

**Югозападен университет "Неофит Рилски"**  
**Факултет "Обществено здраве и спорт"**  
**Катедра "Спорт и кинезитерапия"**

## **А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**

за присъждане на образователна и научна степен „доктор”

на тема

**ПРЕВЕНЦИЯ С МУЛТИСЕНЗОРНА КИНЕЗИТЕРАПИЯ И  
КОМПЛЕКСНА РЕХАБИЛИТАЦИЯ НА ДЕЦА ОТ РИСКОВИ  
ГРУПИ 0-12 МЕСЕЦА**

на

**ЕВЕЛИНА КРУМОВА НИКОЛОВА-ЦВЕТКОВА**



Научен ръководител: проф. Д-р Иван Топузов, дм, дпн  
Благоевград 2011 г.

Дисертационния труд съдържа 186 страници, разделени в три глави и три приложения. Илюстриран е с 39 таблици, 36 графики и 29

фигури. Библиографията обхваща 204 заглавия, от които 88 на кирилица и 116 на латиница.

Дисертационната работа е обсъждана и насочена за защита от катедрен съвет на Катедра „Спорт и Кинезитерапия”, ФОЗС на ЮЗУ Неофит Рилски, проведен на 18 Октомври 2011 г. (вътрешна защита).

Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор” по научна специалност 05.07.05. Теория и методика на физическото възпитание и спортната тренировка ( вкл. Методика на ЛФК)

**Югозападен университет "Неофит Рилски"**  
**Факултет "Обществено здраве и спорт"**  
**Катедра "Спорт и кинезитерапия"**

## **А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**

за присъждане на образователна и научна степен „доктор“

на тема

**ПРЕВЕНЦИЯ С МУЛТИСЕНЗОРНА КИНЕЗИТЕРАПИЯ И  
КОМПЛЕКСНА РЕХАБИЛИТАЦИЯ НА ДЕЦА ОТ РИСКОВИ  
ГРУПИ 0-12 МЕСЕЦА**

на

**ЕВЕЛИНА КРУМОВА НИКОЛОВА-ЦВЕТКОВА**



Научен ръководител: проф. Д-р Иван Топузов, дм, дпн  
Благоевград 2011 г.

**РЕЦЕНЗЕНТИ:**

Доц. Д-р Стоян Иванов  
Проф. Д-р Ивет Колева, дмн

Благоевград, 2011

## Използвани съкращения

|        |                                                              |
|--------|--------------------------------------------------------------|
| ДЦП    | детска церебрална парализа                                   |
| ДЕЖ    | дейности на ежедневиия живот                                 |
| г.с.   | гестационна седмица                                          |
| ЕЕГ    | електро енцефалография                                       |
| ЕС     | електростимулация                                            |
| КТ     | кинезитерапия                                                |
| КАТ    | компютърна аксиална томография                               |
| КоР    | коефициент на общо развитие                                  |
| МКБ    | международна класификация на болестите                       |
| НЗОК   | национална здравно осигурителна каса                         |
| НПР    | нервно психическо развитие                                   |
| НЧТ    | нискочестотни токове                                         |
| НИМП   | нискочестотно импулсно магнитно поле                         |
| ОДА    | опорно-двигателен апарат                                     |
| СРРДФ  | Специфично разстройство в развитието на двигателните функции |
| СМТ    | синусоидално модулирани токове                               |
| ФМР    | физикална медицина и рехабилитация                           |
| ФФ     | физикален фактор                                             |
| ц.н.с. | централна нервна система                                     |
| ЯМР    | ядрено магнитен резонанс                                     |
| g      | грам                                                         |
| kg     | килограм                                                     |
| mg     | милиграм                                                     |
| см     | сантиметър                                                   |

## Увод

### *„Деца изискват лечение, различно от възрастните”*

По оценките на експерти на ООН хората в неравностойно положение, вследствие на тежки заболявания представляват 10% от общото население. Това поражда редица етични, социални и икономически проблеми, решаването на които определя равнището на дадено общество и е едно от основните й характеристики.

Особено място сред проблемите на хората в неравностойно положение заемат децата с увреждания. Проблемът с тях има глобален, общочовешки характер. Децата в неравностойно положение са най-слабо защитената категория, имаща своята специфичност, обусловена от отсъствието на социален опит, особено при тези деца, при които заболяването е настъпило в най-ранна детска възраст, вследствие на увреда на мозъчни структури.

С участието си в социалната сесия на ООН, посветена на децата през месец май 2003 г. и приемането на документа „Свят, подходящ за деца”, България е декларирала ангажиментите си (цит.): ”Да се подкрепи умственото, физическото и емоционално здраве сред децата...”. Този приоритет изцяло кореспондира със състоянието на детското здраве, което е в тясна зависимост от редица медико-биологични и социално – икономически фактори, от начина и качеството на живот.

Децата са бъдещето на обществото, ето защо бъдещето им състояние е пряко свързано, освен със социално-икономическите условия и с новите големи постижения на медицината, предимно профилактика, която изисква участието на цялото общество.

Нивото на общественото здраве в голяма степен зависи от нивото на здравеопазването в ранното детство. Ето защо, много необходимо е участието и синхронизирането в действието на редица медицински и немедицински специалисти. Общопрактикуващите лекари са първото звено на здравеопазването и тяхната основна задача е извършването на профилактични прегледи на децата по програма „Детско здравеопазване,” и насочването им при необходимост към съответните специалисти от специализираните лечебни заведения. Броят на проведените профилактични прегледи и имунизации на задължително здравно осигурените лица (ЗЗОЛ) от 0-18 годишна възраст зависи от тяхната честота и периодичност, съгласно Наредба №39 от 16.11.2004 година за профилактични прегледи и диспансеризация на различните възрастови групи.

В условията на глобална финансова криза, съществуващите проблеми с недостатъчно финансиране на здравната дейност в България и недостатъчните средства за инвалидизираните деца, издигат

ролята на превенцията и профилактиката на застрашените рискови групи.

В настоящия труд разглеждаме и сравняваме достъпните ни разработки по проблема, които за съжаление не са систематизирани и обособени в единни методични указания при работа с такива деца. Една от целите ни е, да направим такава методика, в която задачите и етапите, както и участието на всички членове на екипа, провеждащ комплексното лечение да са точно указани.

### **Постановка на проблема**

***„Нищо не остава неподвижно, неподатливо,  
всичко всякога може да се постигне,  
да се измени към по-добро,  
само ако биха се осъществили  
съответните условия”***

***И. П. Павлов***

Част от новородените деца от 0-12 месеца са рискови по отношение на здравното си състояние Това е един от фундаментално значимите проблеми на българското здравеопазване. Неговото изясняване и разрешаване би помогнало целенасочената и по ефикасна профилактика на заболяванията, както и икономия на значителни финансови ресурси. В нравствен план съхранение на здравето чрез активни действия е по-резултатно от пасивната позиция на изчакване и действия при вече частична или трайна загуба на здраве.

Определянето на рискови групи новородени деца се основава на наличието на един или повече рискови фактори. Тези фактори за удобство се разделят на две основни групи:

- деца с преобладаващи медико-биологични рискови фактори, които са и предмет на нашето изследване;

- деца с преобладаващи социални рискови фактори.

За качественото провеждане на превенция и комплексна рехабилитация на рискови групи новородени е необходима професионалната работа на екип от много специалисти: акушер-гинеколози, неонатолози, микропедиатри, невролози, специалисти по физикална и рехабилитационна медицина, кинезитерапевти и други медицински и немедицински специалисти. Може да се предполага, че при правилното провеждане на всички комплексни мероприятия, част от децата, класифицирани като рискови ще догонят в развитието си своите нормално родени връстници, а при други лечението и рехабилитацията ще продължи цял живот.

