

THEORETICAL BASIS FOR THE APPLICATION OF CRANIOSACRAL THERAPY IN THE MOST COMMON PROBLEMS IN THE CERVICAL PART

Danche Vasileva

Faculty of Medical Sciences, Goce Delcev University, Shtip, Republic of North Macedonia,
danche.vasileva@ugd.edu.mk

Dejan Gjorgjievski

Faculty of Medical Sciences, Goce Delcev University, Shtip, Republic of North Macedonia,
dejan.211502@student.ugd.edu.mk

Abstract: Cervical pain and dysfunction, and accompanying signs and symptoms are very common nowadays, primarily due to the increased use of information technology (computers, tablets and phones) and the more frequent sedentary type of work. The causes of pain, dysfunction and limited mobility in the cervical part are various and multifactorial, but the common thing is that it is a very common occurrence, affects the quality of life, represents a burden on the individual and society, leads to reduced work ability and loss of productivity in people. Of particular concern is the higher prevalence of this problem and its appearance from school age among young people, all the way to old age. Due to the increasing volume of occurrence, its prevalence, the problems, consequences and complications arising from this problem, I decided to elaborate on this topic. The biomechanical characteristics of the cervical part of the spine are due to the mechanical and kinematic characteristics of the vertebrae, intervertebral discs, ligaments, muscles and nerve elements, which as structural building elements are an integral part of the neck. Different pathological conditions are etiological factors that are a direct or indirect cause of generating cervical pain, dysfunction and limited range of motion.

Craniosacral therapy is a gentle, non-invasive, holistic and integrative manual therapy technique, which is an integral part of osteopathy, and as a therapeutic approach it aims to establish integration between the structural and functional parts of the nervous system, but also of the whole organism. The basic principles on which this technique is based are based on the theory that limitations and restrictions in the mobility of the cranial sutures, the vertebral dura and the spinal column have a negative impact on the creation and propagation of the craniosacral rhythm. This rhythm spreads as rhythmic impulses from the cerebrospinal fluid through the skull and spinal column to the sacrococcygeal complex. All these structures that are in direct or indirect contact with the cerebrospinal fluid are part of the cranio-sacral system and are potentially affected and related to it. The technique itself pays special attention to the upper cervical mechanism and thus a direct impact is expected to improve the condition, functionality and mobility in this particularly important segment of the cervical part. Many different problems and pathological conditions that are of a musculoskeletal, traumatic, neurological, but often also of an emotional or psychological nature, affect the craniosacral system and are a potential cause of the already mentioned limitations and restrictions. Craniosacral therapy uses a unique system and way to treat these limitations and restrictions. Craniosacral therapists, through the techniques that are an integral part of craniosacral therapy, use mild and gentle pressure on the external structures, which are an integral part of this system, the skull, the spine and the sacro-coccygeal complex, with the aim of therapeutic benefit for patients with various pathological conditions, including musculoskeletal problems, trauma, neuritis, neuralgia and the like. The most commonly used protocol is the 10-step protocol, which was set up by John Upledger, and its application requires adequate education and experience. Conclusion: Fundamentally today craniosacral therapy is widely accepted and applied by many craniosacral therapists, osteopaths, chiropractors, manual therapists, doctors and physical therapists. Some of the problems and ailments pass quickly, while some subside gradually and need more time, and for old and chronic problems, a greater number of treatments is required. The number of treatments, as well as the reactivity of the treatment itself, is strictly individual and depends on the patient's age, cause and severity of the problem. It is important to note that craniosacral therapy is a therapeutic approach without the use of drugs and is without side effects.

Keywords: craniosacral therapy, theoretical bases, therapeutic techniques, cervical part, cervical dysfunctions.

ТЕОРЕТСКИ ОСНОВИ ЗА ПРИМЕНА НА КРАНИОСАКРАЛНАТА ТЕРАПИЈА КАЈ НАЈЧЕСТИ ПРОБЛЕМИ ВО ЦЕРВИКАЛНИОТ ДЕЛ

Данче Василева

Факултет за медицински науки, Универзитет “Гоце Делчев” - Штип, Р.Северна Македонија,
dance.vasileva@ugd.edu.mk

Дејан Ѓорѓиевски

Факултет за медицински науки, Универзитет “Гоце Делчев” - Штип, Р.Северна Македонија,
dejan.211502@student.ugd.edu.mk

