

Рецензия

От проф. Незабравка Генчева, доктор,

от катедра КТР, НСА „В. Левски“

Относно: Дисертационен труд на тема: „Проучване върху приложението на комбинирана кинезитерапевтична методика при деца в кърмаческа възраст с нарушения в невромоторното развитие“ за присъждане на образователна и научна степен „Доктор“ на Несрин Иляз Шюкри, докторант на самостоятелна подготовка към катедра „Кинезитерапия и рехабилитация“ по научната специалност „Кинезитерапия“, професионално направление **7.4. Обществено здраве**

Научен ръководител : **доц. д-р Светлана Янчева, доктор**

Дисертационният труд е много актуален поради непрекъснатото търсене на доказателства относно ранното откриване и оценката на различни нарушения в невромоторното развитие на децата и прилагането на най-ефективни терапевтични методики върху незрелия детски мозък.

1. Общо описание и структура

Научният труд е в размер на 219 стр, много добре онагледен със 112 фигури, 34 таблици, 19 снимки, една диаграма. Библиографията включва 204 източника, от които 35 на кирилица и 168 на латиница. Добавени са 9 приложения. Дисертацията е структурирана с две основни глави: *Литературен обзор (57 стр)* и *Собствени проучвания (159стр)* с хипотеза, цел, задачи, методика и организация на изследването, анализ на резултатите, изводи и препоръки. Уводът е насочващ към разработвания проблем.

2.Първа част „Литературен обзор“. Разработен е на базата на обширна информация от публикациите на много съвременни автори. Има няколко основни подраздела, а именно:

- *Характеристика, класификация на новородени с повишен риск* (недоносени и преносени новородени, многоплодна бременност, хипертрофични новородени, новородени с асфикция, родови травми, протрахирала жълтеница, малформации и др.) Неврологичната симптоматика при новородените недоносени деца води до редица усложнения като: детска церебрална парализа, когнитивни дисфункции, забавено психично развитие, разстройство в поведението и емоциите. Изведени са основните рискови фактори.
- *Диагностични критерии и оценка на клинични показатели за откриване на ранно отклонение в невромоторното развитие на кърмачетата*, свързани с постуралния тонус, патологичните и/или персистиращи рефлексии, асиметрични пози и изоставане в цялостното развитие. Ценен принос в диагностиката е въвеждането от Vojta на термина Централно координационно смущение (ЦКС), чрез което уврежданията при децата могат да се диференцират по степени на тежест, преди да се постави окончателната диагноза около 18 месеца.
- *Същност на ДЦП като заболяване свързано с увреждане на развиващия се детски мозък*, чиито многообразни прояви се разглеждат като двигателни (координационни) увреждания като са посочени няколко международни дефиниции, включително и с български принос (Чавдаров, Божинова). Накратко са представени класификацията, формите и клиничните изяви.
- *Кинезитерапия при деца с нарушение в невромоторното развитие.* Прилагането на комбинация от различни средства с оглед всеобхватно стимулиране на двигателното и психичното развитие, като са

представени трите методики: рефлексна стимулирана локомоция на Войта, невро-развойно лечение на Бобат и метод на Глен Доман. Изтъкнати са предимствата на методиките в различни наши и чужди публикации.

Първа глава завършва със задълбочен анализ на литературните източници. Формулирани са недостатъчно проучените и неизяснени проблеми, които мотивират докторанта към тезата и разработването на цялостния дисертационния труд.

3.Втора част „Собствено проучване “

На базата на проучването на литературните източници са дефинирани три работни хипотези. Във втора хипотеза има допусната грешка, което води до нейната неяснота. Прецизното формулиране на целта, деветте конкретни задачи, организацията и методиката на изследването, са предпоставки за провеждане на задълбочено проучване.

Контингентът на изследването включва 40 рискови кърмачета с нарушения в невро-моторното развитие с ЦКС (1-ва и 2-ра степен), разпределени в две групи - недоносени и доносни. Направена е подробна клинична характеристика на контингента. Информацията се подкрепя с подходящи таблици и фигури и коментар към тях. Правилно са уточнени критериите за включване и за изключване от изследването. От организацията на изследването става ясно, че е положен много голям изследователски труд.

Методиката на изследването е многостранна и разнообразна. При всяко изследвано лице са проследени:

- примитивни рефлекс (общо 19 бр),
- постурална реактивност (7 бр),

- спонтанна моторика GMFM(69 двигателни умения от 88, поради възрастта на децата) като всеки тест се извършва 4 пъти за 12 месечен период.

