

# Мениджмънт на активната кинезитерапия при деца с церебрална парализа

## Management of Active Cerebral Palsy Physiotherapy

**Радослава Делева Митева-Георгиева**

Факултет „Обществено здраве и здравни грижи“, Русенски университет „Ангел Кънчев“ – Русе

**Radoslava Deleva Miteva-Georgieva**

Faculty of Public Health and Health Care, University of Ruse „Angel Kanchev“ – Ruse

**Резюме:** Церебралната парализа не е болест, всъщност е термин на физическо увреждане. Нарушението, причинено от церебрална парализа, може да е управляемо. Ролята на кинезитерапевта в такъв случай е да управлява всяко движение, за да се изгради правилен двигателен стереотип, т.е. кинезитерапевтът е мениджър на движението. Фактите говорят, че доминират индивиди с церебрална парализа, които могат да изпълняват активни и целенасочени движения. Най-ефективни по отношение на церебралната парализа са аналитичните активни упражнения. Мениджмънтът на движението при церебрална парализа налага аналитично мислене. 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. Дейността трябва да стане ежедневие – тогава крайната цел на кинезитерапията ще е постигната. Налага се и да се надгражда с всяко следващо занятие, ако се търси прогресия. Рехабилитационните ресурси се променят, а те изискват „кинезитерапевтичен мениджмънт“, който да доведе до независимост.

**Ключови думи:** здравен мениджмънт, физиотерапия, детска церебрална парализа, педиатрия, неврология

**Abstract:** Cerebral palsy is not a disease, it is actually a term of physical disability. The impairment caused by cerebral palsy may be manageable. The role of the physiotherapist in such a case is to manage every movement to build a proper motor stereotype in term that physiotherapist is the movement manager. There are facts show that there are individuals with cerebral palsy who can perform active and purposeful movements. The most effective in cerebral palsy rehabilitation are analytical active exercises. The management of motion in cerebral palsy requires analytical thinking.

In order to produce a correct motor stereotype, each movement is required to be divided into elements that are to be worked and repeated many times, and in order to make use of a movement it must be realized and functional. The function should be part of an activity. The activity must be performed everyday, then the ultimate goal of physiotherapy will be achieved. It is also necessary to build on each session if progression is sought. Rehabilitation resources are changing, and they require “physiotherapeutic management“ to lead to independence.

**Keywords:** Management, physiotherapy, Cerebral Palsy, neurology. pediatrics

## Въведение

Класикът в мениджмънта Харолд Кунц казва, че „Мениджмънтът е изкуството да се доведе една работа до край, изкуството да се създава среда, в която хората да са продуктивни“. Фредерик Тейлър го определя като „изкуството да знаеш какво да правиш и кога да го правиш, за да го видиш свършено по най-добрия начин“. Най-често понятието мениджмънт се разглежда като наука за управление, процес на управление, изкуство на управление. Т.е. в този ред

на мисли добрият мениджмънт включва ефективност и ефикасност, както всяка кинезитерапевтична методика.

Церебралната парализа не е болест, всъщност е термин на физическо увреждане. Тя засяга движението на тялото, контрола на мускулите, мускулната координация, мускулния тонус, рефлекс, поза и баланс. Фини двигателни умения, груби моторни умения и орално моторно функциониране. Нарушението, причинено от церебрална парализа, може да е управляемо. С

други думи, лечението, терапията, хирургията, медикаментите и помощните технологии могат да помогнат да се увеличи независимостта, да се намалят бариерите, да се увеличи приобщаването и по този начин да се постигне повишено качество на живот. От друга страна, асоциативните условия могат да се подобрят или да се влошат с течение на времето. Т.е. има един рехабилитационен потенциал, който динамично се променя и кинезитерапевтът трябва умело да го управлява (Nenova G., P. Mancheva, 2016).

## Същност

Мениджмънт или управление на физическите упражнения може да бъде наречено всяко действие, което търпи прогрес, променя се динамично и се надгражда, за да доведе до резултат. Бобат казва, че мозъкът не познава мускулите, той познава движението. Или в случая – вследствие мозъчната дейност много от движенията на децата с церебрална парализа са патологични, не защото детето няма мускул, който да го извърши, а защото мускулът не е управляван правилно. Ролята на кинезитерапевта в такъв случай е да управлява всяко движение, за да се изгради правилен двигателен стереотип. Т.е. кинезитерапевтът е мениджър на движението. Най-ефективни по отношение на церебралната парализа са аналитичните активни упражнения.