Важна роля в този етап е и участието на родителите, работата с тях, за да бъдат обучени и да могат да провеждат рехабилитационните мероприятия в домашни условия.

Възможностите на физикалната и рехабилитационна медицина, специално на кинезитерапията и преформирания фактори ни дават възможност да повлияем функционалния капацитет, и да

подобрим качеството на живот на рисковите групи деца и техните семейства.

В настоящия труд споделяме нашия 10 годишен опит от работата ни с рискови групи новородени деца. Предизвикателство за започване на нашето изследване беше предполагаемия голям процент на рискови групи новородени, както и възможностите на съвременната рехабилитация и най-вече на ранно проведената адекватна кинезитерапия за постигането на добри резултати.



Схема 1.

В заключение от проучените достъпни литературни източници по проблема, произтичат следните по-важни изводи:

- анализът на многогодишния опит на водещи специалисти у нас и чужбина върху проблема с моторни и нервно-психически нарушения на деца от рискови групи, принципите на превенция, профилактика, комплексно лечение и рехабилитация, обуславя актуалността на проблема.

- необходимо е обаче за нуждите на ежедневната практика, доразвиване на съществуващите и разработване на нови средства и методи за обогатяване на медицинската рехабилитация и изготвяне на единна стратегия за по ефективно лечение и борба с посочените патологии и усложнения.

Това насочи вниманието ни към изследване на проблема. Базирайки се на най-новите научни постижения в различни области на познанието, както и на собствени изследвания, да разработим ефективна, комплексна методика за превенция и терапия при деца от рискови групи.

## Собствени проучвания

**ХИПОТЕЗА:** Нашето предположение за големия брой рискови новородени за Благоевград и Благоевградска област, предполага, че при ранно и правилно провеждане на всички комплексни мероприятия и най-вече кинезитерапия, голяма част от децата, класифицирани като рискови ще догонят в развитието си своите нормално родени връстници, а при малка част лечението и рехабилитацията ще продължат цял живот.

## **ПРЕДМЕТ, ОБЕКТ, ЦЕЛ И ЗАДАЧИ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО**

**Предмет** на нашата разработка са деца със специфично разстройство в развитието на двигателните функции и отклонения в НПР, при които има определени клинични отклонения и са насочени за рехабилитация с код по МКБ10: F82; P94; P07; P68 и други подобни от лекар неонатолог или педиатър.

**Обект** на нашето проучване са рискови новородени от Благоевград, 100 на брой, разпределени в две групи ЕГ с 55 деца и КГ с 45 деца, на възраст от 0 до 12 месеца, от които 51 момчета и 49 момичета..

### **Цел и задачи:**

**Целта** на изследването е да осъществим клиничната и социално-икономическа оценка на ефекта от прилаганата мултисензорна кинезитерапия като превантивна и лечебна част от комплексната терапия на рискови групи деца, с оглед да получим практически наблюдения и резултати, за обогатяване на общата методика при работа с посочените деца.

### **Задачи:**

1. Проучване на достъпните литературни източници по разглеждания проблем и ретроспективен анализ на съществуващите данни.
2. Установяване на степента разпространението на деца от рискови групи за Благоевград и Благоевградска област за 10 годишен период.
3. Определяне методиката и методологията на изследването.
4. Разработване на документация за набиране на данните за изследваните параметри (формуляри, откриване на досие за всяко дете), съвместно с лекуващия педиатър.
5. Подбор на подходящи за детската възраст клинични методи за изследване на антропометрични показатели, моторно развитие и НПР.
6. Разработване на комплексна програма за мултисензорна кинезитерапия при деца от рискови групи.
7. Проследяване ефекта от приложението на програмата върху степента на развитие на психомоторните, интелектуални, двигателни умения, както и върху растежа и развитието на децата.
8. Налагане на екипния принцип за работа с деца от рискови групи, в който водеща е ролята на детето и неговите родители. Работа и обучение на родителите за прилагане на мултисензорна стимулация и в домашни условия.

| изследване       | КГ      |      |          |      | ЕГ      |      |          |      | общо |
|------------------|---------|------|----------|------|---------|------|----------|------|------|
|                  | момчета |      | момичета |      | момчета |      | момичета |      |      |
|                  | брой    | общо | брой     | общо | брой    | общо | брой     | общо |      |
| КоР              | 12      | 288  | 12       | 252  | 12      | 324  | 12       | 336  | 1200 |
| моторно развитие | 4       | 96   | 4        | 84   | 4       | 108  | 4        | 112  | 400  |
| ръст             | 13      | 312  | 13       | 273  | 13      | 351  | 13       | 364  | 1054 |
| тегло            | 13      | 312  | 13       | 273  | 13      | 351  | 13       | 364  | 1054 |
| обиколка глава   | 13      | 312  | 13       | 273  | 13      | 351  | 13       | 364  | 1054 |
| обиколка гърди   | 13      | 312  | 13       | 273  | 13      | 351  | 13       | 364  | 1054 |

Таблица 1

9. Анализ и обобщаване на резултатите и извеждане на изводи и препоръки, необходими за практиката.

## Организация, методика и методология на изследването

Настоящото изследване се проведе в един сравнително дълъг период. По време на експеримента наблюдаваните и изследвани деца са много повече като брой, от тези, които включваме в контролната и експериментална групи. Поради големия брой необходими изследвания и непълни данни в досиетата за част от децата, ние разглеждаме в настоящия труд следните две групи- контролна, състояща се от 45 деца и експериментална от 55 деца.

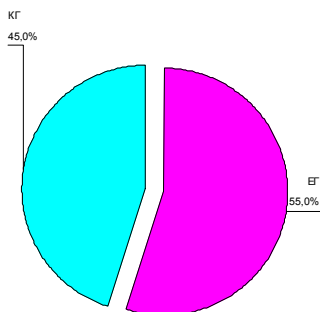
Експериментът се проведе във ФТЦ „ВЯРА, НАДЕЖДА, ЛЮБОВ” гр. Благоевград в периода от 2000 до 2010 година.

Процедурите се провеждаха ежедневно 2 курса по 10 всеки месец от постъпване на детето до навършване на 12 месеца.

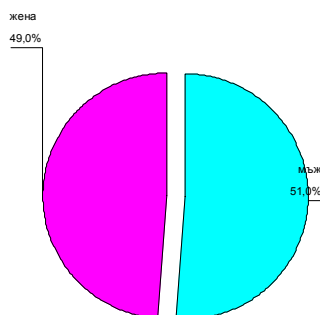
Изследванията се правеха ежемесечно за антропометричните показатели; за моторно развитие на три месеца и за НПР на всеки 4 седмици. В таблица 3 е отразен общия брой на процедурите за целия период на изследването.

