

# ФТ СРБИЈА

СТРУЧНО-ИНФОРМАТИВНИ ЧАСОПИС ДРУШТВА ФИЗИОТЕРАПЕУТА СРБИЈЕ

---



После 15 година  
**ПОНОВО СА ВАМА!**

# THERABAND®

KINESIOLOGY TAPE

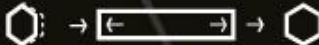


## NOVA GENERACIJA KINESIOLOGY TRAKA



### Exclusive XactStretch™ Technology

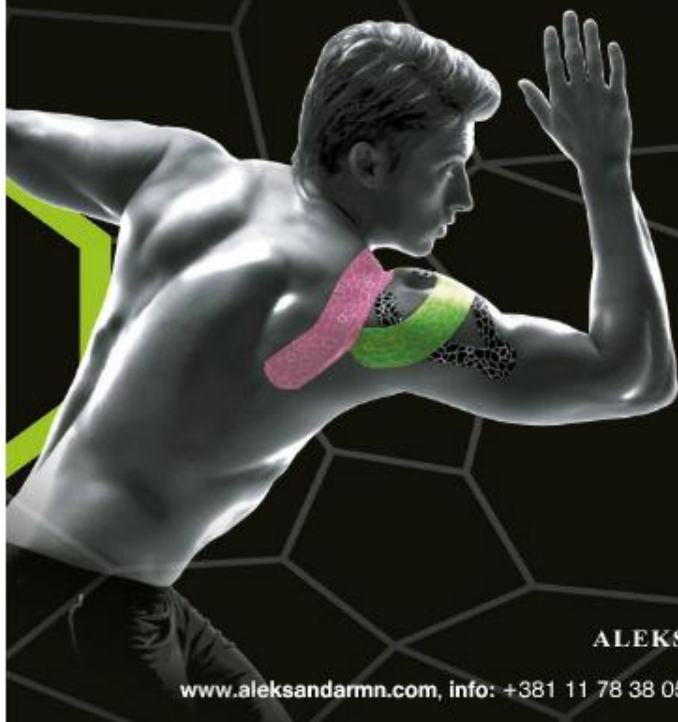
Indikatori istezanja traka za savršenu preciznu primenu svaki put

Small 0%  25% STRETCH

Large 0%  50% STRETCH

## Poslednja reč tehnologije i nauke!

- TRAKA SA INDIKATOROM I MOGUĆNOŠĆU REPLIKACIJE!
- SILIKONSKI LEPAK
- NAJKVALITETNIJI PAMUK
- DALEKO BRŽI I BOLJI REZULTATI



SIZE:  
5 cm x 5 m



Black/  
White



Beige/  
Beige



Blue/  
Blue



Pink/  
White

Proizvod u 4 boje



ALEKSANDAR MN

www.aleksandarmn.com, info: +381 11 78 38 054, +381 11 78 38 266, e-mail: info@aleksandarmn.com



Поштоване колеге,

у сусрет обележавању Међународног дана физиотерапеута, 8. септембра, Друштво физиотерапеута покреће информативно-стручни часопис *ФТ Србија*.

На темељима стручног часописа који је излазио пуних девет година у периоду од септембра 1995. године до октобра 2003. године са укупно 33 броја. Преносио је корисне информације из области физикалне трепије у корак са трендовима светских стандарда наше професије.

Захвални нашој Нади Сенић, која је својом упорношћу и ентузијазмом окупила уређивачки одбор и покренула часопис. Мотивисани да наставимо тамо где је она стала и издржимо све изазове објављујемо нови часопис.

У своје лично име захваљујем се на поверењу и професионалними изазову који је предамном и позивам све колеге да узму активно учешће и својим предлозима и прилозима учине да часопис заживи.

„Ваш рад ће заузети велики део вашег живота и једини начин да будете истински задовољни је да радите оно за шта сматрате да је сјајан посао, а једини начин да се бавите сјајним послом је да волите оно што радите. Ако то још нисте пронашли, наставите да тражите.“ речи су Стива Џобса.

Свима од срца захваљујем,

Слађана Дада Ћосовић

#### ИМПРЕСУМ

Информативно- стручни часопис Друштва физиотерапеута Србије „ФТ Србија“

Адреса: Николаја Гогоља 44, 11000 Београд

ftsrbija@gmail.com

Издавач: Друштво физиотерапеута Србије

За издавача: Председник ДФС-а, Бојан Тасић

Главни и одговорни уредник: Слађана Дада Ћосовић

Помоћник главног и одговорног уредника: Ивана Живојиновић

Уредништво - научно-стручни одбор Друштва физиотерапеута Србије

мр Стеван Јовановић, Висока здравствена школа струковних студија“ Земун

Доц. др Гордан Бајић Паневропски Универзитет „Апеирон“ Бања Лука,

мр Сандра Иланковић-Микавица, ВМШСС „Милутин Миланковић“, Београд

Вфт Снежана Благојевић, Клинички центар Србије

Дипл физиотерапеут Вфт Ивана Вукићевић-Живојиновић, Амбуланта за рехабилитацију „Активно“

мр Маја Жељко председница коморе физиотерапеута БИХ

мр Горан Саневски, Завод за физикалну медицину и рехабилитацију Скоље, Македонија

Дизај корица: Јелена Ћосовић

# САДРЖАЈ:

## 5

**САВРЕМЕНИ СТУДИЈСКИ ПРОГРАМИ У ОБРАЗОВАЊА ФИЗИОТЕРАПЕУТА**  
Доц.др. физиотерапије Гордан Бајић, Продекан за наставу физиотерапије

## 8

### **ШРОТ (SCHROTH) МЕТОДА**

Јевтић Н, Миловановић М, Љубојевић Д, Scolio centar – центар за корекцију и превенцију деформитета кичменог стуба

## 12

### **ПРО И КОНТРА ПРИМЕНИ ПНОФ КОНЦЕПТА У ПЕДИЈАТРИЈИ**

Живојиновић И, Стјепановић М, Вешковац Љ, Амбуланта за рехабилитацију и физикалну терапију „Activo“, Београд

## 16

### **ПРОТЕТИЧКА РЕХАБИЛИТАЦИЈА ПАЦИЈЕНТА СА УНИЛАТЕРАЛНОМ КОЛЕНОМ ДЕЗАРТИКУЛАЦИЈОМ И УСПОРЕНИМ ЗАРАСТАЊЕМ КОСТИ НАКОН ПРЕЛОМА, НА КОНТРАЛАТЕРАЛНОМ ДОЊЕМ ЕКСТРЕМИТЕТУ**

Витаз М<sup>1\*</sup>, Кајганић М<sup>1</sup>, Мајкић М<sup>1</sup>, Петронић В<sup>1</sup>, Јовановић Р<sup>2</sup>  
1. Специјална болница за рехабилитацију и ортопедску протетику, Београд  
2. „Протетика“ Београд

## 19

### **УЛОГА ФИЗИОТЕРАПЕУТА У КОНДИЦИОНОМ ТРЕНИНГУ У РИТМИЧКОЈ ГИМНАСТИЦИ**

Спасојевић С<sup>1</sup>, Милошевић М<sup>2</sup>  
1. Клиника за физикалну медицину и рехабилитацију КЦС  
2. Факултет за спорт и физичку културу

## 22

### **REHABILITATION OF PATIENTS WITH OSTEOPENIA**

Levkova I., Gjurovska D.  
Association of professional physiotherapists of the Republic of Macedonia

## 24

### **ЗАГРЉАЈ КАО ЛЕК**

Тосовић С, Клиника за физикалну медицину и рехабилитацију КЦС

# САВРЕМЕНИ СТУДИЈСКИ ПРОГРАМИ У ОБРАЗОВАЊА ФИЗИОТЕРАПЕУТА

Доц.др физиотерапије Гордан Бајић, Продекан за наставу физиотерапије



Гордан Бајић рођен 20.01.1980. године у Добоју. Средњу медицинску школу звање: физиотерапеутски техничар, завршио у Бања Луци 1999. године. Вишу физиотерапеутску школу завршио у Игалу 2002. године, као и Факултет примјењене физиотерапије 2006. године - Бачелер примјењене физиотерапије. На Паневропском Универзитету "Апеирон" у Бања Луци 2008. године стекао звање дипломирани физиотерапеут специјалиста физикалне и радне терапије, 2011. године звање магистар здравствене његе у области физиотерапије и радне терапије, а 2015. године звање доктор здравствених наука у области физиотерапије и радне терапије. Запослен на Паневропском Универзитету, Факултет здравствених наука, од 2016. године на мјесту продекана за наставу факултета здравствених наука.

