



**ЮГОЗАПАДЕН УНИВЕРСИТЕТ „НЕОФИТ
РИЛСКИ” БЛАГОЕВГРАД
ФАКУЛТЕТ „ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ,
ЗДРАВНИ ГРИЖИ И СПОРТ“
КАТЕДРА „КИНЕЗИТЕРАПИЯ“**

Слава Христова Костадинова - Петрова

**СПЕЦИАЛИЗИРАНА КИНЕЗИТЕРАПИЯ В
ДВИГАТЕЛНИЯ РЕЖИМ НА ДЕЦА СЪС СПИНАЛНА
МУСКУЛНА АТРОФИЯ**

АВТОРЕФЕРАТ

за присъждане на образователна и научна степен „ДОКТОР“

Научен ръководител:

Проф. Митко Мареков, доктор

Научни консултанти : Доц. Д-р. Велина Гергелчева
Драгомира Белчева, доктор

**БЛАГОЕВГРАД
2017**

Дисертационния труд съдържа 160 стандартни машинописни страници. Онагледена е с 19 таблици, 5 диаграми, 51 фигури, и 7 приложения. Библиографската справка включва 133 литературни източника от тях 16 на кирилица, 117 на латиница и 5 уеб източника.

Номерирането на таблиците, фигурите и диаграмите съответстват на поредността им в дисертационния труд.

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

- СМА – Спинална мускулна атрофия
- SMA – Спинална мускулна атрофия
- SMN – survival motor gene
- BmI – Бодимаст индекс
- НМЗ – невромускулни заболявания
- ОДА – Опорно двигателен апарат
- ОД – Обем на движение
- АОД – Активен обем на движение
- ПОД – Пасивен обем на движение
- БАНМЗ - Българска асоциация за невромускулни заболявания
- ДЕЖ – дейности от ежедневиия живот
- ДО – дихателен обем

Защитата на дисертационния труд ще се проведе на **11.09.2017г** от **11.00** часа в зала 412 УК I на ЮЗУ „Неофит Рилски“ на заседание на научното жури.

Материалите по защитата са публикувани на интернет страницата на ЮЗУ „Неофит Рилски“ и са на разположение на интересуващите се в университетската библиотека.

I. ВЪВЕДЕНИЕ

Спиналната мускулна атрофия (SMA) е наследствено заболяване, засягащо периферния двигателен неврон и характеризиращо се с мускулна слабост, водеща до тежка инвалидизация.

Честотата им е 1 : 6000 – 10 000 новородени по литературни данни в световен мащаб.

Касае се за нелечимо страдание, при което е задължително да се полагат усилия за ограничаване ефекта от мускулната атрофия, за поддържане на добра физическа годност и максимално предотвратяване на настъпващите усложнения при болните деца. В съвременния етап на развитие на медицинската рехабилитация кинезитерапията заема приоритетно място при профилактиката и лечението на невромускулните заболявания.

През 2007г. е сформиран международен комитет за стандартизиране на грижите за СМА, консенсус бил постигнат по проблемите свързани с диагностиката, оценката и мониторинг на СМА за болни, които не могат да седят седнали, седящи и ходещи Wang CH. et all (2007) J Child Neurol 2007 22: 1027.

В Българската медицинска практика в последните години също се забелязва засилен интерес към проблемите на децата с невромускулни заболявания. Установено е, че 1 човек на всеки 3500 страда от сериозно инвалидизиращо невромускулно заболяване.

Повечето автори смятат, че чрез средствата на физикалната терапия не се премахва причината, а се въздейства върху последиците от заболяването Han JJ. ; McDonald CM. (2008); Ogino S; et all (2002) Ние споделяме това мнение, но това не омаловажава, а напротив подчертава необходимостта от кинезитерапия.

Всички тези предпоставки ни дават основание да насочим нашето внимание към създаване на комплексна кинезитерапевтична програма като част от общия рехабилитационен комплекс за ефективно въздействие, удължаване и стабилизиране на степента на функционална годност на болните от спинална мускулна атрофия.

II. ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР

В проучените литературни източници : статии в периодични издания на кирилица и латиница; учебници; монографии; дисертации, както и база данни на уеб източници са публикувани данни главно по отношение на :

- Етиология, патогенеза, патофизиология и епидемиология на СМА
- Диагностика и молекулярно генетични изследвания
- Клинична картина и форми на страданието
- Лечение и диспансеризация на заболяването
- Рехабилитация, ортотично лечение и профилактика на усложненията

Ние смятаме, че познаването на тези данни е важно за подбора на средства и методи на кинезитерапията и съставянето на индивидуални кинезитерапевтични програми.