Резиме: Цервикалната болка и дисфункција, и со нив пропратните знаци и симптоми се многу честа појава во денешно време, пред се заради зголемената употреба на информатичката технологија (компјутери, таблети и телефони) и се позачестениот седентарен тип на работа. Причините за болка, дисфункција и ограничена подвижност во цервикалниот дел се најразлични и мултифакториелни, но заедничко е тоа што е многу честа појава, го афектира квалитетот на животот, претставува товар на поединецот и општеството, води кон намалена работоспособност и загуба на продуктивноста кај луѓето. Особено загрижува се почестата преваленција на овој проблем и неговото појавување уште од училишна возраст кај младите, па сè до длабока старост. Заради зголемениот обем на појавување, неговата раширеност, проблемите, последиците и компликациите, кои произлегуваат од овој проблем, се одлучив за разработка на оваа тема. Биомеханичките карактеристики на цервикалниот дел од рбетот се должат на механичките и кинематичките карактеристики на прешлените, меѓупрешленските дискови, лигаментите, мускулите и нервните елементи, кои како структурно градбени елементи се составен дел на вратот. Различните патолошки состојби се етиолошки фактори се директна или индиректна причина за генерирање на цервикална болка, дисфункција и ограничен опсег на движење.

Краниосакралната терапија е нежна, неинвазивна, холистичка и интегративна мануелнотерапевтска техника, која е составен дел на остеопатијата, а како терапевтски пристап има за цел да воспостави интеграција помеѓу структурните и функционалните делови на нервниот систем, но и на целиот организам. **Основните принципи** на кои оваа техника се заснова, темелат на теоријата дека ограничувањата и рестрикциите во мобилноста на кранијалните сутури, вертебралната дура и рбетниот столб, имаат негативно влијание во создавањето и ширењето на краниосакралниот ритам. Овој ритам како ритмички импулси се шири од цереброспиналниот ликвор преку черепот и рбетниот столб се до сакрококцигеалниот комплекс. Сите овие структури кои се во директен или индиректен контакт со цереброспиналниот ликвор се дел од кранио-сакралниот систем и се потенцијално афектирани и поврзани со него. **Самата техника** посебно внимание му посветува на горниот цервикален механизам и со тоа се очекува директно влијание за подобрување на состојбата, функционалноста и подвижноста во овој особено значаен сегмент од цервикалниот дел. Многу различни проблеми и патолошки состојби кои се од мускулно-скелетна, трауматска, невролошка, но честопати и од емоционална или психолошка природа, го афектираат краниосакралниот систем и се потенцијална причина за појава на веќе споменатите ограничувања и рестрикции. Краниосакралната терапија користи еден уникатен систем и начин за третирање на овие ограничувања и рестрикции. Краниосакралните терапевти, преку техниките кои се составен дел на краниосакралната терапија, употребуваат благ и нежен притисок врз надворешните структури, кои се составен дел на овој систем, черепот, рбетот и сакро-кокцигеалниот комплекс, со цел терапевтска придобивка за пациентите со различни патолошки состојби, вклучително и мускулно-скелетни проблеми, трауми, неврити, невралгии и слично. Најчесто употребуваниот протокол е протоколот во 10 чекори, кој е поставен од страна на John Upledger, а за негова примена е потребна соодветна едукација и искуство.

Заклучок: Во основа денес краниосакралната терапија е широко прифатена и применувана од страна на многу краниосакрални терапевти, остеопати, киропрактичари, мануелни терапевти, лекари и физиотерапевти. Некои од проблемите и тегобите минуваат брзо, додека некои попуштаат постепено и им е потребно повеќе време, а за стари и хронични проблеми е потребно и поголем број на третмани. Бројот на третмани, како и реактивноста на самиот третман е строго индивидуална и зависи од возраста, причината и јачината на изразеност на проблемот кај пациентот. Важно е да се напомене дека краниосакралната терапија претставува терапевтски пристап без употреба на лекови и е без несакани ефекти.

Клучни зборови: краниосакралната терапија, теоретски основи, терапевтски техники, цервикален дел, цервикални дисфункции.