[gordan.z.bajic@apeiron-edu.eu](mailto:gordan.z.bajic@apeiron-edu.eu)

Савремени студијски програм образовања физиотерапеута води се Болоњским процесом који омогућава пренос ЕЦТС бодова и доприноси препознатљивости студијских програма као и признавању стручних звања. Основни студиј у трогодишњем циклусу изводи студента у називу: "Дипломирани медицинар физиотерапеут-Бачлер" - 180 ЕЦТС. Студиј у четворогодишњем циклусу "Дипломирани медицинар физиотерапеут - 240 ЕЦТС. Петогодишњи циклус и више, изводе студента у назив: "Магистар(мастер) и доктор физиотерапије. Различитост у називима након трогодишњег студија у Европи, свијету и земљама региона су само метафора којој не треба придавати значај јер студијски програми фа-

култета који су комплементарни болоњском процесу се вреднују према еквивалентном студијском програму и ЕЦТС кредитима.

Круцијална промјена вођена болоњским процесом која је довела до непроцијењивог значаја студијског програма физиотерапије је:

Црвена пирамида представља стари студијски програм гдје је био неравномјерно заступљен процентуални однос теорије и праксе.

Зелена пирамида представља савремени компетентнији приступ у студијском програму који даје још једно веома значајан аспект - вјежбе-практична настава. Овај дио наставе



се одвија у матичној установи факултета у савремено опремљеним кабинетима физиотерапије.

Након одслушане теорије приступа се вјежбама на којима физиотерапеут у звању Вишег асистента сву материју обрађену кроз теорију претвара у праксу. На овај начин сва патологија бива објашњена/приказана кроз области процеса рехабилитације и учи студента најсавременијим физиотерапијским



модалитетима (кинезитерапијском програму, електротерапија, хидротерапија, термотерапија,...) према дијагнозама за сваку патологију понаособ.

Након одслушаних вјежби из сваког предмета студент подлијеже обавези полагања практичног дијела испита. Тек када положи практични дио испита студент може приступити теоретском дијелу испита. На основу положених испита студент може приступити клиничкој пракси у центрима у којима се врши рехабилитација са већ усвојеним знањем које може примјенити.

Потребан је стручни надзор професионалаца у установи када је директан рад са пацијентима у питању. Наведени редослед стицања знања даје студенту осим неопходних знања и компетентност, самопоуздање и вјештине потребне за директан рад са пацијентом.

Дакле, говоримо о клиничкој пракси гдје студент већ има усвојена знања стечена кроз вјежбе и теоретску наставу тако да уз стручног сарадника-физиотерапеута током клиничке праксе усваја компетенције и вјештине. Овакав тродимензионални облик студија је незаобилазан, у савременом студијском програму образовању физиотерапеута. Омјер теорије, вјежби и клиничке праксе у процентима изражен је 30% теорија, 35% вјежбе и 35% клиничка пракса.



Предности тродимензионалности савремених студијских програма у раду огледају се у:

- Већој професионалној самосталности уз придржавање етичких принципа свјетске конфедерације,
- Донешењу одлука о процесу рехабилитације пацијента,
- Физиотерапеутском клиничком прегледу и постављању функционалне дијагнозе,
- Доношењу физиотерапеутског закључка на основу прегледа пацијента,
- Постављању циљева у спроводјењу терапије, како краткорочних, тако и средњорочних и дугорочних.

Савремени студијски програми унапређују опште професионалне вјештине Дипломираних физиотерапеута:

- Вјештине критичког мишљења, анализе и рјешавања проблема,
- Вјештине усмене и писане комуника-

ције са пацијентом и колегама других здравствених струка,

- Способност самосталног учења и мотивација за доживотно учење и професионално усавршавање,
- Способност коришћења информатичке технологије како би се приступио информацијама,
- Коришћење информација по етичким законитостима,
- Темељно знање анатомије, физиологије, кинезиологије, кинезитерапије као основама физиотерапијске праксе,
- Способност обављања субјективног и објективног прегледа,
- Способност да податке добијене прегледом региструје, анализира и протумачи,
- Да на основу добијених података постави терапијске циљеве, разради и примејени план терапије.
- Успјешно спровођење терапије.

Овакав савремени приступ (тродимензионални облик наставе – теорија, вјежбе и пракса) на факултетима физиотерапије указују на већу припремљеност студената за практичну примјену знања у центрима за рехабилитацију што омогућава непосредан адекватан рад са пацијентом у процесу рехабилитације по завршетку студија.

Колегама физиотерапеутима, с поштовањем  
Доц.др Гордан Бајић

# ШРОТ (SCHROTH) МЕТОДА

Јевтић Н, Миловановић М, Љубојевић Д, Scolio centar – центар за корекцију и превенцију деформитета кичменог стуба, Футошки пут 1, Нови Сад.



Никола Јевтић рођен је 1986. године у Крушевцу. Завршио је Медицинску школу у Крушевцу 2005. године, а 2011. године стиче звање професор физичког васпитања-дипломирани кинезитерапеут на Факултету спорта и физичког васпитања у Новом Саду. На истом факултету завршава мастер студије 2013. године са просечном оценом 9,50. Докторске студије уписује 2013. године на истоименом факултету, у периоду од 2011.-2012. године, одлази у Немачку на "ASKLEPIOS, Katharina – Schroth Klinik", на специјализацију Schroth тродимензионалне методе за корекцију сколиозе и кифозе. Постаје регионални Schroth инструктор испред немачког института "Spine-Concept-Sobornheim" 2017. године. Оснивач је ISST Schroth кампа.

njevticns@gmail.com

## УВОД

**Ш**рот метода је базирана на физиотерапеутским принципима и примењује се у корекцији деформитета кичменог стуба код деце и одраслих. Има дугу традицију, а основала ју је Катарина Шрот још давне 1920. године у источном делу Немачке. У развоју Шрот методе учествовало је више генерација, поред Катарине и њене ћерке Христe, велики научни допринос методи дао је Христин син др Ханс Рудолф Вајс. Прва Шрот клиника основана је 1983. године у Бад Собернхајму под називом "Катарина Шрот клиник". Након Христиног одласка у пензију 1995. године, методу наставља да развија Аксел Хенес у сарадњи са Удом Рове-

ницом. Исте године када је Христа отишла у пензију, компанија Асклепиос купила је Шрот клинику и на место медицинског директора постављен је др Ханс Рудолф Вајс који је на тој позицији био до 2008. године.

Едукација физиотерапеута до 2008. године била је доступна само на немачком језику, па самим тим и број едукованих Шрот терапеута у Немачкој данас прелази 3000. Након 2008. године едукација је била доступна и на енглеском језику и самим тим била усмерена ка интернационалним терапеутима. Едукација за интернационалне терапеуте спроводила се искључиво на Асклепиос клиници до 2013. године, а након тога покреће се пројекат ИССТ (Интернационални Шрот 3Д третман за



сколиозу) који подразумева едукацију Шрот методе и у другим земљама. ИССТ је покренуо Ахел Хеннес под покровитељством немачког института Спајн концепт Собернхајм (С-Ц-С) у сарадњи са Асклепиос клиником. ИССТ концепт је усмерен на амбулантни тип лечења, што подразумева повремени долазак пацијената на индивидуални тип третмана. На Асклепиос Катарина Шрот клиници примењује се интензивни болнички тип лечења, што обухвата 3-5 недеља третмана у трајању од 6 сати дневно.

