FRI-K.201-1-HP-07

IMPROVING POSTURAL CONTROL OF "WALKING CHILD WITH CEREBRAL PALSY"

Chief Assist. Prof. Radoslava Deleva, PhD
Faculty of Public Health and Health Care
Univesity of Ruse
Phone: 0878-580-696
E-mail: rdeleva@uni-ruse.bg

Abstract: *Cerebral palsy is "incurable" in the common sense of the word. Therapies, rehabilitation, trainings and interventions can give a child a chance of independence, social integration and realization in society. Two cases of children with cerebral palsy and without intellectual disability have been tracked through long-established physiotherapy. Modern medicine focuses on primary prevention, i.e. prevention of contractions and dramatic muscular imbalance. Usually, as the child gets older and grows, muscular imbalance is established and a pathological motor stereotype is created for multiple activities. It is necessary to include activities to improve postural control and balance in everyday life. In order to grow a walking child with cerebral palsy without the formation of pathokinesiology syndromes, deformities and contractures, physiotherapy needs to become an inseparable part of everyday life.*

Keywords: *Child cerebral palsy, postural control, muscular imbalance.*

JEL *Codes: I 12*

ВЪВЕДЕНИЕ

“Детска церебрална парализа (ДЦП)” е група от не прогресиращи, но често променящи се синдроми на моторно увреждане, в резултат от лезии или аномалии на мозъка, възникващи в ранните етапи от неговото развитие.

Въпреки, че детската церебрална парализа е "нелечима" в общоприетия смисъл на думата терапията, рехабилитацията, тренировките, интервенциите и обучението могат да спомогнат за подобряване на функциите на мозъка, което е толкова по-значително колкото по-рано се приложат тези дейности.

При детето с диагностицирани "централни координационни смущения, лечението трябва да е насочено към организиране на мозъчните функции, т.е. към стимулиране изграждането на мозъчни връзки.

Общите принципи на физиотерапия са подобни на тези при хемипарези. Разликата се състои в това, че при хемипарезите мозъкът има спомен за правилния модел на движение, а при ДЦП мозъкът на детето не познава правилния стереотип и той трябва да се изгражда с много повторения и контрол. А физиотерапията трябва да е адаптирана към особеностите на детския организъм.

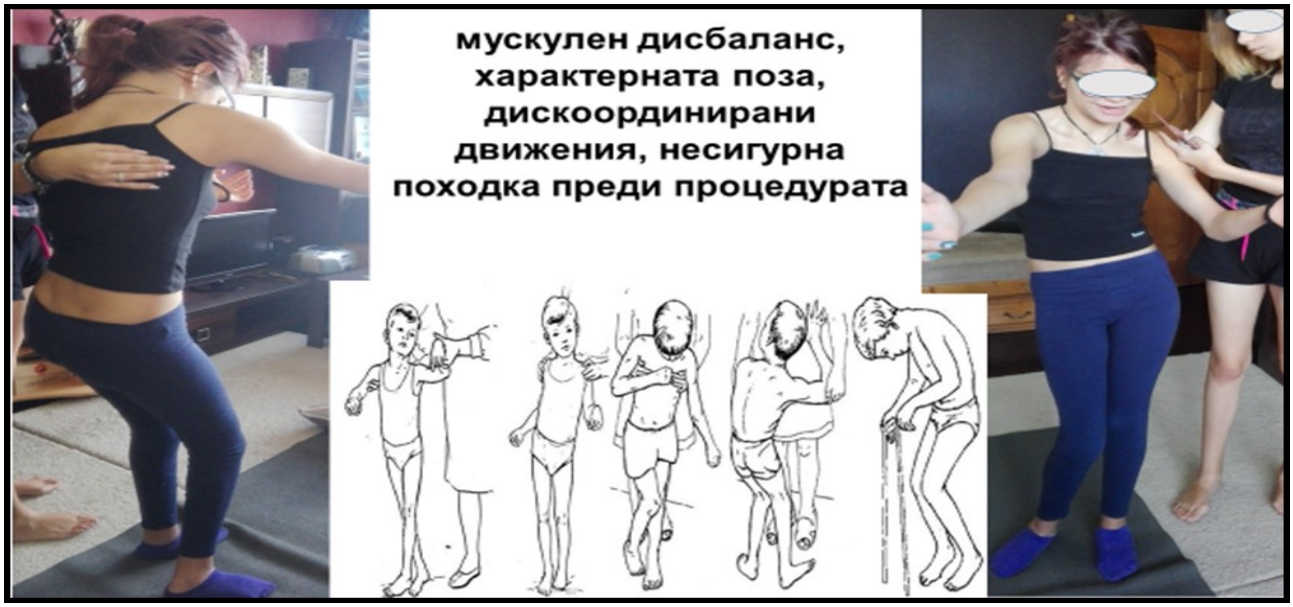
В съвременната медицина се набляга на първичната профилактика, т.е недопускане на заболяването да формира контрактури и драстичен мускулен дисбаланс. Въпреки че факторите, присъщи на церебралната парализа, често са отговорни за функционалното влошаване, факторите на околната среда не трябва да се подценяват за да се предотврати функционалното влошаване. (Ando N, Ueda S., 2000)

