и други пречки во природата, ги мобилизираат мускулите на целото тело да ја задржат рамнотежата, а тоа како што веќе спомнавме, влијае на правилното држење на телото.

Качувањето на гранки од дрвата од една страна влијае на развивањето на различни мускулни групи на телото, а од друга страна на развивање и усовршување на координацијата.

1. Кој е без дрво? Се избира место каде што има дрвја - со мазно стебло на мала раздалеченост едно од друго на рамна површина. Се одредуваат дрвата кои ќе бидат вклучени во играта, едно помалку од бројот на деца. Секое дете застанува до дрво, исправено со грб целосно се потпира на дрвото, притоа едно дете останува без дрво. На даден сигнал сите треба да го сменат своето дрво. Користејќи ја смената детето без дрво треба да си најде свое дрво. Оној што ќе остане без дрво го чека следниот сигнал за промена. Во играта се цели колку што е можно помалку пати да се остане без дрво. Потоа се одредува победникот. Играта трае 10 - 15 минути. Водачот на играта треба да внимава секое од децата кое ќе дојде до дрво да застане целосно исправено до дрвото или со модифицирање на стоење на една нога. Следниот сигнал треба да се одложува 10 - 15 секунди.

2. Штафетна игра на ливада. Учесниците застануваат во две колони зад стартна линија. На неколку метри пред нив е поставена пречка од наведната гранка, а понатаму се собрани куп шишарки (не помалку од бројот учесници во секоја колона). На даден знак првите поаѓаат, ја преминуваат пречката, земаат шишарка и ја носат зад колоната. Застануваат повторно во ред - тргнува

следниот. Победници се оние кои први ќе ги пренесат шишарките. Играта се повторува 3 -5 пати.

3. Верверички. За оваа игра се определува и подготвува терен на кој се наоѓаат остатоци од пресечени дрвја, дрвја на кои е лесно да се качат учесниците. Сите учесници ја играат улогата на “верверичка“ освен еден кои е ловец. Секој од нив си избира свое место, во кое е на безбедно. На земјата се расеани шишарки кои “верверичките“ треба да ги собираат. На даден знак почнува играта при што верверичките слегуваат од своите места собираат шишарки и се прибираат до најблиското безбедно место. Ловецот е должен да ги брка верверичките, онаа која ќе ја фати го зема неговото место на ловец. Играта може да трае до 20 минути. Победник е оној кој не бил ловец и има најмногу собрани шишарки.

4. Влечење на трупец. Играта се игра на ливада. Учествуваат два тима со еднаков број учесници подредени во две колони, застанати зад заедничка стартна линија. Првиот од колоната е “носач“. Тој го фаќа вториот од колоната под пазувите и го влечи како трупец. На даден сигнал тие почнуваат да се движат наназад кон вертикално поставена пречка на 10 метри пред колоната, ја заобиколуваат и се враќаат на ист начин. По враќањето, “носачот“ застанува на крајот од колоната, а “трупецот“ ја зема улогата на “носач“. Играта завршува кога сите ќе ги одиграат улогите и на “носач“ и на “трупец“. Победници се од онаа колона, која прва ќе го заврши целиот циклус.

5. Легни стани. Во играта учествуваат два тима со еднаков број учесници, застанати во редици една спроти друга. Растојанието меѓу играчите е половина метар. Сите се легнати на стомак со раце поставени под градите. Кај првиот од редицата има топка. На наредба стануваат сите се подигаат на раце и колена. Првиот од редицата ја пушта топката под нив и ја зазема истата положба. Последниот од редицата ја зема топката, наредба - легни (при која сите се враќаат во почетната положба) и почнува да ги прескокнува, кога ќе стигне на крајот, наредба - стани и сè почнува од почеток. Победници се тимот кој прв ќе го заврши циклусот. Играта може да се повтори до трипати. При играњето се внимава при секое следно поставување да се внимава на растојанието меѓу играчите за да нема сопнување.

3. ЦЕЛ НА СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИОТ ТРУД

- Анализа на застапеноста на сколиозата во Р Македонија во периодот од 2005 до 2009 година, преку податоците добиени од Заводот за јавно здравје - Скопје, и препорака на кинезитерапевтски комплекси за превенција и корекција на истата.