При анализа на проучените данни установихме и някои пропуски, които се опитахме да коригираме в настоящата разработка, а именно :

- Повечето от проучванията не са контролирани и липсва протокол за лечение
- Не са представени ясно дефинирани методи за функционална оценка и резултати
- Липсва анализ на патокинезиологичните и патофизиологичните отклонения при СМА
- Принципно се препоръчва използването на дихателни и активни упражнения, но не става ясно начина на приложението им, дозировка и методически указания
- Не са уточнени противопоказанията в отделните периоди на кинезитерапия според клиничното и функционално състояние на пациентите.

Според нас, от направеният литературен обзор остават неразрешени следните проблеми :

- Налага се необходимост от прецизен анализ на клинично-функционалните проблеми при СМА в следните насоки : оценка на дихателните нарушения; патокинезиологичен анализ на отклоненията в ОДА; оценка на функционалните възможности и степен на независимост.

- Налага се подбор на подходящи методи за функционална оценка, които да осигуряват информативност в следните насоки : начини за отчитане на функционални възможности; оценка на комплексна функция и ДЕЖ; оценка на субективни показатели, влияещи върху комплексната функция.
- Изследване ефективността на различните кинезитерапевтични средства за поддържане на функционалните показатели по отношение на : дихателен капацитет, ограничен обем на движение и мускулен дисбаланс – причини и методи за поддържането им; степен на функционална годност за справяне с ежедневни дейност и влияние на кинезитерапията за поддържането и.
- Осигуряване на текущ контрол и своевременна адаптация на кинезитерапевтичните средства съобразно функционалните възможности на пациентите.

Това ни даде основание да насочим вниманието си към изясняване и решаване на някои от горните проблеми.

III.Постановка на изследването

III.1. Работна хипотеза

От направения литературен обзор на достъпната литература и нашият клиничен опит смятаме, че : **Създаване на адекватна кинезитерапевтична методика, съобразена с конкретните индивидуални параметри на двигателния дефицит при деца със SMA и внедряването и в дневния двигателен режим би ли довело до по – добро и оптимално функционално поддържане на пациентите, профилактика на усложненията и активното им участие в социалния живот.**

Работната ни хипотеза бе насочена към отговор на въпросите не трябва ли кинезитерапията да бъде неразделна част от лечението на това заболяване, до каква степен, в каква комбинация от средства трябва да се прилага и какво трябва да е съчетанието на абсолютния покой и кинезитерапията; какво да е съдържанието на кинезитерапевтичната процедура в различните етапи на страданието, тъй като не намерихме изчерпателно описание в литературата за това.

III.2. Цел, задачи, обект и предмет на изследването

Целта на дисертационния труд е да създаде, обобщи, и апробира специализирана кинезитерапевтична програма, която да се внедри в двигателния режим на деца със спинална мускулна атрофия, както в клинични така и в домашни условия.

Задачи на дисертационната работа

- Да се проучат литературните източници и да се извърши критичен анализ на съществуващите схващания относно възможностите на кинезитерапията за ефективно въздействие върху пациентите със СМА.
- Да се изгради кинезитерапевтична програма, която да се базира върху текущ анализ на индивидуалното състояние и индивидуалния рехабилитационен потенциал на пациентите и да включва подходящи кинезитерапевтични средства, импониращи на детската психика, както и да се създаде алгоритъм за комплексни грижи и практическо ръководство за тях в ежедневиия живот..
- Да се подберат подходящи подходящи методи за отчитане на функционалното състояние, съответстващи на особеностите на заболяването за отчитане на състоянието, чрез които може да се проследява въздействието на представената от нас методика в относително по – дълъг период.
- Да се оцени динамиката в общото здравословно състояние на пациентите преди и след лечението, както и късните резултати в процеса на профилактика на усложненията.
- Да се анализират получените резултати, въз основа на които да формулират изводи и препоръки за включване на кинезитерапевтичната програма в лечебната практиката на третираното заболяване.

III.2.2.ОБЕКТ на проучването е процесът на оптимално функционално поддържане на пациентите чрез специализирана кинезитерапия и нейното място и роля в мултидисциплинарния подход при болни със спинална мускулна атрофия.