Таблица 2 -брой на проведените изследвания на ЕГ и КГ.

| изследване         | КГ      |      |          |      | ЕГ      |      |          |      | общо |
|--------------------|---------|------|----------|------|---------|------|----------|------|------|
|                    | момчета |      | момичета |      | момчета |      | момичета |      |      |
|                    | брой    | общо | брой     | общо | брой    | общо | брой     | общо |      |
| КоР                | 12      | 288  | 12       | 252  | 12      | 324  | 12       | 336  | 1200 |
| моторно развитие-е | 4       | 96   | 4        | 84   | 4       | 108  | 4        | 112  | 400  |
| ръст               | 13      | 312  | 13       | 273  | 13      | 351  | 13       | 364  | 1054 |
| тегло              | 13      | 312  | 13       | 273  | 13      | 351  | 13       | 364  | 1054 |
| обиколка глава     | 13      | 312  | 13       | 273  | 13      | 351  | 13       | 364  | 1054 |
| обиколка гърди     | 13      | 312  | 13       | 273  | 13      | 351  | 13       | 364  | 1054 |



Фигура 1. Разпределение на извадката по групи (КГ и ЕГ)



Фигура 2. Разпределение на извадката по пол момичета/момчета

Таблица 3 Честотни таблици на рискови групи за ЕГ и КГ

|                                        | ЕГ      |                  | КГ      |                 |
|----------------------------------------|---------|------------------|---------|-----------------|
|                                        | честоти | отн. честоти (%) | честоти | отн.честоти (%) |
| Недоносени – А                         | 13      | 23,64            | 10      | 22,22           |
| Родов травматизъм –Б                   | 17      | 30,91            | 9       | 20,00           |
| Инфекции – В                           | 10      | 18,18            | 8       | 17,78           |
| Многоплодна бременност - Г             | 1       | 1,82             | 5       | 11,11           |
| Други – Д                              | 5       | 9,09             | 5       | 11,11           |
| Недоносени и родов травматизъм - А, Б  |         |                  | 2       | 4,44            |
| Недоносени и инфекции – А, Г           | 9       | 16,36            | 3       | 6,67            |
| Родов травматизъм и многоплодна – Б, В |         |                  | 3       | 6,67            |

Таблица 4 Двумерно разпределение по пол и групи

|      |      |      | група |       | общо |
|------|------|------|-------|-------|------|
|      |      |      | ЕГ    | КГ    |      |
| пол  | мъж  | брой | 27    | 24    | 51   |
|      |      | %    | 52,95 | 47,06 | 100  |
|      | жена | брой | 28    | 21    | 49   |
|      |      | %    | 57,14 | 42,89 | 100  |
| общо |      | брой | 55    | 45    | 100  |
|      |      | %    | 55    | 45    | 100  |

## Методи на изследване

1. Анализ на литературните източници;
2. Епидемиологичен метод;
3. Изследване на антропометричните данни;
4. Изследване на моторното развитие:
  - а. Мотоскопско изследване или спонтанна моторика;
  - б. Рефлексна дейност, мускулен тонус, пасивни движения;
  - в. Постурална реактивност;
5. Изследване на нервно-психическото развитие;
6. Наблюдение и анализ;
7. Беседи, обучение и работа с родители на деца от рискови групи;
8. Методи на математико-статистически анализ
  1. Елементи от описателната статистика
  2. Алтернативен метод
  3. Критерият на Колмогоров
  4. Проверка на хипотези за статистическа значимост -

Резултатът от прилагането на t-критерия на Стюдънт чрез използването на пакета SPSS е таблица, в която се съдържа информация, както за t-критерия, така и за свързания с него F-критерий. /Пълните резултати са дадени в приложение 2/.

5. Изследване на зависимости.

## Собствена методика за комплексна рехабилитация на деца от рискови групи, прилагана при ЕГ

„*Светът* влиза в *съзнанието* на човека чрез вратата на *сетивата*. Ако тази врата е затворена, той не може да влезе и не може да се свърже с него. Тогава *светът* не съществува за *съзнанието*.”

**Прайер**

Особеност на психическото развитие на ранното детство е доминиращата роля на възприятийната дейност. Основните страни, на развитието на детето през кърмаческата възраст са свързани с развитието на движенията, сензорната дейност, емоционално-социалното развитие и развитието на говора.

Системата от седем елемента (разглеждаме ги поотделно), ни предоставя богат набор от действия за родители и терапевти и е удобна справка за разнообразните етапи на развитието на бебето през първата година на живота му.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>Език и комуникации</p> <p>Способността да предаваме мисли и емоции, както вербално( реч), така и невербално(мимики, жестове, език на тялото).</p>                                                                             |
|   | <p>Познание</p> <p>Умственият процес, чрез който се учим и запомняме, категоризираме информацията и правим заключения, правим връзка между причина и следствие и си фантазираме.</p>                                             |
|   | <p>Емоционалност</p> <p>Придобиването на всички социални и емоционални особености, които изграждат нашия характер, индивидуалност и ни помагат да си взаимодействаме с околните и заобикалящия ни свят</p>                       |
|   | <p>Сетивата</p> <p>Зрението, слуха, осезанието, обонянето и вкуса ни позволяват да събираме и обработваме информацията от заобикалящия ни свят</p>                                                                               |
|   | <p>Груба моторика</p> <p>Укрепването на големите мускули на тялото осигурява развитието на съществени физически умения, сред които поддържането( изправяне) на главата, преобръщане по гръб / корем, лазене, сядане и ходене</p> |
|   | <p>Фина моторика</p> <p>Укрепването на малките мускули, позволява на бебето да хваща предмети, да подобрява координацията ръце- очи и улеснява движението на очите и устата</p>                                                  |
|  | <p>Постоянство на обектите</p> <p>Представата, че хората и предметите все още съществуват дори, когато не се виждат</p>                                                                                                          |

Фигура 3.

Програмата за мултисензорна кинезитерапия включва: двигателни и сензорни упражнения, разделени по триместри; упражнения с топка физиорол, стимулиране на нормалните рефлексии за стоеж и равновесие според моторната възраст (Й. Гачева, 1987).

Упражненията-сензорни и двигателни са разделени по триместри. Всеки триместър включва по 12-16 упражнения от двата вида. Освен от терапевта, те се изпълняват и от родителите в къщи. Започва се с 2-3 упражнения и след затвърждаването им се пристъпва към следващите.

Двигателните упражнения следват онтогенетичното развитие на опорно- двигателния апарат, спазвайки принципа от проксимално към дистално.

## **ОТ РАЖДАНЕТО ДО ТРИ МЕСЕЦА**

Двигателните занимания през този тримесътр включват упражнения за глава, шия, и постепенно включване на такива за горни и долни крайници, при спазване на принципа от проксимално към дистално. Изходното положение, от което се изпълняват е тилеи лег. Движенията се извършват бавно и внимателно, като се следи реакцията на детето, което ни показва каква и колко да е повторемостта на упражненията.

През този тримесътр от сензорните упражнения се включват стимулиране на зрителен, в последствие на слухов анализатори. От допирните стимулации се използват предимно тези, чрез които се стимулират рефлеси, например рефлекс на засмукване, коремеи рефлекс и други. Показваме част от упражненията през този тримесътр:

### **УПРАЖНЕНИЯ ОТ ТРИ ДО ШЕСТ МЕСЕЦА**

Двигателните занимания през този етап се изпълняват от изходно положение лег. Упражнения се усложняват, стимулират се двигателни модели за горни и долни крайници, в края на периода и за труп, както и обръщането от гръб по корем.

От сетивните упражнения се включват комбиниране най-вече на зрително-слухови, зрително допирни дразнения. От съществено значение през този етап е стимулирането на връзката „ръце-очи”. От рефлексите се стимулира рефлеса на мигане, както и проследяване на източника на зрителното дразнене. През периода започват и занимания за отпускане на детето при общуване с околната среда.

### **УПРАЖНЕНИЯ ОТ ШЕСТ ДО ДЕВЕТ МЕСЕЦА**

Двигателните упражнения през този период имат за цел да подготвят детето за самостоятелно завъртане от гръб по корем. Освен това целят и укрепване на гръбна мускулатура, мускули на крайниците и стабилна опора на изправени ръце. Включват се упражнения за възприемане на краката. През този период детето се подготвя за седеж и използване на ръцете за странична опора.

От сензорните занимания трябва да отбележим усложняването им като комбиниране на звук с допир, боравене с триизмерни предмети, проследяване на падащи предмети. Важен елемент е координирането на връзката „ръце-очи” и опит за подражаване движенията на ръката на майката. Стимулира се и се упражнява ръката за контрол на произвеждане на звука. Детето се приучава, че ръката може да дава и да получава. Особено важно е в края на този период детето да е усвоило захвата опозиция на палец с показалец.