Всички примитивни рефлекс и 7 реакции от диагностиката на Войта са онагледени отлично със собствени рисунки. Емпиричните данни са обработени и анализирани с помощта на подходящи статистически методи.

Кинезитерапевтичната методика е комбинирана като докторантът умело съчетава принципът на Войта, метода на Доман и концепцията на Бобат. От рефлукторната локомоция на Войта са подбрани стандартна позиция за рефлукторно пълзене с активиране на две пускови зони, а от рефлукторно обръщане - две упражнения- първа и втора фаза (от тилеи лег и от страничен лег). Включване на упражнения по метода на Доман е оправдано с оглед на надграждане на нови двигателни умения, като това Несрин Шюкри не е направила механично. След анализ на движенията на всяко дете са включени: лазене и обръщане по наклонена дъска, пълзене, вис на лост, ходене по стълба. Много важен тук е акцентът върху кръстосаното и хомолатерално моделиране по Темпъл Фей, което допълва модела на лазене. Упражненията от невро- развойната концепция на Бобат са предимно с използване на голяма терапевтична топка, която дава възможност за отлично въздействие върху постуралната реактивност и двигателния контрол на децата, като са подбрани различни изходни позиции върху топката. Всички упражнения са описани и онагледени с богат собствен снимков материал. Цялостното впечатление от описанието на кинезитерапевтичната програма е, че докторантът показва отлични теоретични познания и практически умения в комбинирането на кинезитерапевтичните средства в собствената методика.

Резултатите в дисертационния труд са представени и анализирани коректно като се обяснени причините както за статистически значимите,

така и за незначимите разлики в показателите. Данните от изследването показват недвусмислено, че кинезитерапията, приложена в най-ранна възраст, може да спомогне за преодоляване на нарушенията в невромоторното развитие при кърмачетата. Данните за примитивните рефлексии разкриват статистически достоверни разлики, свързани с нормализиране при 8 рефлекс в групата на доношените и 7 рефлекс в групата на недоношените кърмачета. Установено е значително подобрене на мускулния тонус, както при доношените, така и при недоношените кърмачета, като докторантът много точно е определила причините за това. Резултатите в края на лечебния курс показват, че 90% от доношените кърмачета и 80% от недоношените влизат в норма по отношение на изява на постуралните реакции и само 10% при доношените и 20 % от недоношените остават с ЦКС. Несрин Щюкри е направила много добър анализ на промените във всички тестови движения от GMFM през изследваните периоди, като се посочват значителни подобрения в грубата моторика. Всички резултати са представени отлично както таблично, така и графично.

В дисертацията са формулирани 8 извода и 5 препоръки, които обобщават резултатите от това задълбочено проучване. Извод 7 е прекалено дълъг.

4. Приноси

Дисертационният труд на Несрин Щюкри безспорно има много приноси, както за теорията, така и за практиката, защото:

1. В България досега не е прилагана комбинирана методика за кърмачета с нарушения в невромоторното развитие, диагностицирано в най –ранна възраст. Научният труд запълва тази празнина с оригинална кинезитерапевтична методика, която може успешно да се прилага в практиката.

2. Извършена е голям по обем експериментална работа чрез избор на подходящи тестове за оценка, които са комбинирани според целта на изследването.
3. Получените и анализирани резултати са с фундаментално и приложно значение и са много ценни, защото показват, че приложението на тази ранна комбинирана кинезитерапевтична програма води до съществени положителни промени в двигателното развитие както на доносни, така и на недоносни кърмачета с нарушение в развитието.
4. В приложената комплексна кинезитерапевтична методика при доносни и недоносни кърмачета с нарушение в невромоторното развитие се установяват авторски елементи като:
 - умелият начин на съчетание на средства от три различни методики,
 - включване на модифицирани упражнения за лазене от методиката на Доман - лазене по хоризонтална стълба и подготовка за вертикализация чрез стълба – триъгълник, като за целта са създадени специални конструкции.
 - изготвени са специални бланки за изследване и материали за онагледяване, които могат да се използват в кинезитерапевтичната практика.
 - цялостното онагледяване е със собствени рисунки, схеми и снимки на автора. Най-ценни за практиката са таблата с превод на български език на оригиналните табла на Войта за първата година от развитието на кърмачето (1988) и позиционните реакции (1997), както и табло на Хелбруге (1995) за психомоторно развитие на бебето.