ОБЗОР

„Ходещо“ дете с ДЦП е дете при което след поставяне да диагнозата се е постигнала макар и на малки разстояние локомоция в изправен стоеж. Ходенето може да е независимо или зависимо от използването на помощни средства и ортези, които осигуряват допълнителна стабилност и равновесие.

До материала се достигна след проследяване и работа на два дългогодишни случая. Касае се за момичета на 9 и 17 години с поставена диагноза ДЦП- спастична форма. Занятия се провеждат от навършване на 3 годишна възраст- целогодишно 3 пъти в седмицата. За периода, който се разглежда няма допуснати контрактури, но за да се случи това кинезитерапията стана неизменна част от живота им. За щастие и двете са със запазени ментални и интелектуални възможности и без епилептични прояви. И въпреки това преустановяването на занимания за повече от седмица-две връща малко или много постигнатите резултати назад.

Едното от децата се придвижва самостоятелно, с леки координационни проблеми. При другото самостоятелната походка се осъществява на малки разстояния в затворени пространства, а за целодневно придвижване в ежедневието се използват помощни средства- четири-бодови бастуни за по кратки преходи по-равен терен или проходилка с колела и спирачки за дълги преходи по неравен терен.



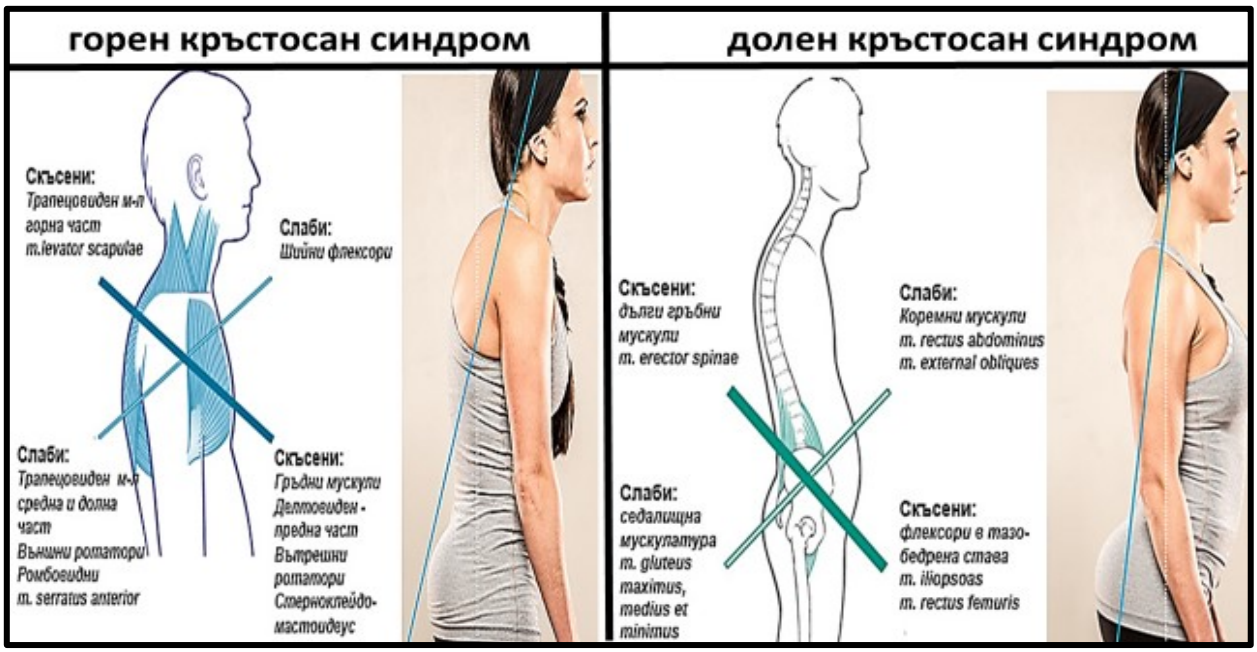
Снимка 1. Характерната поза и походка при „ходещо“ ДЦП