## **УПРАЖНЕНИЯ ОТ ДЕВЕТ ДО ДВАНАДЕСЕТ МЕСЕЦА**

Двигателните упражнения през този период се изпълняват главно от седеж, стимулира се изправянето и се насърчава изследователското поведение. Детето се научава да се навежда напред, да взема предмет от пода, да пада и сяда. То прави и първи крачки.

Сензорните упражнения включват комбинирано дразнене с участие на три или четири анализатора. Детето изучава своя образ в огледало, запознава се анатомични части на лицето-очи, уши, уста и ги посочва. Поставя предмети един върху друг, локализира звуци, идващи от различни равнища. Разбира ролята на възрастните. Вече знае и реагира на името, както и показва родителите и близките, с които общува. В края на периода се стимулира чувството на ръцете като „инструмент за държане”.

## **УПРАЖНЕНИЯ С ТОПКА ФИЗИОРОЛ**

Включването на упражнения с физиорол топка, става след 6-ия месец. За разлика от обикновените топки, физиорол топката позволява движение в две равнини. Това осигурява сигурност, от която има нужда детето. При много от упражненията се използва движението на самата топка, което може да увеличи или намали движението на детето.

## **СТИМУЛИРАНЕ НА НОРМАЛНИТЕ РЕФЛЕКСИ ЗА ОПОРА, СТОЕЖ И РАВНОВЕСИЕ СПОРЕД МОТОРНАТА ВЪЗРАСТ**

Методиката е създадена и разработена от проф. Й. Гачева (1987) и е призната като принос в световната практика. Прилага се в много страни като задължителен елемент от неврорехабилитацията в детската възраст.

## **СТИМУЛИРАНЕ НА ГОВОР И ЕМОЦИИ**

Бебето не може да казва и думи, но въпреки това, чрез тялото си то вече ни говори. Общувайки ежедневно с него ние се научаваме да разбираме това, което бебето иска да ни каже и се научаваме да разпознаваме и „четем” езика на тялото му.

## **ЕЛЕКТРОТЕРАПИЯ**

Прилагаме най-вече СМТ токове по описаната методика, НЧТ за стимулация и НИМП.

От топлинните процедури при повишен мускулен тонус поставяме парафин, не по-топъл от 40-45 градуса за 5-6 минути (Й. Гачева., Н. Сарафова, 1987).

## **ПАСИВНИ МЕТОДИ НА КИНЕЗИТЕРАПИЯ**

Освен прилаганото задължително позиционно лечение, включваме масаж и стречинг по методика писана за контролната група. Особен елемент върху, който акцентираме е процедури с апарат за вибромасаж с честота 50-60 Hz , в комбинация с инфрачервени лъчи. Прилагаме го както по протежение на мускула, така и в инсерциите му. Детето е позиционирано и въздействаме в 2-3 полета на ден за по 3-4 минути.

## **РЕЗУЛТАТИ**

### **ЕПИДЕМИОЛОГИЧНО ПРОУЧВАНЕ НА РИСКОВИТЕ ГРУПИ**

### **ДЕЦА В БЛАГОЕВГРАД И БЛАГОЕВГРАДСКА ОБЛАСТ ЗА**

### **ПЕРИОДА 2000-2009 Г.**

Направеното 10 годишно епидемиологично проучване за установяване степента на разпространение на деца от рискови групи в Благоевградска област и Благоевград потвърди предположенията в нашата хипотеза за голям процент рискови новородени. Благодарение на предоставените данни от РЦЗ ( РЗИ) в гр. Благоевград, ние обработихме данните, които включват информация за Благоевград и четирите по-големи града в областта – Сандански, Петрич, Гоце Делчев и Разлог.

Основната задача, която си поставихме е да покажем необходимостта от реакция на участващите и ангажирани с проблема институции за разработване на активни мероприятия за решаването им. Като основен аргумент посочваме създаване на регионален регистър на рискови новородени с цел ранно започване на мероприятията за постигане на оптимален ефект от рехабилитационните занимания. Необходимо е ангажиране на институциите РЗОК, РЗИ, МБАЛ за изготвяне на стратегия, включваща действия за подобряване на медицинското обслужване и медицинската компетентност на специалистите, допълнително финансиране на лечебните дейности. Публикуване на тази стратегия и запознаване на специалистите с нея в региона. Късното откриване, ненавременните действия и неглежиране на проблема води до нежелани последици при развитието на тези деца на по-късен етап.

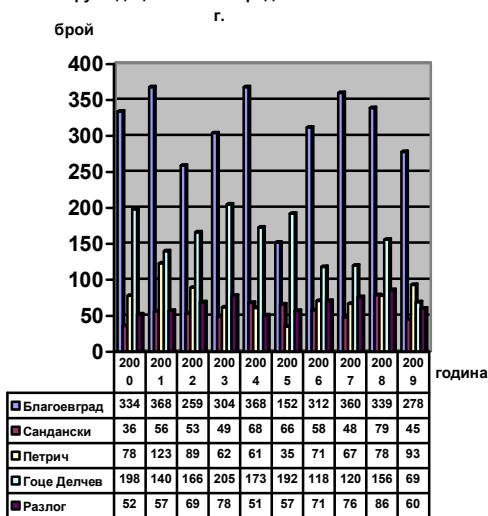
Най-много раждания отчитаме в областния център като броя им се движи между 902 и 1050 за разглеждания период. Трябва да отчетем, че в последните години след 2006 ражданията намаляват. Обяснението е, че част от бъдещите майки търсят помощта на специалисти от София, които следят бременността им и родоразрешение чрез секцио. Последното според тях е по-малко рисково за детето и по малко болезнено за майката. Преместването на водещи АГ специалисти от Благоевград в Дупница е друга причина за раждане на деца от Благоевград в Дупница.

На второ място по брой раждания в областта е Гоце Делчев. В определени години раждаемостта в този регион се доближава до тази в областния център. Наличие на население, изповядващо мюсюлманска религия в района на Гоце Делчев и околните населени места обяснява по-високия брой раждания.

Трето и четвърто място заемат Петрич и Сандански с много близки стойности. За последните години за Сандански се забелязва леко покачване на раждаемостта.

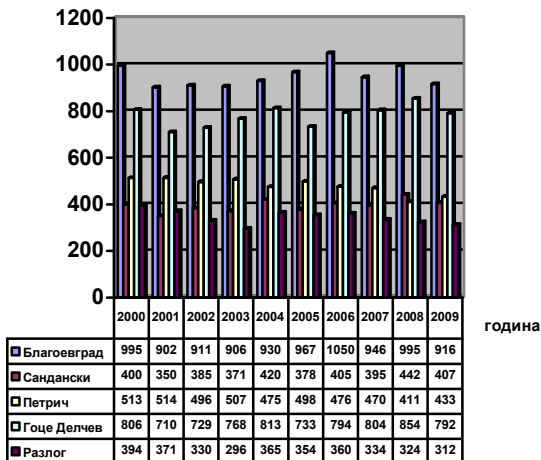
Най- малък брой раждания за отчетения период откриваме за региона Разлог и околности.