ЗАДАЧИ:

- Приказ на застапеност на сколиоза во различни општини откриени на систематските прегледи во основните и средните училишта.
- Приказ на застапеност на сколиоза според полот откриени на систематските прегледи во основните и средните училишта.
- Приказ на застапеност на сколиоза според возраста, откриени на систематските прегледи во основните и средните училишта.
- Податоци за откриени случаи на сколиоза во период од 2010-2011 год. не се достапни, затоа што сè уште не се изработени од Институтот за јавно здравје - Скопје.

4. МЕТОДИ НА ИСТРАЖУВАЧКАТА РАБОТА (Methods of research)

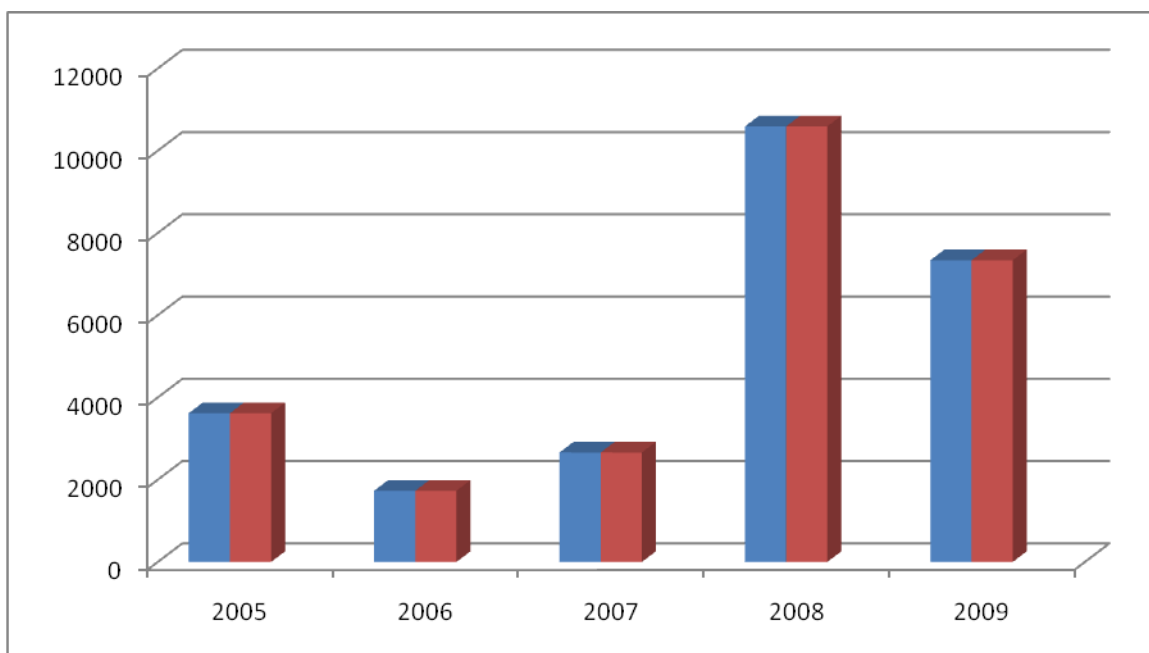
Како метод за истражувачката работа го користев анализирањето на статистички податоци за присуството на сколиоза во Р. Македонија за период од 2005 до 2009 година.

Состојбата во Македонија, според статистичките податоци на Институтот за јавно здравје - Скопје, за периодот од 2005-2007 година, во дејноста на здравствена заштита на деца, појавата на сколиозата е меѓу 11 и 35%, додека во дејноста на здравствена заштита на училишни деца и младина, процентуалното учество изнесува меѓу 19 и 26%.

Година	Пол	Здравствена заштита на деца					Здравствена заштита на училишни деца и младина				
		Вкупен морбидитет		Сколиоза			Вкупен морбидитет		Сколиоза		
		Број	Стапка	Број	Стапка	%	Број	Стапка	Број	Стапка	%
2005	м	1242	143,94	335	38,83	26,97	5860	173,21	1368	40,44	23,34
	ж	1313	157,13	404	48,35	30,77	5846	183,13	1509	47,27	25,81
2006	м	1022	121,17	313	37,08	30,60	2502	74,72	490	14,64	19,58
	ж	993	124,64	355	44,56	35,75	2509	79,41	573	18,14	22,84
2007	м	1242	148,91	140	16,79	11,27	5005	151,18	1089	32,89	21,76
	ж	1156	147,35	174	22,18	15,05	4822	154,31	1259	40,29	26,11