Обикновено с напредване на възрастта и израстването на детето се установява мускулен дисбаланс. Постепенно се развиват контрактури и деформации и се създава патологичен двигателен стереотип. Мускулния тонус при класическата спастична форма е повишен. При него се нарушава възможността за правилно извършване на волеви движения. В горните крайници преобладава тонусът на флексорите. Това дава на детето характерната поза и походка. То стъпва на пръсти с полусвити колене, които се трият едно в друго при ходене. Движенията са дискоординирани, походката е несигурна. (Сн. 1)

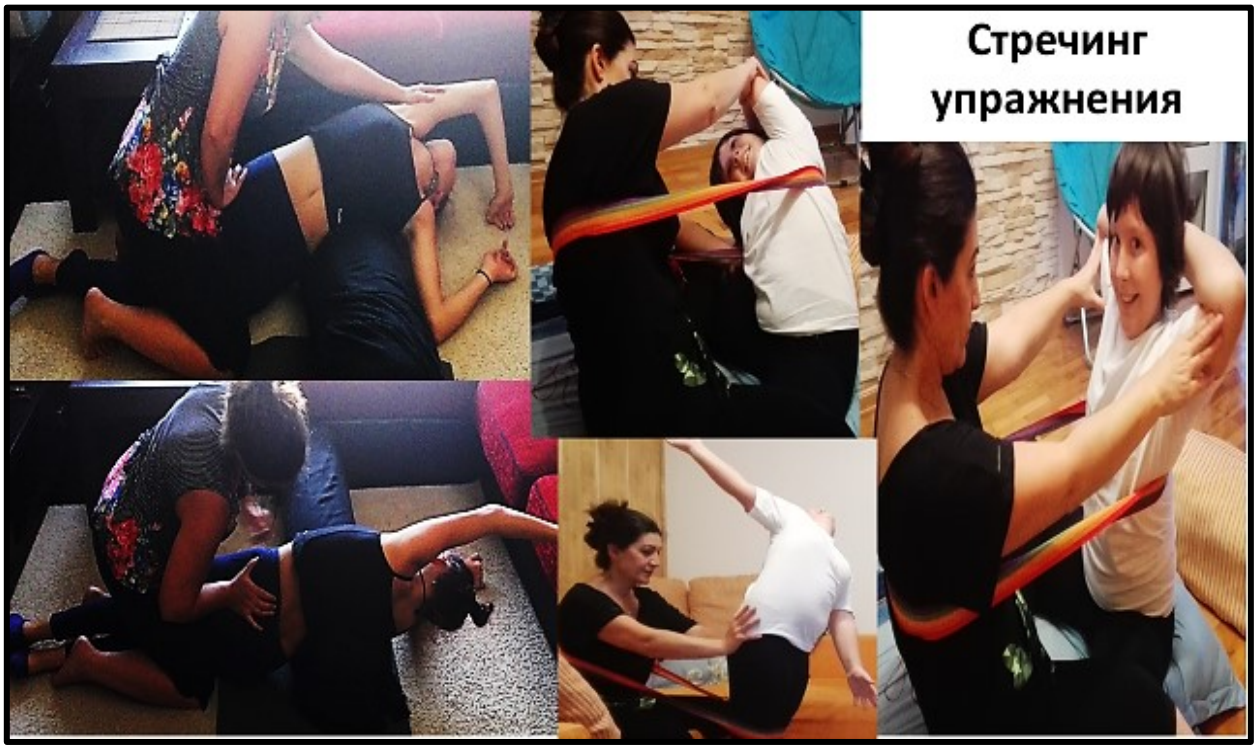
При мащабно изследване относно проблемите на страдащите от церебрална парализа статистиката показва, че 77% съобщават за проблеми със спастичността, 84% живеят в собствените си апартаменти, със или без домашни услуги, 24% работят на пълен работен ден, а 18% - имат пълна пенсия за инвалидност, 27% никога не са били в състояние да ходят, 64% могат да ходят с или без помощни средства, 35% съобщават за намалена възможност за ходене, 9% са престанали да ходят, 80% съобщават за контрактури, приблизително 60% са с редовни физически активности въпреки увреждания си, а 54% считат, че не са ограничени в способността си да се движат в общността. (Andersson C., Mattsson E ., 2001)