Рискови групи деца в Благоевградска област 2000-2009



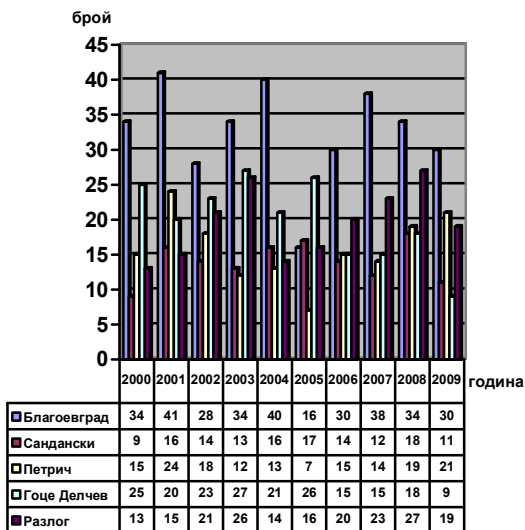
Графика 1

Брой раждания в Благоевградска област 2000-2009 г.  
брой



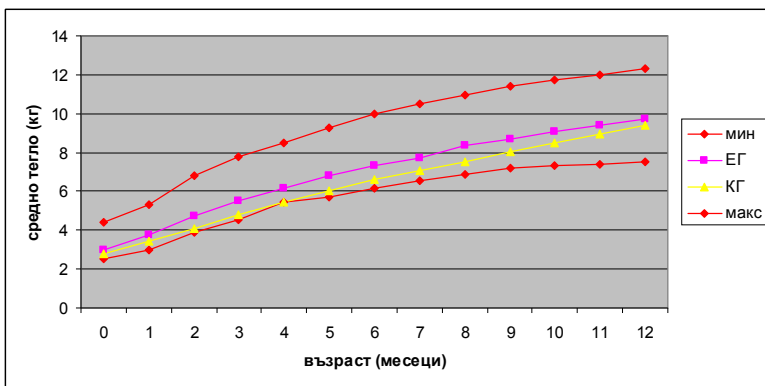
Графика 2

Процентно съотношение на рисковите групи към общата раждаемост  
за деца в Благоевградска област 2000-2009 г.



Графика 3

## Физическото развитие



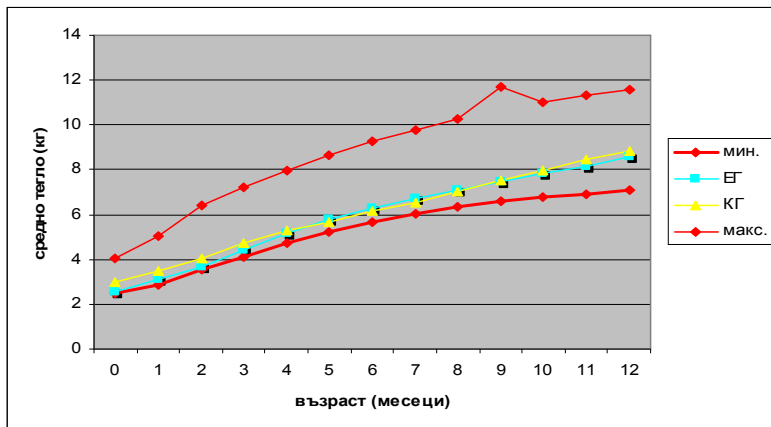
Графика 4

За момчетата от ЕГ и КГ средните стойности по показател телесна маса са в границите на нормално нарастване. В началото на изследването те са близки до долната граница, но след осмия месец са в средата на интервала.

| Тегло - момчета по месеци | 0     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Равнище на значимост      | 0,473 | 0,142 | 0,028 | 0,022 | 0,032 | 0,024 | 0,032 | 0,021 | 0,004 | 0,018 | 0,023 | 0,078 | 0,177 |

Таблица 5

Статистически значими разлики средната телесна маса между ЕГ и КГ ( $p < 0,05$ ) отбелязваме от втори до десети месец.



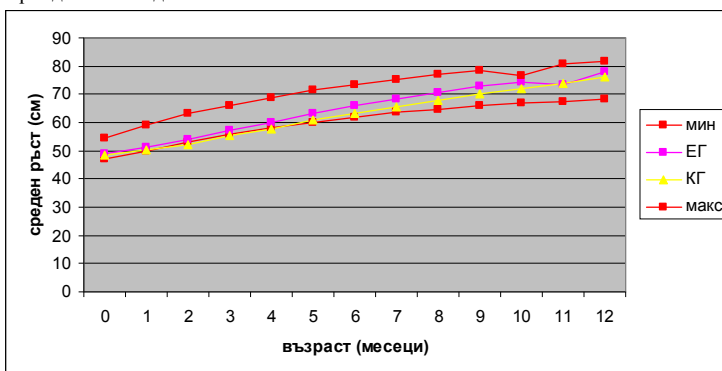
Графика 5

Средните стойности за телесна маса на момичетата показват равномерно нарастване, но то е по-малко от това а момчетата, както за ЕГ така и за КГ.

|                           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Тегло - момчета по месеци | 0    | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
| Равнище на значимост      | 0,06 | 0,09 | 0,11 | 0,25 | 0,56 | 0,71 | 0,75 | 0,50 | 0,84 | 0,66 | 0,45 | 0,21 | 0,31 |

Таблица 6

Проверката на хипотезата за равенство на средните стойности, показва че няма статистически разлики в средното тегло на момчетата от ЕГ и КГ за периода на изследването.



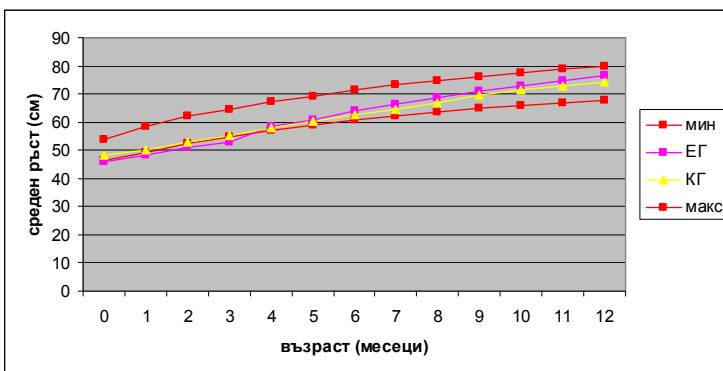
Графика 6

Средните стойности по показателя ръст, отчитаме за ЕГ и КГ в границите на нормално развитие. Ръстът зависи предимно от генетичните особености на индивида.

|                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Ръст - момчета по месеци | 0     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
| Равнище на значимост     | 0,707 | 0,516 | 0,141 | 0,149 | 0,102 | 0,095 | 0,070 | 0,045 | 0,023 | 0,025 | 0,033 | 0,884 | 0,032 |

Таблица 7

Има статистически значими разлики ( $p < 0,05$ ) в средния ръст между ЕГ и КГ на седми, осми, девети, десети и дванадесети месец.



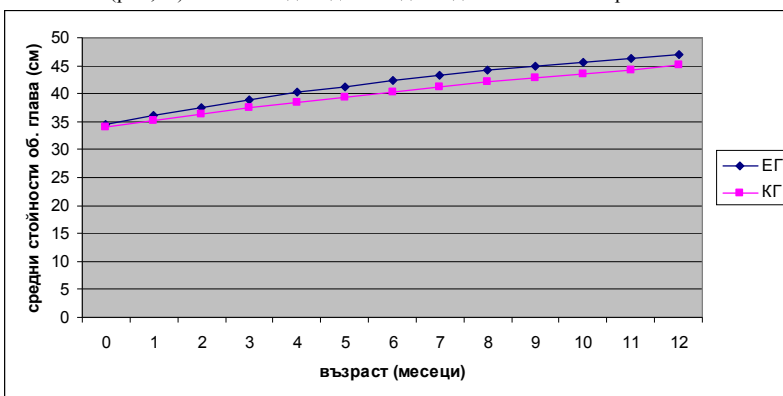
Графика 7

Наблюдаваме равномерно нарастване на стойностите за ръста при момчетата от ЕГ и КГ. До шестия месец те са близки до долна граница на нормата за възрастта, а към десетия месец се доближават до горна граница, особено за тези на ЕГ.

| Ръст - момчета по месеци | 0     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Равнище на значимост     | 0,098 | 0,119 | 0,142 | 0,277 | 0,944 | 0,725 | 0,256 | 0,096 | 0,101 | 0,149 | 0,104 | 0,041 | 0,007 |

Таблица 8

Статистически значими разлики в средните стойности за ръста на момчетата ( $p < 0,05$ ) имаме на единадесет и дванадесет месечна възраст.