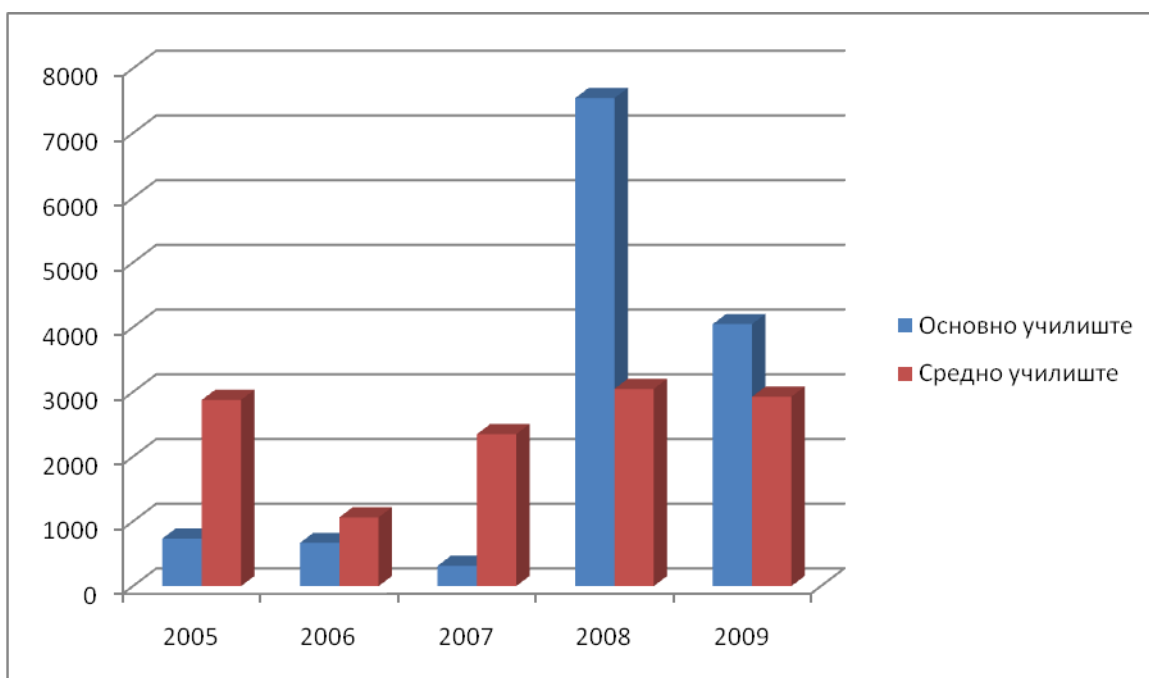
Табела.2 Присуство на сколиоза во период од 2005 до 2007 година.

Table 2 Presence of scoliosis in the period from 2005 to 2007 year.



Графикон бр.1 Застапеност на сколиозата по години.

Graph. 1 Presence of scoliosis after years.