Въпреки че децата са „ходещи“ или именно заради това дадени мускули се скъсяват, а техните антагонисти поставени в неизгодна позиция се удължават и отслабват. След продължително ходене има тенденции за формиране на долен и горен кръстосан синдром (Сн. 2), прекръстосване и спъване в собствените си крака и формиране на гръбначни изкривявания.

Това от своя страна крие риск да се достигне до кифози, сколиози или кифосколиози и флексионни и аддукторни контрактури в тазобедрени и коленни стави. За това дори и детето да е проходило или именно защото е проходило тази патология се увеличава и се налага непрекъснатото й профилактиране. (Shumway - Cook A.M, Woollacott M.,1995)



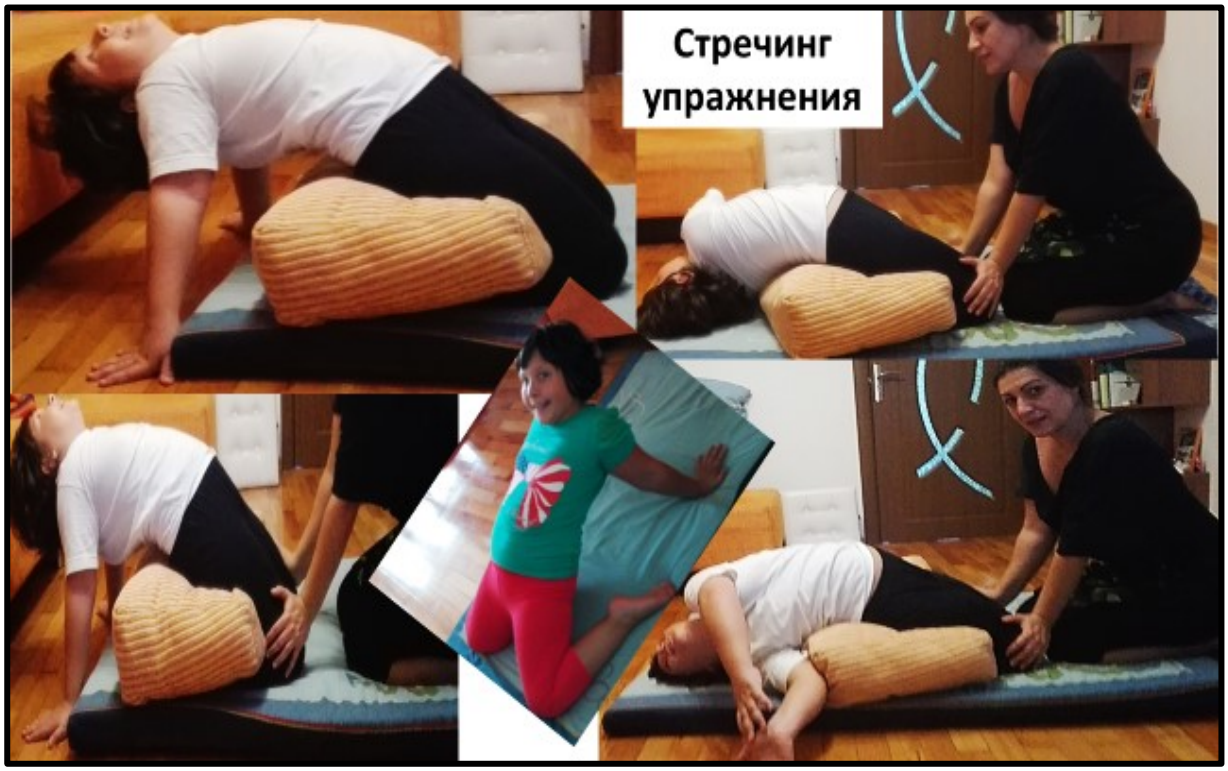
Снимка 2. Горен и долен кръстосан синдром