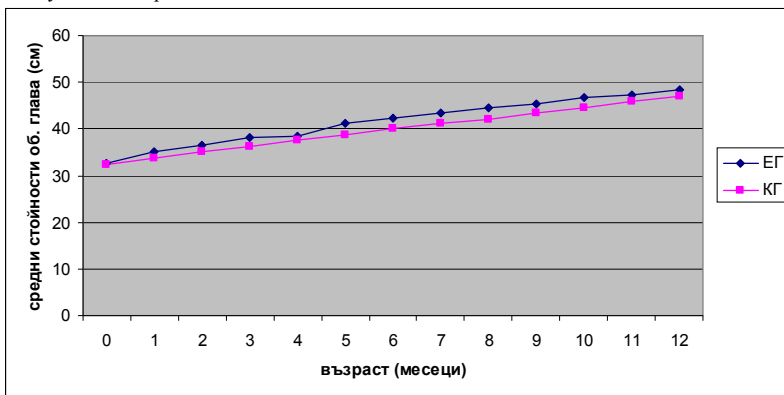
Графика 8

При раждането обиколката на главата е средно с 2 см. по-голяма от тази на гърдите. Средните стойности на обиколката на главата на момчетата от ЕГ и КГ в началните два месеца са еднакви. След третия месец резултатите на изследваните момчета от ЕГ са по-високи от тези на момчетата от КГ.

|                                         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Обиколка глава-<br>момчета по<br>месеци | 0    | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
| Равнище на<br>значимост                 | 0,71 | 0,52 | 0,14 | 0,15 | 0,10 | 0,10 | 0,07 | 0,04 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,88 | 0,03 |

Таблица 9

Статистически значима разлика ( $p < 0,05$ ) по показателя обиколка глава между ЕГ и КГ при момчета има след шестия месец.



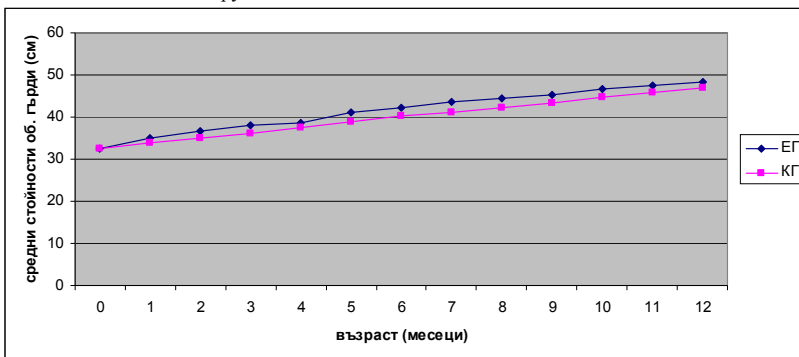
Графика 9

Средните стойности на показателя обиколка глава за ЕГ и КГ нарастват равномерно, но по-високи са тези при ЕГ.

|                                       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| Обиколка глава-<br>момичета по месеци | 0    | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12  |
| Равнище на<br>значимост               | ,007 | ,031 | ,709 | ,967 | ,936 | ,986 | ,329 | ,936 | ,839 | ,839 | ,777 | ,936 | ,77 |

Таблица 10

Няма статистически значими разлики в разпределението на признака обиколка глава в двете групи.



Графика 10

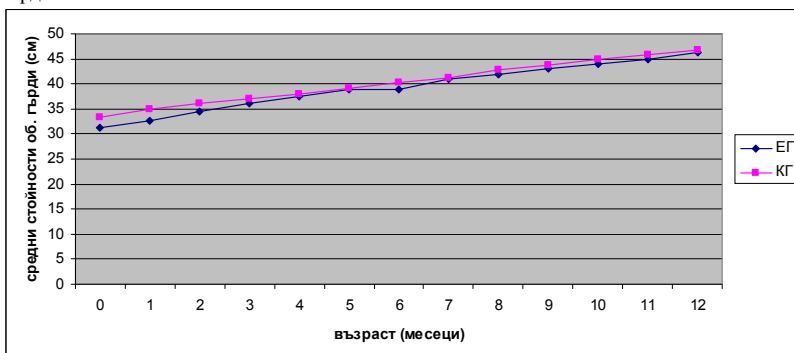
Показателят обиколка гърди е в пряка зависимост от телесната маса и ръста на детето. Средните стойности в началото на изследването са близки. След

петия месец стойностите за ЕГ са по-високи от тези на КГ, но на дванадесетия месец се изравняват.

| Обиколка гърди-момчета по месеци | 0    | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Равнище на значимост             | 1,00 | 0,07 | 0,25 | 0,04 | 0,03 | 0,07 | 0,20 | 0,03 | 0,01 | 0,02 | 0,07 | 0,23 | 0,09 |

Таблица 11

Статистически значими разлики в средните стойности ( $p < 0,05$ ) отчитаме на трети, четвърти, седми, осми и девети месец по показателя обиколка гърди за момчета.



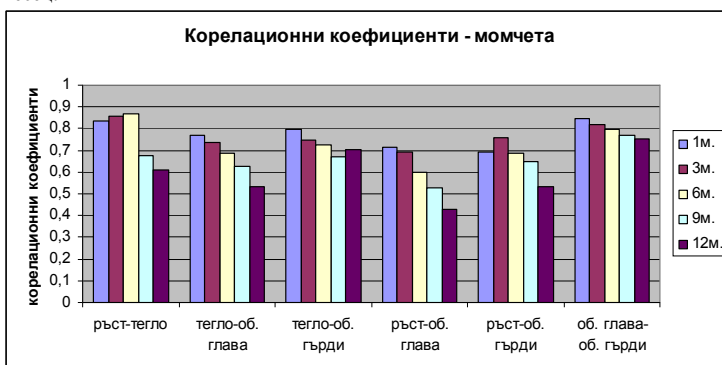
Графика 11

По показателя обиколка гърди момчета от ЕГ и КГ отбелязване много близки стойности за двете групи. Стойностите нарастват равномерно в началото и в края на първата година.

| Обиколка гърди-момчета по месеци | 0    | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12  |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| Равнище на значимост             | ,001 | ,010 | ,336 | ,659 | ,935 | ,455 | ,267 | ,280 | ,445 | ,237 | ,127 | ,166 | ,23 |

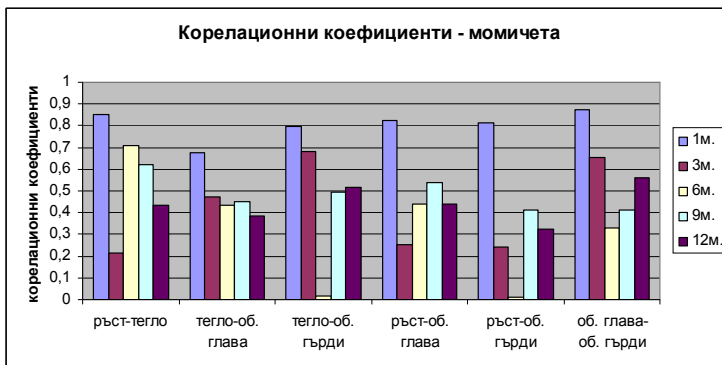
Таблица 12

Статистически значими разлики има само при раждането и първия месец.



Графика 12. Корелационни коефициенти – момчета

Корелационните коефициенти за момчетата показват висока степен на корелация ( $p < 0,05$ ) за всички сравнявани периоди първи, трети, шести, девети и дванадесети месец.



