



УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“
ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ СКОПЈЕ
ИНСТИТУТ ЗА СПЕЦИЈАЛНА ЕДУКАЦИЈА И
РЕХАБИЛИТАЦИЈА



КОРЕЛАЦИЈА НА РОДИЛНАТА АСФИКСИЈА СО МОТОРНИТЕ НАРУШУВАЊА

-магистерски труд-

Кандидат:

Марија Велиновска

Ментор:

Проф. д-р Владимир Трајковски

Декември, 2019

СКОПЈЕ

ОДБРАНА НА МАГИСТЕРСКИ ТРУД:
КОРЕЛАЦИЈА НА РОДИЛНАТА АСФИКСИЈА СО МОТОРНИТЕ НАРУШУВАЊА

Комисија за оцена на
магистерскиот труд:

Кандидат:

Марија Велиновска

1. Проф. д-р Владимир Трајковски

2. Проф. д-р Елизабета Зисовска

3. Вонр. проф. д-р Оливера Рашиќ Цаневска

Датум:

*Овој магистерски труд им го посветувам на **МОИТЕ РОДИТЕЛИ** за безрезервната верба во мене и за најголемата поддршка во текот на студирањето.*

*Благодарност и на **МОЈОТ СОПРУГ** за разбирањето и поддршката при изработка на трудот.*

*Посакувам, животниот и професионалниот успех на **МОЈАТА ЌЕРКА ЛЕНА** да го надмине моето достигнување.*

УПОТРЕБУВАНИ КРАТЕНКИ

РА	- Родилна асфиксија
ICD-10	- Меѓународната класификација на болести и повреди
АС	- Апгар скор
РВ	- Вирусот на рубеола
ЦМВ	- Цитомегаловирус
ХСВ	- Вирус на херпес симплекс
ЦНС	- Централен нервен систем
НЕ	- Неонатална енцефалопатија
ХИЕ	- Хипоксично - исхемичната енцефалопатија
МСД	- Прирачникот за дијагностицирање и терапија на апраксија
ЦП	- Церебрална парализа
АДЦП	- Атетоидна / дискинетичка церебрална парализа
GMFCS	- Систем за класификација на груби моторни функции
MACS	- Систем за класификација на мануелни способности
CFCS	- Систем за класификација на комуникација
AIMS	- Скала за проценка на моториката Алберта
БСИД-II	- Бејли скалата за развој на новороденчињата II
ГАК	- Гинеколошко-акушерска клиника
ПЗЗ	- Служба за превентивна здравствена заштита
РС	- Развојно советувашиште
КДБ	- Клиника за детски болести

ЗМЗДМ	- Завод за ментално здравје „Младост“
ОП	- Отворете ги прозорците
ИОП	- Индивидуален образовен план
КПЛП	- Конвенција за права на лицата со попреченост
КПД	- Конвенција за права на децата

СОДРЖИНА

РЕЗИМЕ.....	8
ABSTRACT	10
ВОВЕД	12
I ТЕОРЕТСКИ ОСНОВИ НА ПРОБЛЕМОТ	15
1. РОДИЛНА АСФИКСИЈА	15
1.1. Поим и дефиниција за родилна асфиксија	15
1.2. Детерминанти на асфиксијата	17
1.2.1. Низок Апгар скор.....	17
1.2.2. Ниска рН вредност на папочна крв	19
1.2.3. Одложен почеток на спонтано дишење	20
1.2.4. Биофизички профил на плодот.....	20
1.2.5. Присуство на свеж мекониум во околуплодова вода.....	21
1.3. Етиологија на родилна асфиксија	21
1.3.1. Плацентни фактори.....	22
1.3.2. Мајчински фактори.....	22
1.3.3. Фетални фактори	24
1.4. Инциденција на родилната асфиксија.....	25
1.5. Класификација на родилна асфиксија.....	26
1.6. Дијагноза на родилна асфиксија	28
1.7. Невролошка симптоматологија на асфиксија.....	29
1.8. Системско оштетување по родилна асфиксија.....	31
2. МОТОРНИ НАРУШУВАЊА	32
2.1. Значење и развој на моториката.....	32
2.1.1. Моторно планирање и координација.....	33
2.1.2. Развој на груба моторика	35
2.1.3. Развој на фина моторика	35
2.1.4. Визуелна перцепција.....	36
2.2. Поим и дефиниција на моторни нарушувања.....	36
2.3. Класификација на моторни нарушувања	37
2.4. Церебралната парализа	40

3. ИСХОД И ПРОГНОЗА ОД РОДИЛНАТА АСФИКСИЈА	47
3.1 Постасфиксични промени на централниот нервен систем кај новороденчето ..	48
3.2 Долгорочни промени од родилната асфиксија	51
4. РЕХАБИЛИТАЦИЈА НА ДЕЦА СО МОТОРНИ НАРУШУВАЊА.....	59
4.1 Рана интервенција	60
4.2 Окупациона терапија	64
4.3 Физикална терапија	64
4.4 Логопедски третман.....	65
4.5 Комплементарни и алтернативни третмани	65
5. ОБРАЗОВАНИЕ НА ДЕЦА СО МОТОРНИ НАРУШУВАЊА	66
6. АСИСТИВНА ТЕХНОЛОГИЈА	68
II. МЕТОДОЛОГИЈА НА ИСТРАЖУВАЊЕ	70
III. АНАЛИЗА НА РЕЗУЛТАТИТЕ	75
3. Теренско истражување	75
3.1 Демографска анализа.....	75
3.2 Анализа на документација	107
3.3 Наоди од тестираните хипотези	109
IV. ДИСКУСИЈА	117
V. ЗАКЛУЧОЦИ	129
VI. ПРЕПОРАКИ.....	131
VII КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА.....	135
VIII. ПРИЛОЗИ	144
Прилог број 1. ФОРМУЛАР ЗА АНАЛИЗА НА ДОКУМЕНТАЦИЈА.....	144
Прилог број 2. Протокол за интервју	146

РЕЗИМЕ

Велиновска М. Корелација на родилната асфиксија со моторните нарушувања. Магистерски труд. Филозофски факултет: Скопје, 2019; 1-151.

Вовед: Асфиксија е состојба на плодот кога е прекината плацентарната или пулмоналната размена на гасови и таа резултира во прогресивна хипоксија, хиперкапнија и ацидоза. Резултатите од родилната асфиксија може да варираат од отсуство на трајна последица до тешки, постојани пречки. Длабока повреда на мозокот која настанува по родилна асфиксија може да напредува кон трајно оштетување на мозокот и долгорочни состојби, како што е церебралната парализа. Квалитетен живот на едно дете кое има моторни нарушувања и кое има ограничувања во движењето подразбира обезбедување на пристапна средина без физички бариери, квалитетно образование и достапен и соодветен третман.

Цел: Целта на ова истражување е да се утврди зачестеноста на моторните нарушувања со родилната асфиксија и поврзаноста на родилната асфиксија со развојот кај децата и да се утврди видот и степенот на моторното нарушување.

Методи: Применивме анализа на документација на вкупно 90 родилни картони. Анализирајме податоци на 50 испитаника кај кои до моментот на истражувањето не е поставено сомнение ниту дијагностицирано било какво моторно нарушување. Овие податоци се споредуваа со податоците добиени од 40 испитаника кај кои веќе е дијагностицирано и категоризирано моторно нарушување. Со цел да се доведе во корелација, односно да се истражи дали моторното оштетување е последица на асфиксија и какви реперкусии дава врз моторниот, когнитивниот, сензитивниот и социјалниот развој спроведовме и интервју со 40 семејства на деца со моторни тешкотии.

Резултати: Кај испитаниците беа евидентирани различни моторни состојби кои беа класифицирани во 7 типа на моторни нарушувања. Најчеста форма на моторно нарушување кое се појави во нашето истражување е церебрална парализа од спастичен тип. Со анализирање на дополнителните фактори кои влијаат на родилната асфиксија не е пронајдена статистички значајна поврзаност помеѓу асфиксијата и текот на бременоста. Типот на нарушување не може да се поврзе со времето на породување и се темели, според податоците добиени од родителите.

Од аспект на следење на развојот и тешкотиите кои се забележуваат кај децата од страна на родителите, добиени се податоци за доцнење во делот на развојот на грубата и фината моторика што е сосема очекувано со оглед на типот на нарушување кој е присутен кај децата. Освен тешкотии во моторниот развој кај дел од децата, се забележуваат и тешкотии во интелектуалното функционирање, односно децата имаат и сетилни тешкотии. Тоа посочува на фактот дека асфиксијата довела до комбинирани тешкотии, според податоците добиени од родителите.

Заклучок: Родилната асфиксија значително влијае врз развојот на моторните способности на децата. Децата родени со асфиксија во значителна мера покажуваат моторни нарушувања и тешкотии од различен степен и вид и истите се поврзуваат со степенот на родилна асфиксија. Квалитетот на живот на децата со моторни нарушувања не го постигнува потребното ниво, поради недостаток или непостоење на соодветен систем за детекција, третман и едукација. Од таму, голем број на деца со моторни тешкотии не ги реализираат своите капацитети во целост.

Клучни зборови: *родилна асфиксија, моторно нарушување, церебрална парализа.*

ABSTRACT

Velinovska M. Correlation of birth asphyxia with motor disorders. Master thesis. Faculty of Philosophy: Skopje, 2019; 1-151.

Introduction: Asphyxia is a condition of the fetus when the placental or pulmonary gas exchange is interrupted and results with progressive hypoxia, hypercapnia and acidosis. The results of birth asphyxia can range from the absence of a permanent consequence to severe, persistent obstacles. Deep brain injury following birth asphyxia can lead to permanent brain damage and long-term conditions, such as cerebral palsy. A quality life for a child who has motor disorders and who has movement limitations involves providing an accessible environment without physical barriers, quality education and accessible and appropriate treatment.

Goal: The goal of this study was to determine the frequency of motor disorders with birth asphyxia, the connection of birth asphyxia with development in children and to determine the type and extent of motor impairment.

Methods: We applied documentation analysis to a total of 90 birth charts. We analyzed data from 50 respondents with no suspicion or diagnosis of any motor disorder at the time of the study. These data were compared with data from 40 respondents who had already been diagnosed and categorized as motor disorder. In order to correlate, to investigate whether motor impairment is a consequence of asphyxia and what repercussions it has on motor, cognitive, sentient and social development, we conducted interviews with 40 families of children with motor difficulties.

Results: Respondents reported a variety of motor conditions that were classified into 7 types of motor disorders. The most common form of motor disorder that has emerged in our research is spastic cerebral palsy. Analyzing the additional factors affecting birth asphyxia no statistically significant association was found between asphyxia and pregnancy. The type of disorder cannot be linked to the time of childbirth and is based on data obtained from parents. From the point of view of the developmental monitoring and the difficulties observed at children by the parents, data on delay in the development of the rough and fine motor skills were obtained which is quite expected given the type of disorder in children. Apart from difficulties in motor development in some children, there are also

difficulties in intellectual functioning, ie children have sensory difficulties. It points to the fact that asphyxia has led to combined difficulties, according to data received from parents.

Conclusion: Birth asphyxia significantly affects the development of children's motor skills. Children born with asphyxia significantly exhibit motor disorders and difficulties of varying degrees and types and are associated with the degree of birth asphyxia. The quality of life of children with motor disorders does not reach the required level due to the lack or absence of an adequate system for detection, treatment and education. From there, many children with motor difficulties do not realize their full potential.

Keywords: *birth asphyxia, motor disorder, cerebral palsy.*

ВОВЕД

Здравјето на идните општества зависи од здравјето на денешните деца и нивните мајки. Неонаталниот период се смета за највисок ризичен период.

Мозочната траума што се случува во текот на перинаталниот период претставува една од најчестите причини за сериозни долгорочни невролошки дефицити кај доенчињата и децата, која може да резултира и со моторни оштетувања (1).

Родилната асфиксија (РА) е сериозен клинички проблем во светот, што претставува околу една четвртина од 4 милиони смртни случаи од неонатална смрт, кои секоја година се појавуваат на глобално ниво (2).

Асфиксија е состојба на плодот кога е прекината плацентарната или пулмоналната размена на гасови и таа резултира во прогресивна хипоксија, хиперкапнија и ацидоза. Родилната асфиксија учествува со висок процент во перинаталниот морбилитет и морталитет, а кај доношените новороденчиња останува и понатаму важна причина во перманентниот невролошки дефицит и хронична попреченост (3).

Родилната асфиксија одамна се смета како потенцијално штетна за нормалниот невролошки развој, но со широки варијации, зависно од нејзината длабочина, од степен кој може да е физиолошки и служи да иницира спонтанa респирација, па до таков степен кој ќе причини фетална, неонатална смрт или основа за тежок понатамошен развој. Навистина трагично е за еден нормално развиен фетус да претрпи церебрална повреда за време на последните часови од неговиот пренатален и во раниот неонатален период и да остане до крајот на животот со тешка попреченост.

Перинаталната и неонаталната нега во вакви случаи не се специфични и, освен супортивни мерки, нема достапна терапија која ќе го ограничи мозочното оштетување по раѓањето. Ако подоцнежниот хендикеп се поврзе во голема мера со родилната асфиксија, тоа би значело дека со подобрувањето на акушерската и неонаталната нега може да се редуцира инциденцијата, а со тоа и преваленцијата на тешко моторно нарушување како што е церебралната парализа. Но и покрај големиот напредок на антепарталниот и интрапарталниот мониторинг-систем и современата интензивна неонатална нега, инциденцијата на перинаталната асфиксија, постасфиктичната енцефалопатија и церебралната парализа

остануваат високи и во последните 15-20 години, а последиците се јавуваат во непроменлив облик.

Единствено објаснување може да е тоа што, со подобрувањето на можностите за перипартална и неонатална нега, им се овозможува на голем број плодови да преживеат кои би биле изгубени без никаков степен на нега и терапија.

Затоа, како важен клинички проблем се смета заштитата на хуманиот мозок од хипоксично-исхемично оштетување (4).

Церебралното оштетување предизвикано од родилна асфиксија е голем медицински, но исто така и значаен социо-економски проблем. Навремената дијагностицирање на асфиксија и спречување на оштетување кое настанува после асфиксија се една од најтешките задачи за перинатолозите. Тешкотиите во проценката на сериозноста на феталната хипоксија при породувањето создаваат неизвесност при проценка на ризикот од оштетување или причинско-последична врска со подоцна дијагностицирано оштетување на мозокот.

Според обемот и локализацијата на хипоксија-исхемичен настан и стадиумот на развој на мозокот, трајно невролошко оштетување кај децата може да се манифестира како клиничка слика за спастична пареза, хореоатетоза, атаксија, потоа оштетување на видот и слухот, епилепсија и ментална ретардација (5).

Резултатите од родилната асфиксија може да варираат од отсуство на трајна последица до тешки, постојани пречки. Одредени нарушувања предизвикани од родилната асфиксија може да не бидат очигледни на почетокот од раѓањето сè додека не се забележат одредени развојни знаци. Во студиите кои се правени да се истражат последиците од родилната асфиксија има наоди кои посочуваат дека децата кои не манифестирале видливи и значајни последици од асфиксијата, во училишен период имаат тешкотии во правилно држење на молив, пишување, читање и други тешкотии во учење.

Длабока повреда на мозокот која настанува по родилна асфиксија може да напредува кон трајно оштетување на мозокот и долгорочни состојби, како што е церебралната парализа.

Иако многу од моторните нарушувања кои произлегуваат од родилната асфиксија не можат да се излечат, разни видови на третмани со поддршка и терапии можат да придонесат за подобрување здравјето и функционалноста на детето (6).

Родилната асфиксија и нејзините сериозни последици во форма на трајно оштетување на моториката на новороденчето не се само медицински, туку и значителен социо-економски проблеми. Како да се избегне асфиксија или како да се дијагностицира навремено, останува една од најтешките задачи за гинеколозите и акушерите, и покрај напредокот во медицината што значително ја подобрува контролата на фетусот во бременоста и породувањето (5).

Квалитетен живот на едно дете кое има моторни нарушувања и кое има ограничувања во движењето подразбира обезбедување на пристапна средина без физички бариери, квалитетно образование и достапен и соодветен третман.

Токму во овој труд ќе се обработи врската помеѓу родилната асфиксија и моторните нарушувања. Колку родилната асфиксија придонесува за оштетување на моториката кај децата и кај кој вид на моторно оштетување е најмногу застапена.

I ТЕОРЕТСКИ ОСНОВИ НА ПРОБЛЕМОТ

1. РОДИЛНА АСФИКСИЈА

1.1. Поим и дефиниција за родилна асфиксија

Општо прифатена дефиниција за асфиксија не постои. Самиот термин е од грчко потекло (а-не и σφυγμός- пулс, или буквално не пулс) самиот превод не е соодветен, бидејќи се користи да се покаже сосема спротивното, односно состојба без дишење, или апнеа со уште присутен пулс.

Асфиксија се дефинира како нарушување на плацентарната или пулмонална размена на гасови со последичен развој на хипоксија, хиперкапнија и ацидоза (7).

Според Меѓународната класификација на болести и повреди (ICD-10) родилната асфиксија се дефинира според вредностите на Апгар скорот во првата минута, односно тешка асфиксија се јавува кога мерењето на Апгар скорот е помеѓу 0 и 3, а умерена асфиксија се јавува кога вредноста на Апгар скорот е помеѓу 4 и 7. Сепак, модерната концепција е посложена и ги разгледува метаболните вредности поврзани со клиничката состојба (8).

Термини кои понекогаш се користат како синоними за родилна асфиксија се: неонатална асфиксија, перинатална асфиксија, интрапартална асфиксија, неонатална енцефалопатија и хипоксично-исхемична енцефалопатија. Но, секој поим има свое единствено значење (9).

Терминот хипоксија се користи за состојба која е рана фаза на родилна асфиксија. Хипоксијата се карактеризира со недоволно ниво на кислород во крвта и ткивата. Таа упатува на артериска концентрација на кислород која е помала од нормалната (10).

При хипоксија нивото на јаглерод диоксид во фетусот исто така ќе се зголеми, што е познато како хиперкарбија. Кога се појавува тешка хипоксија, фетусот почнува да генерира енергија без кислород, во процес познат како анаеробен метаболизам. Овој процес предизвикува создавање на млечна киселина во крвта на бебето (11). Родилната асфиксија, исто така, може да предизвика новороденчето да има ацидоза, процес со кој крвта станува кисела

(12). Ацидозата и хипоксијата може да предизвикаат намалена функција на срцето, што може да предизвика новороденчето да има многу низок крвен притисок (хипотензија) и да го намали протокот на крв во мозокот (исхемија) (11).

Исхемијата потоа може да предизвика понатамошна хипоксија, што во суштина создава сериозен циклус. Исхемија упатува на инсуфициенција на крвниот проток до клетките или органите кој не ја одржуваат нивната нормална функција (5).

Хипоксијата и исхемијата предизвикуваат серија на настани кои ги нарушуваат енергетските патишта во клетките, што може да ја влоши постојната повреда на мозочните клетки. Кога мозокот е во хипоксично-исхемична состојба предизвикана од продолжена асфиксија при раѓање, мозокот не е само лишен од кислород, исто така е лишен од гликоза и други хранливи материи (11).

Денес за присуство на хипоксија и исхемија, се користи терминот хипоксично-исхемичен инсулт. Како последица на дејството на овој инсулт доаѓа до оштетување на различни органски системи, не поштедувајќи го и мозокот (13).

Општо земено, колку подолго мозокот е во хипоксично-исхемична состојба, толку потешка ќе биде повредата на мозокот (11).

Ако родилната асфиксија е доволно силна за да го повреди мозокот, обично кај новороденчето ќе се развие хипоксично-исхемична енцефалопатија (ХИЕ) веднаш по раѓањето.

ХИЕ е повреда на мозокот која може да напредува кон трајно оштетување на мозокот и долгорочни состојби, како што е церебралната парализа.

Ефектите врз феталниот церебрален проток на крв можат да бидат значајни и да доведат до повеќекратно оштетување на органите (14).

Кога се опишува состојбата кај луѓето најчесто се употребува терминот асфиксија, затоа што тешко е со сигурност да се процени дали епизодата била хипоксична, исхемична, или поверојатно комбинирана.

Родилната асфиксија како патолошка состојба учествува во висок процент на морталитет и морбидитет кај новороденчињата, а кај доношените новороденчиња и понатаму останува важна причина за невролошки дефицит и хронична инвалидност.

Дека родилната асфиксија е голем здравствен проблем, но и економски проблем, говорат податоците на Светска здравствена организација според која кај приближно една четвртина од вкупниот број на починати новороденчиња причината е родилна асфиксија (15).

1.2. Детерминанти на асфиксијата

Главни поединечни маркери кои учествуваат во дефиниција на родилна асфиксија се нискиот Апгар скор, ниската рН вредност на папочната крв, длабок базен дефицит, патолошки кардиотокографски запис пред раѓањето, присуство на свеж мекониум во околуплодовата вода, потреба за примарна реанимација и висок Силверманов скор (4).

1.2.1. Низок Апгар скор

Асфиксијата сè уште најчесто се дијагностицира според Апгар скорот (АС), во 1 и 5 минути по раѓањето. Оваа проценка ја вовела Virginia Apgar во 1953 година, анестезиолог во Колумбија, Presbyterian Medical Center u New York, за оценување на виталноста на новороденче, но е прифатена како индикатор на родилна асфиксија. Ова е едно од нашироко прифатено оценување чија што предност е брзина на оценување (16).

Овој скоринг систем бил воведен со цел да се фокусира вниманието на препознавање на новороденото на кое му е потребна реанимација. Вредноста на Апгар скорот зависи од 5 клинички модалитети: срцева акција, респираторни напори, мускулен тонус, рефлексна активност и боја. Низок Апгар скор е повик за акција.

Табела 1. Резултати од Апгар тестот

Апгар индекс	Клиничка состојба
0	Не диши и нема срцева акција
1-3	Има слаба срцева акција
4-6	Забавено, спонтано дишење
7-10	Нормално новороденче

Во најголем број од децата се раѓаат витални со Апгар скор помеѓу 7 и 10. Скор со вредност помеѓу 4 и 6 означува умерено депримирано дете, каде што се наложува реанимација, а скор со вредност помеѓу 0 и 3 поени опишува длабоко депримирано дете, кое бара итна, неотложена реанимација со веројатна примена на асистирана вентилација. Ако Апгар скорот

остане под 3 по 15-20 минути, кај овие деца се очекува, со голема веројатност, лош исход. Стапката на смртност кај нив изнесува 53-59%, а церебрална парализа може да се сретне кај околу 36-57% (17).

Многу фактори влијаат врз промените на вредноста на Апгар скорот во смисла на негово снижување.

- Висината на Апгар скорот е обратно пропорционална на должината на гестацијата. На пример, гестациската старост влијае особено на Апгар скорот во првата минута, што се должи на намалениот мускулен тонус, редуцираните респираторни напори и снижената рефлексна активност кај здрави недоносени деца.
- Временскиот интервал меѓу почетокот на хипоксичната епизода и раѓањето директно влијае на висината на Апгар скорот.
- Наркотичните аналгетици и магнезиум сулфатот дадени на жената за време на раѓањето може да причинат неонатална респираторна депресија.
- Новородените со постојни нарушувања на централниот нервен систем или со периферни невромускулни нарушувања најчесто имаат отежнато дишење или промени во тонусот.
- Феталните аномалии ја отежнуваат екстраутерината адаптација.

Сите овие објективни проблеми ја ограничуваат употребата на Апгар скоринг системот како метод за дијагноза на родилната асфиксија (18).

Предиктивната вредност на Апгар скорот во однос на понатамошниот исход е дискутабилна, затоа што системот од овој аспект има низа негативности: трпи субјективност во примената, често има тенденција за повишување за да се прикрие неискуството, постои страв од нестручен критицизам, времето на одредување не е точно во првата и петтата минута по раѓањето, има случаи на ретроспективно вреднување на Апгар скорот од кога состојбата е подобрена и сл. Сето ова уште повеќе ја намалува корисноста на Апгар скорот во раната дијагноза на асфиксијата.

Крајниот заклучок е дека скоринг системот останува единствен прифатен начин на евалуација на стартната кондиција на новороденото при раѓањето, силен предиктор е на непосредното неонатално преживување и индикатор на ефикасноста на реанимацијата (19).

1.2.2. Ниска рН вредност на папочна крв

Во дефиницијата за родилна асфиксија се наведува дека таа е резултат на нарушена размена на гасови со соодветна хипоксија и хиперкарбија. Целосен прекин на размената на гасовите не е честа појава, но променливи степени на хипоксија и повремена интерференција со мајчино-феталната респираторна размена се чести. И при нормалните раѓања во постојана динамичка рамнотежа е ацидобазната состојба, и покрај промените во надворешната средина. Отстапувањето на кој било од параметрите на ацидобазниот статус доведува до активирање на компензаторните механизми и до нарушување на ацидобазниот статус. Одржување на оваа динамичка рамнотежа на крвта во одредени граници е со цел организмот да ја зачува постојаноста на својата внатрешна средина, за да овозможи непречено одвивање на метаболните процеси.

Сите ацидобазни нарушувања се манифестираат со промени во кислородот и јаглеродниот диоксид. Поради тоа најдобро е да се следат клиничките растројства од аспект на промените на овој пуферски пар (20).

Одредувањето на ацидобазниот статус во крвта од папочето треба да се употребува како рутински метод кој е корисен и задоволителен за дијагноза на родилната асфиксија поради следниве негови предности:

- тоа е метод за квантифицирање на промените кај плодот во моментот на раѓање и зборува за неговата почетна метаболна и респираторна состојба,
- дозволува да се одреди ширината до која феталната асфиксија е поврзана со долгорочна лоша прогноза,
- може да служи за објективно, научно мерење на ефикасноста на најразлични интрапартални интервенции преземени за подобрување на исходот,
- да упати на механизмите кои се одговорни за родилната асфиксија (21).

