

---

**KINESIOLOGICAL AND BIOMECHANICAL BASICS OF THE THREE-DIMENSIONAL APPROACH TO THE TREATMENT OF SCOLIOSIS BY THE METHOD OF KATHARINA AND CHRISTA SCHROTH**

**Snezhina Georgieva**

Faculty of Health and Social Cares of “Prof. Dr. A. Zlatarov” University Burgas, R. Bulgaria,  
[snezhinageorgieva@abv.bg](mailto:snezhinageorgieva@abv.bg)

**Abstract:** Katharina Schroth was born in Germany in 1894. For over 60 years, she has perfected her original method of conservative treatment of various spinal column diseases. She herself was born with severe scoliosis, which prevents her from leading an active and full life. While self-treating, she develops an extremely original and highly effective methodology, completely unknown to this point. This methodology rests on her belief that the back as the foundation of the scoliosis should be placed and fixed in an active correction and from this position to begin the actual corrective exercises. With the correct position, the ribbed gypsum is reduced to the maximum, which leads to improvement of breathing, a key point according to the author, which is the basis of her methodology, and hence the possibility for the patient to adjust his / her posture individually. In this method of exercising K. Schroth very actively seeks and requires personal motivation and active participation of every one patient. Her inheritance, K. Schroth passes on to her daughter, Christa Lehnert – Schroth. Enriching and further developing her mother's methodology, Christa Schroth creates and works until the end of her life (March 2015) in a sanatorium for spinal distortion in Sobernheim, which is becoming an international institution. Her first monograph dedicated to this matter Ch. Schroth published in 1973. The formula “three-dimensional” treatment of spinal distortion actually contains the kinesiological and biomechanical traits of this methodology, which the author states as the principle of EDF (extension – deviation - flexion). From the very beginning to the end, Ch. Schroth’s work is under the supervision of a medical team - Dr. O. Hunt, MD and Dr. K. Gross, MD. Although extremely successful, the methodology has its limits, which are undoubtedly the growth of the skeleton of the young people with scoliosis at concavity over 50 degrees. And while young and older patients are successfully treated with this methodology, both mother and daughter Schroth hope their followers will enrich and further develop what they have achieved.

**Keywords:** scoliosis, Katharina and Christa Schroth, three-dimensional model

**КИНЕЗИОЛОГИЧНИ И БИОМЕХАНИЧНИ ОСНОВИ НА ТРИИЗМЕРНИЯ ПОДХОД ПРИ ЛЕЧЕНИЕТО НА СКОЛИОЗИ ПО МЕТОДА НА КАТАРИНА И КРИСТА ШРОТ**

**Снежина Георгиева**

Катедра, „Здравни и социални грижи” в МК при Университет ”Проф. Д-р Асен Златаров” гр.  
Бургас, Р.България, [snezhinageorgieva@abv.bg](mailto:snezhinageorgieva@abv.bg)

**Резюме:** Катарина Шрот е родена в Германия през 1894 година. Повече от 60 години тя усъвършенства своя оригинален метод за консервативно лечение на различни заболявания на гръбначния стълб. Самата тя е родена с тежка сколиоза, която и пречи да води активен и пълноценен живот. Самолекувайки се, разработва изключително оригинална и високо ефективна методика, напълно непозната до този момент. Тази методика почива върху нейното схващане, че гърбът като фундамент на сколиозата трябва да бъде поставен и фиксиран в активна корекция и от тази позиция да започнат истинските коригиращите упражнения. При правилно избраната позиция се намалява максимално ребрения гибус, което води до подобряване на дишането, ключов според авторката момент, който е в основата на нейната методика, а от тук и възможността пациентът самостоятелно да коригира своята стойка. В своя метод на упражняване К.Шрот много активно търси и изисква личната мотивация и активното участие на всеки пациент. Своето наследство К. Шрот предава на дъщеря си Криста Ленерт–Шрот. Обогаствайки и доразвивайки методиката на своята майка Криста Шрот създава и работи до края на живота си ( март 2015год) в санаториум за гръбначни изкривявания в Совернхайм, който се превръща в международна институция. Своята първа монография посветена на темата Кр. Шрот публикува през 1973 год. Формулата „ триизмерно третиране” на гръбначните изкривявания съдържа всъщност кинезиологичната и биомеханичната обосновка на тази методика, които авторката посочва като принцип на ЕДФ ( екстензия – деротация– флексия). От самото начало до края работата на Кр. Шрот е под наблюдението на лекарски екип – д-р О. Хунт дм. и д-р К. Грос дм. Макар и изключително успешна методиката има своите граници, които безспорно са при нарастване на скелета на младежите при сколиози с конкавитет над 50

градуса. И макар, че с тази методика успешно се третират и млади и по-възрастни пациенти и майката и дъщерята Шрот се надяват техните последователи да обогатят и доразвият постигнатото от тях.