III.2.3. ПРЕДМЕТ на проучването е влиянието на специализираната кинезитерапевтична методика върху рехабилитационния потенциал на пациентите със спинална мускулна атрофия за поддържането на функционална степен на годност на болните за оптимален срок.

III.3. Контингент и организация на наблюдението и изследването

Поради сравнително ниската честота, сложността и тежестта на заболяването съществува известна трудност при проследяването и регистрацията на пациентите. В България все още няма единен регистър на заболяелите деца, както и подробна класификация по вид и степен на страданието.



Наблюдаваният контингент включва всички пациенти със СМА II – III тип в периода 2011 - 2016г лекувани в Столичен общински дневен център за социална интеграция на инвалиди (СОДЦСИИ), центъра на БАНМЗ и рехабилитационен център „Света Троица“ гр. София.

Изследваната съвкупност може да се разглежда като представителна извадка за дадения период и наброява 26 пациента. От тях е съставена работна група от 19 пациента (Приложение № 2) при които е осъществена кинезитерапия по тактическа схема, съставена от нас и описана като собствени лечебни методики. Кинезитерапията е извършвана и контролирана изцяло от нас.

От изследваната съвкупност е сформирана извадка от 7 пациента (5 момчета и 2 момичета), които по една или друга причина не са провеждали целенасочена кинезитерапия или тя е прилагана

дефинитивно. Методиката на кинезитерапията при тази група е твърде разнородна и едностранчива, липсват методични правила и указания, както и дозировка. Смятаме, че не е коректно при толкова малък брой пациенти и липсата на конкретни данни за вид и начин на провеждане на кинезитерапия и функционални изследвания да използваме тази група за сравнение.

В изследването ни са включени две групи признаци – постоянни и променливи.

Постоянните признаци включват : пол, възраст, тегло и BmI

Таблица 1 – характеристика на наблюдавания контингент по пол и възраст.

№		Пол	Възраст
1	Момчета	14 (73.7%)	5,9
2	Момичета	5 (26.3%)	5,7

От горната таблица се вижда, че преобладава мъжки пол, което е в синхрон с литературните данни в световен мащаб. Средната възраст на всички пациенти е 5.8 години, което е възрастта в която заболяването от този тип се проявява клинически.

Таблица 2 – характеристика на наблюдавания контингент според среден ръст, тегло и BMi.

№	Пол	Ръст	Тегло	BMi
1	Момичета	118,8	23,1	14,794
2	Момчета	120.57	24.6	17.25

От проследените данни се налага заключението, че проследените показатели са малко под средните за възрастта при нормални индивиди.

Към групата на постоянните признаци включихме следните показатели – възраст на диагностициране, възрастта на прохождение и преобладаващ тип СМА.

Таблица 3 – характеристика на контингента според възраст на поставяне на диагнозата, възраст на прохождение и класификационен тип на СМА

№	Пол	Възраст на поставяне на диагнозата	Възраст на прохождение	Преобладаващ тип СМА
1	Момичета	14,6 месеца	23,2 месеца	II - III
2	Момчета	16,2 месеца	25.4 месеца	II - III

Проследените показатели показват явен превес на СМА III тип според времето на прохождение и диагностициране на заболяването, което ни даде основание да определим класификационната степен на функционална годност при наблюдавания контингент.

Таблица 4 Характеристика на контингента според класификационната степен на функционална годност.

№	Пол	Ходещи	Седящи	Лежащи
1	Момичета	4	1	0
2	Момчета	10	4	0

Резултатите от таблицата сочат, че преобладаващия процент от наблюдаваните пациенти е на ходещи деца - 73,6% ,седящи – 26,4% и липса на лежащи, както и явен превес на СМА III тип според времето на прохождение и диагностициране на заболяването.

Отчетохме също и честотата на хоспитализации по повод интеркурентни заболявания и наличието на гръбначни деформитети като показател за съпътстващи усложнения.

III.4. Методи за функционална оценка:

- Анамнеза
- Преглед и оглед
- Проба на Фланг – Щанге инспираторна апноична проба измерена в секунди
- Подвижност на гръден кош, измерен в сантиметри
- Тест на Краус – Вебер, статично силова издръжливост за коремна, гръбна и глутеална мускулатура (Каранешев.Г., Милчева Д., Янчева (Св.1991). Освен по рутинния начин използвахме модифициран от нас вариант на теста, като отчитахме времето за заемане на различни изходни положения измерени в секунди.