Присуството на ацидоза предупредува на дефицит на кислород, но самата ацидоза не може да се земе како индикатор за хипоксично оштетување. Така, само околу 10% од доенчињата со рН од $<7,00$ во папочната артериска крв имаат церебрално оштетување. Исто така, можно е рН вредност да биде нормална ако реверзибилната хипоксична состојба се случи неколку часа пред раѓањето, а органските киселини се секретираат преку плацентата (22).

1.2.3. Одложен почеток на спонтано дишење

Друга мерка која нашла примена во процената на родилната асфиксија е одредување на времето на почетокот на спонтаната респирација. Овој параметер често се поистоветува со процената на потребата за примарна реанимација и асистирана вентилација. Како граничен интервал за безбедност на хипоксичен период е земен 20 минутен период по раѓање. Според некои автори, тој изнесува дури и 30 минути, затоа што студиите работени со доносени новородени деца кои ја почнале спонтаната респирација покажале дека нема поголема разлика во леталитетот на новороденчињата кои почнале да дишат по првите 20 минути во однос на тие кои имале подолг прекин на дишењето, па и до 30 минути (23).

Во рутинска практика, во многу центри, сепак, како мерка за длабока асфиксија кај доносените деца се зема одложувањето на почетокот на спонтаното дишење подолго од 20 минути, додека како параметар во дијагнозата на родилната асфиксија е вклучен одложениот почеток на спонтаната респирација подолга од 1 минута (24).

1.2.4. Биофизички профил на плодот

Највисоките дострели во антенаталната проценка на фетусот се да се забележи присуството или отсуството на интраутерина фетална хипоксија и кога е присутна, да се одреди степенот на феталното страдање со цел да се направи клинички баланс меѓу ризикот од продолжување на интраутериниот живот (конзервативно водење) и ризикот што го носи индуцираното раѓање (интервенциско водење).

Феталниот биофизички профил претставува скоринг систем за антенатална проценка кој во себе содржи комбинација на пет фетални биофизички варијабли, кои се динамично ултрасонографски мониторирани.

Тие варијабли се:

- фетални респираторни движења,
- фетални телесни движења,
- фетален тонус,
- реактивност на срцева фреквенција (non stress test), и
- волумен на амнионската течност.

Иако фетал-мониторингот на абнормалностите може навистина да покаже рано присуство на извесна интраутерина хипоксија, ова изолирано присуство не докажува дека хипоксијата била со доволно времетраење или длабочина за да направи иреверзибилно мозочно оштетување. Овој метод е сензитивен во раната детекција на интраутерината хипоксија, но бара вештина во интерпретацијата и брзина во реакцијата.

1.2.5. Присуство на свеж мекониум во околуплодова вода

За време на раѓање појавата на експулзијата на свеж мекониум е честа и се јавува во околу 18% од сите термински раѓања. Индикација дека претходел фетален дистрес е меконијалното пребојување на амнионската течност. Веројатно е дека цревата се без доволен кислород уште во раните фази поради ослабување на крвниот проток при редистрибуцијата на крвта. Овој недостиг на кислород предизвикува забрзано движење на цревата и попуштање на сфинктерот. Густот мекониум во околупловодата вода зборува дека постоел многу подлабок или повторуван и продолжителен стрес и во комбинација со патолошки кардиотокографски запис, може да служи како индикација за интрапартално одредување на ацидобазниот статус од скалпот на фетусот. Обојувањето на кожата или папчната врвца сугерира дека хипоксијата се јавува најмалку 4-6 часа пред руптурата на околупловодите обвивки. Присуството на свеж мекониум како индикатор сам за себе не е предиктор на понатамошниот исход при асфиксија, бидејќи 99,6% од доношените деца кои имале густ свеж мекониум во околупловодата вода подоцна не развиле мозочно оштетување. Тоа значи дека употребата на оваа детерминта како предиктор на лош невролошки исход има лажно позитивни резултати во 99,6 % (4).

1.3 Етиологија на родилна асфиксија

Родилната асфиксија кај навремено родени новороденчиња, може да се појави уште додека плодот е во матката или при самиот процес на раѓање како резултат на лоша размена на плацентарни гасови (25).

Причините за родилна асфиксија може да потекнуваат од страна на постелката, од мајката, од страна на плодот или пак да се јават во тек на интрапарталниот и раниот постпартален период (4).

1.3.1 Плацентни фактори

Секоја патолошка состојба на постелката која ја засега мајчино-плацентарната размена на гасови, го зголемува ризикот за асфиксија кај плодот за време на раѓање (4).

Најчести нарушувања на плацентарната размена се:

- **Абрупција на постелката** која претставува состојба на прерано одлепување на плацентата (26).
- Плацента превија е состојба во која плацентата лежи невообичаено ниско во матката, каде што делумно или целосно го покрива грлото на матката на мајката и може да го блокира преминот на бебето. Во третиот триместар, плацентата превија може да доведе до опасно по живот, хеморагично крварење кај мајката и хипоксично-исхемична енцефалопатија кај детето (27).
- Постматуритет е состојба која се јавува во текот на продолжена бременост при што доаѓа до опаѓање на хормоните и плацентарна инсуфициенција со последователна хипоксија.
- Слабоста на респираторната функција на постелката води до интраутерина хипоксија па и до фетална смрт. Ваквите плодови се склони кон асфиксија поради нарушувања во дистрибуција и метаболизмот на водата и електролитите, зголеменото ниво на азотни продукти, хипогликемијата и покачената метаболна рата (4).

1.3.2 Мајчински фактори

Плодот е во опасност уште во периодот кога се наоѓа во утерусот на мајката, ако кај неа постојат проблеми во крвоснабдувањето до плацентата поради заболување кај неа, со влијание врз нејзиниот притисок, циркулација и хомеостаза. Од друга страна, до интраутерина хипоксија водат и состојбите на намалена сатурација на артериската крв со кислород (4).

Во оваа група на етиолшки фактори спаѓаат:

- *Дијабетес и гестациски дијабетес*: Гестацискиот дијабетес се јавува кога жената за прв пат се дијагностицира со дијабетес делумно преку бременоста. Хроничниот и гестацискиот дијабетес можат да го зголемат ризикот на новороденчето од родилна асфиксија и други повреди при раѓање. Ако дијабетесот се дијагностицира рано, често може безбедно да се третира преку советување во исхраната, вежбање, инсулин и други интервенции (28).

Правилното медицинско третирање е многу важно затоа што фетусот може да стане голем за гестациската старост или макросомски. Овие проблеми го зголемуваат ризикот од компликации при породување и настанување на родилна асфиксија (29).

- *Висок крвен притисок и прееклампија*: Високиот крвен притисок кај мајката и прееклампија ја прават бременоста високо ризична (30). Меѓу другите компликации, овие состојби го зголемуваат ризикот од абрупција на плацентата, акушерска итна состојба во која плацентата се одлепува од сидот на матката пред да се роди бебето. Одлепувањето на плацентата може да доведе до опасно крварење кај мајките и лишување од кислород кај бебето (29).
- *Шокови состојби на мајката*: Од било која генеза, шоквата состојба кај мајката води до хипотензија, зголемено лачење на адреналин и нарушување на нејзината хомеостаза, која има големо влијание врз хомеостазата на плодот.
- *Абнормални утерини контракции*: Кога тонусот на матката е засилен (хипертонус), се јавуваат повторувани краткотрајни интервали на хипоксија и хипотензија на плодот. Во случаи на хипотонија на матката, забавен е процесот на раѓање, а особено се пролонгирани првите две фази.
- *Пелвична патологија*: Било каква патолошка состојба (утерини фибрози, оваријални цисти, карлични аномалии, слаб утерини тонус) го компромитираат процесот на брзо и успешно раѓање и претставуваат потенцијален ризик за појава на асфиксија (4).
- *Руптура на матката*: Слична на плацентарна абрупција, руптура на матката предизвикува крварење кај мајката и циркулаторна хипоксија на фетусот. Денешната смртност на мајката поради руптура на матката е помала од 1%, но перинаталната смртност е дури 30%. Фактори на ризик се претежно претходниот царски рез (во 52% од случаите на руптура на матката има информации за претходниот царски рез) како и други хируршки зафати на матката (30). Во една австралиска студија како фактор на ризик се посочува вештачко стимулирање на процесот на породувањето, без разлика каква медикаментозна провокација се користи (31).
- *Матернална хиповентилација*: Кога мајката од различни причини (било од белодробно или екстрабелодробно потекло) има проблеми со вентилација, кај неа се развива хипосатурација на крвта со кислород која се манифестира со хронична интраутерина хипоксија.

- *Интоксикации кај мајката:* Некои супстанции, како цијаниди, јаглен моноксид, имаат способност да го апсорбираат кислородот од крвта и да ја намалат сатурацијата на мајчината крв.
- *Тежки анемии во гравидитетот:* Без оглед на етиологијата, даваат подлога за хипоксија поради намалениот оксифоричен капацитет на хемоглобинот. Затоа е важно анемиите рано да се откријат и да се третираат уште во бременоста (4).
- *Интраутерински инфекции:* Вирусот на рубеола (РВ), цитомегаловирус (ЦМВ) и вирус на херпес симплекс (ХСВ) се обично најчестите вируси кои предизвикуваат интраутерини инфекции (32). Тоа се инфекциите кои се добиваат вертикално од мајката и се појавуваат интраутерино (33).
- *Дебелина на мајката:* Дебелината за време на бременоста го зголемува ризикот од голем број медицински компликации кои можат да го загорзат здравјето на мајката и бебето. Истражувањата покажуваат дека децата родени од дебели мајки имаат поголема веројатност да имаат церебрална парализа и голем дел од ова поврзување се должи на родилна асфиксија (34).
- *Повеќекратна бременост:* Близначки бремености се изложени на зголемен ризик од компликации што можат да доведат до родилна асфиксија. Можни ризици се: предвремено раѓање, проблеми со папочната врвца, прееклампсија и гестациски дијабетес (35).
- *Возраста на мајката:* Мајките постари од 35 години, честопати се сметаат за „староротки“ и кај нив возраста многу често може да биде ризик фактор за разлика од мајките кои раѓаат на помлада возраст (36). Постарите мајки се изложени на поголем ризик од развој на состојби како прееклампсија и гестациски дијабетес, што пак ја зголемува веројатноста бебето да издржи хипоксично-исхемична повреда (37).

1.3.3 Фетални фактори

Од многу големо значење се неправилностите на плодот и неговиот несразмер со ширината на родилните канали.

- *Големина на фетусот:* Големината на плодот може да биде ризик фактор како за асфиксија така и за други физички повреди при раѓање.

- *Прематуритет*: Незрелоста на повеќе органи и системи е карактеристика за новороденче родено предвремено. Тоа пак е можен ризик за настанување на родилна асфиксија.
- *Нетипична презентација*: Карлична презентација може да го отежне процесот на раѓање.
- *Конгенитални аномалии*: Како Klippel-feil аномалија, osteogenesis imperfecta каде черепот и другите коски се многу слабо минерализирани, туморозните формации, мултипните аномалии, невромускулните болести, ги прават плодовите многу вулнерабилни и за нормалното раѓање, на кое тие реагираат со асфиксија и оштетување (4).
- *Хемолитичка болест* на новороденчето: Оваа состојба е резултат на изомумунизација на фетусот. Фетусот ќе го компензира распаѓањето на еритроцитите со активирање на хематопоезата со неговиот ретикулоендотелијален систем и покрај коскената срцевина и тимусот, црниот дроб и слезината ќе бидат активирани и ќе се детектираат како хепатоспленомегалија. Поради високи нивоа на компензација на хемоглобинот и плодот, анемијата ќе се развие само кога хемолизата ја надминува можноста за компензација, или речиси никогаш пред 20-тата недела од бременоста. Како резултат на тоа, намалениот фетален капацитет за врзување на кислород во плацентата развива хематопатска хипоксија и со тоа метаболна ацидоза која ќе влијае на работата на срцето (38).
- *Повредите при раѓање*: Од сите повреди при раѓање, интракранијалното крварење е најчеста. Со екстракција на вакуум има 10 пати поголема веројатност да се развие интракранијална хеморагија, конвулзии и други знаци на енцефалопатија (39).

Други фактори кои можат да доведат до родилна асфиксија се: пролонгирано или избрзано породување, лекување на неплодност, прва бременост, прееклампсија и еклампсија, конзумирање на алкохол, цигари и лекови за време на бремесот (40).

1.4 Инциденција на родилната асфиксија

И покрај тоа што има напредок во перинаталната нега во последниве децении, родилната асфиксија и понатаму претставува значаен причинител на морбидитетот и смртноста кај новороденчињата. Со предвремени породувања (28%) и системски инфекции

(26%), родилната асфиксија и понатаму (23%) е една од водечките причини за смртност кај новороденецот период (41). Во развиените земји, инциденцијата на ХИЕ изнесува 1-3 случаи на 1000 живородени деца, додека кај неразвиените земји и земјите во развој, инциденцијата варира помеѓу 2 и 39 случаи на 1000 живородени (42).

Поголема инциденција на ХИЕ во недоволно развиените делови на светот (Африка) е последица на лоша перинатална грижа (43).

Проценето е дека хипоксично-исхемиски настани се присутни во околу 30% од случаите на неонатална енцефалопатија кај развиените земји и кај околу 60% од случаите во земјите во развој (40). Студијата направена во заедницата во Зимбабве открива дека кај 76% од случаите со церебрална парализа, родилната асфиксија е присутна (44).

Според податоците на Државниот завод за статистика, во 2016 година во Република Хрватска починале 249 деца (6,6/1.000 вкупно родени), од кои 169 биле мртвородени (стапка на фетална смртност 4,5 ‰) и 80 рана неонатално починати (рана неонатална смртност 2,1 ‰) (45).

Според истражувањето на Е.Зисовска направено на Клиниката за гинекологија и акушерство во Скопје, инциденцијата на родилната асфиксија кај доносени новородени изнесува 16,74/1000 доносени. Споредено со податоците од литературата, овие резултати се повисоки од наодите на другите автори. Процената на инциденција на родилната асфиксија е променлива поради неизедначените и различните дијагностички критериуми, односно во зависност од тоа дали ќе се земат предвид само доносени, само недоносени или сите деца што имаат знаци на асфиксија (4).

1.5 Класификација на родилна асфиксија

Според Fitzpatrick (1966), постојат два типа на родилна асфиксија:

- Asphyxia livida;
- Asphyxia pallida.

Asphyxia livida е поблага форма на родилна асфиксија, при која лицето и телото на новороденчето се цијанотични. Респираторниот центар е во депресија или дишните патишта се затнати од амнионската течност и слуз. Со соодветна реанимација прогнозата може да биде добра освен ако причината не е тешка интракранијална траума или фетални аномалии.

Asphyxia pallida е потежок случај во кој телото и лицето се со бледило на смртта, садовите на папачната врвца се празни, а мускулите се опуштени. Прогнозата во најголем број на случаи е лоша (од тешки последици до фатален завршеток).

Табела 2. Класификација на родилна асфиксија според Fitzpatrick

	Асфиксија ливида	Асфиксија палида
Степен	Благ (рана фаза)	Тешка (доцна фаза)
Боја на кожата	Сино – модро	Бледо – бело
Дишење	Може да биде присутно	Отсутно
Пулс	Брз, 80-120 / мин.	Слаб, <80 / мин
Мускулен тонус	Намален мускулен тонус	Мускулна атонија
Рефлекси	Присутни	Отсутни
Прогноза	Добра, брза реанимација	Лоша, тешка реанимација

Според тежината (клиничка манифестација) асфиксијата може да биде:

- Блага асфиксија

Состојбата на детето според Апгар се проценува на околу 6-7 поени. Новороденчето родено со блага асфиксија го зема првиот независен здив во првата минута. Но, дишењето на бебето е слабо, тонусот на мускулите е намален, се забележува цијаноза на назолабијалниот триаголник. Останува рефлексот да кива или кашла.

- Умерена асфиксија

Оценување на детето според Апгар е од 4 -5 поени. Новороденчето, како и со блага асфиксија, дише за време на првата минута, но дишењето е многу слабо, неправилно, плачот е слаб, срцевиот ритам е бавен. Исто така, постои слаб тон на мускулите, гримаси на лицето, цијаноза на рацете, нозете, лицето, папачната врвца.

- Тешка асфиксија

Состојбата на детето според скалата на Апгар одговара на 1-3 поени. Новороденчето воопшто не дише (апнеа), или е ретко со неправилен ритам. Бебето не плаче,

отчукувањата на срцето се ретки, нема рефлекс, тонусот на мускулите е слаб или нема (атонија), кожата е бледа (заради спазам на крвните садови), папочната врвца не пулсира.

Класификација на родилна асфиксија според времето на настанување

Во зависност од тоа кога настанува асфиксијата се разликуваат 2 форми:

- Примарна асфиксија која се развива веднаш по раѓањето на бебето;
- Секундарна асфиксија која се дијагностицирана во текот на првиот ден по породувањето (првично бебето диши самостојно и активно, а потоа настанува гушење) (46).

1.6 Дијагноза на родилна асфиксија

Во дијагноза на родилна асфиксија голема улога играат: детално проучување на историјата на бременоста, породувањето, рана и прецизна дијагноза на родилната асфиксија, рутинските биохемиски анализи, клиничко невролошко иследување, мерење на интракранијалниот притисок, мозочниот крвен притисок и проточната вискозност, електрофизиолошките и радиолошките методи и специфичните биохемиски параметри (4). Ниту еден единствен симптом или биохемиски знак не е доволен за точна дијагноза. Затоа, дефинирани се одредени критериуми кои мора да бидат присутни кај новороденчето кога станува збор за асфиксија што ќе резултира во невролошки дефицит.

Овие критериуми вклучуваат :

1. Длабока метаболна или мешана ацидоза ($\text{pH} < 7,00$) во папочната артерија;
2. Апгар скор 0-3 подолг од пет минути;
3. Клинички невролошки оштетувања во раниот неонатален период,
4. Докази за мултиорганска системска дисфункција во непосреден неонатален период (47).

Овие критериуми на перинатална асфиксија исклучуваат од дијагностицирање голем број случаи кои претходно биле наведени како асфиксија (на пр. Апгар скор помал од 5, т.н. бледа асфиксија), што може да биде резултат на други причини.

Индексот на бодување на виталноста во првата и петтата минута од животот (W. Apgar), долго време служел како дефиниција на родилна асфиксија. Подоцна е документирано и заклучено дека Апгар скорот не е синоним за хипоксија, ацидоза или асфиксија (48).

Гестациската старост, примање на лекови во текот на бременоста, кардиопулмонална состојба на новороденчето конгенитални аномалии или некоја невромускулна болест може да се „измешаат“ со ова процена на виталност.

Исто така треба да се имаат во предвид и субјективните процени. Иако Апгар индексот има слаба сензитивност, има добра предвидлива вредност ако се проценува после 10, 15 или 20 минута (49). Релативна вредност на Апгар индексот е објаснета во неколку студии, а Силверман и соработниците докажале дека 25-75% од децата со сигнификантна ацидоза имале проценет уреден Апгар индекс (50).

Значењето на Апгар индексот како оценка за перинатална асфиксија или хипоксија може да се разгледа само во склоп на останатите клинички и биохемиски параметри (47).

1.7 Невролошка симптоматологија на асфиксија

Сериозноста на повредата на ЦНС е тешко да се предвиди во првите часови по настанувањето на асфиксијата. Промените можат да се случат во секое време, во 79-96 часа. Хипоксично-исхемичната енцефалопатија обично се развива во првите 72 часа од животот на асфиксичното родено новороденче, а е честа последица на тешка хипоксија (4).

Неонаталната енцефалопатија е клинички синдром на нарушена невролошка функција кај новороденчето. Се манифестира со широки комбинации на невролошки знаци: намалена свесност, хипотонија, нарушена или непостоечка примитивни рефлексии, нарушувања на дишењето и ритам на срцето, конвулзии, нарушувања во исхраната (51).

Асфиксијата е интрапартална состојба која може да доведе до оштетување на мозокот. Неонатална енцефалопатија (НЕ), претставена со депресија или нарушена невролошка функција при и околу времето на раѓање, може да биде резултат на асфиксија или може да биде предизвикана од други антенатални или перинатални состојби. Затоа НЕ може или не може да биде поврзана со асфиксија. Предизвик во овие случаи е да се прави разлика помеѓу асфиксични и неасфиксични причини за НЕ и, ако е асфиксична, да се утврди дали НЕ предизвикува невролошка повреда (52).

Хипоксично-исхемичната енцефалопатија се дефинира клинички врз основа на констелација на наоди кои вклучуваат: ненормална свест, тонус и рефлески, напади (53).

Во 1976 година ХИЕ синдромот бил дефиниран во три степени:

1. Блага ХИЕ (I степен): прекумерна претпазливост, раздразливост, нормален мускулен тонус или хиперактивни рефлексии, конвулзии.
2. Умерена ХИЕ (II степен): намалено спонтано движење, проксимална мускулна слабост, намалени примитивни рефлексии и конвулзии.
3. Тешка ХИЕ (III степен): можност за кома, значително намален мускулен тонус, отсутни примитивни рефлексии, конвулзии.

Децата кои развиваат слика на блага енцефалопатија се хипералертни по раѓање, со неврален тонус, силен Моро рефлекс, тахикардија, со изразена мидриаза, без конвулзии. Таквите деца се 3,8 на илјада, според некои студии, и тие целосно се опоравуваат во првите 48 часа на раѓање, без последици.

Новороденчињата со слика на умерена хипоксично-исхемична енцефалопатија се летаргични, умерено хипотони, со сиромашна Моро-рефлекс, слабо или воопшто не развиен рефлекс за цицање, брадикардија, миотични зеници, зголемен бронхијален секрет и подвижност на дебелото црево (поради предоминантен парасимпатикус). Во првата недела од животот, често се појавуваат конвулзии (фокални и мултифокални, не се генерализирани поради недоволна миелинација и синаптогенеза), што понекогаш е клинички тешко да се забележи. Кај 20-25% од овие деца, а инциденцијата е 1,1 на 1000 живородени деца, може да се очекуваат невролошки секвели или помали смртни случаи. Овие се главно новороденчиња во кои симптомите постојат и по една недела (54).

Инциденцијата на тешка хипоксично-исхемична енцефалопатија исто така е околу 1 на илјада, а повеќе од 90% од овие деца остануваат хендикепирани или умираат ако не се применува невропротективниот третман. Тие се родени најчесто во кома, хипотони, без рефлекс, депресивно дишење, кое бара интубација и вештачка вентилација (55).

1.8 Системско оштетување по родилна асфиксија

По хипоксично-исхемичен настан во телото, се иницираат кардиоциркулаторни и метаболни промени со цел да се зачува перфузијата на виталните органи кои го зголемуваат протокот на крв низ мозокот, срцето и надбубрежните жлезди.

Ако условите не се нормализираат, постои нарушување на церебралната функција и функцијата на другите органи.

Оштетување на кардиоваскуларниот систем кој пак предизвикува оштетување на мозокот, исто така предизвикува оштетување на другите органи (56).

Органи кои страдаат од родилна асфиксија се мозокот, срцето, белите дробови, бубрезите, цревата и коскената срцевина. Најчести абнормалности се кај бубрезите (50%) потоа кај ЦНС (28%), кардиоваскуларен систем (25%) и систем за дишење (23%) (57).

- Постасфиксична белодробна болест вклучува синдром на аспирација на мекониум, перзистентна фетална циркулација, белодробна хипертензија и респираторен дистрес синдром.
- Бубрежна болест се јавува со олигурија, хематурија, протеинурија, ренална инсуфициенција и тромбоза на реналните вени.
- Кардиоваскуларно оштетување се јавува со знаци на трикуспидна инсуфициенција, миокардиска некроза, хипотензија или шок.
- Гастроинтестинална болест може да се појави во вид на некротизирачки ентероколитис и хепатална дисфункција.
- Хематолошки растројства се појавуваат како тромбоцитопенија, дисеминирана интраваскуларна коагулопатија.
- Метаболна дисфункција се јавува во облик на метаболна ацидоза, хипогликемија, хипокалцемија, хипонатремија.

Бидејќи бубрезите се подложни на дефицит на кислород, реналната инсуфициенција може да се случи во рок од 24 часа од хипоксично-исхемичен настан и може да напредува кон неповратна кортикална некроза.

Оштетувањето на бубрезите може да биде олигурија (диуреа помалку од 1mL / kg на час), или неолигурија. Упорноста на олигуријата во првите 36 часа од животот е поврзана со прогноза кај 90% од новороденчињата. Миокардните оштетувања се предизвикани од

респираторно страдање и цијаноза. Сите останати системи погодени од асфиксија во неонаталниот период, во повеќето случаи потполно се опоравуваат (58).

2. МОТОРНИ НАРУШУВАЊА

2.1 Значење и развој на моториката

Развојот на моториката е тесно поврзан со развојот на мозокот. Когнитивниот развој на детето е она што го поттикнува моторниот развој. Развој на моторни вештини кај детето подразбира зголемена способност да го користи своето сопствено тело, а ракувањето со предметот што се користи служи како алатка за постигнување на целта. За развој на моториката од најголема важност е развојот да се одвива по нормален природен тек, односно дека не се очекува од детето да извршува сложени движења пред да ги усвои и да ги совлада основните движења. Развојот на моториката може да се дефинира како процес преку кој детето учи модели на движење и моторно знаење (59).

Процесот на миелинизација, односно созревањето на нервното ткиво, завршува околу десетгодишна возраст, и ова е точно времето кога децата можат да научат многу движења, а координацијата на истите движења се подобрува со тек на време. Стимулацијата што детето ја прима преку секојдневната нега, хранење, игра со семејството, предизвикува движења кои значително влијаат на развојот на моторот и на целиот нервен систем.

Развојот на моторни вештини е поврзан со стапката на раст и развој во раните години на развој на детето. Тоа е процес кој е континуиран и зависи од интеракцијата на неколку фактори како што се:

- невромускулно созревање,
- физички карактеристики на детето,
- темпо на раст и развој,
- претходни моторни искуства,
- и нови моторни искуства.