## ЦИЉ

Примарни циљ Шрот методе је тро-димензионална корекција постуре тела. Како би се постигла тродимензионална корекција, неопходна је примена ротационог дисања које је иначе основ методе. Ротационим дисањем постиже се промена волумена тела, односно враћање природног физиолошког облика тела. Особе које пате од сколиозе имају видних постуралних промена на трупу, карлици, а такође и поремећену статистику тела. Самим тим, веома су битни и остали циљеви који су обухваћени у целом концепту. Враћање статике тела, односно промена тежишта које је увек на страни примарне кривине, повећање виталног капацитета плућа, елиминација бола код одраслих особа, повећање флексибилности грудног коша, као и заобилажење оперативног захвата су додатни циљеви методе. Повећање флексибилности је један од циљева који је усмерен пре свега на особе у адолесцентном периоду, код зрелих особа циљ је пре свега стабилизација тела и елиминација бола.

## МЕТОД

Стандардизација методе представља јасно дефинисани протокол. Протокол укључује пре свега радиолошки и клинички преглед особе, након чега се јасно одређује класификација уз помоћ које терапеут одређује начин третмана. Третман обухвата мануалне технике које се састоје из пасивног, потпомогнутог и активног дела, затим тро-димензионалне

вежбе и свакодневницу особе. Шрот метода не обухвата само вежбу, већ целодневни начин живота особе која пати од сколиозе или кифозе. Како би протокол и квалитет третмана био задовоље, јасно говори да метода може бити примењена искључиво од старне лиценцираног Шрот терапеута.

Шрот класификација се користи како би јасно дефинисали клиничку слику пацијента и на тај начин поставили адекватан третман. Класификацијом се пре свега клинички дефинише сваки сегмент тела, односно позицију сегмента у све три равни. Најпре се одређује примарна кривина тако што се дефинише тежиште тела. За разлику од радиолошке процене примарне кривине где је пре свега битна величина Цобовог угла, код клиничке процене примарне кривине неопходно је одредити тежиште тела и на тај начин се одређује примарна сколиотична кривина.

Код Шрот класификације тело се дели на четири једнака дела, односно четири телесна блока. Телесни блокови јасно дефинишу кривину, тако да се сваки телесни блок простире од почетка до краја кривине у дефинисаном сегменту.

1. Карлични блок (X)
2. Лумбални блок (L)
3. Торакални блок (T)
4. Рамени блок (C)

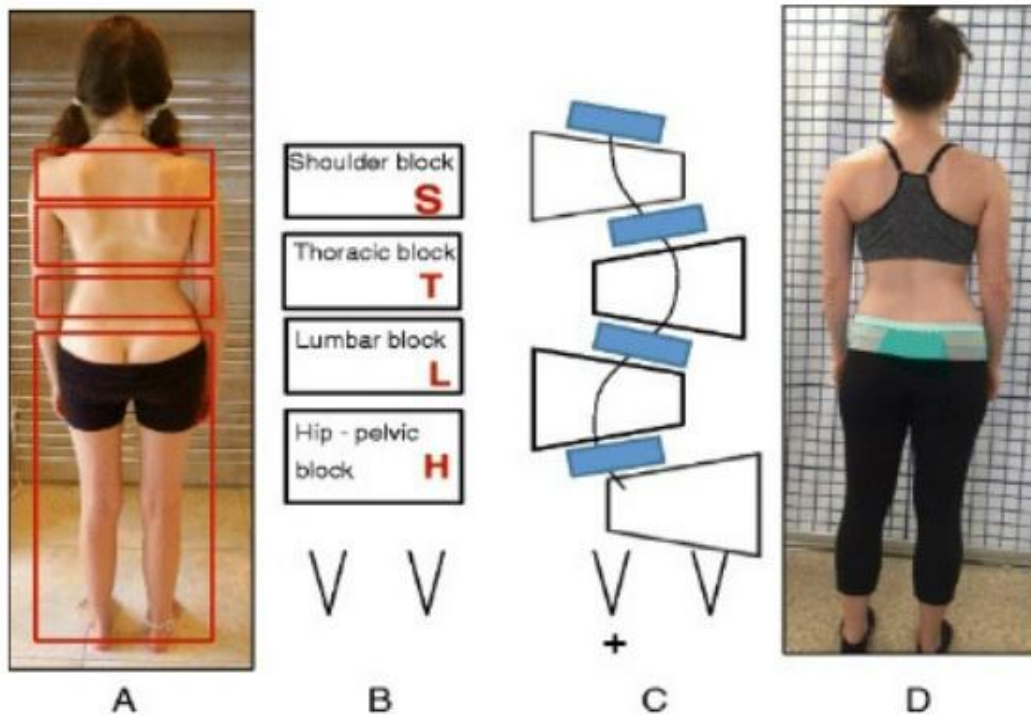
Код особа које немају сколиозу, телесни блокови су правоугаоног облика, док код особа са сколиозом, телесни блокови су трапезоидног облика и померени су један насупрот другог. Шири део представља конвексну страну сколиотичне кривине као и ротацију, док ужи део представља конкавну страну кривине.

Шрот третман обухвата четири различита типа постуре. Сваки тип постуре је јасно дефинисан и има своју примену у свакодневници особе са сколиозом.

1. Несвесна поатура – сматра се лошом поатуром односно подразумева сколиотично држање и њеном применом постоји ризик настанка прогресије.

2. Свесна поатура – представља поатуру коју би особе требале да задржавају током целог дана и у току свакодневних активности. Другим речима се може назвати и активном поатуром, зато што активацијом мишића тело

ском периоду, посебно код сколиотичних кривина које имају велики ризик од прогресије, потребно је поред третмана укључити и ношење мидера. Комбиновањем 3Д Cheneau мидера и Шрот вежби добија се најбоља могућа корекција. Неопходно је придржавати се јасних правила када је реч о временском трајању ношења мидера и самој контроли функционалности истог.



се супротставља сили гравитације и смањује ризик од прогресије.

3. Релаксирана поатура – особе заузимају овај тип поатуре док одмарају, сила гравитације пасивно помаже корекцији кривине.

4. Корективна поатура – заузима се у току саме вежбе, примењују се базичне корекције у току примене овог типа поатуре и особа се труди да достигне, па чак и да повећа структурални лимит.

## РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Резултат се може поделити на клинички и радиолошки. Како би се постигла радиолошка корекција у предпубертетском и пубертет-

Када је реч о клиничкој корекцији код особа код којих није укључено ношење мидера, поред вежби неопходна је промена свакодневне рутине држања тела, односно примена активне поатуре. Промена поатуре код особе која има сколиозу, као и свести о држању тела је од великог значаја у целом процесу корекције сколиозе. Сколиотичну поатуру је потребно довести до свесне поатуре где особа свесно контролише своје држање и након извесног времена такво држање постаје свакодневница пацијента и самим тим његова промена свести о сопственом телу.

Корекција статике тела, повећање флексибилности, побољшање волумена тела, деро-



тација појединих сегмената тела, елиминација бола, повећање издржљивости паравертебралних мишића, само су неки од резултата који се могу добити применом Шрот методе.