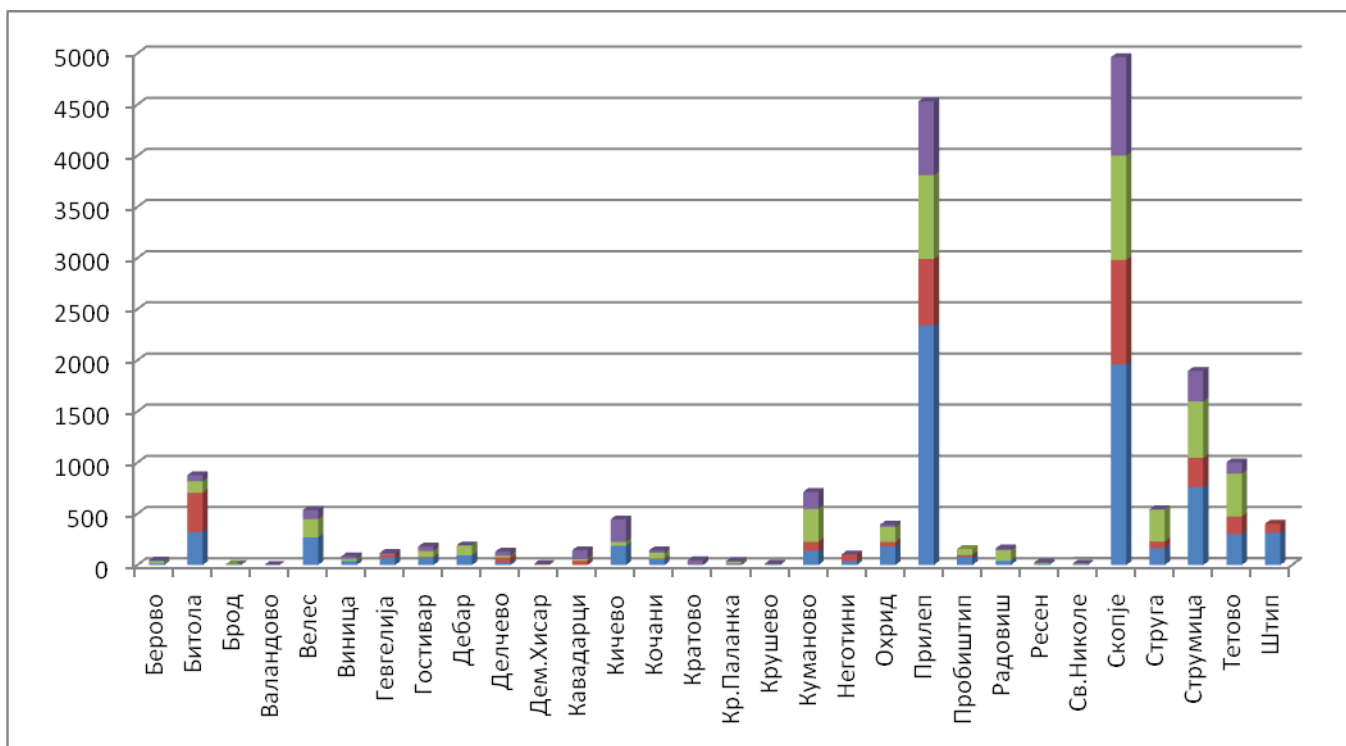


Графикон бр.2 Откиени случаи на сколиоза во основни и средни училишта.

Graph.2 The presence of scoliosis in elementary and secondary schools.

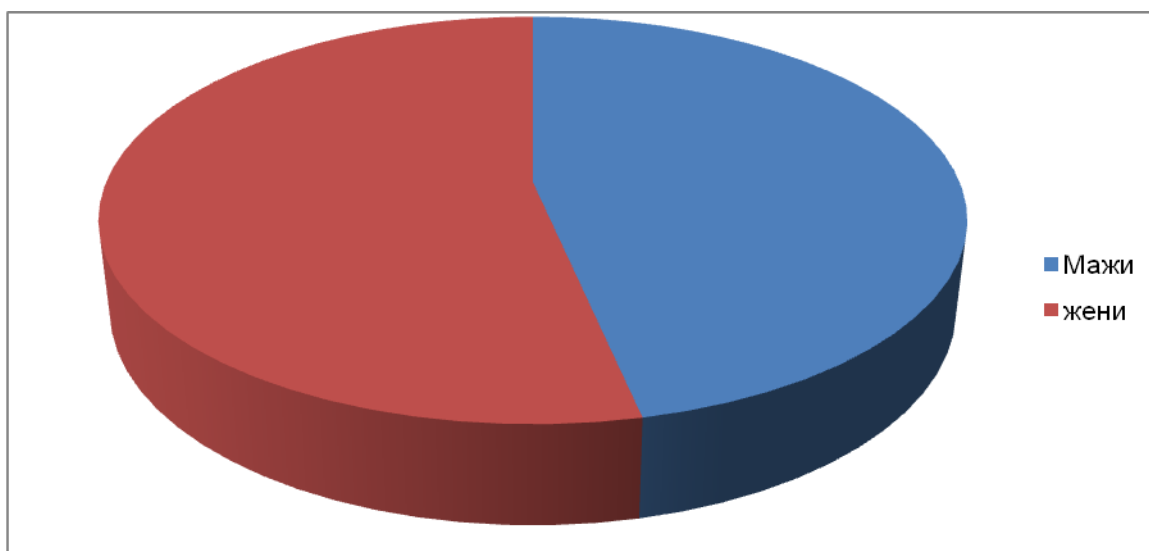
Табела.3 Утврдена сколиоза кај ученици од основни и средни училишта во Р.Македонија, 2008 и 2009 година, по општини.