Снимка 3. Стречинг упражнения на скъсени мускули

Навлизайки в пубертета едното от децата прибави към състоянието си и атаксия, която се характеризира с намален мускулен тонус и със загуба на дълбочинното възприятие и баланс, което допълнително влоши равновесието при ходене и естествено опорочи стойката. С

бързото израстване центъра на тежестта се издигна, и в детето се събуди страх от новата височина. Всичко това наложи в занятията да се включат упражнения за подобряване на постуралния контрол и равновесието.



Снимка 4. Стречинг упражнения на скъсени мускули

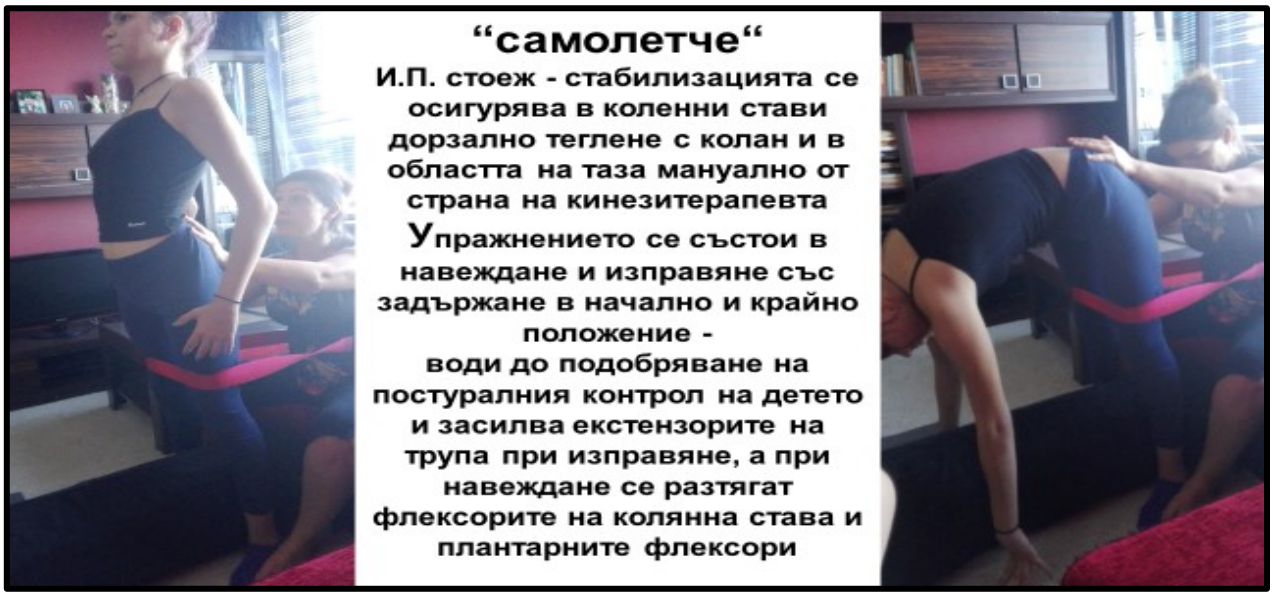
Рутинно всяко занятие започва със стречинг на скъсените мускули и последващо активно натоварване на отслабените мускули. Обикновено на стречиг се подлагат m.pectoralis major, и всички вътрешни ротатори в раменна става, m.triceps surae, m.iliopsoas, m. rectos femoris, m.rectos abdominis, аддукторите в тазобедрена става, екстензорите на колянна става и флексорите на трупа. (Сн. 3 и 4)

На активно натоварване и засилване се подлагат екстензорите на горния крайник, трупа и долния крайник. За да се пести от времето за концентрация и усилието на детето и същевременно да не се пропусне нито една става или мускул се наложи използването на комбинирани упражнения и редуване на натоварването.

