

РЕЦЕНЗИЯ

на дисертационния труд на **Ангелики Икономопулу**,
за присъждане на образователната и научна степен „доктор” по
Педагогическа и възрастова психология на тема:

ФУНКЦИОНАЛНИ ХЕМИСФЕРНИ АСИМЕТРИИ ПРИ УЧЕНИЦИ С НЕВРОРАЗВИТИЙНИ НАРУШЕНИЯ

Представеният за защита дисертационен труд на Ангелики Икономопулу е представен на 226 страници, разделен на увод, пет глави, обобщение, изводи, приноси, библиография и приложения. Библиографията съдържа 203 заглавия на кирилица и латиница. Текстът е онагледен със 108 таблици. Тази структура на дисертационния труд напълно отговаря на изискванията за такъв род научни разработки.

Проблемът за мозъчната латерализация на психичните функции има дълга история, но продължава да е актуален и до сега, особено в епохата на невровизуализацията. Новите данни от съвременните технологии все още не са интегрирани в клиничната практика, поради което въпросът за мозъчната латерализация остава актуален, касаещ както диагностиката, така и терапевтичните интервенции при различните видове нарушения и дисфункции. Знанията за мозъчното функциониране непрекъснато се обогатяват, което води до периодично преосмисляне и актуализиране на терапевтичните подходи при различни заболявания на нервната система и мозъчни дисфункции.

Целта на представената дисертация е да проучи в сравнителен план функционалните хемисферни асиметрии при ученици с невроразвитийни нарушения - интелектуална недостатъчност, разстройства от аутистичния спектър, развитийна дислексия, хиперактивност с дефицит на вниманието и специфично езиково нарушение, сравнени с типичното възрастово развитие.

Тази основна цел е декомпозирана в няколко подцели - атипични модели на мануално предпочитание, зрително пространствено внимание и ефектите на вида нарушение и на пола върху патерна на установените отклонения.

В теоретичната част на дисертационния труд са анализирани литературни източници и емпирични данни за функционалната латерализация на човешкия мозък. Историческото проследяване на идеите и теориите за латерализация дава ясна картина за разбирането на този феномен и показват отличната теоретична

осведоменост на докторантката. Специално внимание е отделено на тези взаимодействия, които ще бъдат предмет на емпиричното проучване.

С добро познаване са представени отделните невроразвитийни нарушения, с опора на съвременните теории и приетите диагностични справочници. Ясно са очертани основните дефицити при различните нарушения. На основата на формулираните критерии за идентифициране на отделните нарушения, Ангелики Икономопулу анализира данни за латерализация на мозъчните функции при различните невроразвитийни нарушения.

Добре структурираната теоретична рамка ѝ дава основание да формулира 4 основни хипотези, касаещи атипична хемисферна доминантност на мануалния контрол, зрително пространствено внимание, връзката тип нарушение-хемисферна доминантност и пол-хемисферна доминантност.

Изследователската батерия е подбрана адекватно на целта и задачите на емпиричното проучване и е ясно и точно описана. Демонстрирана е изследователска прецизност при администрирането на пробите и при оценката на данните. Изследването е проведено върху две групи - експериментална-140 ученици и контролна - 40 ученици. Подробно са описани участниците в изследването по пол, възраст, образователно ниво и тип нарушение.

Емпиричното изследване е добре планирано и прецизно осъществено. Получените данни са анализирани количествено и качествено. Част от резултатите са интересни и нови - например смесена ръкост при контролната и експериментална група, с количествено превалиране на изразеността при експерименталната група, липса на значими различия между контролната група и тази с интелектуална недостатъчност, значими различия по отношения на постоянство на ръкостта, различен тип неглект при двете групи и др. Анализирани са както съществените, така и несъществените различия между групите и подгрупите.

Представеното в настоящата дисертация изследване е едно от първите, което проучва различията в хемисферната латерализация при често срещани нарушения на развитието и при типично развитие. Статистическите анализи показват значими различия между двете групи и във всяка една подгрупа на експерименталната, по отношение на ръкост и зрително-пространствено внимание, което подкрепя хипотезата за абнормална функционална латерализация при изследваните развитийни нарушения. Данните дават основание да се приеме, че съществува хемисферна специфика при отделните нарушения на

развитието, както и наличието на полови различия по отношение на функционалната латерализация при експерименталните групи. Това поставя въпроса за това по какъв начин и как полът влияе на функционалната латерализация в норма и при патология. Съвременни данни от невровизуализация дават основание да се приеме, че междухемисферните различия на лявата и дясна челна област показват, че за дясната са по-характерни разстройствата на поведението във вид на импулсивни действия и некритичност към себе си, а лявата челна област е по-тясно свързана с интелектуалните процеси и нарушения на волевата регулация на психичната дейност.