Андерсън публикува статистически данни от изследване със специален акцент върху движението. Въпросникът е свързан с демографските факти, движение, мускулно-скелетни проблеми и настоящата физическа активност, на които са отговорили 363 възрастни с церебрална парализа. Статистическата обработка на отговорите им сочи, че 77% имат проблеми със спастичността, 84% живеят в домашни условия, със или без допълнителни услуги, 24% работят на пълен работен ден, 27% никога не са били в състояние да ходят, 64% могат да ходят със или без помощни средства, 35% съобщават за намалена възможност за ходене, 9% са престанали да ходят в даден период от живота си, 80% имат контрактури, приблизително 60% редовно са били физически активни, въпреки уврежданията си. (Andersson C, Mattsson E., 2001) Фактите говорят, че доминират индиви-

ди с церебрална парализа, които могат да изпълняват активни и целенасочени движения. Аналитичната кинезитерапия за разглежданата нозологична група включва: активни упражнения за засилване на определени мускули и мускулни групи – трупни екстензори, особено лумбален дял на паравертебрална мускулатура, коремна мускулатура, мускули на крайниците, които са антагонисти на спастичните или ригидните мускули, имащи отношение към гравитацията. В практиката в комплексите се включват упражнения като „самолет“, маршировка на ръце, „Мост“, „рибка-жабка“, „вадене на краче“ и много други, чието управление и развитие ще разгледаме.

**Обучение в изправяне** – упражняването стартира с „вадене“ на единия крак от и.п. колянка до позиция на „коленичил рицар“. В началото детето използва ръчна стабилизация върху стабилна опора с две ръце. Постепенно се преминава към извършване на „вадене“ с подпомагане с една ръка или без. Впоследствие се преминава към обучение в изправяне от коленна опора на един крак с подпомагане от страна на кинезитерапевта (с изтегляне на двете ръце, главата или със стабилизация на главата, което подпомага изграждане на динамично равновесие при преминаване от една в друга поза).



Фиг. 1. Мениджмънт на изправянето

**Сядане настрани** – За церебралните увреди овладяването на сегментарните движения в трансверзалната равнина всъщност е най-трудно (глава – тяло, тяло – тяло, торс – таз, таз – долни крайници и т.н.). (Fleming, 1988) При сядането настрани всъщност се случват торзионни движения на различни нива в различни посоки. Упражняването в сядане настрани е от и.п. колянка. Редува се сядане в лява и дясна страна

на петите. Варира и се надгражда с подпомагане на движението: като кинезитерапевтът изтегля двете ръце; впоследствие едната ръка; детето се избутва от пода само с две ръце, с една ръка и накрая без помощ. За да се прехвърли тежестта в срещуположната страна, при изправяне се подканва да се опитва да се изтегли, дърпайки невидимо въже.

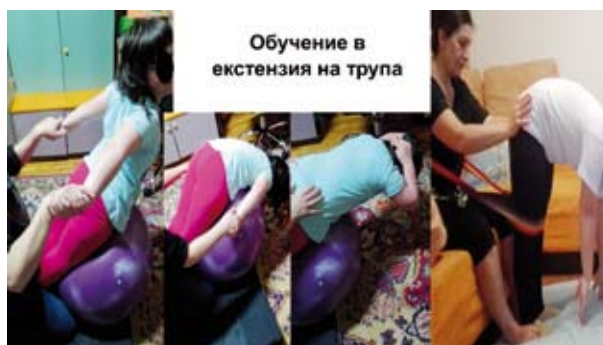


Фиг. 2. Сядане на страни

С упражнението се тренират ортостатичните реакции и верижните позиционни рефлексни глави – тяло, тяло – тяло, т.е. ротациите в пространството на трупа в пълен обем. Детето се научава да прехвърля тежестта на тялото, да изнася центъра на равновесие и да го балансира в опорната площ, спираловидно и последователно, контролирайки движението през целия сектор на преместване.