Родителите, околината, играта и стимулите што детето ги добива од нив играат многу важна улога во развојот во целина и во развојот на моторните вештини. Целиот развој на моторни вештини може да се подели на четири развојни области:

- држења на главата,
- движења на трупот,

- движења на рацете,
- движења на нозете.

Напредокот во развојот на моториката е очигледен преку појавата на нови вештини, појава на пофини движења, подобрувања во резултатот на движење, корелација на движењата и резултатите од тестовите кои го проценуваат степенот на одредено знаење или моторниот развој (60). Затоа посебно внимание треба да се обрне на моторниот развој на детето, особено до третата година од животот.

Грубите моторни вештини зависат од развојот на мозокот и развојот на мускулите. Во текот на првата година од животот детето поминува пат од лежечка положба без можност за подигање на трупот од подлогата, можност за подигање на главата од подлогата, подкревање на подлактици и дланки, ротирање на трупот во странични положби и ротирање од стомакот кон задниот дел и обратно, ставање во четири-ножна позиција, ползење, сè додека не се стави во седечка и исправена положба. Основниот двигател на ваквиот редослед на развој е желбата да се движиме и стоиме исправено. Кај деца со моторни нарушувања, при рехабилитација важно е да се следи природниот пат на развој и да се почитуваат упатствата на терапевтите.

Во понатамошниот развој, детето учи нови вештини, може да се крене од клекната положба без помош со подавање на рака, да започне да трча, вешто да се симне од креветот, да оди по скалите и да ја фрли и да ја фати топката.

Фините моторни вештини се збир на активности што вклучуваат мали групи на мускули и бараат добра координација на активноста на одделните групи на мозочните клетки. Во кората на големиот мозок најголем процент од клетките се одговорни за моторната функција на прстите.

Затоа со развојот на мозокот, можат да се забележат промени во развојот на дете, како што се фаќање предмети со двете раце, потоа со само една, доведување предмет во уста, префрлување од рака на рака, фаќање на врвовите на палецот и показалецот, избор на копчиња на мобилен телефон и далечински управувач, разгледувајќи низ сликовници, итн (61).

2.1.1. Моторно планирање и координација

Праксија е збир на доброволни движења што ги извршуваме за да се оствариме одредена акција, што овозможува планирање и координација на моторниот систем. Според МСД (2016) Прирачникот за дијагностицирање и терапија на апраксија е неможност да се извршат

смислени, претходно научени моторни дејства, и покрај волјата и физичката способност да го сторат тоа, како резултат на оштетување на паренхимот на мозокот.

Моторика претставува целосен збир на координирани движења на човечкото тело со кои управува мозокот. Моторна вештина е способност за хармонично извршување на одредена моторна задача; научена способност да постигне специфични резултати со максимална сигурност и конзистентност на перформансите и минимална потрошувачка на енергија и време. Ова зависи од когнитивни, перцептивни и моторни вештини и опфаќа фини и груби моторни вештини. „Фини“ се однесува на оние моторни вештини за кои е потребна добра контрола на малите мускули за да се постигне целта, додека грубите бараат употреба на големи мускули или повеќе од нив за да се постигне целта.

Координацијата, моторното планирање и последователните активности, овозможуваат движење, односно моторна изведба, што влијае на моторниот развој на човекот. Децата кои имаат тешкотии во координацијата, моторното планирање и последователните способности имаат тешкотии во решавање на проблематични моторни ситуации и имитирање едноставни и сложени моторни активности, односно имаат тешкотии со нормалниот моторен развој.

Моторно планирање е потребно при изведување на движења на мускулите, планирање на активности, распоредување на движења, изведување на одредена активности, визуелизирање на чекори за решавање на моторни проблеми, комплексни социјални последователни активности, иницирање на намерно однесување, формирање на гестови и правилно функционирање на моторниот систем и способност за регулација.

Координацијата вклучува сложен редослед на активности: реакција на телото на сензорни дразби, избор и обработка на соодветна моторна програма заснована врз научените вештини и, конечно, извршување на одредена активност. Колку е пософистицирана целата координација на телото, толку ќе биде понапредна и можноста за моторно планирање. Координацијата или координативниот капацитет и моторното планирање се повеќе се развиваат преку процесот на учење, усовршување и користење моторни вештини. Во овој процес, треба да се земат предвид одредени принципи за да се зголеми напредокот на детето (62).

Развојот на моториката се одвива во две насоки:

- Кефало-каудална насока;
- Проксимално-дистална насока.

Кефало-каудална насока покажува дека новороденчето прво започнува да контролира доброволно движење на главата и вратот, потоа рацете и, конечно, ги контролира движењата на нозете.

Проксимално-дисталната насока укажува дека детето ги контролира движењата од средината на трупот до екстремитетите. Тој ги контролира движењата на рацете прво во зглобот, потоа во лактот, и конечно ги контролира движењата на рацете и прстите. Моторниот развој на децата може да се подели во 7 фази:

1. фаза на рефлексни движења,
2. фаза на спонтани движења,
3. фаза на основни движења,
4. фаза на основна сензомоторика,
5. фаза на основни манипулации,
6. фаза на прецизна моторика,
7. фаза на латерализација (63).

Секоја моторна вештина е резултат на претходните достигнувања на моторниот развој и влијае на оние на иднината. Секое дете совладува моторни вештини индивидуално. Иако многу фактори влијаат врз развојот на моторни вештини, а со тоа може да влијаат дури и на подоцнежното совладување на одредена моторна способност (Berk, 2008), сè уште има поголеми разлики кај деца со моторни пречки во развојот.

2.1.2 Развој на груба моторика

Детето започнува да се движи пренатално како одговор на тактилни и вестибуларни дразби што се доживуваат во матката. Доенчето ќе покаже импресивен степен на развој во првата година од животот. Овој процес е сложен и динамичен. Оваа прва година се карактеризира со варијација и истражување. Најважните вештини кои се развиваат кај детето се седење, одење, ползење, стоење, достигнување и фаќање. Сите овие моторни одговори придонесуваат за развој на перцептивна организација и развој. Проширувањето на сите овие вештини му помага на детето да ја истражува својата околина (64).

2.1.3 Развој на фина моторика

Фината моторика започнува да се развива преку истражување на децата за нивната околина. Со стекнување на грубите моторни вештини, детето ќе ги развие своите фини

моторни способности. Овие вештини се развиваат од раѓање, а се неопходни како би можело бебето да фаќа и држи предмети, прво за играње а во понатамошниот период и за самопомош (јадење, облекување и сл). Развојот на фината моторика се базира на 4 важни вештини: фаќање, посегѓање, намерно испуштање на предмети и слободно движење на дланката во сите правци. Овој процес се одвива во повеќе чекори и оди во правец од градниот кош кон прстите (65).

2.1.4 Визуелна перцепција

Визуелната перцепција е важна при проценката на новороденчето бидејќи влијае на сите области на развој. Визуелниот систем игра важна улога во развојот моторните вештини. На возраст од два месеци, новороденчињата можат да следат предмети. Нивната окуломоторна контрола продолжува да се развива сè додека не наполнат пет години. Забележано е дека новороденчиња со моторни нарушувања имаат тешкотии во обработката на сензорни информации, при што имаат тешкотии да го прилагодат моторното однесување (66).

2.2 Поим и дефиниција на моторни нарушувања

Развојот на моториката влијае на многу аспекти на успехот на детето во когнитивниот, перцептивниот и социјалниот развој. Тешкотиите во моториката и моторното функционирање со едно име се нарекуваат нарушувања на развојната координација. Моторните нарушувања се група на нарушувања на грубата и фината моторика на телото, што создава тешкотии во секојдневните функционални активности (62).

Моторните нарушувања подразбираат и подпросечно физичко функционирање со различна феноменологија и етиологија. Иако терминот „физичка попреченост“ сè уште е прифатен и се користи, денес се воведува посоодветен термин: „моторно нарушување“ (67). Моторните нарушувања се сметаат за нарушувања и деформации на системот за движење (коски, мускули и зглобови), вклучувајќи и проблеми во физиологија. Моторните нарушувања подразбираат збир на нарушувања на фината и грубата моторика и/или рамнотежа на телото, кои создаваат тешкотии во секојдневните функционални активности.

Моторни нарушувања исто така подразбираат подпросечно телесно функционирање со различна феноменологија и етиологија. Тие се резултат на нарушувања на функцијата на мозокот и клинички се видливи во раното детство (68).

Оштетување на функцијата на мозокот е последица на непрогресивни патолошки процеси како што се хипоксија, васкуларни нарушувања, инфекции и развојни нарушувања на

мозокот. Сите овие лезии се случуваат во незрел мозок и/или мозок во развој (69). Нарушување во моториката влијае на способноста на детето да ја истражува животната средина и резултира во лоши социјални вештини и намалена независност во активности на секојдневно живеење (70).

2.3 Класификација на моторни нарушувања

Топографската класификација на моторни нарушувања е дефинирана со невромоторно нарушување, односно бројот на екстремитети дијагностицирани со моторно нарушување.

- Монопареза/моноплегија е моторна слабост на еден екстремитет.
- Дипареза/диплегија е моторно нарушување дијагностицирано на два екстремитета.
- Парапареза/параплегија е моторно нарушување на долните екстремитети.
- Трипарезис/триплегија е моторно нарушување дијагностицирано на три екстремитети.
- Тетрапареза/тетраплегија (квадриплегија) е моторно нарушување на сите четири екстремитети. Комплетна тетраплегија резултира од повреда на 'рбетниот столб над шестиот сегмент на цервикалниот (Ц6) сегмент и такво лице е целосно зависно од помошта на друго лице. „С6 сегментот е граница помеѓу постојаната целосна зависност и можноста за враќање на делумна независност на пациентот“.
- Хемиплегија/хемипареза е слабост на половина од телото.

Парезата подразбира слабост на екстремитетите, со сè уште моторна функционалност.

Плегија е тешко моторно нарушување со целосно отсуство на функционалност на екстремитетите, што може да биде поврзано со промени во кожата, губење на сензација и губење на рефлекси.

Класификација на сериозноста на невромоторната слабост

Според сериозноста (тежината) моторните нарушувања се класифицирани во: лесна, умерена и тешка состојба.

- Лесен степен на моторно нарушување – можна е нормална комуникација, само-грижа и иницијација;
- Умерен степен на моторно нарушување – можностите за самогрижа се ограничени, но потребна е помош при движење;

- Тежок степен на моторно нарушување – комуникација, самогрижа и движење е многу тешко или невозможно, затоа е потребна помош од друго лице.

Сериозноста на моторните нарушувања може објективно да се дијагностицира со Бартлскиот индекс на функционална независност (Mahoney and Barthel, 1965), кој идентификува функции /дисфункции во десет области на функционирање на моториката, кои се неопходни за независност во секојдневниот живот (71).

Класификација според причините за моторно нарушување се разновидни и најчесто се поврзани со:

- Оштетување на локомоторниот систем (генетски малформации, нарушувања на хормоналниот статус, воспаление, траума, невромускулна дегенеративна болест, итн.);
- Оштетување на централниот нервен систем (најчесто станува збор за церебрална парализа, церебрални лезии, епилепсија и други конвулзивни состојби);
- Оштетување на периферниот нервен систем (повреда на детска парализа и периферниот нерв);
- Оштетување како резултат на хронични заболувања на други системи (дијабетес, васкуларно оштетување, респираторни заболувања, итн.).

Оштетување на локомоторниот систем се карактеризира со болест или повреда која директно влијаат на компонентите на локомоторниот систем на коските, зглобовите и мускулите.

- Причините можат да бидат:
 - слабост на мускулите,
 - ограничување на заеднички движења (контракции),
 - отсуство или деформација на коските.
- Најчести форми на оштетување на локомоторен апарат се:
 - дислокација на колкот, деформитети на стапало, вроден крив врат, деформитети на 'рбетот (кифоза, сколиоза, лордоза),
 - неразвиени еден или повеќе екстремитети,
 - отсуство на еден или повеќе екстремитети,
 - сраснати прсти, низок раст, итн.,
 - метаболички нарушувања,

- воспаление,
- тумор,
- трауми кои предизвикуваат фрактури на коските, зглобовите, 'рбетот,
- церебрална парализа.

Оштетување на централен нервен систем кај деца се манифестира со трајно покачен тонусот на мускулите и се случуваат неволни и неконтролирани движења. Церебралната парализа е најпознатиот пример за ова и може да биде целосна (парализа) или може да биде намалување на јачината на мускулите (пареза).

Оштетување на периферниот нервен систем предизвикуваат разни моторни нарушувања во зависност од времето, локацијата и степенот на оштетување на делови од централниот нервен систем. Тоа се оштетување на 'рбетниот мозок и периферните нерви.

Причини кои можат да придонесат за ваков тип на оштетување се наследни фактори, разни болести и трауми. Најчести форми се: спина бифида, прогресивна мускулна дистрофија, дистрофија на 'рбетот и детска парализа.

Оштетување како резултат на хронично соматско оштетување или хронични заболувања на други системи најчесто се поврзува со дијабетес, дисфункции на срцето и бубрезите, хормонални нарушувања и карцином (67).

Кај деца со невроразвојни и моторни нарушувања се јавуваат тешкотии при манипулирање со предмети, затоа способноста за учење кај децата може да биде забавена заедно со неможноста да усвојуваат и контролираат движење. Затоа, развојот на моториката отстапува од вообичаената шема на формирање на целните движења, без разлика дали станува збор за временско задоцнување или движење кое не се развива. Природата на ваквите нарушувања на моториката бара спроведување на сензомоторна стимулација, а се однесува на континуирано обезбедување моторни и сензорни искуства и информации, чија цел е да му помогне на детето подобро да користи предмети од околината со развивање психо-моторна организираност на сознајните способности, со изразени реперкусии врз интелигенцијата, мислењето и емоциите.

Оштетување на психомоториката

Децата со забавен или дисхармоничен развој имаат нејасна и лажна слика за себе и за светот, што придонесува нивниот однос со другите да биде несоодветен. Имаат лошо организирана моторика, недограден мускулен тонус и латерализација, дискоординираност на движењата,

нарушена перцепција на различни вредности и организираност на сознајните способности, со изразени негативни реперкусии врз мислењето, интелигенцијата, емоциите, говорот, однесувањето на личноста во целост кои најчесто се со различен степен на дограденост и дисхармоничност во функционирањето (72).

Децата со моторни нарушувања и хронични заболувања се деца со посебни потреби, со специфични карактеристики, за кои е потребен посебен пристап за задоволување на сопствените потреби. За да се разбере појасно потребата за прилагоден пристап кон рехабилитација и едукација на деца со моторни нарушувања и хронични заболувања и како помошната технологија придонесува за тоа, потребно е прво да се утврди кои се моторните нарушувања и хроничните заболувања и со што се однесуваат.

Prskalo и сор. (2014) ги наведуваат основните карактеристики на децата со моторни нарушувања:

- Различни форми и тежина на нарушување на движење и положба на телото;
- Намалена или оневозможена функција на одредени делови од телото (рака, нога, 'рбет);
- Отсуство на делови од телото (вродена неразвиеност, болест или несреќа).

Поради разновидноста на популацијата на таквите деца, невозможно е да се зборува за единствена клиничка слика за нарушување, дури и во истата група за оштетување како церебрална парализа (67).

2.4 Церебралната парализа

Церебралната парализа (ЦП) е најчеста моторна попреченост во детството.

Според современата дефиниција, церебралната парализа е упорно, но непроменливо нарушување на движење и држење на телото поради непрогресивно нарушување на незрел мозок. Со други зборови, штетата што е направена на мозокот на детето не може да се излечи, ниту ќе се влоши. Таа е „упорна“ и непрогресивна (73).

Во Македонија има оклу 2700 деца со различни форми на церебрална парализа. Од ентитетот церебрална парализа се исклучуваат децата кои покажуваат тежок степен на ментална ретардација (74).

Церебралната парализа се карактеризира со нарушување на тонусот на мускулатурата, нарушување на рамнотежата, координација, говор, вид и слух.

Оштетувањето е главно на горниот моторен неврон со зафаќање на малиот мозок во одделни случаи.

Постојат два типа на поделба кај церебралната парализа. Невролошката поделба дава опис на состојбата мускулатурата, рамнотежата и координација кај децата, додека пак топографската поделба дава опис на зафатеноста на горните, долните екстремитети или пак на целото тело.

Во невролошката поделба се разликуваат :

- **Спастична церебрална парализа**

Спастична церебрална парализа е најчест тип на ЦП што опфаќа приближно 80% од сите случаи. Децата со спастична церебрална парализа имаат лезии во горниот моторен неврон на централниот нервен систем. Оваа повреда доведува до хипертонија (екстремна мускулна напнатост) во мускулите кои примаат сигнали од оштетени делови на мозокот. Хипертонија може да предизвика неволни мускулни контракции, грчеви и секундарна болка и / или стрес. Дополнителни несакани ефекти на спастична церебрална парализа вклучуваат деформитети на зглобовите, сколиоза, дислокација на колкот и многу повеќе (75).

- **Атетоидна/дискинетичка церебрална парализа**

Атетоидна/дискинетичка церебрална парализа (АДЦП) се јавува кај околу 0,27 на 1.000 живородени и опфаќа 15-20% од случаите на ЦП (76). Овој подтип е резултат на оштетување на базалните ганглии, дел од мозокот одговорен за регулирање на доброволните движења (77). Во многу случаи, атетоидна / дискинетичка церебрална е предизвикана од хипоксично-исхемична енцефалопатија или пак оштетување на мозокот поради тешка или неправилно третирана жолтица (78).

Атетоидна/дискинетичка ЦП представува комбинација на хипертонија, хипотонија и несакани движења. Децата со овој тип на церебрална може да имаат проблеми со седење, исправено одење, фаќање предмети, вршење фини моторни задачи, цицање, голтање и зборување (79). АДЦП се категоризира во три подгрупи врз основа на природата на движењата:

- Дистонија (дистонична церебрална парализа) – неволни мускулни контракции кои предизвикуваат повторувачки извртувања, постурални абнормалности и болно движење.

- Атетоза – абнормални мускулни контракции кои предизвикуваат бавни, неволни кржави движења.
- Хореа – нерегулирани, непредвидливи движења. Кога хореата се јавува заедно со атетозата, таа е позната како хореоатетоза (80).

- **Атаксична церебрална парализа**

Таа се јавува мошне ретко. Се јавува како резултат на оштетување на малиот мозок, со нарушување на рамнотежата и контрола на движења и фини моторни вештини. Кај децата со овој тип на церебрална парализа се забележуваат тешкотии во рамнотежа и прецизни движења како што е пишувањето. Овој тип може да се манифестира и со хипотонија која се карактеризира со млитавост на мускулатурата, и најчесто претставува преоден период кој подоцна ќе премине во спастичност или некој вид на дискинезија. Вообичаено е за деца со атаксична церебрална парализа да имаат тешкотии со визуелната обработка (перцепција на длабочина и контрола на движењето на очите) и/или говор (75).

- **Мешана церебрална парализа**

Мешаната церебрална парализа вклучува комбинација на симптоми кои не се вклопуваат во еден поттип на ЦП. На пример, детето може да има хипертонија и хипотонија. Со други зборови, некои од нивните мускули се премногу згрчени, додека други се премногу лабави (81). Обично кај мешаните форми, едниот вид на церебрална парализа доминира врз другиот вид (74).

Покрај главната поделба (спастична, атаксична, атеотоидна/дискинетичка и мешана), церебралната парализа може да се класифицира и со користење на различни организациски/дијагностички системи. Тие вклучуваат следново:

- Класификација врз основа на мускулниот тонус;
- Класификација врз основа на зафатеност на екстремитетите;
- Систем за класификација на груби моторни функции (GMFCS);
- Систем за класификација на мануелни способности (MACS);
- Систем за класификација на комуникација (CFCS).

Важно е да се знае дека системите за класификација на церебрална парализа можат да се користат во комбинација за да се откријат различни аспекти на состојбата на пациентот. Со други зборови, тие не се конфликтни или меѓусебно-ексклузивни, а детето може да добие дијагноза користејќи термини од разни системи за класификација (82).

Класификација врз основа на мускулниот тонус

Церебралната парализа може да се опише врз основа на тоа како мускулниот тонус е оштетен. Често се користат следниве термини:

- Хипертонична церебрална парализа: хипертонична или хипертонија се однесува на абнормално висок мускулен тонус, кој создава мускулна вкочанетост и ригидност. Спастичната церебрална парализа се карактеризира со хипертонија.
- Хипотонична церебрална парализа: хипотонична или хипотонија се однесува на абнормално низок мускулен тонус. Симптомите на хипотонија вклучуваат млитавост и слабост. Формите на атаксична, дискинетичка и атеотонидна церебрална парализа се карактеризираат со хипотонија (83).

Класификација врз основа на зафатеност на екстремитетите:

- Моноплегична церебрална парализа;
- Хемиплегична церебрална парализа;
- Диплегична церебрална парализа;
- Параплегична церебрална парализа;
- Триплегична церебрална парализа;
- Квадриплегична церебрална парализа;
- Пентаплегична церебрална парализа (84).

Табела 3. Класификација на церебрална парализа врз основа на зафатеност на екстремитетите

Тип на церебрална парализа	Бр. на зафатени екстремитети	Локација на зафатени екстремитети
Моноплегијна ЦП (моноплегија, монопареза)	1	Зафатен еден екстремитет
Хемиплегијна ЦП	2	Зафатени екстремитети на иста страна на телото
Диплегијна ЦП	2	Зафатени два екстремитета, најчесто нозете
Параплегијна ЦП	2	Нарушувања на долниот дел од телото (долните екстремитети)
Триплегијна ЦП	3.	Зафатени три екстремитети
Квадриплегијна ЦП	4	Зафатени сите четири екстремитети, но може да бидат засегнати и други делови од телото
Пентаплегијна ЦП	5	Зафатени сите четири екстремитети, главата и вратот

Влијанието на лезијата на мозокот врз моторната функција често се проценува преку можноста на детето да оди. Се покажало дека одењето е способност силно поврзана со типот на ЦП. Сепак, способноста за одење може да значи одење на отворено во секојдневниот живот, можност да се пешачи само неколку метри или можност само да се оди во затворено. Во текот на последните децении, осмислени се скали специјално за деца со церебрална парализа за да го проценат губењето на моторната функција во долните и во горните екстремитети, со цел зголемување на спроведливост на оценките помеѓу професионалците и географски разновидни истражувачки групи (85).

Системот за класификација на груби моторни функции (GMFCS) е систем кој се користи за класификација на доенчињата, децата и адолесцентите со церебрална парализа во пет групи врз основа на следниве категории:

- Степен на оштетување на движењето: GMFCS ја мери способноста на детето, независно да врши груби моторни функции. Таа ги зема во предвид способноста за пешачење, рамнотежата, зависноста од помагала.
- Возраст: GMFCS ги мери индивидуите по возрасна група, вклучувајќи 0-2, 2-4, 4-6, 6-12 и 12-18.
- Способности во различни опкружувања: GMFCS ја мери функционалната способност на детето во различни опкружувања како што се домот, училиштето и средината (86).

GMFCS се мери во нивоа (1-5), при што највисоко ниво ги означува најтешките форми на церебрална парализа. Со класифицирање на дете со церебрална парализа врз основа на GMFCS, родителите, медицинските професионалци, рехабилитаторите и старателите можат да одредат соодветни тераписки режими, да ги планираат прилагодувањата на начинот на живот и да го проценат потенцијалот за рехабилитација (87).

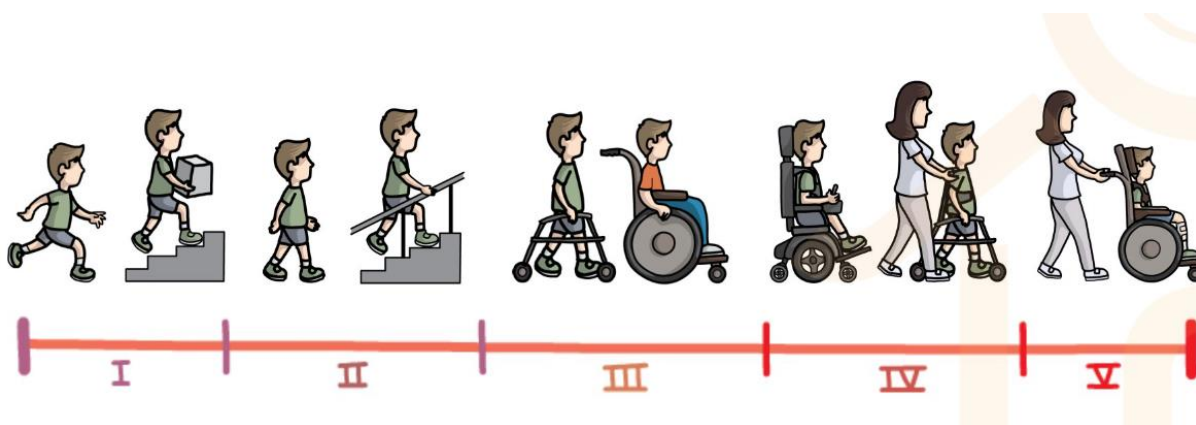
I ниво - има функционални груби моторни вештини, иако може да има тешкотија со брзина, рамнотежа и координација. Се движи независно без помош на помагало.

II ниво - може да оди со ограничувања и може да има потреба од помош при движење по коси или нерамни површини.

III ниво - може да оди со употреба на рачна помошна опрема, но може да користи и инвалидска количка под одредени околности.

IV ниво - многумина користат инвалидски колички, потребна им е значителна помош при трансферите и зависни се од адаптивната и помошна опрема.

V ниво - доброволното движење е обично многу тешко, а поединецот е исклучително зависен од адаптивна опрема, помошна технологија и помош од други луѓе за мобилност (88).