Модално неспецифичните нарушения на вниманието се свързват с увреди на горните отдели на ствола и части от ретикуларната формация. Ангажирани са челните дялове, таламуса и лимбичната система. Изследвания на невронно ниво показват, че в лимбичната система-хипокампа, амигдалата и опашатото тяло, значително място заемат неврони, които спомагат за заличаването на старите дразнителни, което обезпечава реакцията на нови сигнали и угасването на реакции на вече обичайни дразнителни. При съсредоточаване се активира средната част на префронталната кора, т.н. „предна система на вниманието“. Въвличането на други участъци на кората се обуславя от спецификата на стимулите и характера на обработката на актуална информация. „Задната система на вниманието“ включва изпълнителния механизъм на пространствената селекция на зрителни стимули.

Формулираните изводи и заключения са направени на основата на получените данни. При нарушения на развитието е установен нестабилен патерн на хемисферните асиметрии за ръкост и за зрително пространствено внимание.

Установеният нестабилен патерн на лявохемисферна доминантност за зрителното пространствено внимание предполага дисфункция на двете хемисфери и недобро междухемисферно взаимодействие. Особено интересни са данните при развитийна дислексия. При момчетата се установява нестабилен патерн на смесена и неопределена ръкост и нестабилен патерн на атипична лявохемисферна доминантност за зрителното пространствено внимание, а при момичетата -типичен, но нестабилен патерн на десноръкост и атипичен, нестабилен патерн на липса на хемисферна доминантност или лявохемисферна доминантност за зрително-пространствено внимание. Докторантката правилно отбелязва, че това индикира дисфункция на двете хемисфери с

допълнително нарушени междухемисферни взаимодействия при момчетата с развитийна дислексия и недобри междухемисферни взаимодействия, с дяснохемисферна дисфункция при момичета. Тези данни ще окажат влияние върху терапевтичните стратегии при развитийна дислексия по посока на полово диференцирани стратегии. Интерес представлява и предположението, че и при двата пола със специфични езикови нарушения и дислексия са налице сходни структурни и функционални мозъчни дефицити.

При децата с разстройства от аутистичния спектър установения нестабилен патерн на смесена и непостоянна ръкост и атипичен нестабилен патерн на лявохемисферна доминантност за зрителното пространствено внимание, предполага дисфункция на двете хемисфери и нарушени междухемисферни взаимодействия. Тези особености вероятно се дължат на различна скорост на съзряването на някои субрегиони на corpus callosum, по-изразено при момичетата, отколкото при момчетата. Известно е, че морфологичната зрялост на отделните полета и области се придобива по различно време, като анатомичното съзряване на мозъка на детето е база за функционални обединения от мозъчни структури, които осигуряват психичното развитие.

Получените данни показват най-големи отклонения при ученици с хиперактивност и дефицит на вниманието. Докторантката предполага, че това е резултат от дисфункция на двете хемисфери, на нарушени междухемисферни взаимодействия, вероятно дължащи се на нарушен интегритет на корпус калозум. Тук също са установени полови различия, съответно при момчетата - дисфункция на двете хемисфери, съпътствано от недобри междухемисферни взаимодействия, вероятно дължащи се на нарушен интегритет на предната част на корпус калозум, свързваща зоните на моторния кортекс, а при момичетата - дисфункция на дясна хемисфера, нарушени интерхемисферни интеракции, вероятно дължащи се на нарушен интегритет на тази част от корпус калозум, която свързва зоните на париеталния кортекс.

Налага се извода, че изследваните нарушения на развитието имат общи дефицити в процесирането, вероятно поради сходни структурни и функционални мозъчни дефицити.

Белег на научна прецизност и етичност са споделените от дисертантката ограничения на представеното изследване. Тези ограничения са добре формулирани и обяснени и отново показват високата прецизност и изследователска отговорност на Ангелики Икономопулу.

Освен формулираните теоретични приноси на дисертационния труд бихме могли категорично да кажем, че са налице и приложни приноси, касаещи най-вече диагностичните процедури и терапевтичните стратегии. Практическата стойност на изследванията на латерализацията се свързват с дискусии относно образователни политики и развитийни програми. Голяма част от училищните програми почти изцяло стимулират лявото полукълбо. За хармоничното детско развитие е необходимо въвеждането на образователни техники за въображение, креативност и визуализация, активиращи дясното полукълбо. Данните от подобни изследвания в детска възраст предоставят научни доказателства за възможностите на детския мозък в отделните възрастови периоди, което би могло да преценира образователните и развитийни програми и психотерапевтичните интервенции и да предоставят обяснителни модели за особеностите на поведението в периода на съзряване, което значително обогатява терапевтичните програми за деца с нарушения в развитието.

По темата на дисертацията Ангелики Икономопулу е реализирала четири публикации.

Авторефератът представя по добър и изчерпателен начин съдържанието на дисертационния труд.

Към докторантката имам един въпрос: Предполагате ли наличието на кроскултурни различия във функционалната латерализация, обусловени от езикови и образователни специфики?

Имайки предвид значимостта на темата, показаните отлични възможности на докторантката да анализира литературни източници, да планира и осъществява емпирично изследване и да анализира данните от него, с пълна убеденост предлагам на Уважаемото Научно Жури да присъди на Ангелики Икономопулу образователната и научна степен ДОКТОР.

27.03.2019г.

Рецензент:.....
Проф.д.пс.н. Ваня Матанова