**Кључне речи: Шрот метода, сколиоза, деформитети кичменог стуба**

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Lehnert-Schroth, C. (2007). Three-dimensional treatment for scoliosis. Palo Alto, California, The Martindale Press
2. Weiss, H.R. (2011). The method of Katharina Schroth – history, principles and current development. *Scoliosis J.* 6:17.
3. Weiss, H.R. (2010). Spinal deformities rehabilitation – state of the art review. *Scoliosis* 5:28.
4. Berdishevsky, H., Lebel, V. A., Bettany-Saltikov, J., Rigo, M., Lebel, A., Hennes, A., ... & de Mauroy, J. C. (2016). Physiotherapy scoliosis-specific exercises—a comprehensive review of seven major schools. *Scoliosis and spinal disorders*, 11(20), 1-52.
5. Jevtić, N. (2014). Scoliosis and treating scoliosis with schroth method. *Exercise and quality of life*, 6(1), 23–30.
6. Jevtić, N., Schreiber, S., Hennes, A., & Pantović, M. (2017a). Intensive Schroth treatment for patients with scoliosis in Balkans. *Scoliosis and Spinal Disorders*, 12 (S 1), 14.
7. Schreiber, S., Parent, E. C., Moez, E. K., Hedden, D. M., Hill, D. L., Moreau, M., ... & Southon, S. C. (2016). Schroth physiotherapeutic scoliosis-specific exercises added to the standard of care lead to better Cobb angle outcomes in adolescents with idiopathic scoliosis—an assessor and statistician blinded randomized controlled trial. *PloS one*, 11(12),

# ПРО И КОНТРА ПРИМЕНИ ПНФ КОНЦЕПТА У ПЕДИЈАТРИЈИ

Живојиновић И, Стјепановић М, Вешковац Љ, Амбуланта за рехабилитацију и физикалну терапију „Activo“, Београд



Ивана Живојиновић рођена је 1981. године у Сарајеву, БиХ. Средњу медицинску школу (1996), као и Високу школу струковних студија смер физиотерапеут завршила у Београду 2010. године. Дипломирала на Паневропском универзитету у Бања Луци – смер физиотерапеут 2018. године. Сертификовани Kinesio Taping практичар, сетификовани ПНФ практичар, сертификовани Schroth терапеут, те завршила едукацију Sugiах методе. Ради у Амбуланти за рехабилитацију и физикалну терапију „Activo“, Београд.

ivanaft@hotmail.com

## ИСТИРИЈАТ ПНФ-а

**П**очетак ПНФ-а је везан за време II Светског рата и епидемију полиомиелитиса која је владала у то време. Терапеути су покушавали да помогну пацијентима да постану независни у границама својих могућности. Пионири ПНФ-а 1946. године су били Др Херман Кабат - неурофизиолог и Маггу Кнотт - физиотерапеут.

### ВАЖНИ ПРИНЦИПИ У ПНФ-у

- Позитиван приступ
- Функционалан рад
- Третман без бола
- Пацијент као целовит ентитет
- Моторно учење и понављање

Циљ рада је да се размотре позитивни и негативни аспекти примене ПНФ технике у раду са педијатријским пацијентима, те да утврдимо доњу границу узраста у ком техника заиста може да се примењује. Разматрали смо серију случајева деце узрасте од 3-13 година.

Пацијенти су се јављали у нашу амбуланту са разноврсном патологијом, која је обухвата-ла:

- Стања после прелома
- Стања после дисторзија
- Лоша postura
- Лоша координација
- Лош баланс

Током првог третмана смо направили



детаљан функционални статуса који је био основа за стварање кинезитерапијског плана и програма. Програм је био индивидуализован за сваког пацијента, а у анализи смо разматрали исте вежбе што нам је омогућило компаративну анализу према узрастима.

Узраст деце чији рад је приказан је конкретно био 3, 5, 6, 8, 9 и 11 година. У филму који служи као илустрација приказане су само поједине вежбе које су могла да ураде сва деца.

#### Вежба МОСТ:



Сл 1. – дете 3 године - реквизит + hands on техника



Сл. 2. – дете 5 година - без реквизита, hands off



Сл. 3. Дете 8 година, – без реквизита, hands off



Сл. 4. Дете 12 година hands off

Видимо да вежбу МОСТ већ деца на узрасту од 5 година могу самостално да изведу без употребе реквизита и потребе за великим интервенцијама терапеута.

#### Вежба ротације у четвороножном положају:



Сл. 5. Дете 5 година – реквизит + hands on техника



Сл. 6. Дете 5 година – без реквизита, hands on, спољашњи фокус



Сл. 7. Дете 6 година – без реквизита, hands off, спољашњи фокус



Сл. 8. Дете 8 година – без реквизита, hands off, спољашњи фокус



Сл. 9. Дете 9 година – без реквизита, hands off, спољашњи фокус

У овом примеру видимо да већ на узрасту од 6 година деца могу да сваладају и самостално изведу вежбу ротације у четвороножном положају. У овој вежби се јасно види потреба за постављањем спољашњег фокуса у виду налепница.

На узрасту од 8 и више година могуће је увести и комплексније вежбе које подразумевају чисту технику ПНГ-а.



Сл. 7. Дете 8 година – без реквизита, hands on



Сл. 11. Дете 11 година – hands off

## РЕЗУЛТАТИ

Код свих пацијента је било могуће применити поједине технике ПНФ концепта. У ранијем узрасту поједини елементи ПНФ технике су деци блиски јер поједине положаје и покрете они спонтано изводе кроз психомоторни развој. Анализом постаје јасно да се са повећањем узраста смањује потреба за интервенцијом терапеута у смислу одржавања положаја и извођења покрета. Важно је истаћи и да техника из hands on прелази у hands off начин рада.

Са старијом децом било је могуће радити чисту технику, док је са млађима било потребно примењивати технику кроз игру и уз помоћна средства као што су лопте, јастуци, сличице и друго.

Као што је приступ индивидуалан тако су и могућности рада и варијације потпуно индивидуалне везано за узраст, пол и потребна помоћна средства.



Позивини аспекти који су се издвојили су:

- Побољшање функционалних способности кроз:
  - Побољшање мишићне снаге
  - Побољшање стабилности зглобова
  - Покретљивост зглобова и сегмената
  - Неуро-мускуларну контролу и координацију
- Пренос ПНФ образаца на свакодневне активности
- Индивидуалан приступ

Негативни аспекти су:

- Комплексност покрета
- Тежина објашњења/појашњења захтева
- Страх од заузимања почетног положаја
- Страх од неуспеха
- Непознавање задатог положаја/покрета

## ЗАКЉУЧАК

Ограничења примени ПНФ концепта у педијатрији су:

- Лоша комуникација са пацијентом
- Погрешно разумевање захтева од стране пацијента
- Немогућност извођења покрета услед моторичке незрелости на одређеном узрасту

Без обзира на ограничења и негативне аспекте сматрамо да је примена ПНФ концепта веома вредан алат у раду са децом. Истрајним радом, маштовитошћу и снажљивошћу терапеута сва ограничења се могу превазићи. Иако се у литератури појављује податак да је доња узрасна граница 10 година, наше мишљење је да се и са много млађом децом може радити према принципима ПНФ. У овом истраживању смо показали да и деца од 5 година могу лепо сарађивати и пратити захтеве терапеута.

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Starting Again, Patricia M. Davies, Springer-Verlag, New York, 1994.
2. PNF in Practice, Adler, Beckers, Bunk, Springer-Verlag, Berlin, 2014.

## ПРОТЕТИЧКА РЕХАБИЛИТАЦИЈА ПАЦИЈЕНТА СА УНИЛАТЕРАЛНОМ КОЛЕНОМ ДЕЗАРТИКУЛАЦИЈОМ И УСПОРЕНИМ ЗАРАСТАЊЕМ КОСТИ НАКОН ПРЕЛОМА, НА КОНТРАЛАТЕРАЛНОМ ДОЊЕМ ЕКСТРЕМИТЕТУ

Витаз М<sup>1\*</sup>, Кајганић М<sup>1</sup>, Мајкић М<sup>1</sup>, Петронић В<sup>1</sup>, Јовановић Р<sup>2</sup>

1. Специјална болница за рехабилитацију и ортопедску протетику, Београд

2. „Протетика“ Београд



Мирјана Витаз рођена 12.11 1968. године у Београду. Вишу медицинску школу завршила 1996. године, а високо-струковне студије 2009. године. Факултет здравствених наука завршила 2014. године. Постдипломске студије: Мастер механике у медицинској рехабилитацији завршила 2018. године. Наставник је практичне наставе из предмета: Протетика и ортопедика у Високој здравственој школи струковних студија у Београду од 2014. године. Запослена је у Специјалној болници за рехабилитацију и ортопедску протетику од 1992. године.