Слика 1. Систем за класификација на груби моторни функции (GMFCS)

- Систем за класификација на мануелни способности (MACS)

Систем за класификација на мануелни способности (MACS) ја категоризира церебрална парализа врз основа на способноста на поединецот да манипулира со предмети со свои раце, што е тесно поврзано со способноста за самостојно извршување на задачите. MACS се применува за деца на возраст од 4-18 години. Како и кај GMFCS, тој е поделен на пет нивоа, при што петто ниво е најтешко:

- **I ниво:** Децата лесно манипулираат со објекти.
- **II ниво:** Децата во голема мера успешно манипулираат, но со намалена брзина или квалитет.
- **III ниво:** Децата доживуваат тешкотии во манипулирање со предметите и често бараат помош.
- **IV ниво:** Децата можат да манипулираат со предметите, но бараат обемна помош од другите.
- **V ниво:** Децата имаат исклучително ограничена способност за вршење на манипулативни активности (89).

Систем за класификација на комуникација (CFCS)

Системот за класификација на комуникациските функции (CFCS) ги категоризира лицата со церебрална парализа и други хендикеп врз основа на секојдневните комуникациски способности. Како и кај GMFCS и MACS, CFCS има пет нивоа кои претставуваат зголемена сериозност.

I ниво: Лицето може ефективно да испраќа и прима комуникативни информации со непознати и познати личности.

II ниво: Лицето ефективно, но полака, испраќа и прима комуникациски информации и со непознати и познати личности.

III ниво: Личноста обично е во состојба ефикасно да испраќа и прима информации за комуникација со познати личности, но може да се бори да комуницира со непознати личности.

IV ниво: Лицето не конзистентно испраќа и прима информации за комуникација со познати личности и ретко може да комуницира со непознати личности.

V ниво: Личноста ретко ефикасно комуницира, дури и со познати личности (90).

3. ИСХОД И ПРОГНОЗА ОД РОДИЛНАТА АСФИКСИЈА

Главното прашање на родителите на новороденчето кое преживеало родилна асфиксија е кој е исходот на нивното дете и кој е ризикот нивното дете да биде попречено во развојот. Најчесто е тешко да се даде прецизен одговор, затоа што е неопходно да се направи претходна анализа на сите релевантни фактори за проценка на ризик, пред се проучување на историјата на социјалните и мајчините варијабли, на бременоста и породувањето, како и на перинаталната и постнаталната состојба на детето (4).

За да се предвиди исходот од асфиксијата треба да се направат серија на клиничко-невролошки проценки. Со оценките се опфаќа степенот на свест, моторика, тонус, примитивни рефлексии и некои автономни функции (91).

Прогнозата зависи од многу фактори:

- Гестациската возраст;
- Вулнерабилноста на органските системи;
- Длабочината на родилната асфиксија;
- Типот на асфиксијата;
- Тежината на мултисистемските оштетувања;
- Длабочината на хипоксично-исхемичната енцефалопатија;
- Моносите на установата за дијагноза и третман.

Тежината на невролошките дефицити забележани по настанување на асфиксија зависи од степенот на повредата, времето што изминува пред да се врати нормалното дишење и зрелоста на ЦНС на фетусот (92).

Тешката асфиксија се поврзува со церебрална асфиксија, интелектуална попреченост и епилепсија (93).

Умерена асфиксија се поврзува со когнитивни оштетувања, промени во однесувањето (хиперактивност), аутизам, психотични нарушувања (94).

Moreover во 19-годишна студија открил дека компликациите од неонаталната хипоксична исхемија го удвојуваат ризикот од развивање на психотично растројство (95).

Во друга студија во која се испитувале генетски и перинатални влијанија врз етиологијата на шизофренија, било објавено дека лицата со хипоксија имаат пет пати поголема шанса да развијат шизофренија отколку лицата без хипоксија (96).

Според резултатите од долгодишното следење (Browi 1974, Finer 1983) одредени се 5 категории на исход:

1. Смрт на новороденото или поголемо дете во текот на раниот неонатален период или во текот на follow up период.
2. Длабок степен на инвалидност (микроцефалија, церебрална атрофија, ментална ретардација, церебрална парализа во нејзините 4 можни типови, длабока невросензорна глувост или слепило).
3. Умерена инвалидност (дефинитивна невролошка абнормалност, која ги вклучува хемиплегиите, епилепсијата, умерена ретардација, блага до умерена невросензорна глувост или визуелно оштетување).
4. Минимална церебрална дисфункција, присуство на абнормални знаци кои можат, но не мораат да бидат присутни и не можат да се објаснат како варијации на нормалниот развој, и се од мало функционално значење, особено во предучилишниот период.
5. Комплетен нормален развој (4).

3.1 Постасфиксични промени на централниот нервен систем кај новороденчето

Централниот нервен систем трпи најтешки и најдлабоки последици од постасфиксичната епизода. Последните години потврден е фактот дека најголемо значење за

долгорочната прогноза на невролошкиот исход има клиничко-невролошкиот наод особено во првите 12 часа по раѓањето.

Сензитивноста на одредување на клиничко-невролошкиот наод во однос на понатамошниот развој и исход изнесува 96%, а специфичноста 78% (97).

Трагањето по раните знаци на хипоксично-исхемична енцефалопатија има огромно значење за понатамошниот третман и за исходот.

Развојот на постасфиктичните промени кај доношените новороденчиња е карактеристичен и препознатлив. Почнува со прогресија на влошување во првите 12 до 24 часа која е следена од период на непрогресивна мозочна дисфункција (стабилизација), пред да се појави подобрување на клиничкиот невролошки наод.

Периодот меѓу 48 и 72 часа по раѓањето е критичен интервал, за време на кој хипоксично-исхемичната енцефалопатија се влошува или се подобрува. Кај тие кои почнуваат да се подобруваат спонтано, позитивни промени трпи прво мускулниот тонус и свеста се подобрува, доаѓа до подобра активност и будност (98).

Кај длабоко асфиктичните новородени, до подобрување може и воопшто да не дојде (99).

Кај новородените кои преживеале родилна асфиксија се среќаваат 4 модели на мускулен тонус: нормален флексорен тонус, хипотонија, преод на хипотонија во екстензорна хипертонија и екстензорен хипертонус (97).

Различните делови на мозокот контролираат различни телесни функции, така што ефектите на родилната асфиксија се одредуваат во зависност кои области се оштетени.

- Големiot мозок, cerebrum, содржи нервни центри кои го контролираат движењето, расудувањето, меморијата и перцепцијата (100). Површината на големиот мозок се нарекува церебрален кортекс-мозочна кора кој помага да се координираат моторните и сензорни информации (101).

Тој има четири лобуси, од кои секоја игра важна улога во функцијата на мозокот. Фронталните лобуси играат клучна улога во функциите на високо ниво, како што се движење, внимание, планирање и проценка. Овие лобуси, исто така, управуваат со емоции и импулсна контрола, и во голема мера влијаат врз личност.

Париеталените лобуси на големиот мозокот се наоѓаат зад фронталните лобуси. Тие се одговорни за организирање и толкување на сензорни информации кои се испраќаат од други региони на мозокот.

Темпоралните лобуси на наоѓаат во близина на ушите. Тие имаат важна улога во функциите како што се јазично разбирање, визуелна меморија (т.е. препознавање на лицето) и разбирање на емоциите (100). Окципиталниот лобус на мозокот се наоѓа на задниот дел од главата и го содржи примарен визуелен кортекс, кој го контролира видот. Окципиталниот лобус е многу важен и при примањето и обработката на визуелните информации. На пример, тој е вклучен во читање и читање со разбирање (102). Оштетување на кои се лоцирани во големиот мозок може да влијае врз движењето, расудувањето, меморијата и перцепцијата и одлучување (6).

- Cerebellum (малиот мозок) е веднаш зад врвот на мозочното стебло, каде што мозокот се поврзува со 'рбетниот мозок. Иако тој е околу 10 проценти од вкупната тежина на мозокот, тој содржи околу половина од невроните на мозокот. Малиот мозок игра главна улога во моторната контрола (доброволно движење).

Кога малиот мозок функционира нормално, движењата на мускулите ќе бидат мазни и лицето ќе има добра положба, рамнотежа, координација и говор. Иако оштетувањето на малиот мозок нема да резултира со парализа, може да предизвика проблеми со балансот, неефикасно движење, тремори и други проблеми со контрола на моториката. Овој тип на оштетување на мозокот, исто така, им отежнува на децата да научат нови моторни задачи (103).

Оштетување на малиот мозок може да резултира со проблеми во движењето и контрола на моториката, како и одредени аспекти на когнитивната функција, како што се говорот и вниманието (6). Мозочното стебло е позиционирано пред малиот мозок и ги пренесува сигналите од мозокот на 'рбетниот мозок. Тоа помага во регулирањето на витални функции, како што се дишењето, срцевата работа и крвниот притисок, и е од клучно значење за преживување (104).

3.2 Долгорочни промени од родилната асфиксија

Многу новороденчиња кои доживуваат родилна асфиксија се дијагностицираат со хипоксично-исхемична енцефалопатија кратко време по раѓањето. Но, не сите деца со ХИЕ завршуваат со трајно оштетување на мозокот. Некои деца нема да доживеат никакви долгорочни ефекти од асфиксија при раѓање или какви било латентни проблеми од ХИЕ.

Хипоксично-исхемична енцефалопатија е најчеста причина за појава на неонатални напади кај новороденчињата. Сепак, кај новороденчињата кои имаат оштетување на мозокот предизвикани од родилна асфиксија или ХИЕ може да се јави и:

- церебрална парализа и други моторни нарушувања,
- епилепсијата,
- доцнење во развојот,
- доцнење во говорот,
- тешкотии во учењето,
- емоционални тешкотии,
- тешкотии во однесување,
- оштетување на слух,
- оштетување на вид,
- проблеми со исхраната, хранење и орални здравствени проблеми,
- респираторни тешкотии,
- проблеми на кожата,
- ортопедски проблеми,
- тешкотии во когнитивни функции (105).

Табела 4. Односи помеѓу временскиот тек на родилна асфиксија, место на повреда на мозокот и видот на попреченост

Временски тек	Вид	Место на повреда	Тип на попреченост
Акутна-целосна	Умерена	Базални ганглии, таламус, мозочно стебло	Атетоничен или дистоничен тип на ЦП, лесен или благо нарушен когнитивен развој
	Тешка или продолжена	Церебралниот кортекс со базалните ганглии и таламусот	Тешка, спастична квадриплегија, кортикално оштетување на видот, микроцефалија, когнитивен дефицит
Продолжена, парцијална	Умерена	Гранична зона помеѓу две артериски стебла во мозокот (Watershed регион)	Умерена, спастична квадриплегија, променлив когнитивен дефицит
	Тешка	Екстензивна кортикална патологија	Спастична квадриплегија, сериозно когнитивно оштетување, кортикално оштетување на видот, микроцефалија

Долгорочните ефекти на родилната асфиксија зависат од локацијата на повредата во мозокот и сериозноста на повредата. Кај предвремено родените и новороденчињата родени во теримин се јавуваат вообичаено два исти типа на повреда:

1. Кога новороденчето доживува „акутна длабока“ или „акутна тотална“ асфиксија, обично постои оштетување на длабоката сива маса на мозокот. Ова може да ги вклучува базална ганглија, таламус и мозочно стебло.

2. Кога новороденчето доживува делумна пролонгирана асфиксија, постои поголема веројатност да биде парасагитална повреда во церебралниот кортекс и субкортикалната бела материја.

Новороденчињата исто така можат да доживеат делумна пролонгирана асфиксија заедно со акутна длабока асфиксија, што предизвикува „мешан мозочен модел“ на ХИЕ (106).

Кога новороденчето има хипоксично-исхемична енцефалопатија, лезиите на мозокот често се откриваат со скенирање на мозокот. Во зависност од природата на асфиксијата при раѓање и состојбата на бебето, лезии може да бидат на било кој дел од мозокот споменат погоре (107).

Патоанатомските промени на мозокот кај асфиктичните новороденчиња зависат од повеќе фактори:

- дали асфиксијата е акутна или хронична,
- дали е тотална или парцијална,
- колкава е гестациската возраст на засегнатото новороденче,
- колкави се длабочината и траењето на асфиксичната епизода,
- колкава е брзината на реакцијата за реанимација и третман.

Анималните студии сугерираат дека промените видливи на светлосен или електронски микроскоп може да се јават во невроните и астроцитите кратко време по асфиктична епизода (108).

Селективна невронска некроза е најчеста кај доносените новороденчиња кои преживеале асфиксија. Според локализацијата може да биде кортикална и супкортикална.

Ширината на оштетеното ткиво зависи од длабочината и времетраењето на асфиксијата и хипоксијата. Селективното губење на зрели пирамидни клетки се среќава само кај длабоко асфиктично новородено, со многу лоша прогноза. Хистолошките промени се гледаат во текот на првите 1-2 дена по епизодата. Мозочната атрофија води кон цистична енцефаломалација.

Невролошките последици се во смисла на моторени дефицити, конвулзии, атаксија, кранијална нервна дисфункција и понекогаш хиперактивност (109).

Парасагитална лезија корелира со клиничко-невролошки наод на хипотонија и слабост, претежно на горните екстремитети. Невроразвојните промени се во смисла на моторен дефицит и интелектуални нарушувања.

Фокална и мултифокална церебрална некроза кај новороденчињата може да биде асимптоматска или да покаже асиметрија на моториката со фокални или мултифокални конвулзии. Ако преживеат, развиваат висок процент на хемипарези и кавдриплегии (4).

Конвулзии се чести после настанување на асфиксија. Тие обично почнуваат 8-24 часа по хипоксијата. Во погодената област, некои неврони умираат, други се опоравуваат и абнормално функционираат. Тие често делуваат како епилептогена зона што предизвикува електрично празнење. Долготрајните грчеви дополнително ја влошуваат енергетската состојба поради високата метаболна потрошувачка. Покрај тоа, конвулзиите често се мешаат со дишењето кај децата и се влошува хипоксијата (110). Појавата на конвулзии во рок од 12 часа по породувањето значи поголема веројатност за смрт или сериозна штета (церебрална парализа и епилепсија) (111).

Конвулзиите треба да се разликуваат од следниве наоди:

- Тремор кој се карактеризира со брзи движења и се појавува во првите три месеци од животот и подоцна спонтано исчезнува.
- Бенигнен неонатален миоклонус во спиење кој претставува ненадејни грчеви на екстремитетите со различен опсег на движење, за време на не-РЕМ фаза на спиење во првите неколку дена од животот. Не се придружени со отварање на очите како кај конвулзиите.
- Хипереклексија (Startle Syndrome) е наследна болест која се карактеризира со генерализирана хипотонија, краткотрајен миоклонизам и хиперрефлексија на ненадејни сензорни дразби (112).

Окуломоторика е дел од сензомоториката што се манифестира кај детето со координирање на гледање и фаќање предмети од околината, око-рака. Способноста на детето да се справува со предмет или материјал, како и како детето се справува со овие задачи и проблеми со цел да се дојде до нешто, посочува на поврзаноста на овие движења со психичкиот развој на детето. Во развојот на окуломоториката важна улога игра видот и развојот на

моториката на раката. Во рана возраст, сите дејствија на рацете се тесно усогласени со развојот на мозокот.

Тешкотии во цицање, голтање или дишење укажуваат на оштетување на мозочното стебло. Сепак треба да се има во предвид дека координација на сите овие активности се постигнува кога доенчето го достигнува родилниот термин. Тешкотии во цицање и голтање се често првата видлива моторна слабост.

Моториката на екстремитетите многу говори за повредата. Многу е важно да се набљудува спонтаната моторика, спонтаните движења кај детето додека лежи, неговата положба, движењето предизвикано со провокација на допир и тестирање на Морев рефлекс. Потребно е да се забележат знаци на хипотонија или спазам и асиметрија на движењето. Новороденче родено во термин ќе има слабост на проксималната мускулатура на горните екстремитети, додека пак предвремено родени новороденчиња ќе имаат слабост на долните екстремитети.

Еднострани лезии ќе доведат до контралатерална хемипареза и придружни конвулзии. Кортикалните лезии се карактеризираат со откривање на продолжен тоничен рефлекс на вратот, наод на кортикален палец (палецот флексибилен под вториот до петтиот прст). Хипотонија на долните екстремитети и подоцна спастична диплегија, која посилно влијае на долните од горните екстремитети, е знак на перивентрикуларна леукомалација (113).

Статус марморатус претставува засегање на базалните ганглии кое е сретнато кај умрени доенчиња од неколку месеци, кои преживеале длабока родилна асфиксија. Клиничките секвели се манифестираат како хораоатетоза, дистонија и поретко спастична квадриплегија.

Малиот мозок е поотпорен на постасфиксични промени поради ниската метаболна стапка и ниската кислородна потрошувачка. Дури и при длабоки церебрални лезии, тој може да остане со минимални промени.

Перивентрикуларната леукомалација е најчеста невропатолошка лезија и нејзината длабочина варира од мали регии на гликоза до поголеми делови со некроза. Јасно се идентификуваат со ултразвук како хиперхомогени зони за време на првите денови од раѓањето. Клинички се манифестираат суптилно како слабост или променет мускулен тонус кој ги

вклучува претежно долните екстремитети. Долгорочните последици вклучуваат спастични диплегии и повремени визуелни оштетувања.

Интравентрикуларната хеморагија се јавува како прогресија на првата фаза на перивентрикуларната хеморагија кога хеморагичниот материјал продира во внатрешноста на коморите на централниот нервен систем (4).

3.3 Поврзаност на родилна асфиксија и моторните нарушувања

Ако асфиксија е тешка или хронична, таа може да резултира со смрт или хипоксично-исхемична повреда на мозокот, претставувајќи се како енцефалопатија во раниот неонатален период. Хипоксично-исхемична енцефалопатија како абнормална состојба во однесувањето може да се види кај новороденче во раниот неонатален период. За време на перинатална хоспитализација, една студија во Непал открила дека кај 94% од новороденчињата дијагностицирани со ХИЕ се појавиле абнормалности на тонусот, способноста за цицање била лоша во 32% и кај 19% од новороденчињата се појавиле проблеми со свеста. Состојбата е поврзана со долгорочни задоцнети развојни исходи и е позастапена во земјите во развој.

Доенчињата кои ја преживуваат тешката родилна асфиксија честопати развиваат сериозно невролошко нарушување што може да резултира со церебрална парализа. Досегашните студии кои се следат, покажуваат дека децата со лесна енцефалопатија или ХИЕ веројатно немаат инвалидитет, но оние со умерена енцефалопатија ХИЕ II имаат стапка на инвалидитет до 25% со невролошка и развојна дисфункција. Поголемиот дел од новороденчињата кои се јавуваат со тешка енцефалопатија или ХИЕ III обично имаат повеќекратна инвалидност.

Застојот во развојот, како и во моторните и когнитивните области, е поврзан со сериозноста на ХИЕ, како и со други перинатални и социјални фактори (114).

Студијата спроведена од van Schie, Beher, Dalmeyer, Barkhof, van Weisenbruck и Vermeulen во Амстердам, сепак, покажа дека веројатноста за лоши моторни исходи се зголемува кај новороденчиња дијагностицирани со родилна асфиксија ХИЕ II. Нивното истражување исто така посочи дека моторното тестирање на возраст од една година може да биде предвидување на исходот подоцна во животот (115).

Во процена на моторните исходи на 32 новороденчиња, на возраст од една година, со ХИЕ van Schie и др детектирале 14 новороденчиња кои покажале значителни доцнења во

моториката кога биле проценети со скала за проценка на моториката Алберта (AIMS). Кога истите новороденчиња беа проценети со Бејли скалата за развој на новороденчињата II (БСИД-II) само кај деветмина се детектирале присутни сериозни одложување во развој на моториката. Бидејќи АИМС дава резултат само за грубата моторика, а БСИД-II дава резултат и за грубата и за фината моторика, како и однесувањето и менталните исходи, овие резултати може да укажуваат на тоа дека капацитетот на грубата моторика е повеќе засегнат од другите аспекти мерени со БСИД-II.

Дури и кога децата со родилна асфиксија без видлива попреченост биле прегледани на осум и 15 години од страна на Perez, Rieter, Throws, Werner, Caflish, Martin и др во Швајцарија, било утврдено дека имаат моторни дефицити во грубата моторика, движењето и во фината моторика. Единствено резултатите за рамнотежа биле во нормални граници, а резултатите од проценка на фината моторика биле пониски од оние со кои се проценети грубите моторни вештини (70).

Како лош исход на родилната асфиксија и длабоката хипоксично-исхемична енцефалопатија се смета церебралната парализа во сите нејзини форми. Главно може да се донесат три генерални ставови во врска со поврзаноста на церебралната парализа и родилната асфиксија:

- асфиксијата мора да била многу длабока и продолжена,
- децата скоро секогаш имале невролошки знаци на умерена или длабока хипоксично-исхемична енцефалопатија во тек на неонаталниот период, особено конвулзии, проблеми со хранење и проблеми во контролата на дишење,
- крајната инвалидност е длабока, најчесто мултипна и скоро секогаш го вклучува моторниот систем (4).

Потребни критериуми за дефинирање на акутен интрапартален хипоксичен настан како доволен за да предизвикаат церебрална парализа

Четири суштински критериуми (сите 4 се потребни):

1. Докази за метаболна ацидоза во артериска крв на фетусот на папочна врвца добиени при породување.

2. Ран почеток (во рок од 24 часа) на тешка или умерена неонатална енцефалопатија кај новороденчиња родени на > 34 гестациска недела.
3. Церебрална парализа како спастична квадриплегија или дискинетски тип.
4. Исклучок на други препознатливи етиологии како што се траума, нарушувања на коагулација, заразни состојби или генетски нарушувања (116).

Критериуми кои заедно сугерираат на интрапартален хипоксичен настан, но самите по себе не се специфични:

5. Сериозен „сигнален“ хипоксичен настан што се појавува непосредно пред или за време на породувањето.
6. Ненадејно, брзо и одржливо влошување на шемата на срцевиот ритам на фетусот обично по „сигнален“ хипоксичен настан каде што моделот претходно бил нормален.
7. Apgar резултати од 0-6 подолго од 5 минути.
8. Појава на знаци за оштетување на повеќе органи во рок од 72 часа од раѓањето.
9. Првите снимки покажуваат докази за акутна нефокална церебрална абнормалност (117). Сите четири основни критериуми се неопходни пред да започне да се разгледува родилната асфиксија како причина за церебрална парализа. Ако не се исполни некој од основните критериуми, тоа силно сугерира дека родилната асфиксија не била причина за церебрална парализа. Ако податоците за крвниот гас не се достапни, не може да се претпостави од други знаци дека асфиксијата била присутна при раѓање бидејќи на овој знак му недостасува специфичност индивидуално или како група. Кога се исполнети сите четири основни критериуми, тогаш е неопходно да се утврди дали таа била акутна или хронична.

Поединечно, последните (5-9) критериуми се слабо поврзани само со асфиксија затоа што, со исклучок на критериумот 4 („сигнален“ хипоксичен настан), тие може да бидат предизвикани од други фактори како што се инфекција (118).

Во студијата што ја правел Нелсон во 1986, 21% од децата со церебрална парализа имале најмалку еден маркер на сериозна родилна асфиксија (4).

Jyotsna Gandhi во својот труд наведува дека верувањето во минатото дека церебралната парализа се појавува како резултат на акутни интрапартални хипоксични настани се косат со

последните епидемиолошки студии кои покажуваат дека кај само 10% од случаите е точно тврдењето, а 90% од случаите се резултат на хронични настани или когенитални фактори (119).

Во Непал, Elis и др. откриле дека од 131 новороденчиња со родилна асфиксија, од 57 новороденчиња кои преживеале во првата година, 20% имаат невролошки нарушувања, од овие 20%, 18 новороденчиња се пријавени да имаат поголемо оштетување, 14 (78%) имаат спастична квадриплегична церебрална парализа и 8 (44%) имаат повеќе нарушувања.

Во студијата на David Edwards спроведена во 2013 година, над една третина од новороденчињата кои преживеале умерена и тешка родилна асфиксија имаат препознатлива церебрална парализа на возраст од 2 години, честопати претставувајќи се како дискинезија или спастична квадриплегија, со или без други нарушувања како што се ментална ретардација, слепило и епилепсија (120).

4. РЕХАБИЛИТАЦИЈА НА ДЕЦА СО МОТОРНИ НАРУШУВАЊА

Децата со моторни нарушувања имаат специфични карактеристики и треба да им се пристапи на посебен начин за правилно задоволување на нивните потреби. Ова се однесува на сите аспекти во нивните животи, вклучително и рехабилитација и образование. За да се ублажат симптомите на нарушувањето, да се спречи / намали нивниот понатамошен развој или појава на дополнителни заболувања и тешкотии, да се зголеми квалитетот на нивниот секојдневен живот и да станат рамноправни членови на општеството, треба да се спроведат прилагодени програми за рехабилитација.

Рехабилитацијата е збир на процедури што се преземаат за да се намали степенот на попреченост на пациентот. Таа е насочена кон ублажување на ефектите на болести кои се манифестираат на невромускулниот, како и секундарно на локомоторен систем. Рехабилитацијата првенствено е насочена кон функционални дефицити, т.е. намалување или губење на одредени физички способности и независност на детето (121).

Целта на рана и навремена рехабилитација и едукација на деца со моторни нарушувања е развој на потенцијалот на детето и ублажување на постојните пречки во развојот. Програмите за едукација за рехабилитација за деца на возраст од предучилишна возраст треба да го стимулираат развојот на визуелна перцепција и меморија, просторна ориентација, фина

моторика на раката, окуломоторната и графомоторната координација, аудитивната перцепција, развојот на вниманието и концентрацијата и самодовербата. Дете со моторно нарушување е ограничено во учењето и запознавање на себе и околината. Примена на сензомоторни стимули кај децата со моторни нарушувања придонесуваат да се стимулираат интересите за учење преку интеракција со околината. Преку игра и дневни активности и специјално програмирани вежби, можат да се поттикнат моторни вештини што ќе придонесат за независност на детето и ќе го охрабрат и движењето.