Упражнението „самолет“ води до подобряване на постуралния контрол на детето и засилва екстензорите на трупа. Може да бъде усложнено с изправяне и навеждане.

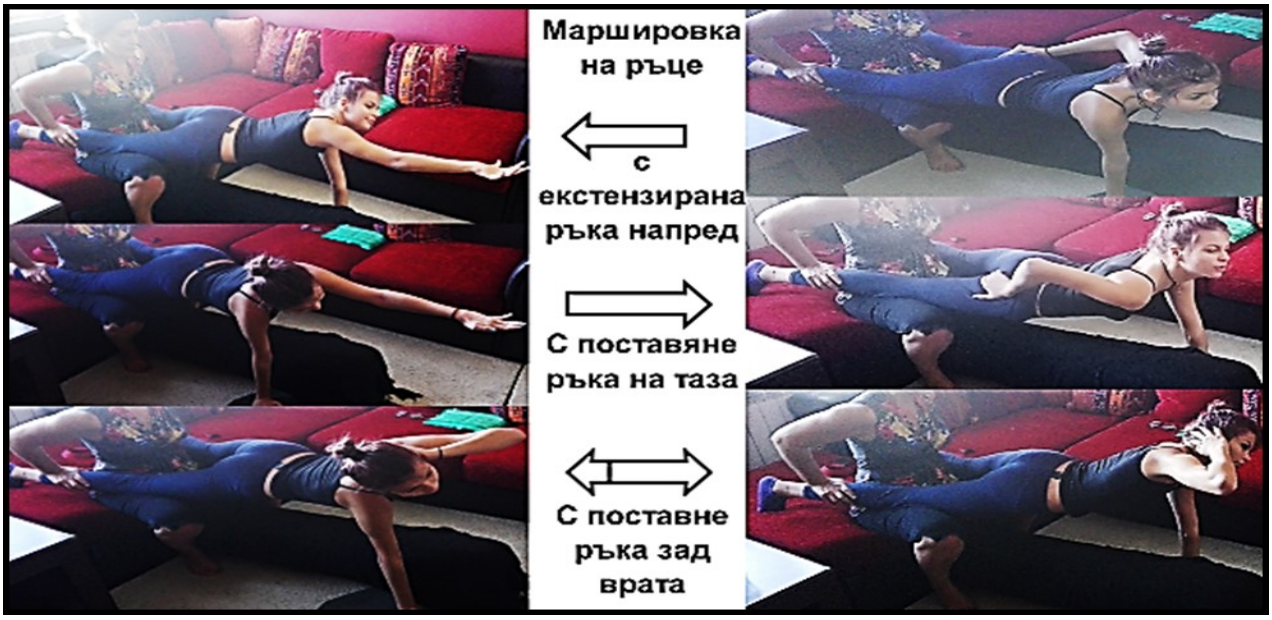
При изправяне активно се тренират екстензорите на трупа в пълния им обем срещу съпротивление, а при навеждане се разтягат флексорите на колянна става и плантарните флексори в глезенна става под действието на гравитацията. За да се постигне по-добра фиксация на краката валяк ги задържа в абдукция, а чрез колан кинезитерапевтът ги задържа в екстензирано (заключено в колянна става) положение.

Чрез мануална стабилизация на таза се постига по-добро стимулиране и подпомагане на екстензията на трупа, на която обикновено се противопоставят скъсените флексори в тазобедрена става. Скъсените флексори в тазобедрена става обикновено водят до инклинация на таза, което допълнително отслабва екстензорите на трупа и тесе нуждаят не само от активно и редовно натоварване, но и от допълнителна фиксация за да проявят цялата си сила в пълния възможен обем.



Снимка 5. Упражнение „Самолет“

Позицията за ниска лицева опора може да се използва за класически лицеви при при различни позиции на ръцете, но и за маршируване на място на ръце (Сн.6). Така се тренира мускулатурата на ръцете и раменния пояс, но и се подобрява изправената стойка в пространството и постуралния контрол при това изправяне. Натоварват се всички мускули на гърба и се профилактират гръбначните изкривявания и инклинацията на таза.