### Обучение в екстензия на трупа

При церебралната парализа, за да остане центърът на тежестта по-ниско и да е по-стабилен индивидът, а и защото флексорите на глезенна, коленна, тазобедрена и раменна става са по-силни от екстензорите, се стига до инхибиране на последните. Аналитичната тренировка в такъв случай изисква стречинг на скъсените и целенасочена активна тренировка на инхибираните. Това е основният принцип на Янда по отношение на мускулния дисбаланс. (Janda, V., Frank, Liebeson, 2007) Затова се налага да се тренира екстензията най-напред на трупа. Според „глобалните кинетични вериги“, за да има сила в дисталния край на кинетичната верига, то тя трябва да бъде иницирана от сила в проксималния сегмент. Т.е., за да са силни екстензорите на коляно и тазобедрена става, трябва да са силни екстензорите на трупа.



Фиг. 3. Екстензия на трупа

Обучението в екстензия на трупа преминава през постепенно усложняване върху стабилна и впоследствие върху нестабилна опора със стабилизация, която прогресира най-напред в по-проксимални сегменти, в последствие в по-дистални. В началото с подпомагане, а впоследствие без помощ.

„Рибка-жабка“ е упражнение, което цели пълна флексия във всички стави, последвана от пълна екстензия отново на всичките. Подобрява се диапазонът на движение в цялата сагитална равнина, като основна движеща сила е гравитацията. Т.е. движенията са „шарнирни“, но не изискват физическо усилие, а основно контрол. Профилактира се сковаността в ставите.

Упражнението стартира от и.п. коленна опора. Извършва се изтегляне на таза назад до сядане върху петите с пълна флексия на коленни и тазобедрени стави, глава, целия гръбначен стълб и ръцете. След което се преминава към екстензиране на коленни, тазобедрени и раменни стави, глава и целия гръбначен стълб. Обръща се специално внимание да се формира „котешки гръб“ с пълна флексия и пълна екстензия в крайните позиции. С упражнението се осигурява пълен активен обем на движение във всички стави в тялото, подпомогнат в крайните градуси от гравитацията.



Фиг. 4. Упражнение „Рибка-жабка“

„Люлка“. Целта е да се подложат на стречинг флексорите на трупа (проксималният сегмент на кинетичната верига на долния крайник). На стречинг са подложени и флексорите на ръцете, които инхибират своите антагонисти. Контрахира се екстензорите на трупа, т.е. случва се една реципрочна инхибиция на цяла група мускули.

Упражнението се състои в заемането на поза мост от лицево лег със захващане на глезените от екстензираните ръце, след което активно се извършва екстензия на главата и трупа със задържане в крайна позиция. Ако трябва да се затрудни, се извършва ротация на екстензираната глава вляво и дясно. При това упражнение се осъществява автостречинг на флексорите на трупа, ръцете и тазобедрена става с изометрия на екстензорите на торакални, цервикални и тазобедрени мускули. Профилактират се торакалните кифози, горен и долен кръстосан синдром. Разтягат се ригидните и скъсени вентрални мускули и същевременно активно се контрахира и засилват всички дорзални структури, които изпадат в инхибиция поради патологичната стойка.



Фиг. 5. Упражнение „Люлка“

**Обучение в маршировка на ръце** – упражняването се състои в последователна смяна на опорната ръка от опора на две ръце с повдигане и стабилизация на краката (като за ниска лицева опора). Ръката, която не е в опора, може да извършва различни движения в пространството, подобрявайки мобилността в глено-хумерална става и скапуло-торакално плъзгане.



Фиг. 6. Маршировка на ръце

Колкото по продължителни са тези движения и с по-голяма амплитуда, толкова по-големи са изискванията за стабилност на опорната ръка и целия гръбначен стълб. При осигуряване на стабилизацията на краката също може да се варира – колкото по-дистално е фиксирана опората на краката, толкова по-големи са изискванията да се осигури екстензиране на цялото тяло. Същевременно се подобрява усещането за изправена поза и мобилност от тази позиция. Позицията за ниска лицева опора може да се използва и за класически лицеви опори при различни позиции на ръцете за трениране на мускулатурата на ръцете и раменния пояс.