Рехабилитацијата на лица со оштетување на централниот нервен систем се заснова на фактот дека постои пластичност на мозокот, што значи дека некои делови од мозокот можат да ги преземат функциите на оштетените области и затоа ефектите од оштетување на мозокот кај децата се поблаги отколку кај возрасните (122).

Клучна поента е дека повеќето од овие нарушувања можат да бидат спречени со рано дијагностицирање, рано вклучување на детето во соодветна процедура за рехабилитација и систематско следење на информации за овие деца. Целиот третман на рехабилитација се спроведува тимски. Тимот се состои од лекари – специјалисти од различни области, физиотерапевт, окупационен терапевт, специјален едукатор и рехабилитатор, логопед, психолог, медицинска сестра и други професионалци кои доаѓаат во контакт со невро-ризишно дете. Родителите се особено важни членови на тимот (123).

4.1 Рана интервенција

Раната интервенција се однесува на интервенција за време на најкритичниот период на развој на детето, односно помеѓу раѓање и тригодишна возраст. Во текот на овие први три години, детето учи да се прилагодува на новиот сетилен свет надвор од матката. Детето треба да се прилагоди на допир, да научи како да ја перцепира својата околина на соодветен начин, да се прилагоди на движење, како и на гравитацијата (124).

Постојат многу видови на терапија кои можат да ги подобрат моторните вештини и да ја подобрат долгорочната функција. Во таа насока, раната интервенција е клучна, бидејќи на прво место може да спречи развој на одредени проблеми и да ја минимизира сериозноста на другите проблеми.

Кај сите деца сведени под заеднички именител, деца со пречки во развојот, целта на здравствената заштита е раното откривање и спречување на настанувањето на состојбите, т.е. превенција и рехабилитација на соодветните состојби. Раната детекција и евиденција на состојбите зазема мошне значајно место во целокупниот превентивно рехабилитационен систем на децата со пречки во психомоторниот развој, поточно во примарната и дел од секундарната превенција.

Раната и адекватна детекција и евиденција на децата родени со родилна асфиксија е мошне битен предуслов за успешно реализирање на другите сегменти во целиот систем, т.е. градење на целокупната стратегија на третманот на детето со пречки во развојот. Во рана детекција најважно место зазема примарната здравствена заштита на децата и неонатолошките оддели при Клиника за гинекологија и акушерство – ГАК. Тие во профилот на своето работење доаѓаат во контакт со секое дете, а со тоа детекцијата и евиденцијата на попреченоста ја имаат на дофат.

Како е во праксата во нашата држава?

ГАК (неонатолошки оддели) – ако појдеме од претпоставки за идеална детекција, тогаш раната детекција и евиденција треба да започне уште во породилиштата. Во тој домен се стигнува до пријавување на ризичните состојби на новородените (нецелосни и неунифицирани листи).

Патронажната служба е првата верига, мошне драгоцен сегмент на служба за превентивна здравствена заштита (ПЗЗ) на децата. Патронажната служба е таа што ги остварува првите контакти со новороденчињата и семејствата. Таа ја снима состојбата на детето во највулнерабилниот период од животот, по напуштањето на породилиштата. Несомнено е во можност да понесе голем дел во сегментот на детекцијата на ризично родени деца, суспектните деца за отстапување во развојот и нивно пријавување.

Детските диспанзери во ПЗЗ – Педијатрите исто така клучна верига во процесот на детектирање на децата со моторни нарушувања. Во нашата држава направени се обиди за отворање на ризик-картон кои индивидуално се користат во некои средини, но далеку отстапува од фактичките потреби. Можеби преокупираноста со секојдневната диспанзерска патологија ги ограничува можностите за пријавување, но сепак педијатрите работат со децата

со пречки во развојот (ги лекуваат, ги имунизираат), но многу малку ги пријавуваат. Од друга страна, откриените деца со евидентни пречки се упатуваат (рано или доста често доцна) во институциите на 2 и 3 инстанца на високо стручно дијагностицирање, обработка и рехабилитација, а не се пријавуваат. Овие деца многу подоцна се наоѓаат пред комисиите за категоризација како лица попречени во развојот и конечно во Центрите за социјална работа.

Диспанзери за заштита на жените исто така мошне значајна може да биде улогата на диспанзерите за заштита на жените, во поврзувањето со цитогенетските лаборатории за пренатална дијагноза, во евиденцијата на ризичните бремености кои според материјалите на РС во Скопје се застапени со 3,5% во вкупната дистрибуција на ризичните фактори.

Развојното советување претставува посебна организациона форма во ППЗ на децата во кое лонгитудинално и тимски се следи растот и развојот на децата, нивниот функционален, физички и психички развој со посебен акцент на децата родени со некој фактор на ризик.

Евидентирањето на деца родени со ризик, организирано во Скопје започнува во Заводот за мајки и деца во 1978 година (без евалуација на децата). Еден извесен период евидентирањето и следењето на овие деца се изведува во Заводот за ментално здравје, конечно во 1990 година во рамките на внатрешната организација на Здравствениот дом во Скопје да се отвори и развојно советување, како посебна организациона форма во ПЗЗ на Домот.

Битола има подолга традиција во оваа проблематика. Своите почетоци ги бележи во далечните седумдесетти години. Поминува низ неколку организациони фази до конечно устројување на Развојното советување, во рамките на Советувалштето за доенчиња, и со мошне успешно работење постои веќе 15 години.

Сигурно дека во овој проблем свое место заземаат социјално – хуманитарните организации со своето професионално работење, најширокото анимирање на мас медиумите, работа со родителите и слични форми.

Исто така треба да се истакне потребата од дефектолози, психолози и логопеди кои се мошне неопходни токму во оваа проблематика (125).

Истражувањата за лошите исходи кои се јавуваат кај новороденчиња со родилна асфиксија укажуваат дека раната интервенција во детството е клучна со цел да се подобрат овие нарушувања (126).

Родилната асфиксија е комплексна состојба која бара правилна дијагностика во рана возраст за да се овозможи предвидување на прогнозата и пристап до соодветна рехабилитација со цел да се искористи потенцијалот на детето.

Децата на кои им е дијагностицирана родилна асфиксија имаат различни тешкотии. Овие тешкотии се движат од благи доцнења во развојот до новороденчиња кај кои е дијагностицирана ЦП, што ќе влијае на нив во текот на нивниот животен век. Некои новороденчиња покажуваат доцнење и слаба контрола на моториката од раѓање, додека оние со благи доцнења може да се идентификуваат подоцна во нивниот развој. Затоа е важно да се спроведе длабинска проценка кога децата се следат за да може да се идентификуваат тешкотии што е можно порано.

Во текот на првите фази од животот, со движење, детето експериментира со предметите од надворешното опкружување, и ги започнува своите први истражувања на објекти. Спротивно на тоа, детето со рани невромоторни нарушувања честопати е должно да се откаже од овој тип на искуство (127).

Литературата укажува на тоа дека невролошките дефицити треба да се идентификуваат рано кај новороденчиња со родилна асфиксија за долгорочно спроведување на терапијата со рани проценки што обезбедуваат соодветно планирање на интервенција и рехабилитација. Истражувањата покажуваат дека евалуацијата на долгорочните секвенци треба да се изврши на 18 месеци, но има докази за инвалидитет во раната детска возраст, па затоа се сугерира дека скрининзи во уште порана фаза можат да дадат индикација за подоцнежни исходи и да резултира во спроведување на соодветни интервенции порано.

Забележано е дека раната интервенција е важна за подобрување во когнитивното и моторното функционирање. Раното предвидување на исходите овозможува воспоставување на мерки за рехабилитација и олеснување на родителското советување (128).

Позитивните искуства од раната интервенција се основни предуслови за подоцнежен успех во училиштето, работното место и заедницата. Сервисите кои нудат услуги за рана интервенција можат да допринесат за позитивни резултатите кои ќе го подобрат квалитетот на живот на децата со моторни нарушувања. Придобивките од раната интервенција се манифестираат и со намалување на економскиот товар преку намалена потреба за обезбедување на пристапна средина и образование (129).

Кога се споредуваат податоци од развиени земји и земји во развој, инциденцијата на родилна асфиксија се смета дека е поголема во Јужна Африка, при што факторите што придонесуваат се и несоодветни здравствени услуги и помал обем фактори поврзани со мајката што не бара грижа навреме (130).

Лицата со моторните нарушувања можат да имаат корист од следниве видови на терапија:

4.2 Окупациона терапија

Целта на окупационата терапија е да се зголеми независноста и способноста на поединецот да извршува дневни активности. Професионалните терапевти се способни да помогнат при подобрување на физичката и / или менталната изведба. Професионалните терапевти се еден од професионалците во мултидисциплинарниот тим кој се посветува на дефицитите што се наоѓаат кај деца со родилна асфиксија. Тие користат стандардизирани проценки за да ја утврдат дисфункцијата, вклучително и моторна дисфункција рано во животот на детето. Откако ќе се детектира дисфункција, терапевтите можат да работат заедно со семејствата, да ги санираат овие дисфункции преку структурирани програми за дома или специјализирана интервенција со помош на приодите за развој и развој во центарот на семејството.

Окупациона терапија е една од услугите од кои децата родени со родилна асфиксија имаат голема потреба и придобивка во однос на подобрување на моторната способност на детето да комуницира со неговата околина и да спроведува активности од секојдневниот живот (7).

Окупационата терапија обезбедува рана интервенција бидејќи најкритичниот период на развојот на детето е меѓу раѓање и три години (131).

4.3 Физикална терапија

Физикална терапија користи масажа, вежби и други физички активности за управување со болка, олеснување на движењето, зголемување на функцијата и спречување на идните компликации. Физикална терапија е корисна за пациенти со церебрална парализа, лекување на состојби, како што се затегнатост на мускулите, ограничено движењето и сензорно нарушување.

Физикалната терапија користи различни техники, вклучувајќи вежби за истегнување, зајакнување и позиционирање. Целите и активностите на терапијата се прилагодени за секое дете, промовирајќи поголема флексибилност, подвижност и стабилност. Со зачувување и подобрување на целокупното здравје и функционирање, физикалната терапија им овозможува на децата целосно да се вклучат во активности од секојдневниот живот. Покрај подобрувањата на мобилноста кај пациенти со моторни нарушувања, физикалната терапија нуди превентивни придобивки, намалувајќи ја веројатноста за појава на компликации и инвалидитет.

Физикалната терапија ја спроведуваат физикалните терапевти кои се обучени професионалци за здравствена заштита, и кои овозможуваат третман на медицински нарушувања што го ограничуваат движењето.

Со соодветна и навремена терапија кај лицата со моторни нарушувања се подобрува квалитетот на живот.

4.4 Логопедски третман

Церебрална парализа може да влијае на контролата на лицето и горниот дишните патишта, што резултира со проблеми во зборување и голтање. Логопедски третман може да ги подобри и двата проблеми.

4.5 Комплементарни и алтернативни третмани

Постојат многу видови на алтернативни терапии кои можат да им помогнат на луѓето со моторни нарушувања (иако ефикасноста не е докажана за сите вакви третмани). Комплементарни и алтернативни третмани вклучуваат: хипотерапија (терапевтско јавање), акупунктура, јога, хидротерапија, хипербарична терапија со кислород, прагова електрична стимулација и многу повеќе (132).

Окупационите терапевти, физиотерапевти и логопеди ги дизајнираат своите интервентни програми засновани врз проценка и идентификација на новороденчиња со доцнење во развојот или попреченост. Без оглед кој член на тимот ја обезбедува примарната услуга, целта мора да остане иста, функционална независност во рамките на типичните дневни задачи на детето (133).

5. ОБРАЗОВАНИЕ НА ДЕЦА СО МОТОРНИ НАРУШУВАЊА

Образованието и вработувањето играат голема улога во животот на секоја личност, па се прават обиди да се подобри системот на инклузија на децата со посебни образовни потреби во редовните училишни системи, како и сите форми на прилагодување поврзани со деца со посебни образовни потреби во училишниот систем.

Преку предучилишно, основно и средно образование, најмногу може да се влијае на животот на една личност. Инвестициите направени во овој период за дете со пречки во развојот се долгорочни по природа, но се рентабилни. За да се обезбеди квалитет на образованието за детето, потребни се соодветни помагала за настава, адаптиран простор за работа, добро организирани услови за здрав социјален развој што подразбира инклузија во редовното образование и слично.

Децата со моторни нарушувања се изложени на ризик да не завршат формално образование, бидејќи живеат и растат во непристапна средина. Тоа пак допринесува да не можат да се вработат.

Физички или архитектонски бариери се сите оние бариери кои се јавуваат во образовните институции, средствата за превоз, во становите и куќите, на улиците и патиштата, на работното место, итн. Препреките во средината може да го попречуваат или отежнуваат пристапот до објекти и услуги, да создаваат чувство на пониска вредност, збунетост или во најтежок случај да доведат до физички повреди.

Средината без препреки е онаа средина во која секоја личност без оглед на годините или способностите, може да се движи насекаде без соочување со каква и да е препрека.

Секое дете има свои индивидуални потреби. Поради тоа, единствено примената на индивидуализиран пристап во образованието овозможува максимално да се развијат потенцијалите и да се обезбедат еднакви образовни можности за сите деца. Индивидуализираниот пристап значи дека образовниот систем треба да го прилагодува целокупниот процес на настава и учење кон потребите и способностите на секое дете одделно. За да можат рамноправно да земат учество во образовниот процес, децата со попреченост имаат право и на индивидуална поддршка.

Тие имаат различни способности, иако голем број од нив ѝ припаѓаат на групата со просечни интелектуални способности. Во зависност од потребите и можностите на детето со моторни нарушувања, тоа може да биде вклучено во редовно образование, интегрирано во посебна паралелка при редовно училиште или пак во специјално училиште.

Доколку детето нема други нарушувања, може да ја следи образовната програма како и другите деца без тешкотии. Во овој случај, важно е да се посвети посебно внимание на развојот на социјалните вештини за да детето со моторни нарушувања не доживее чувство на помала вредност, ниска самодоверба, депресија, но и можна социјална изолација од врсниците.

Кога ќе се одлучи дека од најдобар интерес за детето е да биде во редовно училиште, наставниците, родителите и терапевтите кои работат со него треба да пристапат кон креирање индивидуален образовен план. Покрај податоците за моменталната состојба на ученикот и на неговите способности, овој план треба да содржи и листа на услуги и приспособувања кои училишната средина може да ги обезбеди за ученикот.

За децата со моторни нарушувања кои имаат и други тешкотии важно е да се обезбеди програма што е погодна за учење.

Проценката на способностите кај децата со моторни тешкотии е процес на прибирање податоци за индивидуалните способности во различни области со цел да се посочат соодветни модели за аугментативна или алтернативна комуникација. Кога проценката се изведува по интервенцијата со употреба на еден или на повеќе алтернативни комуникациски системи, употребата на овие системи е составен дел од проценката.

Вклучување на детето со моторни нарушувања во образовниот систем бара исполнување на специфични потреби кои тоа ги има. Овие услови вклучуваат: пристапност до училиштето и отстранување на архитектонски бариери, едукација на наставници за работа со ученици со посебни образовни потреби, вработување на личен асистент, опремување со потребните специфични дидактички и средства за рехабилитација и помага, поддршка од стручен соработник за рехабилитација, модификација и збогатување на содржината на програмата и измени во законот и прописи.

Во специјалните образовни институции, образованието се спроведува според редовна, адаптирана и посебна програма.

Во согласност со карактеристиките на оштетување на моториката, на децата треба да им се обезбеди просторна пристапност преку адаптација на просторот, како и преку достапност и прилагодливост на средствата и опремата (асистивна технологија) потребни за време на наставниот процес.

Во наставниот процес, во зависност од примарното оштетување на моториката, тешкотиите ќе создадат функционални нарушувања како што се тешкотии во зборувањето, пишувањето и читањето, тешкотијата во ракувањето со предмети, неможноста за седење, стојење или движење подолги периоди и продолжено време на движење од еден простор на друг.

Ограничувањата во движењето наметнува потреба од соодветна поддршка и во насока на обезбедување дидактички прилагодени материјали и асистивни помагала кои ќе го олеснат совладувањето на училишниот материјал (134).

6. АСИСТИВНА ТЕХНОЛОГИЈА

Асистивна технологија опфаќа средства, алатки и уреди кои учениците со посебни образовни потреби ги користат за да завршат некоја задача која на стандарден начин не можат. Покрај тоа, таа вклучува алатки кои помагаат овие задачи да се завршат побрзо, полесно и подобро. Соодветно користената и избрана асистивна технологија може да има силно влијание врз децата со моторни нарушувања, придонесувајќи за нивно учење, независност, самодоверба и квалитет на живот, и затоа е важно наставниците и родителите да имаат барем основно знаење од областа (135).

Во ова модерно општество каде што технологијата зема се поголем замав, а компјутерот станува водечка алатка за комуникација, лицата со моторни нарушувања многу тешко или воопшто не можат да го следат трендот и активно да ги користат можностите кои тој ги нуди. Изразен тремор на рацете, спазам, ограничени движења или неможност за движења на рацете го спречува користењето на компјутер.

Примената на асистивната технологија и едукативниот софтвер овозможува користење на компјутерот како терапевтска метода за развој на моториката и перцепцијата кај децата со тешкотии во моториката.

Асистивните компјутерски уреди овозможуваат и лицата со тешкотија во моториката на рацете да користат компјутер.

Со користење на асистивни уреди кои го заменуваат стандардниот маус и стандардната тестатура и преку едукативните игри на интересен, привлечен и забавен начин се развива нивната перцепција и се вежба фината моторика. Се воспоставува координација на движење со насочено внимание кон активностите на екранот.

Децата со различни моторни тешкотии на рацете не можат да го држат моливот, а со тоа е оневозможен процесот на стандардно описменување. Асистивната технологија со своите уреди овозможува лицата да можат да се описменат.

Покажувач со движење на зениците е еден од современите уреди кој овозможува лицата со церебрална парализа да користат компјутер и да бидат вклучени во општественото живеење иако немаат движење на рацете и нозете.

Со појавата на компјутери, кои сега можат да се најдат во сите училишта, на многу деца со моторни нарушувања образованието и воопшто животот им се поедностави.

Во однос на секојдневните активности на живеење, деца со моторни нарушувања имаат помала разновидност и забавен ритам при вршење активности. Потребно им е повеќе време за спроведување на секојдневните активности, особено кога извршуваат лична нега. Како резултат на тоа, нивно учество во социјални ангажмани, активна рекреација, задачи и активности надвор од домот е ограничено или сведено на минимум (136).

Асистивната технологија отвора нов свет за учениците во инклузивниот процес. Таа им дава можност да пристапат до редовната училишна програма и да бидат успешни во учењето (137).

Технологијата во голема мера може да ги поддржи напорите во обезбедувањето на пристап до наставата, вклучувањето и напредокот. Таа ја зголемува независноста, личната продуктивност и оспособеност.

Проактивниот пристап во наставата вклучува технолошки решенија. Технолошките решенија може да придонесат кон дополнување или трансформација на наставните програми во флексибилни, пристапни ресурси што ги следат принципите на универзалниот дизајн (138).

II. МЕТОДОЛОГИЈА НА ИСТРАЖУВАЊЕ

1. Предмет на истражувањето

Предмет на ова истражување се зачестеноста на моторните нарушувања кај деца до 14 годишна возраст со родилната асфиксија.

2. Општа и специфични цели на истражувањето

Општата цел на ова истражување е да се утврди зачестеноста на моторните нарушувања кај деца до 14 годишна возраст со родилната асфиксија и поврзаноста на родилната асфиксија со развојот кај децата.

Специфични цели на истражувањето се:

- Да се утврди поврзаноста на родилната асфиксија со моторниот развој на децата;
- Да се утврди поврзаноста помеѓу родилната асфиксија и когнитивниот развој на децата;
- Да се утврди поврзаноста помеѓу родилната асфиксија и сетилните оштетувања кај децата, и
- Да се утврди поврзаноста помеѓу родилната асфиксија и тешкотии во говорот.

3. Задачи на истражувањето

- 1) Да се утврди видот и степенот на моторни оштетувања кај деца до 14 години, кои имаат родилна асфиксија;
- 2) Да се утврди поврзаноста на родилната асфиксија со видот и степенот на моторното оштетување;
- 3) Да се утврди поврзаноста на родилната асфиксија и нејзиното влијание на когнитивниот развој кај деца кои имаат моторно оштетување;
- 4) Да се утврди поврзаноста на родилната асфиксија и нејзиното влијание на сетилните функции кај деца кои имаат моторно оштетување;
- 5) Да се утврди поврзаноста на родилната асфиксија и нејзиното влијание на говорот кај деца кои имаат моторно оштетување.

4. Хипотези и варијабли на истражувањето

Општа хипотеза: Кај децата со родилна асфиксија во значајно поголема мера ќе има присуство на моторни оштетувања за разлика од децата кои се родени без родилна асфиксија.

Хипотеза 1: Кај децата со родилна асфиксија во значајно поголема мера ќе се јават нарушувања во грубата моторика.

Хипотеза 2: Кај децата со родилна асфиксија во значајно поголема мера ќе се јават нарушувања во контрола на деловите на телото.

Хипотеза.3: Кај децата со родилна асфиксија во значајно поголема мера ќе се јават нарушувања во координирани движења со цел.

Хипотеза.4: Кај децата со родилна асфиксија во значајно поголема мера ќе се јават нарушувања во свесност за постоење на своето тело во однос на подвижните или неподвижните објекти во средината.

Хипотеза 5: Кај децата со родилна асфиксија во значајно поголема мера ќе се јават нарушувања во фината моторика.

Хипотеза.6: Кај децата со родилна асфиксија во значајно поголема мера ќе се јават нарушувања во здравото и безбедно однесување.

Хипотеза 7: Кај децата со родилна асфиксија во значајно поголема мера ќе се јават нарушувања во сензомоторен развој.

Варијабли во истражувањето

Зависни варијабли:

- **Тип на моторно нарушување**
 - Нарушувања на груба моторика;
 - Нарушувања на контрола на деловите на телото;
 - Нарушувања во координирани движења со цел;
 - Нарушувања на свесноста за постоење на своето тело во однос на подвижни или неподвижни објекти во средината;
 - Нарушувања на фината моторика;
 - Нарушувања на здравото и безбедно однесување;
 - Нарушувања на сензомоторен развој.

Независни варијабли

- Родилна асфиксија;
- Возраст;
- Родилна тежина;

- Тип на моторно оштетување;
- Гестациска недела на раѓање.

5. Методи, техники и инструменти

Методи кои беа користени во ова истражување се:

- Метод на дескриптивна анализа;
- Метод на компаративна анализа.

Техники

- **Анализа на документација** (оваа техника како целна група ги опфаќа децата до 7 годишна возраст кои имаат моторни нарушувања, како и децата од контролната група кои се на иста возраст, а кај кои не е детектирана тешкотија од овој тип). Оваа техника обезбеди ретроградни податоци до 2012 година.
- **Интервју со родители** наменето за родители кои имаат деца со моторни тешкотии со цел да обезбеди податоци за нивната состојба, можности, потреби и социјална вклученост. Со оваа техника се опфатени 40 семејства со цел да се доведе во корелација, односно да се истражи дали моторното оштетување е последица на асфиксија и какви реперкусии дава врз моторниот, когнитивниот, сентилниот и социјалниот развој. Овие податоци се исто така со ретроспективна природа, но се обезбедени во периодот од април до јули, 2019 година.

Инструменти на истражувањето

- **Протокол за интервју** е наменет за родители и содржи прашања поделени во неколку поглавја: пренатален период, перинатален период, рана детска возраст и развој, образование, поддршка и социјална вклученост. Прашањата се од комбиниран тип, односно од отворен и од затворен тип. Овој инструмент е наменет за родители кои имаат деца со моторни нарушувања до 14 годишна возраст. Преку него треба да се добијат податоци за поврзаноста на моторното нарушување со асфиксијата и влијанието врз квалитетот на живот на децата со моторни нарушување.

6. Организација и тек на истражувањето

Истражувањето е ретроспективно и се базира на принцип на веќе дијагностицирани моторни оштетувања. Во рамки на истражувањето беше вклучена техниката анализа на документација. Целта на оваа техника беше да се направи корелација помеѓу родилната

асфиксија и моторните оштетувања. За таа цел, истражувањето се спроведе во институции кои третираат деца со моторни нарушувања и образовни институции со цел да се обезбеди контролната група. Критериум за изедначување беше нивната возраст. Податоците добиени преку оваа техника се однесуваат на 2012 година. Возрасната група опфатена преку оваа техника е до 7 годишна возраст, заклучно со 2012 година.

Од испитаниците во контролната група се побара исписниот картон од породилиште, од каде се земаа потребните податоци за пополнување на прашалникот. А за испитуваната група освен исписниот картон се побара и информација за видот на моторното оштетување.

Истражувањето во контролната група се спроведе во:

- ЈУДГ „Гоце Делчев“ – Скопје;
- ЈУДГ „Мајски цвет“ – Скопје;
- ОУ „Ристо Крле“ – Скопје.

Од тука се земаа податоци за контролната група.

Испитуваната група опфати деца со веќе дијагностицирани моторни оштетувања, селектирани од:

- „Центар за следење на раст и развој на деца родени со ризик“ при Здравствен дом на Скопје-поликлиника Бит пазар;
- Центар за асистивна технологија „Отворете ги прозорците“
- Посебна паралелка при ОУ „Браќа Миладиновци“ – Куманово;
- Посебна паралелка при ОУ „Гоце Делчев“ – Скопје;
- Дневен центар за деца со церебрална парализа – Скопје;
- Здружение на родители на деца со церебрална парализа – Битола;
- Семејства кои имаат дете со моторно нарушување.

Истражувањето се спроведе од април 2012 до ноември 2012.