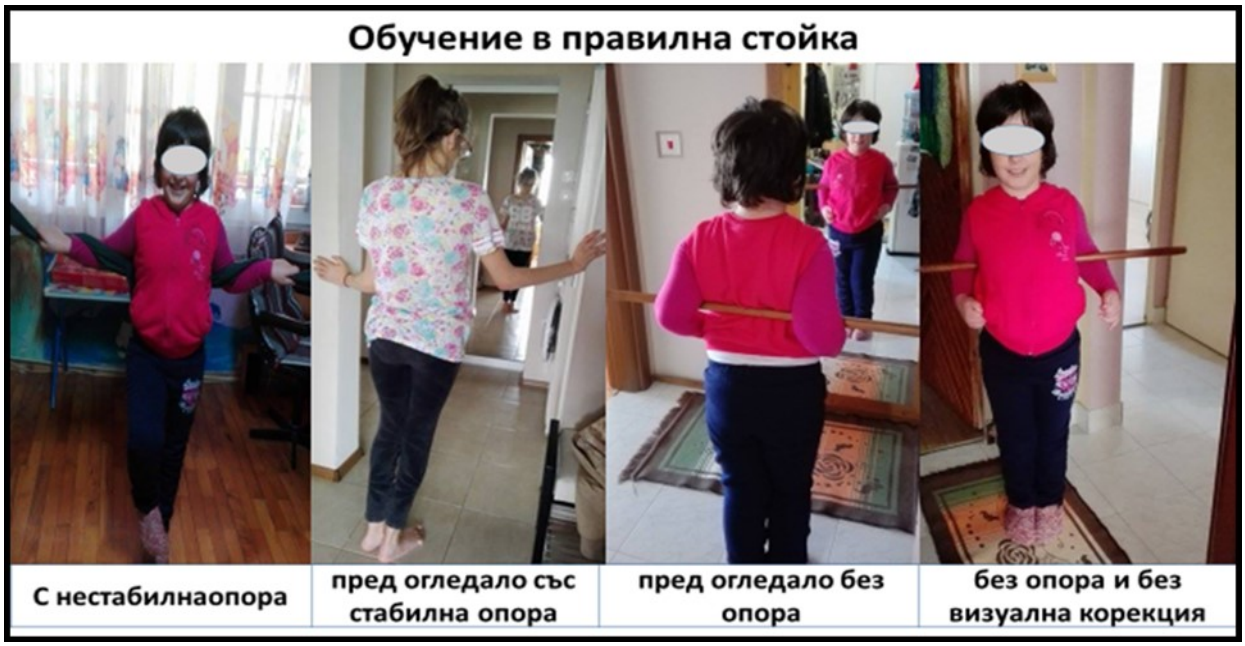


Снимка 6. Упражнение „Маршировка на ръце“

Целта на кинезитерапията при гръбначни изкривявания е чрез общо укрепване и засилване на телесната мускулатура да се достигне до коригиране на стойката и задържане на тази корекция в кинетичната верига на телодържанието чрез двигателен мускулен баланс. (Парашкевова П., 2009) Това налага в програмата да се включи Обучение в правилна стойка.

Обучение в правилна стойка: Освен преодоляването на мускулния дисбаланс при обучението в постурален контрол пред кинезитерапевта стои и задачата да обучи детето в усещане за позицията на тялото в пространството. За да се противодейства на патологичния двигателен стереотип в обучението за правилно телодържание в мероприятията се включват и

упражнения в които да се изгради реална представа за картата на тялото в мозъка. Варира се с осигуряване на стабилизацията започва се със стабилна опора и нестабилна опора с вербална корекция и се преминава към визуална корекция и правилно телодържание без опора.(Сн. 7)



Снимка 7. Обучение в правилна стойка

След провеждане на мероприятия позата при изправен стоеж се подобрява, а това води до по добро равновесие и до лекота и сигурност при ходене. Забелязва се значителна разлика в началото и края дори само в рамките на едно занимание (Сн. 8). Когато ефектът се кумулира се профилактират рисковите деформации и се изгражда добър постурален контрол при стоеж и ходене.