1. ВОВЕД

Цервикалната болка и дисфункција, и со нив пропратните знаци и симптоми се многу честа појава во денешно време, пред се заради зголемената употреба на информатичката технологија (компјутери, таблети и телефони) и се позачестениот седентарен тип на работа. Причините за болка, дисфункција и ограничена подвижност во цервикалниот дел се најразлични и мултифакториелни, но заедничко е тоа што е многу честа појава, го афектира квалитетот на животот, претставува товар на поединецот и општеството, води кон намалена работоспособност и загуба на продуктивноста кај луѓето. Особено загрижува се почестата преваленција на овој проблем и неговото појавување уште од училишна возраст кај младите, па сè до длабока старост. Заради зголемениот обем на појавување, неговата раширеност, проблемите, последиците и компликациите, кои произлегуваат од овој проблем, се одлучив за разработка на оваа тема. Биомеханичките карактеристики на цервикалниот дел од рбетот се должат на механичките и кинематичките карактеристики на прешлените, меѓупрешленските дискови, лигаментите, мускулите и нервните елементи, кои како структурно грабдени елементи се составен дел на вратот. Различните патолошки состојби се етиолошки фактори се директна или индиректна причина за генерирање на цервикална болка, дисфункција и ограничен опсег на движење.

Краниосакралната терапија е нежна, неинвазивна, холистичка и интегративна мануелнотерапевтска техника, која е составен дел на остеопатијата, а како терапевтски пристап има за цел да воспостави интеграција помеѓу структурните и функционалните делови на нервниот систем, но и на целиот организам. Основните принципи на кои оваа техника се заснова, темелат на теоријата дека ограничувањата и рестрикциите во мобилноста на кранијалните сутури има негативно влијание на создавањето и ширењето на краниосакралниот ритам, кој како ритмички импулси се шири од цереброспиналниот ликвор преку черепот и рбетниот столб се до сакрококцигеалниот комплекс. Сите овие структури кои се во директен или индиректен контакт со цереброспиналниот ликвор се дел од кранио-сакралниот систем и се потенцијално афектирани и поврзани со него. Овој систем е централен систем, централно јадро во човечкиот организам, каде телото, умот и духот опстојуваат независно, но истовремено функционираат како неделива целина. Многу различни проблеми и патолошки состојби кои се од мускулно-скелетна, трауматска, невролошка, но честопати и од емоционална или психолошка природа, го афектираат краниосакралниот систем и се потенцијална причина за појава на веќе споменатите ограничувања и рестрикции. Краниосакралната терапија користи еден уникатен систем и начин за третирање на истите, а терапевтот претставува олеснувач и водач во процесот на третирање. Крајната цел на краниосакралната терапија е активирање на сопствените механизми кои постојат во човечкото тело, со цел балансирање на телото и воспоставување на рамнотежа во целиот систем на сите нивоа, на тој начин одржувајќи стабилност и здравје во системот, како и емоционална стабилност и благосостојба. Краниосакралните терапевти, преку техниките кои се составен дел на краниосакралната терапија, употребуваат благ и нежен притисок врз надворешните структури, кои се составен дел на краниосакралниот систем, черепот, рбетот и сакро-кокцигеалниот комплекс, со цел терапевтска придобивка за пациентите со различни патолошки состојби, вклучително и мускулно-скелетни проблеми, трауми, неврити, невралгии и слично.

Краниосакралниот концепт како основен концепт на краниосакралната терапија е визија на William G. Sutherland, D.O., кој се смета за основоположник на темелите на краниосакралната терапија, додека пак како основоположник на современата краниосакрална терапија, која денес се употребува ширум светот, се смета John Upledger.

John Upledger заедно со своите соработници го потврдиле и документирале феноменот на краниосакралните ритмични движења во телото, кранијалната подвижност и ритмичката флукуација на ликворот. Исто така е пионер во примената на краниосакралната терапија кај аутистични деца, со кои забележел значителен успех и резултати. Основач е на интернационалниот Upledger институт, кој се занимава со истражувања и работа на ова подрачје, а претставува референтен центар за примена на краниосакралната терапија и едукација на идните признаени краниосакрални терапевти. Го составил и поставил основниот краниосакрален протокол, наречен „Протокол во 10 чекори“, кој се употребува ширум светот.

Денес, по дури 100 години клинички и експериментални студии, со многу голема веројатност се докажани и прифатени многу од концептите на Sutherland, кои ги вклучуваат концептите за движењето на кранијалните коски во нивните сутури, флукуацијата на цереброспиналната течност и менингеалната реципрочна напнатост. Во основа денес краниосакралната терапија е широко прифатена и применувана од страна на многу краниосакрални терапевти, остеопати, кiroprактичари, мануелни терапевти, лекари и физиотерапевти.

2. ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ НА КРАНИОСАКРАЛНИОТ КОНЦЕПТ

Основното средство кое се користи за проверка и детекција на состојбата на краниосакралниот систем е палпацијата, а истовремено е и основно терапевтско средство во третман на краниосакралната терапија. Терапевтот ги поставува дланките на одредени локации на телото од пациентот, нежно, лесно, без дополнителен притисок и фокусирано, притоа внимавајќи на тоа да се опуштени рацете, лактите и рамената. При изведување на техниките, терапевтот започнува нежно и лесно, да потоа се „спушта“ фокусот од кожата, во длабочина на мускулите и коските, до напнатоста на мембраната. Всушност кога се работи длабоко во ткивата, се започнува со палпација на тензијата еднавнор и се оди до нивото на напнатост во ткивата, притоа следејќи го тензегритетот на ткивата заедно со нивните суптилни физиолошки движења. Според овој концепт на вроденото двофазно краниосакрално движење, карактеристика е потпорната точка која се нарекува фулкрум, во која се среќаваат двете фази, односно тоа е точката во која фазата на краниосакралната флексија е завршена и започнува фазата на краниосакралната екстензија.

3. ТЕХНИКИ НА КРАНИОСАКРАЛНА ТЕРАПИЈА

Во праксата се користат следните техники на краниосакралната терапија:

- ❖ Станици за слушање - „listening“
- ❖ Кранијално пумпање
- ❖ Насочување на енергијата
- ❖ Индукција на „мирни точки“
- ❖ Техники за фасцијата и дијафрагмите (ослободување на пелвична и респираторната дијафрагма (торакален излез), ослободување на торакалниот влез и ослободување на хиоидната коска.
- ❖ Ослободување на окципито-кранијалната база
- ❖ Сакрални техники
- ❖ Техники за дурална цевка
- ❖ Кранијално прилагодување
- ❖ Техника за ослободување на сутурите на фронталната коска и за ослободување на вертикалните кранијални мембрани (falx cerebri, falx cerebelli) во антериорно-постериорен правец
- ❖ Техника за прилагодување на сутурите на париеталните коски, пред се сагиталната и сквамозната сутура, а може да се користат за влечење на вертикалните кранијални мембрани (tentorium cerebelli) во суперо-инфериорен правец, како и за влечење на правиот синус преку falx cerebri.
- ❖ Техника за компресија и декомпресија на сфеноидната коска
- ❖ Темпорални техники
- ❖ Техника за темпоромандибуларен зглоб

4. КРАНИОСАКРАЛНИ ПРОТОКОЛИ ЗА ЕВАЛУАЦИЈА И ТРЕТМАН

Претходно опишаните краниосакрални техники, терапевтите ги користат за третман на различни ситуации и состојби кај пациентите, со цел релаксација, подобрена функција и очекуван терапевтски одговор на третираните ткива. Основните начела кои треба да се применуваат во текот на третманот се: евалуација, третман/ослободување/мобилизација и ревалуација. Пред да се пристапи кон спроведување на третманот неопходно е да се проверат евентуалните контраиндикации. Одлуката за тоа каков третман ќе се спроведува е во зависност од состојбата и потребите на пациентот, а како облик на третман може да се избере: мини сесија или протоколот во 10 чекори.

Мини сесиите на краниосакрален третман се користат кога нема доволно време за спроведување на целиот протокол во 10. чекори или кога некои техники од краниосакралната терапија треба да се придодат во склоп на други третмани, како надополнување. Иако е најдобро секогаш да се спроведува протоколот од 10 чекори, сепак многупати се избира и мини сесија. Може да се избере мини сесија со времетраење од 10-15 минути или од 20-30 минути. Техниките кои се применуваат при мини сесиите, се прикажани е во следнава табела:

Табела 1. Мини сесии на краниосакрален третман

10-15 минутна мини сесија	20-30 минутна мини сесија
Слушање (listening) 1-2 дијафрагми насочување на енергија или „V-ширење“ индукција на „мирни точки“	Слушање (listening) 3-5 дијафрагми насочување на енергија или „V-ширење“ индукција на „мирни точки“

Кога се употребуваат мини сесии, треба да се внимава на следниве моменти: **1.** Точниот избор на локацијата и техниката, зависи од палпацијата и резултатите од listening и евалуацијата на SQAR (Symmetry, Quality, Amplitude, Rate); **2.** Секогаш пред третирање на OCB или пред третирање на било која кранијална техника, се применува ослободување на дијафрагмата на торакалниот влез; **3.** Сите зглобови можат да се третираат како дијафрагмите и **4.** Стил поинт индукцијата може да се користи и со поинаков редослед, во зависност од потребите (почеток, средина или крај на третманот).