Преку техниката интервју, беа опфатени семејства кои имаат деца со моторни нарушувања со цел да се истражи поврзаноста на тешкотијата со родилната асфиксија и да се доведе во корелација со евентуални дополнителни тешкотии. Истражувањето се спроведе во периодот од април до јули, 2019 година. Семејствата беа од градовите Скопје, Куманово и Битола.

7. Популација и примерок

Со техниката анализа на документација беше опфатен примерок од 90 деца до 7 годишна возраст. Формирани се две групи за компарација: група А (испитувана) од деца на возраст до 7 години кај кои веќе е дијагностицирано и категоризирано моторно оштетување, и група Б (контролна), деца на возраст до 7 години и кај кои до моментот на истражувањето не е поставено сомнение ниту дијагностицирано било какво моторно оштетување. Во контролната група беа вклучени 50 испитаника, а во испитуваната 40.

- Критериуми за вклучување во испитувана група (група А) се:
- Возраст до 7 години;
- Дијагностицирано моторно оштетување;
- Отсуство на било кој друг ризик фактор;
- Отсуство на фамилијарно оптеретување;
- Отсуство на конгенитални аномалии.

Критериум за вклучување во контролната група (група Б) се:

- Возраст до 7 години;
- Отсуство на моторно нарушување.

Со техниката интервју беше опфатен примерок од 40 испитаници, родители на деца со моторни тешкотии.

Критериуми за вклучување на испитаниците беа следни:

- дијагностицирано моторно нарушување. кај нивните деца;
- возраст на децата до 14 години.

III. АНАЛИЗА НА РЕЗУЛТАТИТЕ

3. Теренско истражување

3.1 Демографска анализа

Во ова истражување истражувачкиот примерок од теренското истражување се состоеше од 40 испитаници, деца кои имаат родилна асфикасија. Во продолжение се дадени основните демографски карактеристики на истиот.

Со прашалникот најпрвин се категоризираа испитаниците според типот на нарушување кое е присутно. Кај испитаниците беа евидентирани различни моторни состојби кои беа класифицирани во 7 типа на моторни нарушувања. Најчеста форма на моторно нарушување кое се појави во нашето истражување е церебрална парализа од спастичен тип која ја имаат 25 односно 62,5% од испитаниците, потоа мускулна хипотонија која ја имаат 4 односно 10% од испитаниците. Кај дел од испитаниците беше забележан забавен психомоторен развој кој не се рефлектираше со видливи манифестации на моториката, но доведува до целосно забавено функционирање. Застапеноста на поединечните типови на моторни нарушувања е дадена во продолжение во Табела 5.

Табела 5. Тип на моторно оштетување кај испитаниците

Тип на нарушување	f	%
Парези	3	7.5
Мускулна хипотонија	4	10
Забавен психомоторен развој	3	7.5
Церебрална парализа – спастичен тип	25	62.5
Церебрална парализа – дискинетичен тип	2	5
Церебрална парализа – мешан тип	1	2.5
Церебрална парализа – хипотоничен тип	2	5
Вкупно	40	100

Во однос на **возраста на испитаниците**, најмладиот испитаник има 3 години, додека највозрасниот има 14 години. Средната возраст на целата група изнесува 9,51 година со SD =1,95. Дистрибуцијата на испитаниците според возраст е дадена во продолжение во Табела 6.

Табела 6. Возраст на испитаниците

Тип на нарушување	Min	Max	M	SD
Парези	6	12	9.5	3.75
Мускулна хипотонија	3	6	4	1.41
Забавен психомоторен развој	7	13	9.67	3.06
ЦП – спастичен тип	6	14	10.09	1.89
ЦП – дискинетичен тип	9	14	11.50	3.54
ЦП – мешан тип	7	7	7	0
ЦП – хипотоничен тип	6	12	9	4.24
Вкупно	3	14	9.51	1.95

Врз основа на добиените податоците за **рана детекција**, се направи приказ на одредени варијабли кои авторот ги смета за релевантни за раната детекција. При тоа се анализираше уредноста на бременоста, начинот и местото на породување, Апгар скорот, родилната тежина, број на деца во семејството, местото на раѓање.

При разгледување на податоците за текот и **уредноста на бременоста**, може да се заклучи дека бременостите во најголем дел биле уредни, односно 38 или 95% од бременостите поминале уредно. Во истражувачкиот примерок само 2, односно 5% од мајките потенцираа дека имале тешкотии во текот на бременоста, и тоа првиот случај е кај испитаник со мускулна хипотонија каде имало крварење во првите три месеци од бременоста, контролирано со хормонска терапија (прогестерон), додека вториот случај е кај испитаник со церебрална парализа – спастичен тип каде во текот на бременоста имало појава на висок крвен притисок. Податоците во однос на уредноста на бременоста се дадени во предложение во Табела 7.

Табела 7. Уредност на бременоста кај мајката

Тип на нарушување	ДА		НЕ	
	f	%	f	%
Парези	3	7.5	0	0
Мускулна хипотонија	3	7.5	1	2.5
Забавен психомоторен развој	3	7.5	0	0
ЦП – спастичен тип	24	60	1	2.5
ЦП – дискинетичен тип	2	5	0	0
ЦП – мешан тип	1	2.5	0	0
ЦП – хипотоничен тип	2	5	0	0
Вкупно	38	95	2	5

Во однос на *гестациската недела* во која настанало породувањето, најраните породувања биле кај испитаник кој има церебрална парализа – спастичен тип и тоа во 31 недела од бременоста, додека најдоцното породување било во 42 недела кај испитаник од истата група. Траењето на бременоста кај сите нарушувања се приложени во Табела 8.

Табела 8. Гестациска недела на бременоста во која настанало породување

Тип на нарушување	Min	Max	M	SD
Парези	40	41	40.25	0.35
Мускулна хипотонија	33	40	37.50	3.32
Забавен психомоторен развој	32	39	34.67	3.79
ЦП – спастичен тип	31	42	37.51	1.76
ЦП – дискинетичен тип	39	41	40.00	1.414
ЦП – мешан тип	40	40	40	0
ЦП – хипотоничен тип	33	35	34.00	1.414
Вкупно	31	42	37.71	1.72

Според *начинот на раѓање*, 26 односно 65% од испитаниците биле родени со спонтано породување, додека 14 односно 35% од испитаниците биле родени со царски рез. Начинот на породување е прикажан за секоја засебна група на испитаници во продолжение во Табела 9.

Табела 9. Начин на породување

Тип на нарушување	Со царски рез		Спонтано	
	f	%	f	%
Парези	1	2.5	2	5
Мускулна хипотонија	2	5	2	5
Забавен психомоторен развој	1	2.5	2	5
ЦП – спастичен тип	7	17.5	18	45
ЦП – дискинетичен тип	1	2.5	1	2.5
ЦП – мешан тип	1	2.5	0	0
ЦП – хипотоничен тип	1	2.5	1	2.5
Вкупно	14	35	26	65

Родилната тежина со која се родени испитаниците е исто така варијабла од интерес, и истата беше испитувана во текот на истражувањето. Податоците за родилната тежина кај секоја група на испитаници е прикажан во продолжение (Табела 10).

Табела 10. Родилна тежина на испитаниците

Тип на нарушување	Min	Max	M	SD
Парези	2460	4000	1395	544.47
Мускулна хипотонија	1650	3300	2737.5	748.75
Забавен психомоторен развој	1350	3150	1405	1195.01
ЦП – спастичен тип	1250	4150	2689.37	477.85
ЦП – дискинетичен тип	2000	3300	2650.00	919.23
ЦП – мешан тип	4050	4050	4050	0
ЦП – хипотоничен тип	1650	2100	1875.00	318.19
Вкупно	1250	4150	2400.27	600.50

Апгар скорот со кој се родени испитаниците е исто така варијабла од интерес, и истата беше испитувана во текот на истражувањето. Во табелата која што следи се дадени податоци за најниските и највисоките прв и втор Апгар скор, при што може да се види дека најнискот Апгар 1 скор изнесува 3, додека највисокиот изнесува 8, додека најнискот Апгар 2 скор изнесува 4, додека највисокиот изнесува 8. Податоците за Апгар 1 и Апгар 2 скорот кај секоја група на испитаници е прикажан во продолжение во Табела 11.

Табела 11. Приказ на Апгар 1 и Апгар 2 скоровите

Тип на нарушување	Min		Max		M		SD	
	AC 1	AC 2	AC 1	AC 2	AC 1	AC 2	AC 1	AC 2
Парези	7	7	8	8	7.5	7.75	0.24	0.36
Мускулна хипотонија	5	7	6	8	6	7	0.58	1
Забавен психомоторен развој	4	5	7	8	5.67	6.67	1.53	1.52
ЦП – спастичен тип	3	4	8	8	5.79	6.67	0.67	0.70
ЦП – дискинетичен тип	7	8	8	8	7.50	8.00	0.71	0.00
ЦП – мешан тип	5	7	5	7	5	7	0	0
ЦП – хипотоничен тип	5	6	6	7	5.50	6.50	0.71	0.71

Според *редоследот на раѓање*, се покажа дека речиси подеднаков процент од испитаниците биле родени како прво или второ дете, додека само 4 или 10% од испитаниците биле родени како трето дете во семејството. Податоците за бројот на деца во секое семејство кај секоја група на испитаници е прикажан во Табела 12.

Табела 12. Редослед на раѓање на испитаниците

Тип на нарушување	Прво		Второ		Трето	
	F	%	f	%	f	%
Парези	2	5	1	2.5	0	0
Мускулна хипотонија	2	5	2	5	0	0
Забавен психомоторен развој	2	5	1	2.5	0	0
ЦП – спастичен тип	9	22.5	13	32.5	3	7.5
ЦП – дискинетичен тип	1	2.5	0	0	1	2.5
ЦП – мешан тип	1	2.5	0	0	0	0
ЦП – хипотоничен тип	0	0	2	5	0	0
Вкупно	17	42.5	19	47.5	4	10

Во однос на прашањето дали доколку има и други деца во семејството, дали и тие имаат некаква тешкотија, кај ниту еден од испитаниците на ова прашање немало позитивен одговор, односно во ниту еден случај другото дете/ца во семејството немале тешкотии.

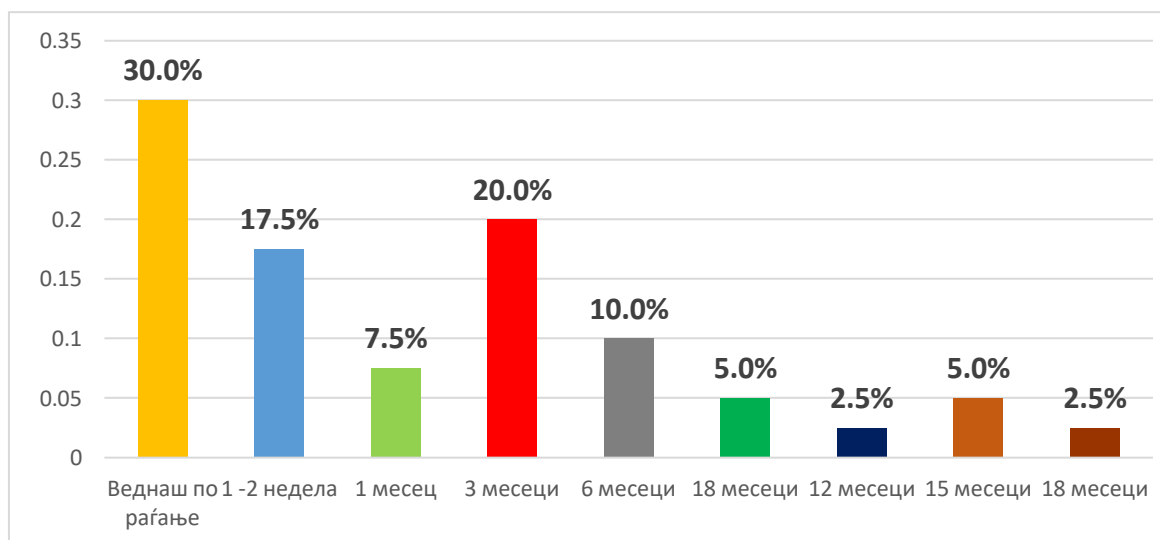
Според тоа дали децата со тешкотии биле родени во **единечна или близначка бременост**, се покажа дека само во 3 или 7.5 % од случаите се работело за близначка бременост и тоа во случаи на мускулна хипотонија, во еден случај на парези и кај еден случај на забавен психомоторен развој.

Во однос на **местото на раѓање на детето**, најголем дел, односно 32 или 80% биле родени во јавно здравствено породилиште, додека 8 или 20% од децата биле родени во приватно породилиште. Податоците за местото на раѓање кај секоја група на испитаници е прикажан во Табела 13.

Табела 13. Тип на установа во кое се родило детето

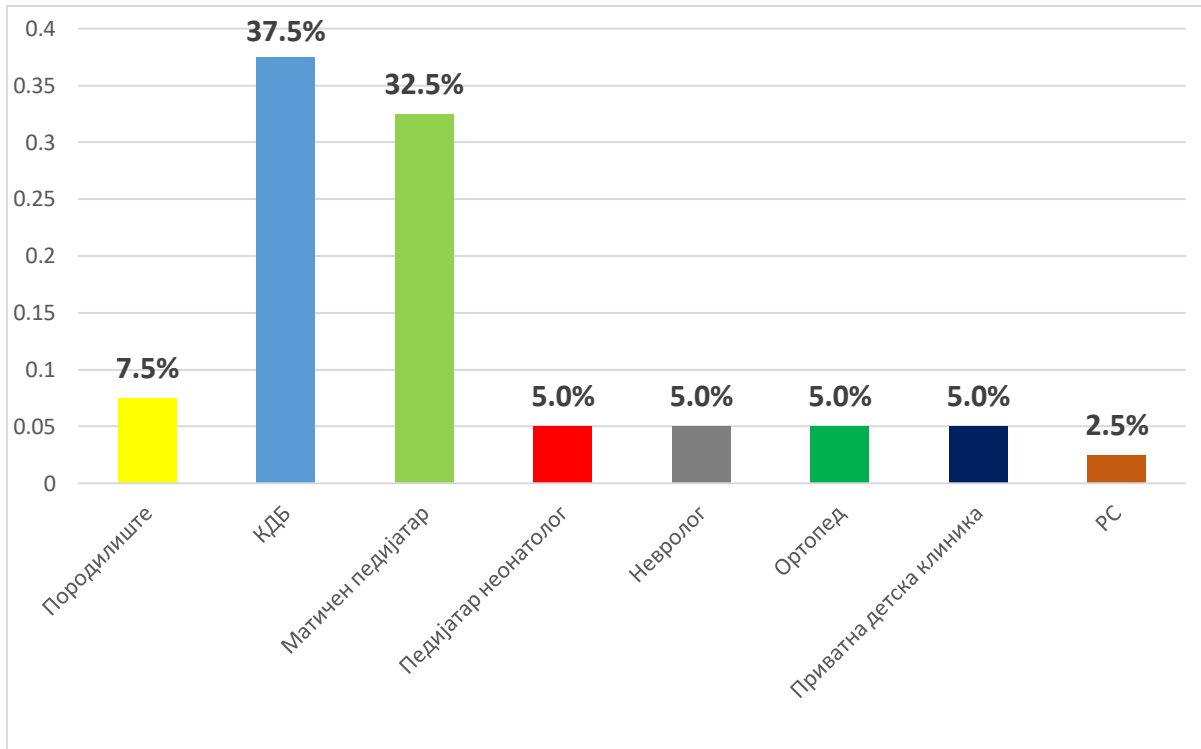
Тип на нарушување	Јавно здравствено породилиште		Приватно породилиште	
	f	%	f	%
Парези	3	7.5	0	0
Мускулна хипотонија	4	10	0	0
Забавен психомоторен развој	1	2.5	2	5
ЦП – спастичен тип	20	50	5	12.5
ЦП – дискинетичен тип	1	2.5	1	2.5
ЦП – мешан тип	1	2.5	0	0
ЦП – хипотоничен тип	2	5	0	0
Вкупно	32	80	8	20

Според тоа кога е забележано дека кај детето има некаква тешкотија, од одговорите на испитаниците е добиен податок дека кај 12 или 30% од испитаниците најчесто тоа е забележано веднаш по раѓањето на детето, додека кај 17% од испитаниците било забележано во текот на првата или вторта седмица од животот. Кај 20% од испитаниците се забележало дека има некаква тешкотија во текот на третиот месец по раѓањето, додека кај 7% во текот на првиот месец, а кај 10% до шестиот месец. Времето на забележување на тешкотијата според типот на нарушување е претставено на Слика 2.



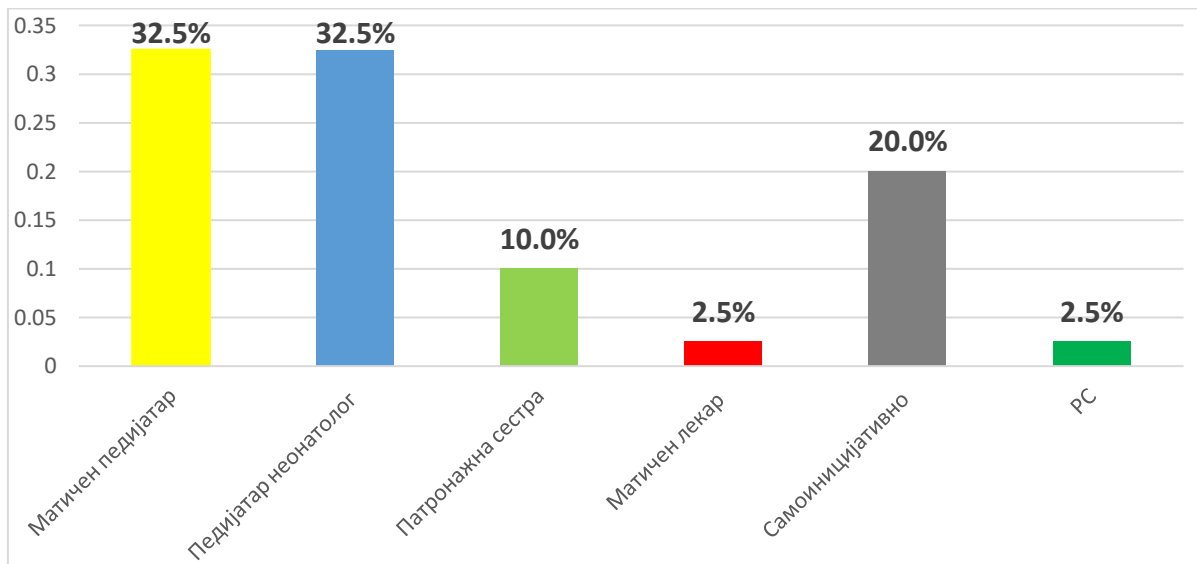
Слика 2. Време на забележување на тешкотија кај детето

Во однос на тоа **каде е побарано помош во првите моменти**, може да се увиди дека најчесто тоа била Клиниката за детски болести и тоа во 15 односно 37,5% од случаите, а втора инстанца од која била побарана првичната помош е матичниот педијатар и тоа во 13 односно 30% од случаите. Приказот за целокупнит примерок е зададен на Слика 3.



Слика 3. Каде е побарано помош во првите моменти

Според тоа **кој ги упатил родителите на понатамошно следење** се покажа дека најголема улога во детекцијата имаат матичниот педијатар и неонатолог од породилиште, кои во 32,5% од случаите ги упатиле родителите на детекција и проверка. Дистрибцијата на тоа кој ги упатил родителите на понатамошни следења според типот на нарушување е дадено на Слика 4.



Слика 4. Кој ги упатил родителите на проверка

На прашањето дали психомоторниот развој на детето во првите 7 години е следен од одредена институција или стручен тим, во 38 од испитуваните случаи децата се следени во ранат возраст. Два случаи, од кои едниот со пареза, а другиот со церебрална парализа, хипотоничен тип, не биле следени во раниот детски развој. Дистрибуцијата на одговорите на ова прашање е прикажано во Табела 14.

Табела 14. Дали психомоторниот развој на детето во првите 7 години е следен од одредена институција или стручен тим

Тип на нарушување	ДА		НЕ	
	f	%	f	%
Парези	2	5	1	2.5
Мускулна хипотонија	4	10	0	0
Забавен психомоторен развој	3	7.5	0	0
ЦП – спастичен тип	25	62.5	0	0
ЦП – дискинетичен тип	2	5	0	0
ЦП – мешан тип	1	2.5	0	0
ЦП – хипотоничен тип	1	2.5	1	2.5
Вкупно	38	95	2	5

Во однос на тоа кој ги упатил на следење, повторно тоа во најголем процент бил матичниот педијатар од страна на кого биле упатени 16 односно 40% од децата, како и

педијатарот неонатолог од породилиште, кој упатил во 14 или 35% од случаите. Дистрибцијата на тоа кој ги упатил на следење на психомоторниот развој на детето во првите 7 години е дадена табеларно во Табела 15.

Табела 15. Кој најпрвин упатил на следење

	Матичен педијатар		Педијатар неонатолог		Невролог		Сами		Друго		Наведи
Тип на нарушување	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Парези	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	
Мускулна хипотонија	1	2.5	1	2.5	0	0	0	0	2	5	Ортопед, патронажна сестра
Забавен пмр	1	2.5	1	2.5	0	0	0	0	1	2.5	Приватен дефектолог
ЦП – спастичен тип	9	22.5	11	27.5	5	5	1	0	0	0	
ЦП – дискинетичен тип	1	2.5	1	2.5	0	0	0	0	0	0	
ЦП – мешан тип	1	2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	
ЦП – хипотоничен тип	1	2.5	0	0	0	0	0	0	1	2.5	Ортопед
Вкупно	16	40	14	35	5	12.5	1	2.5	4	10	

Во однос на тоа каде се следел психомоторниот развој на детето, во најголемиот дел од случаите, односно кај 19 или 47.5% од испитаниците тоа било Клиниката за детски болести, кај 21 или 52.5% тоа било Заводот за ментално здравје на деца и младинци „Младост“. Во нешто помал процент, односно 8 или 20% од испитаниците биле следени во ортопедската клиника „Мајчин дом“, како и во Развојното советувајште. Само 2 или 5% од испитаниците навеле дека психомоторниот развој на детето бил следен во „Отворете ги прозорците, како и во Приватната болница „Ремедика“, додека 1 испитаник, односно 2,5% бил следен во Центарот за слух говор и глас (испитаник со мускулна хипотонија). Еден испитаник со церебрална парализа – спастична параплегија бил следен во Центар за физикална терапија и еден испитаник со церебрална парализа, спастична хемипареза бил следен во Дневен центар за церебрална од страна на невролог. Приказот е даден во Табела 16.

Табела 16. Каде се следел психомоторниот развој на детето

	КДБ		Мајчин дом		РС		ЗМЗДМ		Ремедика		ОП	
Тип на нарушување	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Парези	1	2,5	0	0	0	0	1	2,5	1	2,5	0	0
Мускулна хипотонија	1	2,5	2	5	3	7,5	1	2,5	0	0	1	2,5
Забавен психомоторен развој	2	5	0	0	1	2,5	0	0	0	0	0	0
ЦП – спастичен тип	13	32,5	5	12,5	4	10	16	40	1	2,5	1	2,5
ЦП – дискинетичен тип	1	2,5	0	0	0	0	2	5	0	0	0	0
ЦП – мешан тип	1	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЦП – хипотоничен тип	0	0	1	2,5	0	0	1	2,5	0	0	0	0
Вкупно	19	47,5	8	20	8	20	21	52,5	2	5	2	5

Во однос на тоа дали било посетено развојното советуваиште за деца родени со ризик, во најголемиот дел од случаите, односно 27 или 67,5% од испитаниците одговориле потврдно, додека 13 односно 32,5% велат дека не го посетиле овој центар. Приказот на тоа дали било посетено развојното советуваиште за деца родени со ризик е даден во Табела 17.

Табела 17. Дали било посетено развојното советуваиште за деца родени со ризик

	ДА		НЕ	
Тип на нарушување	f	%	f	%
Парези	2	5	1	2.5
Мускулна хипотонија	3	7.5	1	2.5
Забавен психомоторен развој	3	7.5	0	0
ЦП – спастичен тип	17	42.5	8	20
ЦП – дискинетичен тип	0	0	2	5
ЦП – мешан тип	1	2.5	0	0
ЦП – хипотоничен тип	1	2.5	1	2.5
Вкупно	27	67.5	13	32.5

Во однос на тоа **кога за прв пат било посетено развојното советувашиште**, постои голема шареноликост во одговорите, но може да се види дека во мнозинството од случаите тоа било до 6 месец од животот на детето. Приказот на тоа кога било посетено развојното советувашиште за деца родени со ризик е даден во Табела 18.

Табела 18. Кога било посетено развојното советувашиште за деца родени со ризик

	1 м.		2 м.		3 м.		4 м.		5-6 м.		1 год.		16 м.		2 год.	
Тип на нарушување	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Парези	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2.5	0	0	0	0
Мускулна хипотониа	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2.5	0	0	1	2,5	1	2,5
Забавен психомоторен развој	1	2.5	1	2.5	0	0	0	0	1	2.5	0	0	0	0	0	0
ЦП – спастичен тип	0	0	2	5	4	10	3	7.5	2	5	4	10	0	0	2	5
ЦП – мешан тип	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2.5	0	0	0	0
Вкупно	1	2.5	3	7.5	4	10	3	7.5	4	10	6	15	1	2,5	3	7.5

Во однос на тоа **кој ги упатил за посета во развојното советувашиште**, може да се забележи дека тоа било најчесто по препорака на педијатарот или пак самоиницијативно. Приказот на тоа кој ги упатил за посета во развојното советувашиште е даден во продолжение на Табела 19.