- Ръчна динамометрия измерване силата на захвата на горен крайник.
- Модификация на теста за дейности от ежедневиия живот по EANDA
- Експертна оценка
- Субективна оценка

Изследванията се извършваха в следните срокове :

- В началото на амбулаторната кинезитерапия
- В края на амбулаторната кинезитерапия - 90 дни.
- Всеки 3 месеца в периода на домашна кинезитерапия (средно 180 дни).

За целта съставихме и въведохме в клиничната практика специализирана карта за текущ контрол чрез, която отчитаме и следим резултатите от рехабилитационния процес в динамика.

Данните от приложените методи, тестове и оценки сме обработили със следните математико – статистически методи :

- **One sample Kolmogorov – Smirnov Test** – използването на този тест е необходимо условие за определяне дали измерените показатели са в по – силна статистическа скала и дали са разпределени нормално. Това предполага използването по нататък на параметрични и непараметрични тестове. Условието при последните показатели е спазено. За пробата на Фланг – Щанге, подвижност на гръден кош, тест за статично – силова издръжливост на коремна и гръбна по Краус – Вебер и ръчна динамометрия, които попадат в силна статистическа скала и могат да бъдат обработени с параметричния t – тест. Изключение правят показателите – оценка за ДЕЖ по EANDA, експертна оценка, субективна оценка и теста на Краус – Вебер за глутеална мускулатура, които са разпределени неправилно и се налага обработването им да стане чрез непараметричния метод Wilcoxon Signed Ranks Test.

- **t – test** : параметричен тест, чрез който се установява достоверността на разликите в прираста на наблюдаваните показатели в различните периоди и дали има статистически значима разлика между средните стойности.
- **Wilcoxon Signed Ranks Test** : непараметричен тест при променливите, които са измерени в слаба скала и са нееднородни извадки.

Равнището на значимост при всички показатели е 99%.

III.5. Авторски анализ на функционалните и патокинезиологичните отклонения при пациенти със СМА

В резултат на проучванията си систематизирахме наличните функционални промени на наблюдавания от нас контингент в следните насоки :

- Кинезиологичен анализ на дихателните нарушения включваща : промените във вида и начина на дишане; съотношението на вдишване и издишване; порочната дихателна синергия; внезапна промяна в цвета на кожата и назалните извивки; напрежението в mm. sternocleidomastoidei и mm. scalenii; раздуването на юголарните вени; слаба кашлица и затруднена експекторация и т.н.
- Патокинезиологичен анализ на отклоненията в ОДА включващ : намаления мускулен тонус и хипотрофията на мускулите на цялото тяло в различна степен най-вече проксимално; характерните симетрични двустранни атрофии на мускулите на крайниците в зависимост от степента на увредата; оценка на мускулния дисбаланс изразяващ се в липса или слабост на основни мускули двигатели; оценка на трайните отклонения в позата и походката, както и вторичните усложнения (кифози, сколиози, сублуксации).
- Оценка на функционалните възможности и степен на независимост – бърза уморяемост и слабост, затруднени елементарни дейности от ежедневиия живот (обличане, хранене, хигиенни мероприятия); нарушен сън, дневна сънливост, нарушена концентрация и раздразнителност. Описаните патологични изменения имат траен и

необратим ход и пациентите остават независими за кратък период от живота си.

III.6. Характеристика на отделните компоненти на кинезитерапевтичната методика

Въз основа на нашия клиничен опит и целенасочената ни оценка на промените във функционалния дефицит в хода на лечебното поведение ни дадохме основание да разделим условно кинезитерапевтичното си поведение на следните основни етапа :

- Етап, в който се прилага асистирана кинезитерапия в амбулаторни условия (клиники, рехабилитационни центрове, ДКЦ) нарекохме го „работен етап“.
- Етап, когато кинезитерапията се прилага в домашни условия, самостоятелно или с помощ на родителите и може и под контрол на родител, който да насърчава.

Целта на асистираната кинезитерапия е възможно най – дълго задържане нивото на функционална годност на органите и системите, ангажирани в заболяването. Тази цел осъществяваме след оценка на функционалния дефицит, аналитичен подбор на кинезитерапевтичните средства и адекватна регулация на интензитета на физическите натоварвания.