Краниосакралниот протокол во десет чекори е составен и основан од John Upledger, а опфаќа многу од важните техники на краниосакралниот терапевтски пристап и е ефикасна основна процедура за третман. Како што се развиваат терапевтските вештини и искуствата кај терапевтите, можно е да се применуваат модифицирани облици на поинтуитивна, спонтанa и искуствено организирана форма на терапија, која секогаш темели на елементите од протоколот. Основата на протоколот во десет чекори е палпацијата и слушање, кои секогаш се почеток и вовед во терапијата. Протоколот содржи десет последователни чекори кои се применуваат по одреден редослед, како што е покажано во табелата која следува.

ЧЕКОР	ПОСТАПКА
1	Индукција на мирни точки CV4, сакрум, стапала
2	Ослободување на попречните дијафрагми:
	1. Ослободување на пелвичната дијафрагма
	2. Ослободување на торакалната дијафрагма
	3. Ослободување на торакалниот влез
	4. Ослободување на хиоидната коска
3	5. Окципито-кранијално ослободување
	Тракција на дуралната туба преку окципиталната коска
4	Сакрални техники:
	1. L5-S1 декомпресија
5	2. Илијачна компресија
	Тракција на дуралната туба преку сакрумот
6	Дуралната туба
	1. Нишање
7	2. Лизгање
	Фронтално подигнување
8	Паритално подигнување
9	Компресија/декомпресија на сфеноидната коска
10	Евалуација на кружните движења на темпоралната коска
	Евалуација на медио-латералните движења на окципиталната коска
	Окципито-мастоидно ослободување
	Влечење на ушите
	Ре-евалуација
11	Компресија и декомпресија на TM3
12	Индукција на мирни точки CV4

Табела 2 Краниосакрален протокол во десет чекори

5. ИНДИКАЦИИ И КОНТРАИНДИКАЦИИ ЗА КРАНИОСАКРАЛНА ТЕРАПИЈА

Најчести состојби кај кои е индицирана примената на краниосакралната терапија и истата дава многу добри резултати се:

- ❖ Главоболки и мигрени
- ❖ Болки и проблеми со вратот
- ❖ Невролошки проблеми и вртоглавици
- ❖ Несоница, стрес и хроничен замор
- ❖ Невралгии, неврити и проблеми со рбетен столб и периферен нервен систем
- ❖ Проблеми со центарот за рамнотежа

- ❖ Недостаток на енергија
- ❖ Проблеми со менструација и менопауза
- ❖ Недостаток на концентрација и внимание, проблеми со учење, дислексција
- ❖ Хиперактивност, АДХД, аутизам, заостанување во развојот
- ❖ Пострауматски и постоперативен третман
- ❖ Како превентивен третман

Некои од проблемите и тегобите попуштаат и минуваат брзо, додека некои попуштаат постепено и им е потребно повеќе време, а за стари и хронични проблеми е потребно и поголем број на третмани. Бројот на третмани, како и реактивноста на самиот третман е строго индивидуална и зависи од возраста, причината и јачината на изразеност на проблемот кај пациентот. Важно е да се напомене дека краниосакралната терапија претставува терапевтски пристап без употреба на лекови и е без несакани ефекти.

Иако краниосакралната терапија е многу нежна и неинвазивна техника, сепак треба да се внимава при сите ситуации кои се пропратени со промени во интракраниалниот или интраспиналниот притисок, кои ги означуваме како контраиндикации за краниосакрална терапија. Такви состојби се:

- ❖ Зголемен интракранијален притисок
- ❖ Акутен мозочен инсулт
- ❖ Церебрални аневризми
- ❖ Хеморагии во мозокот
- ❖ Хернијација на медула облонгата
- ❖ Фрактури на черепот
- ❖ Истекување на ликворот (отоликвореа, риноликвореа...)
- ❖ Спина бифида(миеломенингоцела)
- ❖ Арнолд Чијари малформација

6. ДИСКУСИЈА И ЗАКЛУЧОК

Систематски прегледи и критички проценки во достапната литература, како и соодветни истражувачки методи за оценување на ефективноста не се применети до денес.