Табела 19. Кој ги упатил за посета во развојното советувашиште

	Матичен педијатар		Неонатолог		Невролог		Сами		Друго		Наведи
Тип на нарушување	f	%	f	%	f	%	F	%	f	%	
Парези	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2.5	Приватен невропсихијатар
Мускулна хипотонија	1	2.5	0	0	0	0	0	0	2	5	Ортопед Патронажна сестра
Забавен психомоторен развој	2	5	0	0	0	0	1	2.5	0	0	
ЦП – спастичен тип	5	12.5	1	2.5	1	2.5	5	12.5	1	2.5	Патронажна сестра
ЦП – мешан тип	1	2.5	1	2.5	0	0	1	2.5	0	0	
ЦП – хипотоничен тип	0	0	0	0	0	0	1	2.5	0	0	
Вкупно	9	22.5	2	5	1	2.5	8	20	4	10	

Во однос на тоа колку биле чести посетите во развојното советувашиште, може да се забележи дека генерално фреквенцијата на посети се движи помеѓу 1 и 6 месеци. Приказот на тоа кој ги упатил за посета во развојното советувашиште е даден во Табела 20.

Табела 20. Колку биле чести посетите во развојното советувашиште

	1 месец		2 месеци		3 месеци		4 месеци		6 месеци	
Тип на нарушување	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Парези	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2.5
Мускулна хипотонија	0	0	1	2.5	0	0	0	0	1	2.5
Забавен психомоторен развој	1	2.5	1	2.5	1	2.5	0	0	0	0
ЦП – спастичен тип	4	10	3	7.5	7	17.5	1	2.5	3	7.5
ЦП – мешан тип	0	0	1	2.5	0	0	0	0	0	0
ЦП – хипотоничен тип	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Вкупно	5	12.5	6	15	8	20	1	2.5	5	12.5

Испитаниците исто така беа запрашани колку биле редовни на закажаните контроли, при што 24 или 60 % изјавиле дека биле редовни, додека само 1 испитаник не бил редовен на

закажаните контроли и тоа заради хируршка интервенција на хранопороводот. Приказот на тоа колку биле редовни на закажаните контроли е даден во Табела 21.

Табела 21. Редовност на контроли во Развојното советувашиште

Тип на нарушување	ДА		НЕ	
	f	%	f	%
Парези	1	2,5	0	0
Мускулна хипотонија	3	7,5	0	0
Забавен психомоторен развој	3	7,5	0	0
ЦП – спастичен тип	16	40	1	2,5
ЦП – дискинетиен тип	0	0	0	0
ЦП – мешан тип	1	2,5	0	0
ЦП – хипотоничен тип	0	0	0	0
Вкупно	24	60	1	2,5

По прибирање на демографските и основните податоци за следење и детекција на моторните нарушувања, последниот дел од истражувачкиот прашалник се однесуваше на детектирање на моторните тешкотии кај децата. При тоа се разгледаа неколку различни аспекти на моторното функционирање кај децата, при што резултатите се дадени во продолжение. При процена на **грубата моторика**, се испитуваше дали детето може да се движи без помагала. При тоа се покажа дека во 18 случаи, односно 45% од испитаниците се движат самостојно, додека 22 односно 55% од испитаниците користат некакво помагало или поддршка при движењето. Приказот на тоа дали детето може да се движи без помагала според типот на нарушување е даден во Табела 22.

Табела 22. Дали детето може да се движи без помагала

Тип на нарушување	ДА		НЕ	
	F	%	f	%
Парези	3	7.5	0	0
Мускулна хипотонија	2	5	2	5
Забавен психомоторен развој	2	5	1	2.5
Церебрална парализа – спастичен тип	10	25	15	42.5
Церебрална парализа – дискинетиен тип	0	0	2	5
Церебрална парализа – мешан тип	1	2.5	0	0
Церебрална парализа – хипотоничен тип	0	0	2	5
Вкупно	18	45	22	55

Втор аспект на **грубата моторика** што беше опфатен е дали детето може да трча стабилно, брзо со ретки падови. При тоа се покажа дека во 9 случаи, односно 22,5% од испитаниците дале позитивен одговор, додека во 17 односно 35% од случаите детето не можело да трча стабилно, брзо со ретки падови. Приказот на тоа дали детето можело да трча стабилно, брзо со ретки падови е даден во Табела 23.

Табела 23. Дали детето може да трча стабилно, брзо со ретки падови

Тип на нарушување	ДА		НЕ	
	f	%	f	%
Парези	2	5	1	2.5
Мускулна хипотонија	1	2.5	1	2.5
Забавен психомоторен развој	0	0	2	5
ЦП – спастичен тип	5	12.5	11	27.5
ЦП – дискинетичен тип	0	0	1	2.5
ЦП – мешан тип	1	2.5	0	0
ЦП – хипотоничен тип	0	0	1	2.5
Вкупно	9	22.5	17	35

Трет аспект на **грубата моторика** беше дали детето може да скокне наназад со едната нога. При тоа се покажа дека во 4 случаи, односно 10% од испитаниците дале позитивен одговор, додека во 22 односно 55% од случаите детето не можело да скокне наназад со едната нога. Приказот на тоа дали детето можело да скокне наназад со едната нога е даден во Табела 24.

Табела 24. Дали детето умее да скокне наназад со едната нога

Тип на нарушување	ДА		НЕ	
	f	%	f	%
Парези	1	2.5	2	5
Мускулна хипотонија	0	0	2	5
Забавен психомоторен развој	0	0	2	5
ЦП – спастичен тип	2	5	14	35
ЦП – дискинетичен тип	0	0	1	2.5
ЦП – мешан тип	1	2.5	0	0
ЦП – хипотоничен тип	0	0	1	2.5
Вкупно	4	10	22	55

Четврт аспект на **грубата моторика** кој се испитуваше е дали детето одржува рамнотежа при изведување на сложени локомоторни движења (трчање, качување, скокање, прескокнување). При тоа се покажа дека во 6 случаи, односно 15% од испитаниците имаат рамнотежа при овие движења, додека во 20 односно 50% од случаите детето не може да одржува рамнотежа при изведување на сложени локомоторни движења (трчање, качување, скокање, прескокнување). Приказот на овие податоци според типот на моторното нарушување е даден во Табела 25.

Табела 25. Дали детето одржува рамнотежа при изведување на сложени локомоторни движења (трчање, качување, скокање, прескокнување)

Тип на нарушување	ДА		НЕ	
	f	%	f	%
Парези	3	7.5	0	0
Мускулна хипотонија	1	2.5	1	2.5
Забавен психомоторен развој	0	0	2	5
ЦП – спастичен тип	1	2.5	15	42.5
ЦП – дискинетичен тип	0	0	1	2.5
ЦП – мешан тип	1	2.5	0	0
ЦП – хипотоничен тип	0	0	1	2.5
Вкупно	6	15	20	50

Втора димензија на моторните тешкотии е **контрола на деловите на телото**, при што се испитуваше дали детето со леснотија се симнува на разни направи во дворот или во собата (по скали, од стол, од кревет) и дали детето изведува локомоторни активности и ги координира движењата во комбинација со разни физички направи (качување по јаже, шутирање на топка со раце и нозе, користење на клацкалки, лизгалки).

Во однос на првиот аспект на контрола на деловите на телото, **односно дали детето со леснотија се симнува на разни направи во дворот или во собата** (по скали, од стол, од кревет), се покажа дека 6 или 15 % одговориле потврдно, 22 или 55% испитаниците дале негативен одговор, додека 10 односно кај 25% од случаите истото било остварливо со помош. Податоците се прикажани во Табела 26.

Табела 26. Дали детето со леснотија се симнува на разни направи (стол, кревет)

Тип на нарушување	ДА		НЕ		Со помош	
	f	%	f	%	f	%
Парези	3	7.5	0	0	0	0
Мускулна хипотонија	1	2.5	1	2.5	2	5
Забавен психомоторен развој	0	0	3	7.5	0	0
ЦП – спастичен тип	2	5	13	32.5	8	20
ЦП – дискинетичен тип	0	0	2	5	0	0
ЦП – мешан тип	0	0	1	2.5	0	0
ЦП – хипотоничен тип	0	0	2	5	0	0
Вкупно	6	15	22	55	10	25

Во однос на вториот аспект на контрола на деловите на телото, **односно дали детето изведува локомоторни активности и ги координира движењата во комбинација со разни физички направи (качување по јаже, шутирање на топка со раце и нозе)**, се покажа дека 3 или 7,5 % одговориле потврдно, 27 или 67,5% испитниците дале негативен одговор, додека во 8 одноно 20% од случаите истото било возможно со помош. Приказот на овие податоци според типот на моторно нарушување е даден во Табела 27.

Табела 27. Дали детето изведува локомоторни активности и ги координира движењата во комбинација со разни физички направи

Тип на нарушување	ДА		НЕ		Со помош	
	f	%	F	%	f	%
Парези	1	2.5	2	5	0	0
Мускулна хипотонија	1	2.5	2	5	1	2.5
Забавен психомоторен развој	0	0	2	5	1	2.5
ЦП – спастичен тип	1	2.5	16	45	6	15
ЦП – дискинетичен тип	0	0	2	5	0	0
ЦП – мешан тип	0	0	1	2.5	0	0
ЦП – хипотоничен тип	0	0	2	5	0	0
Вкупно	3	7.5	27	67.5	8	20

Трета димензија на моторните тешкотии е **изведување на координирани движења со цел**, при што се испитуваше дали детето може да го постави телото и екстремитетите во позиција за да имитира некого или нешто (да оди како војник) и дали умее детето да потскокнува на една или две нозе, да прави ритмички движења според тактот на музиката.

Во однос на првиот аспект на изведување на координирани движења со цел, **односно дали детето може да го постави телото и екстремитетите во позиција за да имитира некого или нешто (да оди како војник)** се покажа дека 12 или 30% одговориле потврдно, додека 26 или 65% од испитаниците дале негативен одговор. Приказот на овие податоци според типот на моторно нарушување е даден во Табела 28.

Табела 28. Дали детето може да го постави телото и екстремитетите во позиција за да имитира некого или нешто (да оди како војник)

Тип на нарушување	ДА		НЕ	
	f	%	f	%
Парези	3	7.5	0	0
Мускулна хипотонија	2	5	2	5
Забавен психомоторен развој	0	0	3	7.5
ЦП – спастичен тип	7	17.5	16	40
ЦП – дискинетичен тип	0	0	2	5
ЦП – мешан тип	0	0	1	2.5
ЦП – хипотоничен тип	0	0	2	5
Вкупно	12	30	26	65

Во однос на вториот аспект на изведување на координирани движења со цел, **односно дали детето може да потскокнува на една или две нозе, да прави ритмички движења според тактот на музиката** се покажа дека 8 или 20 % одговориле потврдно, додека 30 или 75% испитниците дале негативен одговор. Приказот на овие податоци според типот на моторно нарушување е даден во Табела 29.

Табела 29. Дали детето може да да потскокнува на една или две нозе, да прави ритмички движења според тактот на музиката

Тип на нарушување	ДА		НЕ	
	f	%	f	%
Парези	2	5	1	2.5
Мускулна хипотонија	2	5	2	5
Забавен психомоторен развој	1	2.5	2	5
ЦП – спастичен тип	3	7.5	20	50
ЦП – дискинетичен тип	0	0	2	5
ЦП – мешан тип	0	0	1	2.5
ЦП – хипотоничен тип	0	0	2	5
Вкупно	8	20	30	75

Во Табела 30, е прикажана третата димензија на моторните тешкотии, односно **свесноста за постоење на своето тело во однос на подвижните или неподвижните објекти во средината** при што се испитуваше дали детето може да заобиколува предмети при трчање, дали детето умее да учествува во игри со препреки и дали има утврдено доминантност на раката. При тоа се покажа дека 11 или 25% од испитаниците дале потврден одговор, додека 27 или 67,5% испитаниците дале негативен одговор.

Табела 30. Дали детето може да заобиколува предмети при трчање

Тип на нарушување	ДА		НЕ	
	F	%	f	%
Парези	3	7.5	0	0
Мускулна хипотонија	3	7.5	1	2.5
Забавен психомоторен развој	0	0	3	7.5
ЦП – спастичен тип	5	25	18	45
ЦП – дискинетичен тип	0	0	2	5
ЦП – мешан тип	0	0	1	2.5
ЦП – хипотоничен тип	0	0	2	5
Вкупно	11	25	27	67.5

Кај четвртата димензија на моторните тешкотии, односно кај **димензијата дали детето учествува во игрите со препреки (под и над препрека)** се покажа дека 7 или 17,5% од испитаниците учествуваат во игрите со препреки, додека 31 или 77,5% од испитаниците дале негативен одговор. Приказот на овие податоци според типот на моторно нарушување е даден во Табела 31.

Табела 31. Дали детето учествува во игрите со препреки (под и над препрека)

Тип на нарушување	ДА		НЕ	
	f	%	f	%
Парези	0	0	3	7.5
Мускулна хипотонија	3	7.5	1	2.5
Забавен психомоторен развој	0	0	3	7.5
ЦП – спастичен тип	4	10	19	47.5
ЦП – дискинетичен тип	0	0	2	5
ЦП – мешан тип	0	0	1	2.5
ЦП – хипотоничен тип	0	0	2	5
Вкупно	7	17.5	31	77.5

Во однос на последната димензија на моторните тешкотии, односно кај димензијата дали има утврдено доминантност на раката (дали е деснорако или леворако) и дали дали доминантната рака ја користи во секојдневните активности (држи лажица, молив), се покажа дека 16 или 40% од испитаниците одговориле потврдно, додека 23 или 57,5% од испитаниците дале негативен одговор. Приказот на овие податоци според типот на моторно нарушување е даден во Табела 32.

Табела 32. Дали детето има утврдено доминантност на раката и дали дали доминантната рака ја користи во секојдневните активности (држи лажица, молив)

	ДА		НЕ	
Тип на нарушување	f	%	f	%
Парези	3	7.5	0	0
Мускулна хипотонија	1	2.5	3	7.5
Забавен психомоторен развој	1	2.5	2	5
ЦП – спастичен тип	11	27.5	13	32.5
ЦП – дискинетичен тип	0	0	2	5
ЦП – мешан тип	0	0	1	2.5
ЦП – хипотоничен тип	0	0	2	5
Вкупно	16	40	23	57.5

Четвртата димензија на моторните тешкотии е **фината моторика**, при што се испитуваше: дали детето може да ја дофати топката со едната или двете дланки, дали може да држи ножички со едната рака и да сече хартија по зададена линија, дали умее да истиснува содржина од туба со лепак, паста за заби, пластелин, темперни бои, дали може самостојно и правилно да го користи приборот за јадење, дали може самостојно да ги обува и да ги врзува врвките од чевлите, дали може да претура вода од една чаша во друга, без да истури, или пак од чаша во шише со поширок отвор и дали е прецизно кога ја носи супата во лажицата до устата, или пак од тенџерето до чинијата.

Во однос на тоа дали дали детето може да ја дофати топката со едната или двете дланки, се покажа дека 20 деца или 50% од испитаниците може да го изведат ова движење, останатите 50% од испитниците дале негативен одговор на оваа задача. Приказот на овие податоци е даден во Табела 33.

Табела 33. Дали детето може да ја дофати топката со едната или двете дланки

Тип на нарушување	ДА		НЕ	
	f	%	f	%
Парези	3	7.5	0	0
Мускулна хипотонија	3	7.5	1	2.5
Забавен психомоторен развој	1	2.5	2	5
ЦП – спастичен тип	1	2.5	2	5
ЦП – дискинетичен тип	1	2.5	1	2.5
ЦП – мешан тип	1	2.5	0	0
ЦП – хипотоничен тип	0	0	2	5
Вкупно	20	50	20	50

Во табела 34, според типот на моторно нарушување прикажани се податоци во однос на тоа дали дали детето може да држи ножички со едната рака и да сече хартија по зададена линија. Од табелата може да се забележи дека во 7 или 17,5% од случаите можат да ја изведат оваа активност, 25 или 62,5% од испитаниците дале негативен одговор на ова прашање, додека 8 или 20% одговориле дека детето може да го изведе дејството, но потребна му е определена помош или поддршка за да истото биде успешно.

Табела 34. Дали детето може да ја држи ножички со едната рака и да сече хартија по зададена линија

Тип на нарушување	ДА		НЕ		Со помош	
	f	%	f	%	f	%
Парези	1	2.5	2	5	0	0
Мускулна хипотонија	1	2.5	2	5	1	2.5
Забавен психомоторен развој	1	2.5	1	2.5	1	2.5
ЦП – спастичен тип	3	7.5	16	40	6	15
ЦП – дискинетичен тип	1	2.5	1	2.5	0	0
ЦП – мешан тип	0	0	1	2.5	0	0
ЦП – хипотоничен тип	0	0	2	5	0	0
Вкупно	7	17.5	25	62.5	8	20

Во однос на тоа дали дали детето умее да истиснува содржина од туба со лепак, паста за заби, темперни бои, се покажа дека во 10 деца, што сочинува 25% од вкупниот примерок одговориле потврдно, 23 или 57,5% од испитаниците дале негативен одговор, додека 10 или 16% одговориле дека детето може да го изведе дејството, но потребна му е определена

помош. Приказот на овие податоци според типот на моторно нарушување е даден во Табела 35.

Табела 35. Дали детето може да истиснува содржина од туба со лепак, паста за заби, темперни бои

	ДА		НЕ		Со помош	
Тип на нарушување	f	%	f	%	f	%
Парези	1	2.5	2	5	0	0
Мускулна хипотонија	1	2.5	2	5	1	2.5
Забавен психомоторен развој	0	0	2	5	1	2.5
ЦП – спастичен тип	7	17.5	13	32.5	8	20
ЦП – дискинетичен тип	1	2.5	1	2.5	0	0
ЦП – мешан тип	0	0	1	2.5	0	0
ЦП – хипотоничен тип	0	0	2	5	0	0
Вкупно	10	25	23	57.5	10	16

Во табела 36, се прикажани податоци кои ни даваат слика за **самостојноста при користење на прибор за јадење**. Може да се забележи дека во 9 или 22,5% од случаите одговориле децата умеат да го изведат тоа, 23 или 57,5% од испитаниците дале негативен одговор, додека 8 или 20% одговориле дека детето може да го изведе дејството, но потребна му е определена помош.

Табела 36. Дали детето може самостојно и правилно да го користи приборот за јадење

	ДА		НЕ		Со помош	
Тип на нарушување	f	%	f	%	f	%
Парези	2	5	1	2.5	0	0
Мускулна хипотонија	1	2.5	2	5	1	2.5
Забавен психомоторен развој	1	2.5	2	5	1	2.5
ЦП – спастичен тип	4	10	14	35	6	15
ЦП – дискинетичен тип	1	2.5	1	2.5	0	0
ЦП – мешан тип	0	0	0	0	0	0
ЦП – хипотоничен тип	0	0	2	5	0	0
Вкупно	9	22.5	23	57.5	8	20

Во однос на тоа дали детето може самостојно да ги обува чевлите, се покажа дека 5 или 12,5% од случаите одговориле потврдно, 28 или 70% од испитаниците дале

негативен одговор, додека 7 или 17,5% одговориле дека детето може да го изведе дејството, но потребна му е определена помош (Табела 37).

Табела 37. Дали детето може самостојно да ги обува чевлите

	ДА		НЕ		Со помош	
Тип на нарушување	f	%	f	%	f	%
Парези	1	2.5	1	2.5	1	2.5
Мускулна хипотонија	1	2.5	2	5	1	2.5
Забавен психомоторен развој	0	0	3	7.5	0	0
ЦП – спастичен тип	3	7.5	17	42,5	5	12.5
ЦП – дискинетилен тип	0	0	2	5	0	0
ЦП – мешан тип	0	0	1	2.5	0	0
ЦП – хипотоничен тип	0	0	2	5	0	0
Вкупно	5	12.5	28	70	7	17.5

Со оглед на тоа дека врзување на врвки од чевли е посложена моторна активност од самото облекување на чевли, очекувани беа добиените податоци кои се прикажани во Табела 38. Имено, 2 или 5% од случаите одговориле потврдно, 33 или 82% од испитаниците дале негативен одговор, додека 5 или 12,5% одговориле дека детето може да го изведе дејството, но потребна му е определена помош.

Табела 38. Дали детето може самостојно да ги врзува врвките од чевлите

	ДА		НЕ		Со помош	
Тип на нарушување	f	%	F	%	f	%
Парези	1	2.5	2	5	0	0
Мускулна хипотонија	0	0	4	10	0	0
Забавен психомоторен развој	0	0	3	7.5	0	0
ЦП – спастичен тип	1	2.5	19	47.5	5	12.5
ЦП – дискинетилен тип	0	0	2	5	0	0
ЦП – мешан тип	0	0	1	2.5	0	0
ЦП – хипотоничен тип	0	0	2	5	0	0
Вкупно	2	5	33	82.5	5	12.5

На прашањето дали детето може да претура вода од една чаша во друга, без да истури, или пак од чаша во шише со поширок отвор, се покажа дека во 8 или 20% од случаите одговориле потврдно, 25 или 62,5% од испитаниците дале негативен одговор, додека 6 или 15% одговориле дека детето може да го изведе дејството, но потребна му е определена помош. Приказот на овие податоци е даден во Табела 39.

Табела 39. Дали детето може да претура вода од една чаша во друга

	ДА		НЕ		Со помош	
Тип на нарушување	f	%	F	%	f	%
Парези	1	2.5	1	2.5	0	0
Мускулна хипотонија	1	2.5	3	7.5	0	0
Забавен психомоторен развој	1	2.5	0	0	0	0
ЦП – спастичен тип	4	10	17	42.5	4	10
ЦП – дискинетичен тип	1	2.5	1	2.5	0	0
ЦП – мешан тип	0	0	1	2.5	2	5
ЦП – хипотоничен тип	0	0	2	5	0	0
Вкупно	8	20	25	62.5	6	15

Во однос на тоа дали детето е прецизно кога ја носи супата во лажицата до устата, или пак од тенцерето до чинијата, се покажа дека во 9 или 22,5% од случаите одговориле потврдно, 27 или 67,5% од испитаниците дале негативен одговор, додека 4 или 10% одговориле дека детето може да го изведе дејството, но потребна му е определена помош. Приказот на овие податоци е даден во Табела 40.

Табела 40. Дали детето е прецизно кога ја носи супата во лажицата до устата, или пак од тенцерето до чинијата

	ДА		НЕ		Со помош	
Тип на нарушување	f	%	f	%	f	%
Парези	2	5	1	2.5	0	0
Мускулна хипотонија	1	2.5	3	7.5	0	0
Забавен психомоторен развој	0	0	2	5	1	2.5
ЦП – спастичен тип	5	12.5	17	42.5	3	7.5
ЦП – дискинетичен тип	1	2.5	1	2.5	0	0
ЦП – мешан тип	0	0	1	2.5	0	0
ЦП – хипотоничен тип	0	0	2	5	0	0
Вкупно	9	22.5	27	67.5	4	10

Петтата димензија на моторните тешкотии е **здравото и безбедно однесување**, при што се испитуваше дали детето ја покрива устата кога кашла и дали самостојно ги извршува своите физиолошки потреби, внимавајќи на хигиенските правила (пуштање вода, миење раце, бришење). Во однос на тоа дали **дали детето ја покрива устата кога кашла**, се покажа дека во 17 или 42,5% децата може да го изведат ова движење, додека 18 или 45% од испитаниците дале негативен одговор. Приказот на овие податоци е даден во Табела 41.

Табела 41. Дали детето ја покрива устата кога кашла

Тип на нарушување	ДА		НЕ	
	f	%	f	%
Парези	2	5	1	2.5
Мускулна хипотонија	2	5	2	5
Забавен психомоторен развој	1	2.5	2	5
ЦП – спастичен тип	8	20	12	30
ЦП – дискинетичен тип	2	5	0	0
ЦП – мешан тип	0	0	1	2.5
ЦП – хипотоничен тип	2	5	0	0
Вкупно	17	42.5	18	45

Повеќе од половина испитаници (52,5%) имаат тешкотија **самостојно да ги извршува своите физиолошки потреби, внимавајќи на хигиенските правила (пуштање вода, миење раце, бришење)**. Десет испитаници (25%) тоа го прават со помош од друго лице, а само 9 или 22,5% деца се независни и самостојно ги извршуваат овие потреби. Приказот на овие податоци е даден во Табела 42.

Табела 42. Дали детето е самостојно да ги извршува своите физиолошки потреби, внимавајќи на хигиенските правила (пуштање вода, миење раце, бришење)

Тип на нарушување	ДА		НЕ		Со помош	
	f	%	F	%	f	%
Парези	2	5	1	2.5	0	0
Мускулна хипотонија	1	2.5	2	5	1	2.5
Забавен психомоторен развој	0	0	1	2.5	2	5
ЦП – спастичен тип	5	12.5	14	35	6	15
ЦП – дискинетичен тип	1	2.5	1	2.5	0	0
ЦП – мешан тип	0	0	0	0	1	2.5
ЦП – хипотоничен тип	0	0	2	5	0	0
Вкупно	9	22.5	21	52.5	10	25

Последната димензија на моторните тешкотии е **сензомоторен развој**, при што се испитуваше дали детето изведува движења со рацете, дали гледа во нив и дали може со прецизност да нацрта зададена фигура. Податоците за состојбата на визио – моторната координација, кои се обезбедија преку прашањето **дали детето додека изведува движења со рацете гледа во нив**, покажаа дека 19 или 47,5% од децата можат да го изведат ова, 18 или 45% од испитаниците дале негативен одговор, додека 3 или 7,5 % кажале дека може, но потребна му е одредена помош. Приказот на овие податоци според типот на моторно нарушување е даден во Табела 43.