[mira.vitaz@gmail.com](mailto:mira.vitaz@gmail.com)

### САЖЕТАК

**А**мпутација доњих екстремитета је интервенција која има утицаја на способност особе да изведе различите активности неопходне за самосталан живот. Главни циљ рехабилитације радно способних особа са ампутацијом је опоравак и побољшање њиховог функционисања, што укључује њихов повратак на посао. Запослење са пуним радним временом води ка благотворним здравственим ефектима, побољшава самопоштовање и смањује социјалну изолацију.

### УВОД

Мултидисциплинарни приступ у протетичкој рехабилитацији је основа превазилажења оштећења и смањења онеспособности

након ампутације. Дезартрикулација колена је индикована само ако је немогуће спасти зглоб колена ултра кратком транстибијалном ампутацијом када су фемур и мишићи натколенице потпуно очувани. Преостали део екстремитета дозвољава пуно дистално оптерећење са дугом мишићном полугом, што побољшава проприоцепцију и циркулацију, а такође, превенира остеопорозу, узроковану мањком механичког уздужног оптерећења.

Пацијенти са политраумом имају озбиљне повреде локомоторног система, често комбиноване са оштећењем виталних органа, мозга и плућа. Такође, постоји велики ризик од инфекције и многих других компликација, као што је успорено зарастање кости након фрактура. После хируршке интервенције, потребан је дуг период рехабилитације, који поставља високе захтеве пацијенту и свим члановима



рехабилитационог тима. Заједнички одговор на ампутацију јесте брига о променама у слици особе о сопственом телу, које се дешавају као резултат губитка екстремитета. Како се особе са ампутацијом осећају у вези свог изгледа и слике о телу, може имати улогу у томе да ли ће и како користити протезу.

## МЕТОДОЛОГИЈА

Пацијент, 47 година старости, укључен у саобраћајни удес док је вози мотоцикл 2009. године. Задобио је трауматску ампутацију у регији колена леве стране, фрактуру фемура десно и мултипле повреде, као фрактуру радиуса лево, потрес мозга, нагњечења трупа и VLS главе. После пријема у Клинички центар, урађене су реампутација на нивоу дезартикулације колена, спољна фиксација фемура валидног доњег екстремитета и остеосинтеза радиуса. Због дислокације фрагмената фемура десно, ORIF (Open Reduction internal Fixation) фемура је била индикована. Радиографија је открила псеудоартрозу фемура, компликовану остеомиелитисом, што је захтевало хируршку интервенцију и гипс имобилизацију десне ноге. После контролне радиографије, фебруара 2010. године, предложена је ортоза за колено, без ослонца на десну ногу.

У марту 2010. године пацијент је примљен у Специјалну болницу за рехабилитацију и ортопедску протетику у Београду. На почетку кинезитерапијског третмана, спроведена је физиотерапеутска евалуација, урађени су тестови за педвићање покретљивости особа са ампутацијом доњег екстремитета (AMP- Amputee Mobility Predictor), класификација функционалних нивоа по Narangu i Pohjolainen, антропометријска мерења, мануелни мишићни тест, опсег покретљивости, телесна тежина. Кинезитерапијски третман се састојао од активних вежби за повећање обима покрета и јачање мишићне снаге. Коришћени су елементи PNF (proprioceptivna neuromuskularna facilitacija) техника, што је укључивало феномен ирадијације, сукцесивне индукције и обрт агониста.

После протетичке тимске евалуације, пацијент је добио прво трансфеморалну протезу са суспензијом типа пелвичног појаса са спољашњим зглобом кука, модификованим квадрилатералним лежиштем и једноосовинском протетичком коленом јединицом са кочницом, у апликативној служби наше болнице. Ослонац на десну ногу је дозвољен у априлу 2010. године, тако да су спроведене специфичне вежбе за пренос тежине на поменути страну, користећи Пивот лифт за стајање и ход.

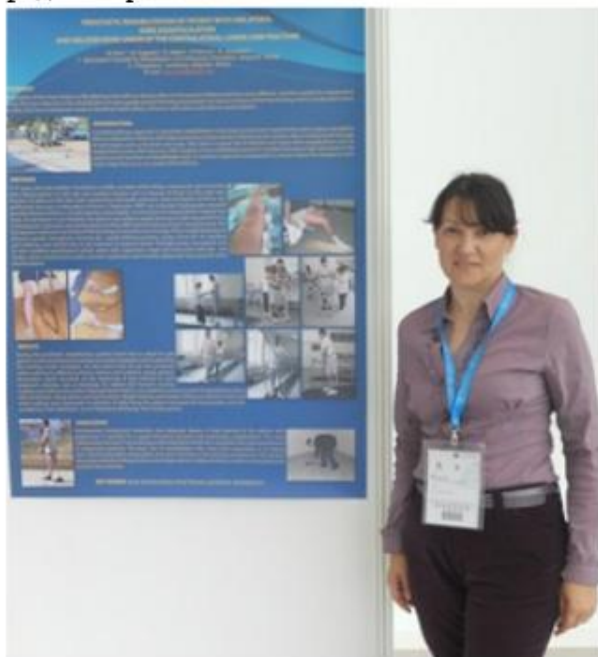
У другој фази протетичке рехабилитације, пацијенту је урађено IC (ischial containment) лежиште, са вакуум суспензијом, модуларном полицентричном, механичком коленом јединицом за дезартикулацију колена. Кинезитерапијски третман је у наставку обухватао вежбе баланса на баланс плочи пред огледалом, ради побољшања ослонца на протези, контроле протетичке колене јединице, као и визуелне контроле покрета. Контрола баланса је тестирана за време пертурбација у антеро-постериорном смеру, под три услова: отворених очију, затворених и у току извођења дуалних задатака. За побољшање слике о сопственом телу и смањење присутног фантомског бола, коришћена је терапија применом огледала (Mirror Box Therapy).

## РЕЗУЛТАТИ

У току протетичке рехабилитације, пацијент је оспособљен за облачење и коришћење трансфеморалне протезе у основним и напредним активностима са протезом, ход по различитим теренима, у затвореном простору и на отвореном, ход уз и низ степенице, стрму равну, савладавање урбаних баријера. На почетку школе хода са протезом, пацијент је користио потпазушне штаке, док је на отпусту достигао ниво Narang II, користећи подлактичне штаке на отвореном простору и ход без додатних помагала у затвореном простору. Тест за предвићање покретљивости AMP је показао достигнут К3 функционални ниво, што значи да поседује способност или потенцијал за ход са променљивим ритмом. Ниво је типичан за кори-



снике протезе у заједници и могу да савладају препреке на путу. Њима је протеза потребна и из професионалних или терапеутских разлога. Пацијент је постигао контролу задатих положаја са протезом, као и контролу фазе ослонца на протези и фазу њихања на страни протезе. Пренос тежине на протезу је такође био побољшан. У активностима свакодневног живота, пацијент је унапредио функционисање, као и самопоуздање. По повратку у социјалну средину, вратио се на посао са пуним радним временом.



## ДИСКУСИЈА

Ампутација доњих екстремитета је хируршка интервенција која има значајне функционалне, психолошке и социјалне последице на квалитет живота особе, која је доживела ампутацију. Постоперативни кинезитерапијски третман и адекватан степен преузимања оптерећења особе са политраумом је кључан за добар функционални исход и превенирање компликација. Блиска сарадња трауматологије и медицинске рехабилитације је неопходна за оптимални третман пацијената са политраумом и интегрисхе мултидисциплинаран приступ. У индивидуалном случају, максимална добит за пацијента се може остварити комбиновањем индиковане хируршке интервенције са кинезитерапијским, ортоотичким и

протетичким третманом.

## ЗАКЉУЧАК

У току протетичке рехабилитације, особе са ампутацијом доњих екстремитета науче како да адаптирају свој образац хода протези, учењем нових моторних стратегија и прилагођавањем постојећих. Успешна рехабилитација особа са ампутацијом не укључује само способност стабилног хода, него извођење комплексних моторичких задатака, као што су савладавање препрека, акцелерација хода и децелерација.