Графика 13. Корелационни коефициенти – момчетата

При момчетата на 3ия месец, не отчитаме значима корелационна връзка между показателя ръст-тегло, ръст- обиколка гърди, ръст- обиколка глава; а на бия месец за тегло-обиколка гърди, ръст- обиколка гърди. Недоносените деца освен с малка телесна маса се характеризират и с изоставане като цяло, което кореспондира и с факта, че много от тях са отглеждани в първите 1-3 месеца в кувьози.

Друг интерес факт наблюдаван в работата с недоносени от двете групи. Изравняването на календарната с реална възраст при момчетата по антропометрични показатели става 6 ия 7 ия месец. При момчетата забелязахме това изравняване с месец и половина по-късно.

## Резултати и анализ на моторното развитие

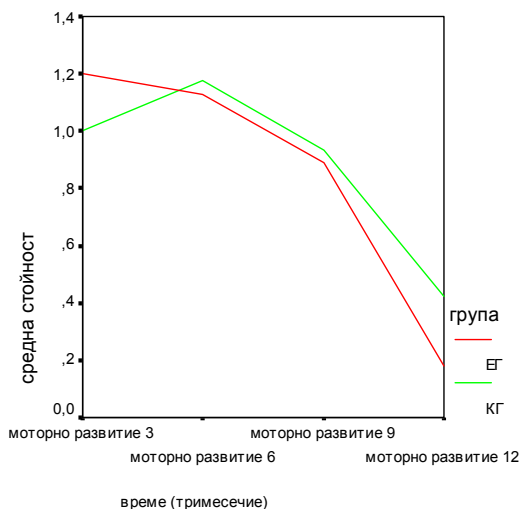
За отчитане на резултатите от моторното развитие използваме определените в националния консенсус групи ( изследването е описано в раздела методи на изследване подробно). С 0-отбелязваме деца без проблем в моторното развитие; с 1- гранични състояния в моторното развитие; с2 –лека форма на проблеми в моторното развитие и с 3- умерено лека форма на проблеми в моторното развитие.

|    |                     | без проблем | Гранично | лека форма | умерено лека |
|----|---------------------|-------------|----------|------------|--------------|
| ЕГ | моторно развитие 3  | 18,18       | 43,64    | 38,18      |              |
|    | моторно развитие 6  | 1,82        | 83,64    | 14,55      |              |
|    | моторно развитие 9  | 12,73       | 85,45    | 1,82       |              |
|    | моторно развитие 12 | 81,82       | 18,18    |            |              |
| КГ | моторно развитие 3  | 28,89       | 44,44    | 24,44      | 2,22         |
|    | моторно развитие 6  | 6,67        | 73,33    | 15,56      | 4,44         |
|    | моторно развитие 9  | 17,78       | 71,11    | 11,11      |              |
|    | моторно развитие 12 | 64,44       | 28,89    | 6,67       |              |

Таблица 13. Моторно развитие на децата по групи

Показателят моторно развитие, се изследва на всеки три месеца 3 ти; 6 ти; 9 ти; 12 ти. От таблицата за средните стойности на моторното развитие на децата от контролна и експериментална групи е видно, 81,82 % от децата от ЕГ на 12 ия месец са без проблем, а гранични остават само 18,18%, докато за КГ на 12 ия месец без проблем са 64,44%, гранични са 28,89% и има деца с лека форма на моторно изоставане 6,67%. Това са децата, които не са проходили до 18 месечна възраст и при, които в бъдеще ще се докаже някоя от формите на ДЦП.

Изхождайки от резултатите отново отчитаме значението на стимулиране на сетивата чрез мултисензорика и повлияване в по- голям процент моторното развитие на деца от ЕГ.



Графика 14. Изменение в средните стойности на моторното развитие за периода

## Резултати и анализ на нервно-психическото развитие

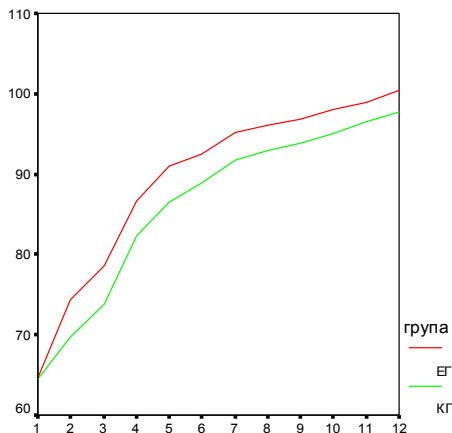
| КОР |    | силно изоставащи | гранични случаи | слабо развитие | нормално развитие |
|-----|----|------------------|-----------------|----------------|-------------------|
| ЕГ  | 4  | 34,55            | 61,82           |                | 3,64              |
|     | 12 | 10,91            | 83,64           | 5,45           |                   |
|     | 16 | 9,09             | 45,45           | 40,00          | 5,45              |
|     | 20 |                  |                 | 94,55          | 5,45              |
|     | 24 |                  |                 | 14,55          | 85,45             |
|     | 28 |                  |                 | 5,56           | 94,44             |
|     | 32 |                  |                 |                | 100,00            |
|     | 36 |                  |                 |                | 100,00            |
|     | 40 |                  |                 |                | 100,00            |
|     | 44 |                  |                 |                | 100,00            |
|     | 48 |                  |                 |                | 100,00            |
|     | 52 |                  |                 |                | 100,00            |
|     |    |                  |                 |                |                   |
| КГ  | 4  | 26,67            | 73,33           |                |                   |
|     | 12 | 17,78            | 82,22           |                |                   |
|     | 16 | 17,78            | 60,00           | 22,22          |                   |
|     | 20 | 17,78            |                 | 82,22          |                   |
|     | 24 | 6,67             | 11,11           | 13,33          | 68,89             |
|     | 28 | 6,67             | 11,11           |                | 82,22             |
|     | 32 | 6,67             |                 | 11,11          | 82,22             |
|     | 36 | 2,22             | 4,44            | 11,11          | 82,22             |
|     | 40 |                  | 6,67            | 11,11          | 82,22             |
|     | 44 |                  |                 | 4,55           | 95,45             |
|     | 48 |                  |                 | 6,67           | 93,33             |
|     | 52 |                  |                 | 2,22           | 97,78             |

Таблица 14. Психическо развитие по групи в %

От получените резултати е видно, че след 28 седмица всички деца от ЕГ са с нормално развитие КОР (96- 109%) по Манова-Томова. При ЕГ се забелязва, че още на 20 седмица няма деца силно изоставащи и гранични случаи и съотношението между деца със слабо развитие и деца с нормално развитие е 94, 55 за слабо нервно психическо развитие и 5,56 за деца с нормално нервно психическо развитие. Можем да обобщим, че 20, 24 и 28 та седмици са особено важни за децата от ЕГ. Това е времето , при което се включва стимулира на повече от две сетива с упражненията за мултисензорна кинезитерапия.

При контролната група отчитаме едва на 44 седмица липса на деца със силно изоставане и гранични стойности и съотношение между деца със слабо развитие и нормално развитие, съответно 4,55 и 95,45. При тези деца прилагаме само упражнения за моторно развитие.

Горепосочените данни потвърждават значението на мултисензорните упражнения в комбинация с двигателни, отговарящи на съответния възрастов период. Тази комбинация е предпоставка за получаване на по добри резултати за ЕГ.



Графика 15. Изменение в средните стойности на КоР за периода

|                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Психическо развитие  | 4     | 12    | 16    | 20    | 24    | 28    | 32    | 36    | 40    | 44    | 48    | 52    |
| Равнище на значимост | 0,289 | 0,788 | 0,129 | 0,788 | 0,027 | 0,500 | 0,661 | 0,616 | 0,487 | 0,038 | 0,036 | 0,015 |

Таблица 15. Резултати от критерия на Ман Уитни

От таблица 15 е видно, че статистически значими разлики в средните значения на КоР за периода ( $p < 0,05$ ) имаме на 24, 44, 48 и 52 седмици.