**Ключови думи:** сколиоза, Катарина и Криста Шрот, триизмерен модел

Всяка сколиоза сама по себе си е различна, а това определя и строго индивидуалния подход към всеки един пациент. Затова Шрот развиват индивидуални упражнения за всеки отделен случай. Причините за възникване на сколиозата все още не са напълно изяснени, затова и подхода в консервативното лечение е симптоматичен. Изключително важно е, че погрешният стереотип на телодържание се задълбочава с израстването. Сколиозата е траен деформитет на гръбначния стълб, който предизвиква структурни промени. Същевременно решаваща роля играе телодържанието и затова Шрот считат за основна и първостепенна задача максималната корекция на порочния стереотип. Тази корекция трябва да се запази не само по време на упражненията, но и през цялото ежедневие. Запазването на правилно телодържание гарантира и бъдещия успех при работата с пациента. Тази корекция е възможна само в рамките на запазената все още от пациента подвижност. Пациентът трябва да придобие ново усещане за тялото си, да се научи сам да се коригира и контролира, а това се постига най-добре пред огледало. Всяко едно от упражненията трябва да бъде много добре обяснено. По време на работа се обръща внимание и на най-малките детайли за да се постигне максимален успех. Шрот определят всяко отклонение в сагиталната равнина – засилена лордоза, кифоза, болестта на Шоерман и други като кифоза и препоръчват симетрични упражнения. Асиметричните упражнения се препоръчват при кифосколиози и сколиози които те определят като сколиози. След всяко силово упражнение се препоръчва почивка в специална коригираща поза – свързана с релаксация или дишане така, че тя сама по себе си се превръща в ортопедично упражнение. Не е задължителна строга последователност при упражненията. По време на тренировка могат да се изпълняват отделни групи или елементи от упражненията. Всичко трябва да се изпълнява с желание и без принуда. Дихателните упражнения са в основата на системата на Шрот затова за тях е много важно да се измерва дихателния обем. При пациенти със сколиоза екскурзиите на гръдния кош са силно ограничени и дихателните обеми са далеч от нормата. Повишаването на дихателния обем говори не само за увеличение на дихателните способности, но за Шрот означава успех в цялостната двигателна програма и затова спирометрията е задължителна част от провежданите изследвания. Задълбочаването на издишванията се постига чрез упражнения с надуване на балони, издухване на перца, бълбукане в стъкленца и други. Препоръчва се дълго издишане с наклон на тялото напред и обхващане на торса с ръце. Упражняват се различни видове вдишвания и издишвания с помощ от терапевта, автосъпротивление или срещу съпротивление. За задълбочаване на вдишването се оказва съпротивление върху крилата на носа. Препоръчва се свиренето с устна хармоника. Корекцията на дихателните движения се извършва в три направления и при упражненията има три основни изисквания: постигане на възможно най-голямо разтягане на гръбначния стълб, максимално разширяване на торса при дишане, изометрично засилване на тези движения. Чрез подходящо избрани изходни положения за дихателните упражнения биха могли да се раздвижат и най-реgidните места на гръдния кош.

Сколиозата е заболяване, което малко или повече прогресира. Шрот считат, че едни от основните причини за появата на сколиозите са хиподинамията, начина на живот и главно нарушаването на мускулния тонус, което е причина за нарушаване на механизмите и структурата на двигателния модел на всекидневното функциониране на гърба. Като резултат от нарушаването на мускулния тонус се получава дисбаланс. Едната страна, която има засилен мускулен тонус, дърпа гърба на ляво или дясно, което представлява едностранна сколиоза. Повишения мускулен тонус може да бъде в една част от лявата или в една част от дясната страна, което представлява двустранна сколиоза или пък, ако има предно или задно нарушаване, става въпрос за кифоза. Чрез правилното третиране трябва да се подобри телодържанието и да се спре задълбочаването на деформациите, така както го определят Шрот – конкавната страна да стане конвексна и обратно. Това означава, че терапията в първата фаза трябва да осигури еднакъв мускулен тонус на цялото тяло. Със задълбочаването на екскурзиите на гръдния кош дишането се подобрява в него се включват все по-голями части от белия дроб, което подобрява кръвообращението и улеснява работата на сърцето и кръвта се насища с кислород. Специалните дихателни упражнения могат да се изпълняват и в корсетите, които се изработват индивидуално за всеки пациент, ако съществува такава необходимост. Заемането на специалните позиции задължително е съчетанос дишане така, че тук не става въпрос за обикновена дихателна гимнастика. Действието веднъж е механично и още веднъж е неврофизиологично с изтриване на старите патокинезиологични модели на телодържание и връщане към естетично функциониране на гърба. Подобряването и коригирането на обичайната сколиотична стойка се третира чрез три фактора:

1. Много прецизен патокинезиологичен анализ (използват се снимки, огледало всички необходими измервания – Сооб и други);

2. Добиване на точна представа за всяко движение или поза и тяхното съзнателно и точно изпълнение;
3. Корекция на всяко неправилно положение или движение на тялото и фиксиране на придобитите нови стереотипи, които се фиксират в легнало положение, чрез прецизно подбрани упражнения, и довеждат до реструктуриране на механизмите за регулация на движението и до създаването на нови модели на телодържание.

Основна пречка се явяват придобитите по време на дългогодишното страдание порочни двигателни навици и неправилното усещане на тялото в пространството. Зада се преодолеят е необходим фотоконтрол и тренирането на самоконтрол пред огледало. Продължителната тренировка засилва отслабената мускулатура и създава предпоставка за изграждане и подържане на правилно телодържание. Всяко неправилно движение или позиция трябва да бъде своевременно коригирано. По този начин се избягва риска от погрешното изпълнение и фиксиране на грешните позиции.

Шрот отхвърлят каквото и да е схематично третиране на сколиозата. Според тях всеки случай трябва да бъде третиран строго индивидуално, а това изисква задълбочен, оригинален и творчески подход и крие предизвикателство във всеки кинезитерапевтичен комплекс. Всеки пациент е интересен и поставя пред тях нова задача за разрешаване. Визуалното впечатление трябва да покаже къде и как да се направи корекцията за да се постигне максимален резултат в постигането на триизмерния трапецовиден модел на торса. Стремещт на Шрот е да постигнат и невъзможното в реструктуриране на механизмите за регулация на мускулния тонус. Като всяко ортопедично упражнение съчетано с дишане се повтаря до момент на автоматизация. Това означава, че упражнението се повтаря толкова пъти, докато се постигне отлично изпълнение и чувство за правилно владение на тялото в пространството. Продължава се с останалите упражнения само ако се постигне съвършено изпълнение на предходното упражнение. След като се установи визуално и чрез рентгенова снимка постигнатото ортопедично въздействие, се продължава с терапията, като за всеки пациент се определя план за работа индивидуално – брой на процедури, седмична интензивност и нужда от контроли. Пациентите се обучават допълнително, за да могат да правят упражненията самостоятелно между процедурите. Лечебните ефекти се получават средно след няколкомесечни сеанси по пет пъти седмично. При всички случаи, а особено при едностранните изкривявания, като резултат от прилаганата терапия са постигнати високи лечебни ефекти, макар в някои от случаите възрастта на пациентите е доста напреднала. Резултатите установени визуално се доказват и чрез рентгенови снимки. Пациентите трябва да бъдат мотивирани да изпълняват упражненията усвоени по време на активните занимания при Шрот и в домашни условия. Само по този начин придобитите навици на правилно телодържание могат да се превърнат във всекидневен модел.

**Заклучение** Доказаната през годините успешна методика на майката и дъщерята Шрот по думите на самите авторки далеч не е последната дума по консервативното лечение на сколиозите. Тя успешно доказва, че голяма част от корекциите и подобряването на телодържанието се съдържа в чувството за правилния усет на тялото в пространството, който може успешно да се тренира, усвояването на правилно дишане и нормализиране на мускулния тонус. Решаването на този медикосоциален проблем с немалка величина се крие в съвместната работа на различни медицински специалисти. Само правилното съчетаване на кинезитерапевтични, апаратни и дори оперативни методи водят до успешния завършек на третирането на сколиозите.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Lehnert- Schoth, Ch. Dreidimensionale Skoliosebehandlung. Aufl. Stuttgart-Fischer; 1997
- [2] Lehnert-Schoth, Ch. Krankengymnastische Behandlung von Patienten mit operativ versteifter Skoliose. Zeitschrift für Physiotherapeuten. 1996; 212-219.
- [3] Lephart, SM. Proprioception and neuromuscular control in joint stability. Champaign: Human Kinetics; 2000.
- [4] Schmidt, W. Die idiopathische Skoliose aus der Sicht funktionellen Bewegungslehre (FBL) Krankengymnastik 1984; 36: 2-10.