Основни циљ рехабилитације после ампутације доњих екстремитета је опоравак функционалности особе и враћање претходном окружењу и социјалној средини.

Ово се не односи само на независност у активностима дневног живота, него и активностима на пољу рада, продуктивности и слободног времена.

## РЕФЕРЕНЦЕ:

1. Seymour R (2002), *Prosthetics and Orthotics*, 259-279
2. Webster's Revised Unabridged Dictionary (1996, 1998), MICRA
3. Gailey, R, Roach, K, Applegate, B, Nash, M. (2002), *The Amputee Mobility Predictor (AMP): An Instrument to Assess Determinants of the Lower Limb Amputee's Ability to Ambulate*. *Arch Phys Med Rehab* 83(5): 613-627
4. Gailey, R.S., Clark, C. R. (2004). *Physical Therapy management of Adult Lower-Limb Amputees*. In *Atlas of Prosthetics: Surgical, Prosthetic, and Rehabilitation Principles*. DG Smith, JH Bowker, J W Michael (3rd ed.) Mosby Company
5. Perry, J. & Burnfield, J.M., (2010). *Gait Analysis: Normal and Pathological Function*. ©*Journal of Sports Science and Medicine*, 9.
6. Esquenazi A, DiGiacomo R, (2001), *Rehabilitation after amputation*, *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 91(1): 13-22





## **НАЈПРЕЦИЗНИЈЕ КИНЕСИО ТРАКЕ на свету са којима УВЕК И СВАКИ пут добијате НАЈПРЕЦИЗНИЈУ апликацију- KINESIOLOGY THERA BAND**

„TheraBand“ kinesiology траке су ЈЕДИНЕ ТРАКЕ НА СВЕТУ са видљивом растегљивошћу и НАЈПРЕЦИЗНИЈЕ КИНЕСИО ТРАКЕ на свету са којима увек добијате најпрецизнију апликацију! Компанија „TheraBand“ је направила револуцију у производњи кинесио трака!

Ова фирма је лидер у спортској медицини и синоним је за квалитет.

Смањујете максимално могућност погрешне тензије траке!

Индикатори истезања трака за савршену примену сваки пут!

Траке „TheraBand“ дају прецизне, брзе, ефикасне резултате: јасно и прецизно можете да одредите ниво тензије који је потребан пацијенту. Ове траке су изузетно пријатне за кожу. Не садрже латекс, а свака трака има видљиви дозер за тензију, па тако лако можете да одредите колико је потребно да се трака растеже. У овој прецизности је и посебност „Thera-Band“ kinesiology трака.

Јер, што је прецизнија терапија то су резултати бољи!

Траке су доступне у више боја. Коришћењем „TheraBand“ кинесиологу трака пацијент тренутно осећа олакшање на болном месту.

„TheraBand“ траке настале су након темељних и дуготрајних испитивања. Наиме, урађено је 640 студија у преко 40 земаља на 250 медицинских апстракта, па није ни чудо што су резултати одлични, а пацијенти задовољни!

Почетком године у САД је спроведено је истраживање са циљем утврђивања додатних перформанси Кинесиологу тапе са јасним индикатором растегљивости. Пацијенти су сврставани у групе.

Код једне групе пацијената је аплицирана Kinesiology Tape са ХАСТ STRETCH технологијом, а код осталих група пацијената су аплициране друге Кинесио траке без индикатора растегљивости. Испитаници су праћени кроз време изложености дејству различитих Кинесио трака. Након завршетка истраживања дошло се до закључка да су пацијенти који су били третирани са Kinesiology tape Хаст stretch технологијом се опорављали за 63% брже од пацијената који су третирани Кинесио тракама без индикатора растегљивости. Што значи да се аплицирањем Кинесиологу тапе са јасним индикатором растегљивости скраћује време опоравка пацијента за 63% у односу на друге, што им омогућава да се за дупло мање времена враћају својим редовним активностима.

**Кинесиологу траке потражите у апотекама!**

**Увозник и дистрибутер: Александар МН, Тетовска 44, Београд.**



# УЛОГА ФИЗИОТЕРАПЕУТА У КОНДИЦИОНОМ ТРЕНИНГУ У РИТМИЧКОЈ ГИМНАСТИЦИ

Спасојевић С<sup>1</sup>, Милошевић М<sup>2</sup>

1. Клиника за физикалну медицину и рехабилитацију КЦС
2. Факултет за спорт и физичку културу



Спасојевић Снежана рођена 08.04.1979. године у Београду. Завршила је IX београдску гимназију. Вишу медицинску школу у Београду 2002. године. Струковне студије завршава 2010. године. Диплому оперативног тренера ритмичке гимнастике на Факултету за спорт и физичку културу у Београду добија 2013. године. Национални је судија ритмичке гимнастике од 1998. године. Курс Kinesio Taping I ниво завршава 2008. године. Запослена је на Клиници за физикалну медицину и рехабилитацију Клиничког центра Србије од 2003. године.

nenan1979@gmail.com

## УВОД

**Р**итмичка гимнастика је спортска дисциплина која повезује елементе гимнастике, балета и плеса са техником руковања реквизитом. То је релативно млада спортска дисциплина. Основу чине вежбе без реквизита, а специфичност вежбе са реквизитом. Као такмичарска дисциплина појављује се у бившем СССР-у (1942. године). Званично је призната као спорт 1963. године. Прво светско првенство одржано је у Будимпешти. У програму Олимпијских игара нашла се 1984. године у Лос Анђелесу. Прво европско првенство је одржано 1978. године у Мадриду.

Наша најуспешнија гимнастичарка је  
**20** Милена Рељин-Татић. Била је финалиста



Photo courtesy of Milena Rejin



ОИ '84 (5. место), финалиста на пет Светских првенстава ('81,'83,'85,'87,'89), четири Европска првенства ('82,'84,'86,'88), два Светска купа ('83,'86) и Првак Балкана ('81) те освајач медаља на многим домаћим и међународним турнирима.

## ЦИЉ

Провера предпоставке да физиотерапеут као део спортског тима учешћем у програмирању и реализацији кондиционих тренинга и опоравку гимнастичарки доприноси значајно бољим тренажним резултатима и спречавању или умањењу повреда и обољења локомоторног апарата.

## МЕТОД

Истраживање је рађено у гимнастичком клубу "Ритам". Учествовале су две групе девојчица: експериментална (Е) и контролна (К) група. Истраживање је трајало 8 месеци, при чему се радило 6 тренинга недељно у трајању од 3 до 4 сата. Сваку групу је чинило 12 девојчица, узраста од 6 до 14 година. Физиотерапеут је радио само са експерименталном групом по посебном тренажном и опорављајућем програму који су сачинили тренер и физиотерапеут. Контролна група је радила по класично сачињеном програму.

Акцент кондиционих програма је био на развоју брзине генерисања силе, брзине продукције енергије, брзине укључења и синхронизације рада моторних јединица као и унутар и међумишићне координације. (Милошевић & Милошевић 2013, 2014; Милошевић ет ал., 2014а,б)

Ефекти доприноса физиотерапеута одређени су постигнућем ритмичарки на:

- варијаблама вертикални одскок (цм),
- нивоу генерисане силе у вертикалном одскоку (Н),
- шпаги (цм),
- телесној висини (м) и телесној тежини (кг)

- одсуству повреда коришћењем т-статистике и анализе варијансе.

Висина вертикалног одскока мерена је Ергоамп апаратом по стандардној процедури.

Остале променљиве су мерене стандардном опремом и процедурама.

Ниво силе продукован у вертикалном одскоку рачунат је по формули.

$$F_{vo} = (G \times VO) / TV$$

$F_{vo}$  – ниво силе изражен у Н,

G – тезина тела изражена у Н,

VO – вертикални одскок изражен у цм

TV – телесна висина изражена у м).

Сва мерења су урађена на почетку и на крају тренажног процеса после 8 месеци.