Конкретните **задачи**, произлизащи от целта на кинезитерапията са :

1. Поддържане и подобряване на пулмоналната механика; обучение във възможно най-оптимален тип дишане и запазване функцията на белите дробове най-продължително и в специални ситуации (респираторни заболявания, хирургични интервенции и др.).

Средства на кинезитерапията : изпълнението на тази задача осъществявахме чрез статични и динамични дихателни упражнения; упражнения за дирижирано дишане; дихателни упражнения в съчетание с мануална перкусия и вибрационни техники; дихателни упражнения подпомагащи експекторацията и др.

2. Безрискова мобилизация на засегнатите стави, главно по физиологичните оси на движение

Средства на кинезитерапията : пасивни и пасивно – релаксиращи упражнения, активни подпомогнати упражнения и чрез релаксационни похвати от подходящи изходни положения чрез

безболезнен статичен и динамичен стречинг, , лечение с положение.

3. Избирателно въздействие върху отделните мускулни групи с цел минимизиране на мускулния дисбаланс и подобряване силата и издръжливостта на дихателната мускулатура, мускулите на трупа, горни и долни крайници.

Средства на кинезитерапията : активни и активно – подпомагащи упражнения от облекчени изходни положения, изометрични упражнения в подходящ режим на работа; упражнения с леки уреди и др.

4. Корекция на равновесните и координационни смущения и изработване на кинестатичен усет за правилна поза и походка.

Средства на кинезитерапията : коригиране на позата от различни изходни положения чрез вербален и зрителен контрол и постепенно включвахме комбиниране с разнообразни движения на горни и долни крайници, както и различен тип ходене. Използваме и контрол и анализ на ортостатичната поза пред огледало.

5. Преодоляване на субективните усещания за страх, дискомфорт и защитни реакции

Средства на кинезитерапията : статични и полуподвижни игри от различни изходни положения, ограничено количество движения, комбиниране на физическия елемент с песен, подражаеми звуци, рецитация и др. Включване на подходящи елементи от спорт (по възможност – плуване).

6. Контрол и корекция на вторичните усложнения на дихателната система и опорнодвигателния апарат вследствие заболяването (гръбначни деформитети, сублуксации и луксации на ТБС) като периодично проследявахме растежните криви, ръста и теглото на пациентите и при ускорен растеж на кривините информираме ортопеда и съвместно решаваме за корсетна поддръжка.

Преди завършването на асистираната кинезитерапия в амбулаторни условия ние съставихме двигателните програми, които ще бъдат изпълнявани в домашни условия. Тези програми са насочени от една страна към поддържане на остатъчния функционален дефицит, а от друга към профилактика и контрол на вторичните усложнения.

На практика създадохме и приложихме специфичен кинезитерапевтичен алгоритъм, включващ следните методики :

1. Авторска методика за поддържане и укрепване на дихателната мускулатура, дихателните капацитети и превенция на респираторните усложнения.
2. Авторска методика за балансирано поддържане на ставната подвижност, включително и намаляването и преодоляването на контрактури, силата и издръжливостта на мускулатурата на трупа и крайниците.
3. Авторска методика за поддържане на равновесните и координационни способности и осигуряване на стабилна и безопасна поза за ежедневна активност.
4. Авторска методика за профилактика на вторичните деформитети – роля и място на позиционното лечение.
5. Авторска методика за кинезитерапевтична програма изпълнявана в домашни условия.

За всяка от гореизброените методики съставихме модел за изпълнението им, разработихме тактическото им комбиниране и оценихме ефективността им, доколкото е възможно, защото състоянието на тези болни често се променя даже в рамките на всяка процедура.

III.7. Степенуване на приоритетните терапевтични задачи при провеждането на кинезитерапевтична процедура при пациенти със СМА.

В резултат на 15 годишни наблюдения и професионален опит, стигнахме до някои изводи и заключения по отношение на степенуване на задачите на всяка една кинезитерапевтична процедура, важността и предимството в решаване на основните проблеми на всеки пациент по строго индивидуален план в хода на лечебния процес:

Двете основни приоритетни задачи в тактически аспект за всяка кинезитерапевтична процедура са :

1. Прийоми за улесняване на респирацията и мобилността на гръдната клетка.
2. Ограничаване на хипокинезията на пациента, която го приближава до неблагоприятен край.