Република Македониј а	2008				2009			
	основни		средни		основни		средни	
	број	стапка на 100 прегледани	број	стапка на 100 прегледани	број	стапка на 100 прегледани	број	стапка на 100 прегледани
Берово	17	2.1	0	0.0	20	2,3	7	0,0
Битола	321	8.0	386	10,0	112	3,7	59	4,3
Брод	6	1.0	1	0,5	1	0,2	0	0,0
Валандово	0	0.0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Велес	270	17.5	0	0,0	178	12,4	89	0,0
Виница	39	4.7	0	0,0	22	2,9	23	0,0
Гевгелија	74	4.5	31	5,6	1	0,2	12	1,7
Гостивар	71	1.5	8	0,3	58	1,3	43	1,6
Дебар	96	13.3	0	0,0	96	4,1	0	0,0
Делчево	23	1.8	50	14,1	19	1,7	38	15,1
Дем.Хисар	0	0.0	3	1,9	4	1,4	1	0,7
Кавадарци	0	0.0	42	4,8	15	0,0	87	9,2
Кичево	189	6.8	0	0,0	38	1,7	219	0,0
Кочани	56	2.8	8	1,5	56	2,6	23	2,5
Кратово	12	3.2	10	4,2	1	0,3	23	10,1
Кр.Паланка	9	0.8	7	2,1	17	1,6	6	1,3
Крушево	8	1.8	3	2,2	0	0,0	2	1,5
Куманово	139	1.8	87	3,2	322	3,1	165	4,8
Неготино	38	8.5	65	10,0	1	0,1	0	0,0
Охрид	184	6.4	41	3.3	149	5,2	20	1,6
Прилеп	2342	43.1	649	35,6	820	22,7	722	52,7
Пробиштип	78	12.3	20	7,0	58	10,8	0	0,0
Радовиш	41	2.6	1	0,2	103	5,6	17	14,7
Ресен	14	2.1	0	0,0	9	1,7	0	0,0
Св.Николе	7	2.3	0	0,0	5	1,5	0	0,0
Скопје	1960	8.7	1023	11,7	1019	5,9	962	10,6
Струга	165	9.3	66	5,5	313	19,7	0	0,0
Струмица	761	17.9	286	20,8	552	10,8	299	13,9
Тетово	301	2.8	173	3,8	420	4,0	110	2,5
Штип	315	14.7	88	5,8	0	0,0	0	0,0
Вкупно	7542	8.8	3048	8,9	4409	5,5	2927	9,0



Графикон бр.3 Присуство на сколиозата по општини во Р Македонија.

Graph.3 The presence of scoliosis in the municipalities in Macedonia.



Графикон бр.4 Присуство на сколиозата според полот.

Graph.4 The presence of scoliosis according to sex.

5. Резултати (Results)

Според истражувањето кое го има направено ЈЗУ Институт за јавно здравје- Скопје на систематските прегледи во основните и средните училишта и нивните добиени податоци заклучуваме дека:

- Застапеност на сколиоза според полот во периодот од 2005 до 2007 година: евидентирана е сколиоза кај 3735 случаи од машки пол, односно 46.63% и 4274 случаи од женски пол или 53,37%. Оттука произлегува дека сколиозата е повеќе застапена кај женскиот пол, во однос на машкиот пол.
- Од податоците за 2008 и 2009 година се забележува дека сколиозата е најзастапена во Скопје, потоа во Прилеп, Струмица.
- Од добиените податоци за период од 2005 до 2009 година заклучивме дека појавата на сколиозата во 2008 година има голем пораст во однос на претходните години.

6. ДИСКУСИЈА (Discussion)

Добиените резултати од ЈЗУ Институт за јавно здравје - Скопје ни покажуваат податоци на застапеност на сколиозата во период од 2005 до 2009г., која е откриена при систематски прегледи во основни и средни училишта.

Според добиените податоци, **во 2005** година биле направени 2555 систематски прегледи во основните училишта, при што биле евидентирани 335 случаи на сколиоза кај момчиња и 404 случаи на сколиоза кај девојчиња.

Од 11706 систематски прегледи во средните училишта е евидентирана сколиоза кај 1368 момчиња и 1509 девојчиња.