*Метод опоравка:* вежбе релаксације, вежбе истезања, масаже, вежбе за јачање мишићног мидера трупа ( превенција повреда кичме).



## РЕЗУЛТАТИ

Током целог осмомесечног тренажног периода није се десила ни једна повреда у експерименталној групи. Са друге стране контролна група је имала 4 повреде (дисторзија скочног зглоба, дистензија медијалног флексора потколенице, бол у леђима- спон-

дилолиза, бол у препони (синдром пренапрезања аддукторне мускулатуре) као последицу превеликог оптерећења, замора, пренапрезања мускулатуре и неупражњавања средстава опоравка.



Анализе резултата (Т-тест и Анова) су указале да тренажни програми нису статистички значајно утицали ( $p > 0.000$ ) на промене телесне висине и телесне тежине ни у једној групи. Али су статистички значајно ( $p < 0.000$ ) утицали на побољшање резултата у обе групе у спази (7%Е и 4%К), вертикалном одскоку (32%Е и 14%К) и сили (28%Е и 13%К). Као што се види више је напредовала експериментална група у свим променљивим.



Када се упореде просечни финални резултати експерименталне и контролне групе, онда се може констатовати, да су резултати експерименталне групе статистички значајно бољи ( $p < 0.000$ ) осим у шпаги јер је контролна група у старту имала 9% боље резултате. Испитанице експерименталне групе су имале просечно већи вертикални одскок за 8 цм (20%), шпагу мању за 1.4 цм (7%) и силу већу за 1392 Н (15%).

## ЗАКЉУЧАК

На основу добијених резултата може се закључити да физиотерапеут као део спорског тима учешћем у програмирању и реализацији кондиционих тренинга и опоравку гимнастичарки доприноси значајно бољим тренажним резултатима и спречавању или умањењу повреда и обољења локомоторног апарата. Урађене анализе дозвољавају да препоручимо свим клубовима и репрезентацијама да у свом стручном тиму имају и физиотерапеута ради постизања бољих тренажних резултата.





# REHABILITATION OF PATIENTS WITH OSTEOGENESIS IMPERFECTA

Levkova I., Gjurovska D.,  
Association of professional physiotherapists of the Republic of Macedonia



Ivana Levkova was born 7.06 1988 god. Macedonia. Completed secondary medical school Dr. Panche Karagjozov in Skopje. Three-Year Professional Studies for Physiotherapist in Skopje -UKIM Medical Faculty. Regular working relationship at the Institute of Physical Medicine and Rehabilitation

ivana7@live.com

## CONTENTS

**O**steogenesis Imperfecta (OI), also known as brittle bones disease, is a congenital genetic disease that manifests in the skeleton as a primary defect of the bone matrix. This disease is characterized with bone fragility as a result of decreased collagen quality and quantity. Depending on the type of the OI, the disease can be autosomal dominant, autosomal dominant with a new mutation or autosomal recessive.

According to some authors, the disease can manifest in a more aggressive form, noticeable at birth, when the baby is in fully flexed position of the lower and upper extremities and these children are either born dead or do not survive



the neonatal phase. More benign forms of the disease are also known, where the child survives, but fractures can occur at birth. These usually occur much later in life. Due to the complexity of the disease, the classification has been reviewed often, based on the phenotype changes and the inheritance.

At the moment, IV basic types and more subtypes exist. This condition is accompanied with other manifestations, such as deformities of the extremities, blue sclerae, loose ligaments, teeth problems, early hearing loss etc. Diagnosis is confirmed with biochemical analysis of the collagen. A difficult OI form can be detected using prenatal ultrasonography of the fetus.



## CONCLUSION

There is no specific OI therapy, except correction of the deformities caused by the disease and fracture prevention. Active physical rehabilitation in the early years can help raise children to a higher level of functionality than can be achieved solely with operative treatment. The multidisciplinary team involved in treating the disease includes a physiotherapist, a pediatrician, an orthopedist, a speech therapist, an ophthalmologist, a psychologist and depending of the specific manifestation, an appropriate specialist. Because this disease manifests mainly in the skeleton,

physical medicine and rehabilitation finds its role in treatment and prevention of complications.

The specific deformities caused by the disease are well known, including deformities of the spine, pelvis and extremities, with a more significant effect on the lower extremities. Consequently, modern physiotherapy and rehabilitation should, immediately after diagnosis, start treatment to affect and stop/decrease complications.

This can be achieved with kinesitherapy, hydrokinesitherapy, electrotherapy, thermotherapy and other physiotherapy branches, depending on the complexity of the case. The disease demands life-long treatment and a serious multidisciplinary approach.

**Key words: osteogenesis imperfecta, pathological fractures, rehabilitation, deformities.**



## ЗАГРЉАЈ КАО ЛЕК

Ђосовић С, Клиника за физикалну медицину и рехабилитацију КЦС



Слађана Ђосовић рођена 1968. године у Панчеву. Средњу медицинску школу, смер медицинска сестра завршила је 1987. године на Звездари. Запошљава се на Клиници за психијатрију, где је 25 година радила као медицинска сестра. Високу медицинску школу струковних студија „Милутим Миланковић“ завршава 2011. године, смер струковни физиотерапеут. Паневропски универзитете „Апеирон“ Факултет здравствених наука завршава 2018. године. Од 2012. године ради на Клиници за физикалну медицину и рехабилитацију КЦС. Сертификовани је НЛП практичар. Оснивач центра „Загрли живот“ центра за развој танготерапије, едукацију и саветовање - центар је основан 2016. године. У актуелном сазиву на месту подпредседника Друштва физиотерапеута Србије.

[dadatango7@gmail.com](mailto:dadatango7@gmail.com)

Улога додира у људским животима је незаменљива и од пресудне је важности за емоционално здравље. Топлина руку и тела драге особе чини да наш организам почиње да лучи читав низ хормона захваљујући којима се осећа добро.

Чим дођемо на овај свет пригрле нас топле мајчине руке и тако све почиње. Детињство је доба пуно загрљаја јер тада и учимо прве загрљаје.

Загрљај је најлековитији додир који нам пружа сигурност и поверење, показује љубав и нежност, смањује осећај усамљености, лечи стрес, страх и тугу.

Не каже се без разлога да је важно да оне до којих нам је стало подсећамо на то колико

су нам важни. Загрљај је сјајан начин да их уверите.

Док се грлимо, јачамо међусобни осећај привржености, поверења и повезаности.

Загрљај је најлепши и најдубљи језик љубави. Загрљај може бити несташан дечији, топао породични загрљај, загрљај између две сродне душе, страстан партнерски заагрљај. Загрљај може бити и опасан, пун ризика када грлимо непознату особу или дивљу звер. Шта је то што чини загрљаје тако заразним и лековитим за душу, чак и када долазе од потпуног незнајца?

Људи, иако социјална бића, током еволуције су захладнели међусобне односе највише због брзог темпа живота и недостатка време-

на. Руковање је постало једини начин додира, ретко кога пољубимо у образ и то тек понекад. Али, исконска људска потреба за додиром није хтела да трпи занемаривање, па су људи постајали све нервознији, напетији и несигурнији....а онда се појавио ЗАГРЉАЈ .....

Током загрљаја расте ниво окситоцина, „хормона среће“ који се излучује када осетимо повезаност са другом особом и спушта се ниво кортизола „хормона стреса“. За ову реакцију потребно је 20 секунди. Загрљаји снижавају крвни притисак и опорављају наше физичко и душевно здравље. Повећавају сигурност и поверење, смањују осећај усамљености. Помоћу нам да победимо стрес, страх и самоћу. Враћају нам самопоуздање. Загрљај буди емоције, а емоције су наше најдубље мисли.

Сваки физички контакт, близина драге особе, перцепција топлоте и мириса чине део чулне комуникације која је важнија и снажнија од вербалне комуникације. Загрљај је најлепши додир. Дневно нам је потребно 4 загрљаја да би опстали, 8 да би се одржали и 12 да би смо напредовали. Све укупно 4 минута дневно за најблагодворнију терапију.