Останалите основни приоритети в кинезитерапията на СМА са ходенето, независимо от порочността на походката и дейностите от ежедневния живот (самостоятелно тоалитане,

самообслужване, самостоятелно обличане, събличане, хранене, мобилност)

Друг основен приоритет в кинезитерапевтичната процедура е емоционалното равновесие на болния и насищането на всяка процедура с позитивни емоции (смях, радост, стимулиран успех колкото и малък да е той)

Всички останали наши методики се решават според моментните условия за използването им като степен на умора, устойчивост на вниманието, мотивация за пълноценно участие, степен на участие и помощ от родител, степен на интелектуално развитие и ниво.

IV. Резултати и анализ

Анализ на резултатите от показателя „проба на Фланг – Щанге“

Таблица № 9 Резултати от показателя „проба на Фланг – Щанге“

	N	$\bar{X}$	S	α
Начало	19	22.84	4.045	0,261
Край	19	22.84	4.045	
След една година	19	22.84	4.045	0,261

Стойността на Asymp.Sig при разглеждания показател е по – голяма от 0.05, което означава, че се приема нулевата хипотеза т.е. няма съществена разлика между стойности измерени в началото и края на експеримента.

Анализ на резултатите от проследения показател „подвижност на гърден кош“

Таблица № 10 резултати от показателя „подвижност на гръден кош“

	N	$\bar{X}$	S	α
Начало	19	2.637	.3745	0,446
Край	19	2.605	.4327	
След една година	19	2,620	4216	

При този показател получените резултати също са със стойности на Asymp.Sig по – голяма от 0.05 и при него също се налага приемането на нулева хипотеза т.е. няма статистически значима разлика при стойностите в началото и края на разглеждания период. Задържането на тези стойности в изходните данни ние считаме също за положителен терапевтичен ефект особено при този показател.

Анализ на резултатите от проследения показател „Статична силова издръжливост на коремна и гръбна мускулатура по Краус – Вебер“.

Таблица № 11 Резултати Краус – Вебер коремна мускулатура

	N	$\bar{X}$	S	α
Начало	19	8.32	4.820	0,613
Край	19	8.53	5.253	
След една година	19	8,44	5,024	

Таблица №12 Резултати Краус – Вебер гръбна мускулатура

	N	$\bar{X}$	S	α
Начало	19	8.58	5.650	0,527
Край	19	8.42	5.975	
След една година	19	8,50	5,812	

Таблица № 13 Статично силова издръжливост – глутеална мускулатура

	z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Начало	-,780 ^a	,435
Край		
След една година		,430

От таблиците е видно, че въпреки получените стойности, при които Asymp.Sig е по – голяма от 0.05 т.е. липсва статистически значима разлика в резултатите в началото и в края на наблюдавания период е налице положителен ефект от прилаганата кинезитерапия.

Резултати от наблюдавания показател „динамометрия на горни крайници“.

Таблица № 14 Динамометрия

	N	$\bar{X}$	S	α
Начало	19	5.32	1.600	0,429
Край	19	5.21	1.653	
След една година	19	5,28	1,628	

Проследения показател отразява силата на захвата при ръцете на пациентите и силовата издръжливост най – общо на целия горен крайник. Получените от него данни дават информация за функционалните възможности на пациентите да използват помощни средства и да подпомагат заемаването на различни изходни положения на тялото.

Получените резултати, въпреки липсата на статистически значима разлика в средните стойности категорично сочат запазването на функционалната годност на горните крайници при наблюдавания контингент. Това ние отдаваме на правилния подбор на кинезитерапевтични средства и тактическото им комбиниране, насочено към запазване на функцията на горни крайници.

Анализ на резултатите от изследването на модифициран тест за ДЕЖ

Таблица № 16 Модифицирана оценка за ДЕЖ по EANDA

	Начало	Край	След една година
N	19	19	19
Missing	0	0	0
$\bar{X}$	11,68	11,84	11,76
Me	13,00	14,00	13,2
S	3,606	3,775	3,655
R	11	12	11,2
Min.	4	4	4
max.	15	16	15,5

За проследения показател се вижда, че няма съществена разлика в получените резултати. За това приемаме нулевата хипотеза. На практика тези резултати показват, че всички пациенти са запазили степента си на функционална годност и не са преминали

в по – ниска квалификационна степен за изпълнение на ежедневни дейности и комфорт на живот. Това заключение потвърждава концепцията ни за водещото значение на кинезитерапевтичните мероприятия за подобряване качеството на живот при тези пациенти.