Снимка 8. Разлика в постуралния контрол в рамките на едно занятие

Изследване на връзката между вниманието и контрола на позата и ходенето върху пациенти, разкрива ролята на когнитивните фактори за контрола на равновесието по време на стоеж и ходене. Налага се използване на парадигми с двойна задача за изследване на ефекта от промените, свързани с възрастта, върху изискванията за наблюдение на балансовия контрол и намаляване на стабилността при изпълнение на вторична задача. Изискванията за контрола на баланса варират в зависимост от сложността на едната задача и вида на втората задача, която се изпълнява. Способността да се раздвои вниманието за постурален контрол и локомоция е необходима за осигуряване на стабилност и профилактира риска от падане.(Shumway - Cook A.M, Woollacott M.,1995)

Всички правилни движения в пространството не са даденост. За да се изработи правилен двигателен стереотип се изисква всяко движение да се раздели на елементи, които да се отработят и повторят много пъти, а за да стане използваемо едно движение то трябва да се осъзнае и да се включи във функция. Функцията трябва да стане част от дейност. Този аналитичен подход при който се раздробява и отново се изгражда едно движение изисква време, постоянство, и непрекъснато надграждане. Повече изградени връзки между нервните клетки означават по-голяма работоспособност на системата, което пък от своя страна означава достигане на по-високо функционално ниво.

Дори и детето да е само с гръбначно изкривяване (без церебрална парализа) за да се достигне до положителен резултат заниманията трябва да са системни и в продължение с години. (Парашкевова П., 2009) А при наличието и на централен проблем нуждата от постоянна и дългогодишна кинезитерапия е много по-голяма.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

При работата с ДЦП и въобще с деца се налага да се разнообразява, но и да се надгражда с всяко следващо занятие. Крайната цел е функционално подпомагане през целия живот, но ако анатомичните структури се променят, то те неминуемо ще доведат до влошаване на функцията.

За да расте ходещото дете с ДЦП без да се формират патокинезиологични синдроми, деформации и контрактури е необходимо кинезитерапията да стане незаменима част от ежедневието. И въпреки всички усилия ако кинезитерапията се спре всичко се упорочава. В повечето научни трудове се обсъжда колко важно е диагнозата да се постави рано и интензивността на работа в първите години на детето да е голяма, но не се споменава, че дори детето да проходи ако се спре особено при бързия растеж детето ще деформира своята стойка, а това ще влоши и равновесието и стабилността при ходене. Т.е постуралния контрол при „ходещото ДЦП“ е една от основните задачи, върху която трябва да се работи упорито.

REFERENCES:

Aidin, R., (1993) Serebral Palsi Aile EGitim Rehberi, Istanbul universitesi, Turkey

Ando, N., Ueda, S., (2000) Functional deterioration in adults with cerebral palsy. PubMed Clin Rehabil.

Andersson, C., Mattsson, E., (2001) Adults with cerebral palsy: a survey describing problems, needs, and resources, with special emphasis on locomotion. Dev Med Child Neurol. PubMed

Fleming, I., (1988) Normale Entwichlung des sauglings und ilire abweichunden. Stuttgart /Флеминг Инге: Нормалното развитие на кърмачето и неговите отклонения. 1988г./

Shumway – Cook, A.M, Woollacott, M., (1995), “Motor control theory and practical applications” USA. Published by Williams & Wilkins

Miller, F., (2007) Physical Therapy of Cerebral Palsy. New York: Springer Science and Business Media.

Levitt, S., (1987) We can play and move, Appropriate Haelth Resources and Tehnologles Aktion Group, London.

Parashkevova P., (2009) Rolya na kineziterapiyata v lechenieto na grabnachnite izkriwqwaniq, Izsledwane efektiwnostta na inowacionni podhodi za optimizirane na fizicheskoto wyzpitanie sporta i kineziterapiyata, Nauchni trudove RU "Angel Kanchev", Ruse *(Парашкевова П. 2009 Ролята на кинезитерапията в лечението на гръбначни изкривявания, Изследване ефективността на иновационни подходи за оптимизиране на физическото възпитание спорта и кинезитерапията, Научни трудове РУ „Ангел Кънчев",Русе)*