Patty Wood експерт за читање говора тела и аутор књиге „Водич за читање говора тела“ у којој је описала најзначајније типове загрљаја.

**ТИПОВИ ЗАГРЉАЈА** (начин на који вас неко грли открива његове намере!)

1. Заштитнички загрљај - показује велику количину поверења у односу,
2. Загрљај са рукама на леђима - загрљај за пружање утехе,
3. Загрљај са тапкањем по леђима - типичан пријатељски загрљај,
4. Спори плес - плесни загрљај,
5. Постранични загрљај - ортачки, типичан мушки загрљај,
6. Петља - ломљење тела, страх од напуштања,
7. Летећи загрљај - загрљај страсти и пожуде,

8. Лондонски мост - одржава дистанцу, типичан женски загрљај,

9. Загрљај с погледом у очи - дубока љубави и повезаност,

10. Крпена лутка - једносмеран, неуравнотежен,

11. Лоповски загрљај - опуштеност и једноставност.

Појам загрљаја и његову важност за квалитет човековог живота у стручну јавност увела је Virginia Satir, психоло-терапеут и аутор најважнијих текстова из хуманистичке психологије. Међународни дан загрљаја обележава се 21. јануара и озваничен је у Мичигену 1986. године.



Загрљај је ретка појава која истог тренутка може да поправи нечије расположење. Загрљајем се баве истраживања у области многих наука, зато сада знамо колико треба да траје, какву физиолошку реакцију изазива и каквих типова загрљаја има. Терапија загрљајем је значајна за наш свакодневни живот и професионални рад. Поправља наше душевно и физичко стање. Она је најемотивнија, најделотворнија и најеконичнија терапија и што је најважније нема контраиндикација. Загрљај је предиван дар који је потребан свима.

Љубав, покрет и захвалност су три најмоћнија лека.

Сва три сардџи један загрљај!



7 Kongres fizioterapeuta Srbije sa međunarodnim učešćem  
NIŠ 8-11 oktobra 2015. godine



8 Kongres fizioterapeuta Srbije sa međunarodnim učešćem  
KLADOVO 7-9 septembra 2017. godine





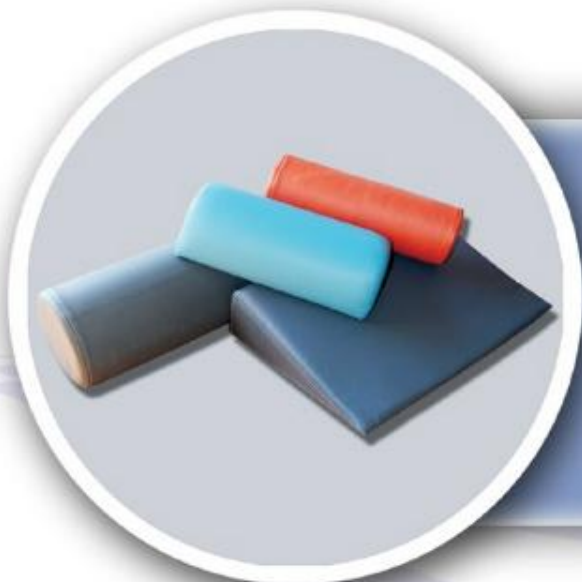
PROIZVODNJA, PRODAJA I SERVIS APARATA ZA  
FIZIKALNU TERAPIJU I KOZMETIKU

"ELECTRONIC DESIGN MEDICAL" D.O.O  
RADA KONČARA 57 11080 ZEMUN  
+381(0)11/375-28- 58; 375-34-14; 375-46-56  
[www.electronicdesign.co.rs](http://www.electronicdesign.co.rs)  
[edmediko@gmail.com](mailto:edmediko@gmail.com)



- Laseroterapija
- Ultrazvučna terapija
- Vakuum terapija
- Magnetoterapija
- Elektroterapija
- Pressoterapija
- Termoterapija

### FIZIKALNA TERAPIJA

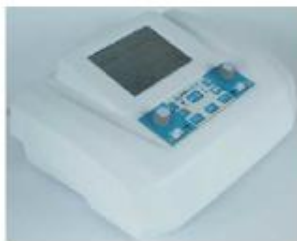


- Švedske lestve
- Tegovi
- Razboj
- Terapeutske stepenice
- Strunjače
- Spirale za radnu terapiju
- Terapeutski jastuci
- Balkanski ram

### KINEZITERAPIJA



## MULTI TERAPICO 2CH



### MULTI TERAPICO 2CH

IZBOR NAČINA RADA :

**H-STRUJE**

PUNA KONFIGURACIJA



- APARAT MOŽE DA RADI KAO JENOKANALNA (H – STRUJE) ILI DVOKANALNA VERZIJA (PUNA VERZIJA), ISPORUČUJE SE KAO PUNA VERZIJA (BEZ ULTRAZVUKA)!!!
- NAKON UKLJUČENJA APARATA KORISNIK BIRA NAČIN RADA – H STRUJE ILI PUNA KONFIGURACIJA

#### A) NAČIN RADA JEDNOKANALNI – H-STRUJE (FREKVENTNO MODULISANE STRUJE)

- Slobodno zadavanje parametara ili izbor terapije po dijagnozama,
- Kreiranje i memorisanje sopstvenih terapijskih protokola
- Veliki grafički LCD displej 5,7 inča za dobru vidljivost,
- Mikroprocesorsko upravljanje, Frekvencija 4000 do 14000Hz
- Mogućnost aplikacija H-struja : - bipolarno, tropskopolarno ili četvoropolarno.

#### B) NAČIN RADA DVOKANALNI – SVE JEDNOSMERNE I NAIZMENIČNE STRUJE

- RAD SA DVA PACIJENTA ISTOVREMENO, SA RAZLIČITIM APARATIMA, T.J. PROCEDURAMA, JEDAN PACIJENT NA LEVOM KANALU, DRUGI NA DESNOM !
  - LEVI KANAL SA SVIM JEDNOSMERNIM STRUJAMA I MODULACIJAMA, DESNI KANAL SA SVIM NAIZMENIČNIM STRUJAMA I MODULACIJAMA!
  - SLOBODNO ZADAVANJE PARAMETARA TERAPIJE PO ŽELJI,
  - IZBOR TERAPIJA PREMA DIJAGNOZAMA – GOTOVI TERAPIJSKI PROTOKOLI,
  - MEMORISANJE SOPSTVENIH TERAPIJSKIH PROCEDURA PREMA IMENU PACIJENTA ILI DIJAGNOZI,
  - ENKODERI ZA SVAKI KANAL POSEBNO ,
  - PROGRAMIRANJE SOPSTVENIH TERAPIJSKIH PROTOKOLA KOJI ĆE OSTATI MEMORISANI U APARATU,
- STRUJNI APARAT – LEVI KANAL :**

- Dijadinamičke (DF,DF1; MF; CP; LP; RS; RS1;...),- Galvanska struja,- Tens – kontinualni, modulisani, burst
- Pravougaone,- Eksponencijalne (E1, E2),- Jonoforeza 8000Hz, - Traebert-ove struje, - Neofaradske struje,
- Dijagnostika (reobaza, hronaksija, akomodabilitet, i/t kriva) ...

#### STRUJNI APARAT – DESNI KANAL :- Interferentne četvoropolarne struje, 4000Hz,

- Frekvencija interferencije od 1 do 200Hz modulacija,
- Tri režima promene frekvencije : spori (12 sekundi rast-12 sekundi opadanje), srednji (6/6) i brzi (3/3),
- Interferentne četvoropolarne struje sa vektorom VEC,
- Bipolarne interferentne struje, frekvencija modulacije od 1 do 100Hz.
- H-struje – frekventno modulisane struje (noseća frekvencija od 4000Hz do 14000Hz)-,
- Kotz-ove (Ruske struje) ,

JENA MEDICAL D.O.O [www.jena.rs](http://www.jena.rs) , 018 4576 552 Niš, Jovana Ristića 11, Srbija  
Proizvodnja profesionalnih medicinskih aparata