Во 2006 година биле направени 2006 систематски прегледи во основните училишта, и притоа биле евидентирани 313 случаи на сколиоза кај момчиња и 355 случаи на сколиоза кај девојчиња.

Од 5011 систематските прегледи во средните училишта била евидентирана сколиоза кај 490 момчиња и 573 девојчиња.

Во 2007 година, во основните училишта биле направени 2398 систематски прегледи при што биле евидентирани 140 случаи на сколиоза кај момчиња и 174 случаи на сколиоза кај девојчиња.

Од 9827 систематските прегледи во средните училишта била евидентирана сколиоза кај 1089 момчиња и 1259 девојчиња.

Според добиените податоци, **во 2008** година, сколиоза била евидентирана кај 8,8 од секои 100 прегледани ученици во основното образование, односно 8,9 од секои 100 прегледани во средното образование.

Во 2009 година, застапеноста на сколиозата се движи од 5,5 на 100 во основното образование односно 9 на 100 во средното образование, што укажува на фактот дека застапеноста на сколиозата е поголема кај учениците од средните училишта.

7.ЗАКЛУЧОК (Concluding remarks)

Сколиозата, која претставува латерално искривување во фронтална рамнина на 'рбетниот столб е многу честа појава, која се јавува во училишниот период, најчесто од 7 до 14-годишна возраст - периодот на активно растење на 'рбетот, таа е многу позастапена кај женскиот пол за разлика од машкиот. Сколиозата како деформитет се јавува како наследна или се јавува секундарно од лошите навики во држењето на телото, претешките школски торби, кратковидоста, неадекватни школски клупи и столчиња, недоволна физичка активност. Доколку сколиозата не биде забележана од страна на родителите или здравствените работници при систематските прегледи, можат да настанат дегенеративни промени на 'рбетот или тешки деформитети на градниот кош. Можно е и оштетување на белодробната функција или појава на т.н. белодробно срце (cor pulmonale). До ваквите оштетувања доаѓа поради промена на положбата на внатрешните органи, која што е условена од искривеноста на 'рбетот. При сколиозата се нарушува и целата статика и динамика на 'рбетниот столб, се менува положбата на карлицата, а може да се добие и релативно скусување на долните екстремитети.

Со оглед дека сколиозата најчесто се појавува во училишната возраст, потребно е на часовите по физичко воспитување во училиштата да се изведуваат корективни игри и вежби, со цел да се превенира појавата на деформитети на 'рбетниот столб. Кога сколиозата е дијагностицирана, кинезитерапевтскиот тим треба да направи соодветен кинезитерапевтски комплекс во зависност од возраста и видот на сколиозата.

Целта на кинезитерапијата е да се коригира деформитетот, да се зајакнат ослабените и да се релаксираат спастичните мускули, како и да се оформи правилен мускулен корсет на телото.

8.КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА (References)

1. Банков С., Крстева Ј., Вазаров В. „Мануелно мускулно тестирање со основи на кинезиологија и патокинезиологија“, М.Ф. Софија 1991.
2. Завод за јавно здравје - Скопје. Преземено на 20 декември 2012
http://www.iph.mk/images/stories/pdf_nezarazni/MUSKULO%20SKELETNI%20ZABOLUVANJA%20FINALE.pdf
3. Каранашев Г., Черногорова С. и Цакова Г. „Исправителна гимнастика“ Софија (1982).
4. Карговска-Клисарова А. и Ѓорѓевиќ Д. „Анатомија и физиологија-1“ Скопје (1990).
5. Карговска-Клисарова А. и Ѓорѓевиќ Д. „Анатомија и физиологија-2“ Скопје (1990).
6. Красикова И. „Сколиоза, профилактика и лечение“ (2011)
7. Котурович Љ. и Јеричевич Д. „Korektivna gimnastika“ Белград (1996).
8. Стојановска М. „Основи на кинезитерапија“ Скопје (2010).
9. Стојановска М. „Клиничка кинезиологија со кинезиметрија“ Скопје (2010).
10. Фичорска Д. „Кинезитерапија“. (1994)
11. <http://mk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BE%D0%B7%D0%B0#.D0.9F.D1.80.D0.B8.D1.87.D0.B8.D0.BD.D0.B0>
12. <http://www.scribd.com/doc/38396304/Ljubisa-Koturovic-amp-Desanka-Jericevic-Korektivna-Gimnastika>