## Изводи

Подробният ретроспективен анализ на използваната литература за рискови групи деца от 0-12 месеца и новостите в световната практика ни позволиха да формулираме хипотезата, целите и задачите на настоящето проучване. Разработената документация, комплексната програма и резултатите от изследванията на децата от ЕГ и КГ, ни позволиха да проследим развитието им през първата година от техния живот им. Направените сравнения между двете групи ни помогнаха да изведем съответни необходими за теорията и практиката

изводи. Те в общи линии потвърждават заложените в хипотезата на изследването предположения.

1. Направеното епидемиологично проучване за установяване степента на разпространение на деца от рискови групи 0-12 месеца за Благоевград и Благоевградска област за 10 годишен период показва наличие на голям процент рискови новородени, които могат да имат проблем в развитието.

2. Физическото развитие на изследваните от нас деца от ЕГ и КГ е в границите на съответната възрастова норма за Р. България. Антропометричните показатели – ръст, телесна маса, обиколка глава, обиколка гърди са по-високи, особено при момчетата от ЕГ. При момичетата от ЕГ те са в границите на нормално развитие, но с по-ниски средни стойности.

3. Разработената документация за набиране на рискови деца и създаването на досие за всяко дете улесняват изготвянето на конкретна програма, съобразена с особеностите на детето и прилагането на индивидуален подход за работа.

Това досие е достъпно за всеки участник в рехабилитационния екип и дава основната информация за развитие на детето на по-късен етап от живота му.

4. Резултатите от заключителните изследвания на моторното и нервно психическо развитие на децата от ЕГ и КГ показват значително подобрение, особено за деца от ЕГ.

По показателя моторно развитие, децата от ЕГ като средни стойности са 81, 82% с нормално развитие и 18, 18% гранични (степен 1), което статистически достоверно ( $p < 0,05$ ) доказва ефективността на прилаганата от нас мултисензорна кинезитерапия.

При показателя нервно психическо развитие в ЕГ след 32 ра седмица всички изследвани деца са в границите на нормалните стойности по Манова-Томова, а за КГ децата са в нормални граници за НПР едва след 44та седмица.

5. Разработената и приложена програма за мултисензорна кинезитерапия е лесна за изпълнение, както от родителите, така и от терапевта, провежда се като занимателна игра и е приятна за изпълнение от самите деца. Постига се тясна емоционална връзка между терапевт и дете, което е допълнителен стимул за положителен терапевтичен ефект.

6. Екипният принцип на работа, подпомага постигането на максимални терапевтични резултати в работата с деца от рискови групи 0-12 месеца.

7. Работата с родителите, тяхната подготовка за изпълнение на упражненията в домашни условия и създаването на благоприятна атмосфера в семейството са предпоставки за оптимална среда за правилното развитие на децата.

## **ПРЕПОРЪКИ**

На базата на разработената от нас експериментална програма за мултисензорна рехабилитация и превенция чрез нея на деца от рискови групи ( 0-12) месеца и анализа на получените резултати, можем да направим следните препоръки:

### **1 ТЕОРЕТИЧНИ:**

А. Необходимо е изготвяне на регистър за рискови групи новородени, включващ децата от тези групи на диспансерен отчет и насочване за ранна кинезитерапия.

Б.Провеждане на обучителни семинари за ОПЛ с цел по-ранно откриване и своевременно насочване на децата с проблем в развитието от 0-12 месеца за рехабилитация, както и разговори с НЗОК за допълнително дофинансиране на лечението.

В. Изготвяне на ръководство за диагностика и комплексна рехабилитация на деца от рискови групи, достъпно и нагледно обосновано, с цел обучение на бъдещи лекари и кинезитерапевти.

Г. Създаване с помощта на неправителствени организации на групи за индивидуална работа с родители- тяхното обучение и активно участие като помощник терапевти (котерапевти) в цялостната рехабилитационна програма.

### **ПРАКТИЧЕСКИ:**

А. Провеждане на специализирани курсове за следдипломно обучение на завършили кинезитерапевти за практическа подготовка и работа с деца от рискови групи 0-12 месеца с мултисензорна кинезитерапия.

Б. Обучение на родители за прилагане на рехабилитационни упражнения в домашни условия, за постигане на максимален ефект.

В. Мултисензорната кинезитерапия позволява да бъде съчетавана с всички останали кинезитерапевтични техники, с цел прилагане на индивидуален подход, съобразен с особеностите на всяко дете.

### **ПРИНОСИ:-**

#### **ТЕОРЕТИЧНИ:**

А. Проведеното епидемиологично проучване за 10 годишен период( 2000-2009) за установяване степента на разпространение на деца от рискови групи за Благоевград и Благоевградска област, е единствено до момента за деца от такава възрастова група.

Б. Изследване на 100 деца от рискови групи 0-12 месеца-антропометрични показатели, моторно развитие, НПР, анализиране на резултатите по време и след прилагане на комплексна рехабилитация.

Подобни разработки в България за деца от тази възрастова група са извършвани като част от експериментални изследвания предимно при деца от социални заведения( К. Митова; Ст. Янев). А при изследването на И. Чавдаров са прилагани други методи за изследване.

В. Разработване на мултисензорна кинезитерапевтична програма за комплексна рехабилитация през първата година на детето и прилагането и като част от комплексните рехабилитационни мероприятия в практиката.

## **ПРАКТИЧЕСКИ:**

А. Обучение и работа с родители на деца от рискови групи и включването им като помощник терапевти за изпълнение на мултисензорната кинезитерапия в домашни условия.

Б. Демонстрация на програмата на студенти от специалност кинезитерапия, с цел бъдещото им обучение и практическа работа с деца.

## **Публикации**

1. Stolincheva V., Nikolova E., “Comprehensive method for treatment on spinal bending at the time of childhood in school”, 13<sup>th</sup> Balkan Sport Medicine Congress 29.04-2.05, Drama Greece, (2004). Сборник резюмета

2. Николова Е., Попова, Д., Михов Б., Петрова Н., „Приложение на двигателни и сензорни упражнения по триместри в комплексното лечение на „рискови групи” деца до едногодишна възраст”, Първа Национална конференция по Неврорехабилитация, Плевен, списание Неврорехабилитация том 2, брой 2, част 4, стр. 71 (2008)

3. Николова Е., , Михов Б., Петрова Н., Столинчева, В., „Приложение на двигателни и сензорни упражнения по триместри в комплексното лечение на „рискови групи” деца до едногодишна възраст”, Първа Национална конференция по Неврорехабилитация, Списание Превенция и рехабилитация, том 3, брой 1-2, стр. 94-98 (2009)

4. Николова Е., Попова, Д., Михов Б., Петрова Н., „Лечение на болки в рамото от невrogenен произход с комбинация от мекотъканни техники, мобилизации и Кинезиотейпинг”, Първа Национална конференция по Неврорехабилитация, Списание Превенция и рехабилитация, том 3, брой 1-2, стр. 59-64 (2009)

5. Николова Е., Попова, Д., Михов Б., Петрова Н., „Епидемиология и етиология на рисковите групи деца с моторна и психомоторна ретардация в Благоевградска област.”, (2009)

6. Николова Е., „Рискови групи деца – превенция, профилактика и промоция, характеристика на рискови групи от 0 до 12 месеца”, Шести национален конгрес по ФМР, 8-10 Октомври, София, стр. 222, (2009)

7. Николова Е., „Роля на мултисензорната кинезитерапия при ранна превенция и комплексна рехабилитация на деца от рискови групи с двигателни увреди с мозъчна генеза”, Шести национален конгрес по ФМР, 8-10 Октомври, София, стр. 223, (2009)