Анализ на резултатите от изследване на показателя „Експертна оценка“

Таблица № 18 Експертна оценка.

/	Начало	Край	След една година
N	19	19	19
Missing	0	0	0
$\bar{X}$	46,26	46,95	46,42
Me	48,00	48,00	48,00
S	5,636	6,187	5,988
R	24	28	26
Min.	29	27	28
max.	53	55	54

Резултатите от показателя експертна оценка също не показват съществена разлика при наблюдаваните пациенти и това корелира с резултатите от горните таблици.

Анализ на резултатите от изследване на показателя „Субективна оценка“

Таблица № 19 Субективна оценка

/	Начало	Край	След една година
N	19	19	19
Missing	0	0	0
$\bar{X}$	2,37	1,53	1,48
Me	2,00	1,00	1,00
S	1,116	,612	1,000
R	4	2	3
Min.	1	1	1
max.	5	3	4

При проследения показател субективна оценка получените резултати отхвърлят нулевата хипотеза в полза на алтернативната т.е. наблюдава се съществена в статистически смисъл и достоверна разлика между измерените стойности. Субективно задоволство от проведената кинезитерапия е било отлично или много добре при над 90% от пациентите и техните родители.

Анализ на данните за вторичните усложнения вследствие на СМА – според проведеното изследване и данните от история на заболяването при постъпването на наблюдавания контингент се установи наличие на следните отклонения :

- Гръбначни деформитети – при 95% от случаите, всичките от които са функционален тип т.е. не е налице структурно изменение на гръбначния стълб



Диаграма 4

- Липса на механична вентилация, както инвазивна, така и неинвазивна
- Хоспитализиране по повод респираторни заболявания средно по 4-5 пъти годишно, което е с 1½ пъти по-често в сравнение със здрави индивиди.



Диаграма 5

Данните от нашите изследвания след приключване на асистираната кинезитерапия и проследяване след 1 година показват, че процента от гръбначните деформитети е непроменен, като същевременно се е запазил функционалния тип на нарушението.

Всички наблюдавани пациенти не са преминали към изкуствена вентилация, което също говори за правилен подбор и дозировка на специалните дихателни упражнения, насочени към запазване на дихателния капацитет и правилната дихателна механика.

По показателя брой на респираторните заболявания резултатите остават непроменени 1 година по-късно. Този показател е сравним с данните от световната литература.

Оценяваме обобщените резултати като израз за максимално възможните такива за период от една година, който обхваща асистирана кинезитерапия в клинични условия средно 180 дни (при приблизителен цикъл от 3 посещения седмично) и поддържащи кинезитерапевтични мероприятия в домашни условия.

Макар, че не е имало съществено подобряване в проследените показатели, те реално са били подобрили, защото във същият период на проследяване е имало разтеж при децата по отношение на телесно тегло и ръст. Това означава, че адекватно на растежа благодарение на прилаганата кинезитерапия се е запазило съотношението между началото и края на изследването на ниво на показателите при увеличено телесно тегло и ръст.

V. ИЗВОДИ

Анализът и интерпретацията на получените резултати и направените от тях обобщения ни позволяват да формулираме следните изводи :

1. Разработената и приложената от нас в лечебната кинезитерапевтична програма с детайлна клинична обосновка , стратегически подбор и тактическо комбиниране на средства дава възможност за ефективно въздействие върху състоянието на пациентите със СМА.
2. Използваните от нас методи за функционална диагностика, въпреки субективния си характер, показва добра информативност и дадоха възможност за обобщена оценка на функционалните резултати. Разработените от нас двигателни програми за прилагане в домашни условия осигуряват задържане на постигнатите резултати за оптимално време, както в хода на една отделна процедура, така и в някои от етапите на кинезилечението.
3. Анализът на получените от нас резултати показва добра ефективност от включването на специализирани методи и средства на кинезитерапията за повлияване и поддържане на :
 - Дихателната механика, дихателните обеми и капацитети.
 - Балансираното действие на структурите на ОДА (ставна подвижност, сила и издръжливост на остатъчната мускулатура, равновесни и координационни възможности), както и комплексните функционални възможности на пациентите.
 - Превенция на вторичните усложнения, произтичащи от настъпващи мускулен дисбаланс и хиподинамия вследствие прогресиращия ход на заболяването.
4. Степенуването на терапевтичните задачи по приоритет се решава според динамично променящите се патофизиологични и патокинезиологични изменения. Това налага динамична промяна в подбора на кинезитерапевтични методи и средства съобразно водещите клинични симптоми и терапевтичния отговор на пациента.
5. Проследените в дългосрочен план резултати показват запазване на относителна функционална годност за ДЕЖ и липса

на характерни за заболяването усложнения, което е доказателство за ефективността на приложения кинезитерапевтичен алгоритъм.