Краниосакралната терапија користи уникатен систем и начин за третирање на истите, а терапевтот претставува олеснувач и водач во процесот на третирање. Крајната цел на краниосакралната терапија е активирање на сопствените механизми кои постојат во човековото тело, со цел балансирање на телото и воспоставување на рамнотежа во целиот систем на сите нивоа, на тој начин одржувајќи стабилност и здравје во системот, како и емоционална стабилност и добра благосостојба.

ЛИТЕРАТУРА

- Василева, Д. (2022). Основи на кинезитерапија. Универзитет „Гоце Делчев“ Штип
- Василева, Д. (2020). Кинезиологија практикум. Универзитет „Гоце Делчев“ Штип
- Папазова, М., Живадиновиќ, Ј., Матвеева, Н., Зафирова, Б., Чадиќовска, Е. (2019). Анатомија 3. Винсент Графика, Скопје
- Титянова, Е., и авт.кол. (2021). Учебник по нервни болести, Клинична неврологија. Коти ЕООД, Софија.
- Chu, H., Park, S., Jeong, Y., Kim, S., Yeom, S., Lee, S., & Youn, B. (2023) Effect of a massage chair (BFM-M8040) on neck and shoulder pain in office workers: A randomized controlled clinical trial. *Heliyon*. 22;9(10):e20287. doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e20287. PMID: 37767509; PMCID: PMC10520820.
- Cohen, D. (1995). *An Introduction to Craniosacral Therapy, anatomy, function and treatment*. North Atlantic books Berkeley, California.
- Cook, A. (2005) The mechanics of cranial motion - the sphenobasilar synchondrosis (SBS) revisited. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 9(3):177–188 doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbmt.2004.12.002>
- Floyd, R.T. (2007). *Manual of structural kinesiology* sixteenth edition. The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Jiang, G., Ma, S., Zhao, J., Zhang, M., Li, Y., Chen, W., Cui, L., & Jia, L. (2023) Assessing the efficacy and safety of Craniosacral therapy for migraine: A single center randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)*, 102(45):e35431. doi: 10.1097/MD.00000000000035431. PMID: 37960717; PMCID: PMC10637508.
- King, H. (2016) Craniosacral Therapy Shown Beneficial in Management of Chronic Neck Pain. *J Am Osteopath Assoc*, 116(7):486-7. doi: 10.7556/jaoa.2016.095. PMID: 27367955.
- Muñoz-Gómez, E., Inglés, M., Aguilar-Rodríguez, M., Mollà-Casanova, S., Sempere-Rubio, N., Serra-Añó, P., & Espí-López, G. (2022) Effect of a Craniosacral Therapy Protocol in People with Migraine: A Randomized Controlled Trial. *J Clin Med*. 11(3):759. doi: 10.3390/jcm11030759. PMID: 35160211; PMCID: PMC8836770.

- Palmieri, M., Donno, L., Cimolin, V., & Galli, M. (2023) Cervical Range of Motion Assessment through Inertial Technology: A Validity and Reliability Study. *Sensors (Basel)*. 23(13):6013. doi: 10.3390/s23136013. PMID: 37447862; PMCID: PMC10346830.
- Sukari, A., Singh, S., Bohari, M., Idris, Z., Ghani, A., & Abdullah, J. (2021) Examining the Range of Motion of the Cervical Spine: Utilising Different Bedside Instruments. *Malays J Med Sci*. 28(2):100-105. doi: 10.21315/mjms2021.28.2.9. Epub 2021 Apr 21. PMID: 33958964; PMCID: PMC8075604.
- Taneja, Ch. (2017) A study of range of motion of neck in adult population of Western Rajasthan. *Indian Journal of Clinical Anatomy and Physiology*, 4:152-155, url: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:90279147>
- Upledger institute international. (2017) *Craniosacral therapy2*, study guide. Upledger productions
- Upledger institute international.(2016) *Craniosacral therapy1*, study guide. Upledger productions.
- Upledger, J., & Vredevoogd, J. (1983) *Craniosacral Therapy I*. Publ. UI Publishing, Palm Beach Gardens, Florida ZDA.
- Upledger, J. (1987) *Craniosacral Therapy II: Beyond the Dura*. Publ. UI Publishing, Palm Beach Gardens, Florida ZDA.
- Upledger, J. (1997) *Your inner physician and you, craniosacral therapy and somatoemotional release*. North Atlantic books Berkeley, California.