По темата са публикувани три статии (в едната, от които докторантът е самостоятелен автор, а в две е първи автор). Резюмето на научния труд отговаря на изискванията. В дисертацията и публикациите, представени за оценка, няма плагиатство.

В заключение представеният за рецензиране дисертационен труд на Несрин Иляз Шукри е сериозно, компетентно изследване, с много приноси за педиатричната рехабилитация. Извършена е огромна по обем научно-експериментална дейност, в която ясно личи личното участие на докторанта. Дисертацията съответства на изискванията за този тип трудове и представя научни резултати, които са оригинален принос в кинезитерапията.

Давам положителен вот и предлагам на уважаемите членове на Научното жури да присъдят научната и образователна степен „доктор“ по научна специалност „**Кинезитерапия**“, научна област 7.4. „**Обществено здраве**“ на Несрин Шюкри.

София, 02.02.2020

Рецензент:

проф. Незабравка Генчева, доктор

Review of Doctoral Thesis

By Prof. Nezabravka Nikolaeva Gencheva, PhD

Dissertation title: **“STUDY ON THE APPLICATION OF COMBINED KINESIOTHERAPY METHODS IN INFANTS WITH NEUROMOTOR DEVELOPMENTAL DISORDERS ”**

Educational and scientific degree: **“Doctor”**

Scientific specialty: **“Physiotherapy “,**

Professional field: 7.4 **“Public health”**

PhD Student: **Nesrin Shyukri**

Department: **“Kinesytherapy and Rehabilitation ”**

Scientific supervisor: **Assoc. Prof. Dr. Svetla Yancheva, Ph.D**

The dissertation work is very actual due to the continuous research for evidence regarding the early detection and evaluation of various disorders in the neuromotor development of children and the application of the most effective therapeutic methods on the immature infant brain.

1. General description

The research work is presented in a volume of 219 pages, (including a bibliographic reference of 204 titles, of which 35 in Cyrillic, 168 in Latin). The dissertation is illustrated by 34 tables, 112 figures and 19 pictures, 1 Diagram and 9 appendix.

The research work is structured into two main chapters: Literature review (57pp) and Research made by the student(159pp). Student’s research consisting of hypothesis, aim and tasks, research methodology, applied physiotherapy

methods, analysis of results, conclusions and recommendations. Introduction is pointing to the problem being developed.

2.Literature Review

The literature review is based on various publications by contemporary authors. The structure of the review has some important sections as follows:

- Characteristics and classification of newborn at risk (premature babies, postmature babies, multiple pregnancy, hypertrophic newborn with asfliction, birth trauma, birth malformation, etc.). The neurological symptoms in premature newborns could provoke cerebral paralysis, cognitive disfunctions, mental development delay, behavioral and emotional disorders. The main risk factors are synthesized.

- Diagnostic criteria and clinical indicators' evaluation for early detection of deviations in infant's neuromotor development associated with postural tonus, pathological and/or persistent reflexes, asymetric postures and development delay. Valuable contribution to the diagnostic is the implementation of the term "Central coordination disorder". Through this term the infant disorders could be identified in different levels before the final diagnosis (in the 18th month).

- Cerebral Palsy in infants is a disease that destructures an infant's brain and causes motor (coordination) disfunctions. Some international definitions are indicated, including the Bulgarian contribution (Chavdarov, Bozhinova). The classification, the forms and the clinical manifestations are presented too.

- Physiotherapy in children with neuromotor development disorders. The student presents the application of combined methods for stimulating the motor and psychological development as follows: Reflex Locomotion according to Vojta, Bobath concept and Glenn Doman Method.

The first chapter ends with deep analysis of the literature sources. The insufficiently researched and unexplained problems are formulated which corresponds to the doctoral thesis.

3. Student's Research

Three hypothesis are formulated on the basis of the presented literature sources. The second hypothesis is unclear. The precise formulation of the aim, the nine concrete tasks, the organization and the used research methods are prerequisite for a deep investigation.

The research contingent includes 40 risky newborn with Central coordination disorder (C.C.D.) I and II degree of severity, divided in two groups – premature and full-term babies. A detailed contingent of characteristics are made. The given information is supported by appropriate tables and figures with comments. The criteria for including and excluding from the research is properly formulated.