VI. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Спиналната мускулна атрофия е сериозно невромускулно заболяване с прогресиращ ход и неблагоприятен изход. Това заболяване изисква мултидисциплинарен подход във всички видове медицинска, психологическа и социална помощ и е обект на екипна работа на широк кръг специалисти.

Кинезитерапията се налага като логична и задължителна съставка на цялостния лечебен процес, защото предоставя възможност за прецизна диагностика, функционално поддържане на физическата годност на пациентите и навременна профилактика на неизбежните усложнения. Чрез своевременното и прилагане в достатъчен срок се постигат оптимални резултати по отношение функцията на дихателната система, структурите на опорно – двигателния апарат, цялостния двигателен синергизъм и комплексните функционални възможности.

Предоставеният от нас кинезитерапевтичен алгоритъм е практически приложим и дава реални възможности за поддържане на функционалната годност при пациенти със спинална мускулна атрофия за относително дълъг срок от време. Като структурен модел на кинезитерапевтично поведение е възможно да се адаптира за приложение при друг вид невромускулни заболявания

VII. ПРИНОСИ ВЪВ ВРЪЗКА С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

- За пръв път в България се извършва подробна и критична литературна справка, свързана с отделните аспекти на заболяването
- Извършен е обоснован анализ на патофизиологичните и патокинезиологичните изменения при спинална мускулна атрофия, както и на вторичните усложнения съпътстващи страданието, което не е публикувано в литературата до сега.

- Разработена е методика за функционална диагностика, която позволява оптимално проследяване на въздействието от прилаганите кинезитерапевтични методи и своевременното им коригиране.
- Предлага се систематизиран алгоритъм за кинезитерапевтично поведение, което не е правено до сега. Алгоритъмът включва методи за въздействие върху дихателната механика и дихателните капацитети; за повлияване засегнатите структури на опорно – двигателния апарат и за поддържане функционалните възможности за справяне с ДЕЖ.
- Разработени са методични указания за кинезитерапевтично поведение в домашни условия и указания за асистиращите лица, които осигуряват поддържане ефективността на кинезитерапевтичното въздействие.
- Съобщават се за пръв път конкретни и систематизирани резултати от комплексен подход при пациенти със СМА, проследени по широк кръг от показатели и в достатъчен срок. Получените резултати са статистически обработени, анализирани и интерпретирани и могат да служат за понататъшни сравнения.
- Направени са конкретни, мотивирани и обобщени изводи, които отразяват възможностите, същността и цялостната концепция на кинезитерапевтичния алгоритъм.

VIII. Списък на публикациите във връзка с дисертационния труд

1. Роля и място на дихателната гимнастика в цялостната кинезитерапевтична програма при деца със спинална мускулна атрофия" Костадинова – Петрова С.; Мареков М.; Цветанова З.; Спорт и наука – извънредно издание брой 5 / 2012г конференция 9-10 ноември, „20 години специалност „Педагогика на обучението по физическо възпитание“ Физическо възпитание спорт
2. Рационализирани методи на изследване при деца със спинална мускулна атрофия" Костадинова – Петрова С.; Мареков М.; Петров Б.; Спорт и наука – извънредно издание брой 5 / 2012г конференция 9-10 ноември, „20 години специалност „Педагогика на

- обучението по физическо възпитание“ Физическо възпитание спорт и кинезитерапия стр. 127-128
3. Предварителни резултати от провеждането на специализирана кинезитерапевтична методика при деца със спинална мускулна атрофия. Костадинова - Петрова С.; Цветанова З.; Петров Б.; Неврорехабилитация; том 6 ;2012 брой 1-2
 4. Роля на дихателната гимнастика при кардиореспираторни проблеми при деца със SMA Сборник резюмета 16-та студентска научна конференция, 2015; Костадинова Петрова С., Петров Б., Златков Ю.
 5. Application of sport elements in general kinesiterapeutic program in children with spinal muscular atrophy. Kostadinova – Petrova S.; “ Activities in Physical Education and sport” 2014, vol.4 №2, pp. 214-215