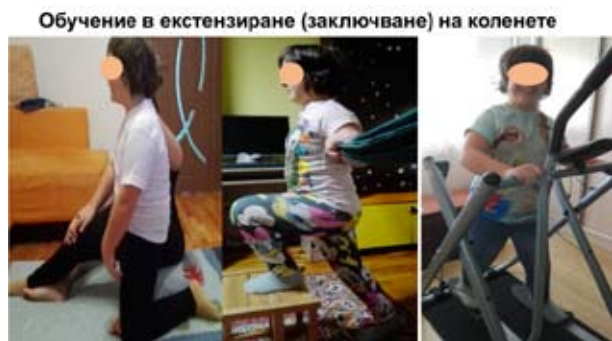
За да се достигне до това сложно упражнение, детето е обучавано от малко да заема хоризонтална позиция на трупа при пълна стабилна екстензия. На фиг. 7 са демонстрирани етапите, през които е преминало обучението.



Фиг. 7. Мениджмънт на маршировката на ръце-моторно-развитие

**Екстензиране (заклучване) на колената** – упражняването започва с формиране усет за пълна екстензия и с непрекъснато активно засилване на екстензорите в коленна става. След което се преминава към заключване в различни позиции на тялото в пространството, интегриране и целенасочено използване на заученото

движение в двигателния стереотип на ходене и качване по стъпала.



Фиг. 8. Екстензиране на коляно

### Обучение в правилна стойка

Целта на кинезитерапията 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 телодържането чрез двигателен мускулен баланс. (Парашкевова П., 2009)

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 телодържане, 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 телодържане без опора.

**Упражнението „самолет“** води до подобряване на постуралния контрол на детето и засилва постуралните (екстензори) мускули 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, може валяк да ги задържа в абдукция, а чрез колан кинезитерапевтът ги задържа в екстензирано (заклучено в колянна става) положение. Чрез мануална стабилизация на таза се постига по-добро стимулиране

и подпомагане на екстензорите 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 инхибира (отслабва) екстензорите на трупа и те се нуждаят не само от активно и редовно натоварване, но и от допълнителна фиксация, за да проявят цялата си сила в пълния възможен обем.



Фиг. 9. Упражнение „самолет“

### Заклучение

Основна цел на кинезитерапията е осигуряване на максимална самостоятелност на детето чрез изработване на правилни двигателни стереотипи на движения на мястото на патологични такива и включването им във функции и дейности, които да стимулират развитието на детето. Всички правилни движения в пространството не са даденост. Мениджмънтът на движението при церебрална парализа налага аналитично мислене. За да се изработи правилен двигателен стереотип, се изисква всяко движение да се раздели на елементи, които да се отработят и повторят много пъти. За да стане използваемо едно движение, то трябва да се осъзнае и да се включи във функция. Функцията трябва да стане част от дейност. Дейността трябва да стане ежедневие. Едва тогава крайната цел на кинезитерапията ще е постигната. Налага се и да се надгражда с всяко следващо занятие, ако се търси прогресия. Всяко движение трябва да надгражда предходното, а всяко упражнение в използваните комплекси може да бъде усложнено. Дори и след постигане на самостоятелно ходене занятията не трябва да се преустановяват, защото децата растат. Патологичният мускулен тонус не позволява на еластичните структури да растат равномерно

с костите. Това несъответствие в различните структури може да доведе до деформации на опорно-двигателния апарат. Центърът на тежестта също се повдига с растежа, страхът да се ходи изправен расте. Всичко това е предпос-

тавка за нестабилност или дисбаланс в движенията. Т.е. рехабилитационните ресурси се променят, а те изискват „кинезитерапевтичен мениджмънт“, който да доведе до независимост.

#### Литература:

1. Парашкевова П., 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“ 2009
2. Andersson C, Mattsson E . Adults with cerebral palsy: a survey describing problems, needs, and resources, with special emphasis on locomotion. Dev Med Child Neurol. 2001; 43: 76–82.
3. Fleming Inge: Normale Entwicklung des sauglings und ilire abweichunden. Stuttgart 1988 г.- Флеминг Инге: Нормалното развитие на кърмачето и неговите отклонения
4. Janda, V., Frank, Liebeson, Evaluation of muscle imbalans . In rehabilitation of the spine, ed. C. Liebeson Philadelphia: Lipincott Williams Wilkins. (2007)
5. Nenova G., P. Mancheva. Physiotherapy and chronic diseases. LAP Lambert Academic Publishing, ISBN 978-3-330-00120-6, 2016, pp.44.

#### За контакти:

Гл. ас. Радослава Делева д-р,  
РУ „Ангел Кънчев“ – ФОЗЗГ катедра ОЗСД  
e-mail: rdeleva@uni-ruse.bg