There is a variety of research methods used in the study. In every investigated person are presented:

- ✓ Primitive reflexes (19) ,
- ✓ Postural reactivity (7),
- ✓ GMFM (69 motor skills from 88, depending on the child's age).

Each test is made 4 times for 12-month period.

All primitive reflexes and 7 reactions from Voita Diagnosis are well illustrated by her own pictures. The empiric data are analyzed using appropriate statistic methods.

The PhD student has combined the Physiotherapy methods with Vojta principle, Doman method and the BOBATH conception. The Reflex Locomotion according to Vojta are used as the standard position for Reflex Creeping (with activating of two pressure points), Reflex Rolling first and second phase (Supine

Lying and Side Lying). The exercises from Doman's method is used in order to develop new motor skills. The movement analysis of each child include: crawling and rolling on inclined track, creeping, brachiation. Very important is the use of homolateral and contralateral patterning of Tample Fay, which completes the crawling model. The exercises from the Bobath conception presented in the current thesis use a big therapeutic ball which gives the opportunity to affect the postural reactivity and the motor control of the baby. The student has selected different start positions. All exercises used in the research are illustrated with many pictures. We could conclude that the doctoral student has excellent theoretic and practical skills for combining the physiotherapy sources with her own methodology.

The results are presented and analysed correctly. The reasons for the statistic significant and insignificant differences are properly explained. The research data shows the physiotherapy applied in the early childhood could affect the overcoming of the neurological and motor disorders in babies/infants/. The data of the primitive reflexes show statistically significant differences, which corresponds to normalizing 8 reflexes in the group of the in-term born children and 7 reflexes in the group of the premature babies. There is a significant improvement of muscle tone in both groups and the student has correctly determined the reasons for this. The results in the end of the course show that 90% of the in-term born babies and 80% of the premature babies have normal postural reactions and only 10 % of the in-term born and 20% of the premature born babies persist Central coordination disorder (C.C.D.). The PhD student has made a correct analysis of the changes in all tested movements from GMFM during the research period. She has presented the significant improvement in the gross motor skills. All results are generalized in a variety of tables and graphics.

The thesis formulated 8 conclusions and 5 recommendations, which correspond to the results of the current research. Conclusion No 7 is very long.

4. Contributions

The thesis of Nestrin Shukri has many theoretic and practical contributions as follows:

1. The Combined physiotherapy methods for infants with neurological and motor disorders are not applied in Bulgaria so far. The thesis offers original physiotherapy methodology that could be successfully used in practice.

2. The experimental work is made using appropriate assessment tests which are combined in accordance with the aim of the study.

3. The analyzed results have fundamental and practical significance because they show that this early combined physiotherapeutic program affects positive changes in the motor development of premature born babies and on-time born babies with development disorders.

4. The applied complex physiotherapy methodology for in-term born and premature born babies with neurological and motor disorders shows the author's distinguish contributions:

- The skillful way of combining means from three different methodologies;

- Incorporation of modified crawling exercises from the Doman methodology – crawling on a horizontal ladder and preparation for verticalization through a ladder triangle, for which purpose special structures have been created.

- Special examination forms and screening materials have been used which could be applied in the physiotherapy practice.

- The results are illustrated with original drawings, schemes and pictures made by the author. The most valuable are the boards of Vojta with Primitive reflexes and postural reactions in the neurodevelopmental examination

(1988,1997) and the Board of Hellbrugge (1995) with Baby`s Psycomotor development translated in Bulgarian .

Three articles have been published on the topic, (in one of which the PhD student is an independent author and in two as a first author). The abstract of the dissertation work fulfills the requirements. There is no plagiarism in the dissertation and the publications submitted for evaluation.

In conclusion the dissertation thesis of Nesrin Shyukri is a competent research with many contributions to the pediatric rehabilitation. In the presented big scientific and experimental work can be identified the personal involvement of the doctoral student. The dissertation corresponds to the requirements in this type of scientific works and represents scientific results which are an original contribution to the field. I give my positive vote and I propose to the Honorable Members of the Scientific Jury to award the scientific and educational degree "Doctor" in the scientific specialty "Physiotherapy", scientific field 7.4. "Public Health", to Nesrin Shyukri.

Sofia, 02.02.2020

Reviewer:

Prof.Nezabravka Gencheva,PhD