Табела 43. Дали детето додека изведува движења со рацете гледа во нив

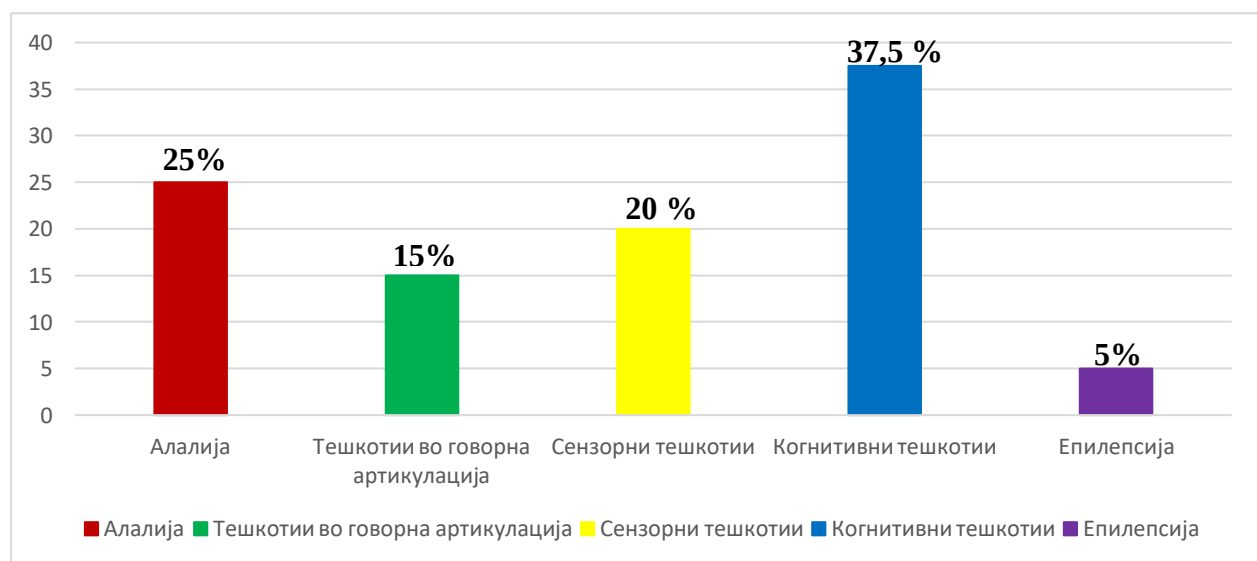
Тип на нарушување	ДА		НЕ		Со помош	
	f	%	F	%	f	%
Парези	3	7.5	0	0	0	0
Мускулна хипотонија	2	5	1	2.5	1	2.5
Забавен психомоторен развој	2	5	1	2.5	0	0
ЦП – спастичен тип	11	27.5	13	32.5	1	2.5
ЦП – дискинетичен тип	1	2.5	1	2.5	0	0
ЦП – мешан тип	0	0	0	0	1	2.5
ЦП – хипотоничен тип	0	0	2	5	0	0
Вкупно	19	47.5	18	45	3	7.5

Дополнување на сликата за состојбата на визио – моторната координација се доби со разговор во насока на тоа дали детето умее со прецизност да нацрта зададена фигура. Добиените податоци покажуваат дека за оваа активност која бара поголема визуелна и моторна ангажираност повеќе од половина испитаници не можат да ја исполнат, односно 21 или 52% од испитниците дале негативен одговор. Само 10 деца или 25% од примерокот умеат да ја направат оваа активност, додека 22,5 % или 9 деца можат да нацртаат зададена фигура само со помош од друго лице. Приказот на овие податоци според типот на моторно нарушување е даден во Табела 44.

Табела 44. Дали детето умее со прецизност да нацрта зададена фигура

	ДА		НЕ		Со помош	
Тип на нарушување	f	%	F	%	f	%
Парези	1	2.5	1	2.5	1	2.5
Мускулна хипотонија	1	2.5	2	5	1	2.5
Забавен психомоторен развој	2	5	0	0	1	2.5
ЦП – спастичен тип	5	12.5	15	37.5	5	12.5
ЦП – дискинетичен тип	1	2.5	1	2.5	0	0
ЦП – мешан тип	0	0	0	0	1	2.5
ЦП – хипотоничен тип	0	0	2	5	0	0
Вкупно	10	25	21	52.5	9	22.5

На прашањето дали вашето дете освен со тешкотии во моториката се соочува и со друг тип на тешкотија, се добија податоци кои покажуваат дека освен моторни тешкотии во испитуваната група постои и друг тип на тешкотии. Слика 5 дава преглед на добиените податоци.



Слика 5. Други тешкотии со кои се соочуваат испитаниците

Во последниот дел од истражувањето, беа испитувани податоци околу вклученоста на детето во образовниот систем, како и на условите кои ги имаат во образовните институции.

Според податоците од истражувањето 29 или 70% од децата се вклучени во образовниот систем, а 11 или 30% одговориле дека детето не е вклучено во образовниот систем. Приказот на овие податоци според типот на моторно нарушување е даден во Табела 46.

Табела 46. Дали детето е вклучено во образовниот систем

Тип на нарушување	ДА		НЕ	
	f	%	f	%
Парези	2	5	1	2.5
Мускулна хипотонија	2	5	2	5
Забавен психомоторен развој	2	5	2	5
ЦП – спастичен тип	19	47.5	6	15
ЦП – дискинетичен тип	2	5	0	0
ЦП – мешан тип	1	2.5	0	0
ЦП – хипотоничен тип	1	2.5	1	2.5
Вкупно	29	67.5	12	30

На прашањето дали детето е вклучено во градинка, 14 или 35 % од децата се вклучени во градинка, 12 или 30% одговориле дека детето не е вклучено во градинка, додека не било обезбеден одговор од остатокот од испитаниците. Приказот на овие податоци според типот на моторно нарушување е даден во Табела 47.

Табела 47. Дали детето е вклучено во градинка

Тип на нарушување	ДА		НЕ	
	f	%	f	%
Парези	2	5	0	0
Мускулна хипотонија	2	5	2	5
Забавен психомоторен развој	1	2.5	2	5
ЦП – спастичен тип	8	20	8	20
ЦП – мешан тип	1	2.5	0	0
Вкупно	14	35	12	30

Според тоа **каков тип на градинка се посетува**, може да се забележи дека 12 или 30% од децата посетуваат јавна установа, додека 13 или 32,5 од децата посетуваат приватна установа (Табела 48).

Табела 48. Тип на градинка која ја посетува детето

	Јана установа		Приватна установа	
Тип на нарушување	f	%	f	%
Парези	1	2.5	2	5
Мускулна хипотонија	2	5	2	5
Забавен психомоторен развој	1	2.5	2	5
ЦП – спастичен тип	7	17.5	7	17.5
ЦП – мешан тип	1	2.5	0	0
Вкупно	12	30	13	32.5

Кај децата кои се постари од 7 години, се направи приказ на тоа **дали детето било вклучено во градинка во предучилишна возраст**, при што се покажа дека 7 или 17,5% од децата биле во градинка, додека 4 или 10% од децата не посетувале градинка. Табела 49 го прикажува овој податок.

Табела 49. Дали детето било вклучено во градинка во предучилишна возраст

	ДА		НЕ	
Тип на нарушување	f	%	f	%
Парези	1	2.5	0	0
Забавен психомоторен развој	1	2.5	0	0
ЦП – спастичен тип	4	10	3	7.5
ЦП – дискинетичен тип	1	2.5	1	2.5
Вкупно	7	17,5	4	10

Од оние деца кои се постари од 7 години а биле вклучени во градинка, 6 или 15% биле вклучени во јавна установа, додека 1 дете или 2,5% биле вклучени во приватна установа. Приказот на овие податоци е даден во Табела 50.

Табела 50. Во каков тип на градинка било вклучено детето во предучилишна возраст

Тип на нарушување	Јавна установа		Приватна установа	
	f	%	f	%
Парези	1	2.5	0	0
Забавен психомоторен развој	0	0	1	2.5
ЦП – спастичен тип	4	10	0	0
ЦП – дискинетичен тип	1	2.5	0	0
Вкупно	6	15	1	2.5

На прашањето дали детето е вклучено во основно образование, 21 или 52,5 % од децата се вклучени во основно училиште, додека 1 или 2,5 % одговориле дека детето не е вклучено во основно образование. Приказот на овие податоци е даден во Табела 51.

Табела 51. Дали детето е вклучено во основно образование

Тип на нарушување	ДА		НЕ	
	f	%	f	%
Парези	1	2.5	0	0
Забавен психомоторен развој	3	7.5	0	0
ЦП – спастичен тип	14	35	1	2.5
ЦП – дискинетичен тип	2	5	0	0
ЦП – хипотоничен тип	1	2.5	0	0
Вкупно	21	52.5	1	2.5

Според тоа каков тип на основно училиште се посетува, може да се забележи дека 9 или 22,5% од децата посетуваат посебно основно училиште, додека 12 или 30% од децата посетуваат редовно основно училиште. Табела 52 го прикажува ова.

Табела 52. Тип на училиште во кое е вклучено детето

Тип на нарушување	ПОУ		ООУ	
	f	%	f	%
Парези	1	2.5	0	0
Забавен психомоторен развој	1	2.5	2	5
ЦП – спастичен тип	5	12.5	9	22.5
ЦП – дискинетичен тип	1	2.5	1	2.5
ЦП – хипотоничен тип	1	2.5	0	0
Вкупно	9	22.5	12	30

Освен тоа дали детето посетува училиште, се направи проценка и на тоа какви се условите во кои се изведува образованието и дали истите се прилагодени на потребите на детето.

Во однос на тоа дали училиштето е физички пристапно, во 13 или 32,5 % од случаите испитаниците изјавиле дека училиштето е пристапно, 9 или 22.5 % изјавиле дека не е пристапно, додека само 1 или 2.5% изјавиле дека не е целосно пристапно (Табела 53).

Табела 53. Дали училиштето е физички пристапно

Тип на нарушување	Да		Не		Не целосно	
	f	%	f	%	f	%
Парези	0	0	1	2.5	0	0
Мускулна хипотонија	1	2.5	1	2.5	0	0
Забавен психомоторен развој	2	5	1	2.5	0	0
ЦП – спастичен тип	9	22.5	6	15	1	2.5
ЦП – мешан тип	1	2.5	0	0	0	0
Вкупно	13	32.5	9	22.5	1	2.5

На прашањето дали училиштето е адаптирано и што е адаптирано во него, во 19 или 47,5% од случаите испитаниците изјавиле дека училиштето е адаптирано. Во однос на тоа што во училиштето е адаптирано, најчесто тоа било пристапна рампа во 10 или 25% од случаите, во 3 или 7.5% пристапен бил тоалетот, во 1 или 2,5% случаи била кујната, во 2 или 5% биле прилагодени материјалите за работа, во 2 или 5% училиштето било целосно прилагодено, додека во 1 или 2.5 % случаи училиштето имало лифт. Приказот на овие податоци според типот на моторно нарушување е даден во Табела 54.

Табела 54. Дали училиштето е адаптирано и што е адаптирано во него.

	Рампа		Тоалет		Кујна		Материјали		Целосно прилагодено		Лифт	
Тип на нарушување	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Мускулна хипотонија	1	2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Забавен психомоторен развој	1	2.5	1	2.5	1	2.5	0	0	1	2.5	0	0
ЦП – спастичен тип	7	17.5	2	5	0	0	1	2.5	1	2.5	1	2.5
ЦП – мешан тип	1	2.5	0	0	0	0	1	2.5	0	0	0	0
Вкупно	10	25	3	7.5	1	2.5	2	5	2	5	1	2.5

Во табела 55 се дадени одговорите на прашањето за тоа дали материјалите во училиште се адаптирани и што е адаптирано. За 12 испитаници, што сочинува 30% од примерокот материјалите не биле адаптирани, додека за 7 односно 17,5% од децата училиштето користи адаптирани материјали. Во нашето истражување како материјали кои се адаптираат се тестовите, наставните ливчиња, делови од материјалот за учење.

Табела 55. Дали училиштето материјали се е адаптирани

	НЕ		ДА		Што е адаптирано
Тип на нарушување	f	%	f	%	
Мускулна хипотонија	2	5	0	0	
Забавен психомоторен развој	0	0	3	7.5	тестови, наставни листови,
ЦП – спастичен тип	9	22.5	4	10	Целосно
ЦП – мешан тип	1	2.5	0	0	
Вкупно	12	30	7	17.5	

Една од алатките кои се потребни за прилагодување на наставата кон потребите на децата со моторни нарушувања е Индивидуалниот образовен план (ИОП). Во 7 или 17,5% од случаите, наставниците изработуваат ИОП за детето со моторни нарушувања, додека во 14

односно 35% од случаите оваа алатка не се користи во работата со децата со моторни нарушувања. Во табела 56 се прикажани одговорите.

Табела 56. Дали се изработува ИОП

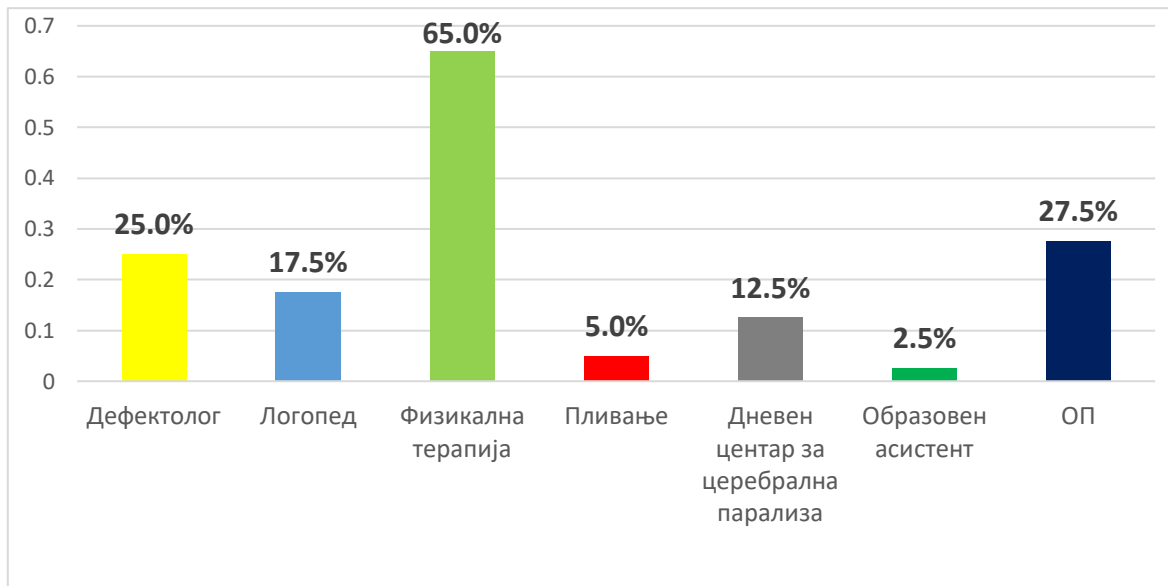
	ДА		НЕ	
Тип на нарушување	F	%	f	%
Мускулна хипотонија	0	0	2	5
Забавен психомоторен развој	3	7,5	0	0
ЦП – спастичен тип	4	10	11	27.5
ЦП – мешан тип	0	0	1	2,5
Вкупно	7	17,5	14	35

Во текот на истражувањето беше анализирана побараната дополнителна поддршка за детето со ангажирање на стручни лица за поддршка. При тоа во 9 или 22.5% од случаите испитаниците одговориле потврдно, додека во 10 односно 25% одговориле дека не е ангажирана дополнителна поддршка за детето. Табела 57 ја илустрира ова состојба.

Табела 57. Дали е побарана дополнителна поддршка

	ДА		НЕ	
Тип на нарушување	f	%	f	%
Мускулна хипотонија	0	0	2	5
Забавен психомоторен развој	2	5	0	0
ЦП – спастичен тип	7	17.5	7	17.5
ЦП – мешан тип	0	0	1	2.5
Вкупно	9	22.5	10	25

Слика 6, ја прикажува состојбата во однос на тоа каков вид на дополнителна поддршка е побаран за децата со моторни нарушувања. Може да се забележи дека во 65% од случаите испитаниците користеле физикална терапија, 27,5% го користеле Центарот за асистивна технологија, 25 % се обратиле кај дефектолог, 17,5% кај логопед, 12,5% во Дневен центар за церебрална парализа, додека по 5% од испитаниците оделе на пливаче, а само еден испитаник или 2,5% имал образовен асистент.



Слика 6. Каков вид на дополнителна поддршка е побаран

3.2 Анализа на документација

Анализа на документација се направи на контролна група која опфати 50 деца од предучилишна возраст кај кои до моментот на анализата (2012 година) не се забележани или дијагностицирани моторни нарушувања. Од податоците кои се анализираа, родилната асфиксија беше забележана кај 8 случаи. Истото изразено во проценти изнесува 16%. Ова ја потврдува претпоставката дека родилната асфиксија во полесна форма не резултира со видни моторни тешкотии до 7 годишна возраст.

Во овој дел од истражувањето беа анализирани и податоци на 70 испитаници со моторни нарушувања, од кои 40 имаа родилна асфиксија, а 30 немаа родилна асфиксија.

Во однос на **полот** на испитаниците, кај испитаниците од првата група, кај испитаниците со родилна асфиксија има 18 или 45% од женски и 22 или 55% испитаници од машки пол, додека во групата без родилна асфиксија имаше 11 или 36,67% од женски и 19 или 63,33% испитаници од машки пол. Приказот на полот на испитаниците е даден подолу во Табела 58.

Табела 58. Пол на испитаниците

Група	Женски		Машки	
	f	%	f	%
Со родилна асфиксија	18	45%	22	55
Без родилна асфиксија	11	36,67%	19	63,33%

Од аспект на типот на моторни нарушувања кај децата кои имале или немале родилна асфиксија, може да се забележи дека најчесто нарушување кај децата кои имале родилна асфиксија е церебрална парализа – спастичен тип, додека кај децата без родилна асфиксија е забавениот психомоторен развој. Приказот на типот на моторни нарушувања е даден подолу во Табела 59.

Табела 59. Тип на моторно нарушување

Тип на нарушување	Со родилна асфиксија		Без родилна асфиксија	
	f	%	f	%
Парези	6	15.00%	4	13.33
Мускулна хипотонија	0	0	2	6.67
Забавен психомоторен развој	2	5.00	5	16.67
ЦП – спастичен тип	21	52.5	14	46.67
ЦП – дискинетиен тип	1	2.5	0	0
ЦП – мешан тип	3	7.5	0	0
ЦП – хипотоничен тип	6	15.0	3	10.00
Тремор на рацете	1	2.50	0	0
Paresus plexsus brahialis	0	0	1	3.33
Диспраксија	0	0	1	3.33
Вкупно	40	100.0	30	100.00

Од испитуваната група, односно од групата на лица со моторни нарушување, беше обезбеден податок и за типот на асфиксија кај оние лица кои имале родилна асфиксија (за дел од испитаниците).

При тоа може да се види дека од вкупно 70 лица од колку што се состоеше истражувачкиот примерок на испитаници кои имаат асфиксија, 40 односно 57,14% имале родилна асфиксија, од кои 5 или 12,5% имале a.palida, 5 или 12,5 % имале a. livida, додека 8

или 20% имале a.perinatalis. За останатите лица со родилна асфиксија не е обезбеден податок за типот на асфиксија.

Табела 60. Тип на родилна асфиксија

	A. Palida		A.livida		A.perinatalis		Вкупно	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Парези	0	0	3	7,5	0	0	3	7,50
Забавен психомоторен развој	0	0	0	0	1	2,50	0	0
ЦП – спастичен тип	2	5	2	5	2	5	6	19,17
ЦП – мешан тип	3	7,5	0	0	0	0	0	0
ЦП – хипотоничен тип	0	0	0	0	5	12,50	5	16,67
Вкупно	5	12,5%	5	12,5%	8	20%	18	45%

3.3 Наоди од тестираните хипотези

Доколку се погледне истражувањето методолошки од аспект на поставените хипотези, при нивното тестирање дојдовме до следните резултати:

Општа хипотеза: Родилната асфиксија е еден од најчестите причинители на моторните оштетувања

1) Во однос на **Хипотеза 1**, односно на тврдењето дека *родилна асфиксија во значајно поголема мера ќе се јават нарушувања во грубата моторика*, се покажа дека :

- не постои значајно поголема појава на движење со помагала ($\chi^2=1,20$, $p=0.64$ $p>0.05$),
- не постои значајно поголема појава на нестабилно трчање и падови ($\chi^2=1,51$, $p=0.22$, $p>0.05$,
- постои значајно поголема појава на неумеење да се скокне наназад со една нога ($\chi^2=1,6,73$, $p=0.01$, $p<0.01$),
- постои значајно поголема појава на неумеење да се одржи рамнотежа при изведување на сложени локомоторни движења ($\chi^2=4,78$, $p=0.03$, $p<0.05$).

Табела 61. Влијание на родилната асфиксија на грубата моторика

	ДА	НЕ	χ^2	df	P
Движење без помагала	18	22	0.20	1	0.65
Трча стабилно, брзо со ретки падови	9	17	1.51	1	0.22
Умее да скокне наназад со едната нога	4	22	6.73	1	0.01
Одржува рамнотежа при изведување на сложени локомоторни движења	6	20	4.78	1	0.03

Со овие наоди може да се заклучи дека **Хипотеза 1 се потврдува само делумно**, односно кај децата со родилна асфиксија нема значајно почеста појава на движење со помагала и појава на нестабилно трчање со падови, додека постои значајно поголема појава на неумеење да се скокне наназад со една нога и на неумеење да се одржи рамнотежа при изведување на сложени локомоторни движења. Резултатите од тестирање на оваа хипотеза се дадени во продолжение во Табела 61.

2) Во однос на **Хипотеза 2**, односно на тврдењето дека *кај децата со родилна асфиксија во значајно поголема мера ќе се јават нарушувања во контрола на деловите на телото*, се покажа дека :

- постои значајно поголема појава на неумеење детето да се симнува на разни направи во дворот или во собата ($\chi^2=10.26$, $p=0.00$, $p<0.01$),
- постои значајно поголема појава на неумеење детето да изведува локомоторни активности и да ги координира движењата во комбинација со разни физички направи ($\chi^2=12.43$, $p=0.00$, $p<0.01$).

Со овие наоди може да се заклучи дека **Хипотеза 2 се потврдува во целост**, односно кај децата со родилна асфиксија има значајно почеста појава на нарушувања во контрола на деловите на телото. Резултатите од тестирање на оваа хипотеза се дадени во продолжение во **Табела 62.**

Табела 62. Влијание на родилната асфиксија врз контрола на деловите на телото

	ДА	НЕ	Со помош	χ^2	df	P
Се симнува на разни направи	6	22	10	10.2 6	2	p<0.01**
Изведува локомоторни активности и има координира движењата	3	27	8	12.4 3	2	0.00

3) Во однос на **Хипотеза 3**, односно на тврдењето дека *кај децата со родилна асфиксија во значајно поголема мера ќе се јават нарушувања во координирани движења со цел*, се покажа дека :

- не постои значајно поголема појава на неумеења детето да го постави телото и екстремитетите во позиција за да имитира некого или нешто ($\chi^2=2.73$, $p=0.09$, $p>0.05$),
- постои значајно поголема појава на неумеење детето да потскокнува на една или две нозе, да прави ритмички движења според тактот на музиката ($\chi^2=10.36$, $p=0.00$, $p<0.05$).

Со овие наоди може да се заклучи дека **Хипотеза 3 се потврдува само делумно**, односно кај децата со родилна асфиксија нема значајно почеста појава на неможност да се постават телото и екстремитетите во позиција за да имитира некого или нешто, додека постои значајно поголема појава на неумеење да потскокнува на една или две нозе, да прави ритмички движења според тактот на музиката. Резултатите од тестирање на оваа хипотеза се дадени во продолжение во Табела 63.

Табела 63. Влијание на родилната асфиксија врз координирани движења со цел

	ДА	НЕ	χ^2	df	P
Може да го постави телото и екстремитетите во позиција за да имитира некого или нешто	12	26	2.73	1	0.10
Умее да потскокнува на една или две нозе, да прави ритмички движења според тактот на музиката	8	30	10.36	1	0.01*

4) Во однос на **Хипотеза 4**, односно на тврдењето дека *кај децата со родилна асфиксија во значајно поголема мера ќе се јават нарушувања во свесноста за постоење на своето тело во однос на подвижните или неподвижните објекти во средината*, се покажа дека:

- не постои значајно поголема појава на неумеења детето да заобиколува предмети при трчање ($\chi^2=3.61$, $p=0.058$, $p>0.05$),
- постои значајно поголема појава на неумеења детето да учествува во игри со препреки ($\chi^2=8.59$, $p=0.01$, $p<0.05$),
- не постои значајно поголема појава на непостоење утврдена доминантност на раката ($\chi^2=0.64$, $p=0.42$, $p>0.05$).

Со овие наоди може да се заклучи дека **Хипотеза 4 се потврдува само делумно**, односно кај децата со родилна асфиксија нема значајно почеста појава на неумеење детето да заобиколува предмети при трчање и појава на непостоење утврдена доминантност на раката, додека постои значајно поголема појава на неумеење детето да учествува во игри со препреки. Резултатите од тестирање на оваа хипотеза се дадени во продолжение во **Табела 64**.

Табела 64. Влијание на родилната асфиксија врз свесноста за постоење на своето тело во однос на подвижните или неподвижните објекти во средината

	ДА	НЕ	χ^2	df	P
Заобиколува предмети при трчање	11	27	3.61	1	0.06
Учествува во игри со препреки	7	31	8.59	1	0.01*
Има утврдено доминантност на раката	16	23	0.64	1	0.42

5) Во однос на **Хипотеза 5**, односно на тврдењето дека *кај децата со родилна асфиксија во значајно поголема мера ќе се јават нарушувања во фината моторика*, се покажа дека:

- не постои значајно поголема појава на неумеење подадената топка да се дофати со едната или двете дланки ($\chi^2=0$, $p=1$, $p>0.05$),

- постои значајно поголема појава на неумеење детето да држи ножички со едната рака и да сече хартија по зададена линија ($\chi^2=9.45$, $p=0.00$, $p<0.01$),
- постои значајно поголема појава на неумеење детето да истиснува содржина од туба со лепак, паста за заби, пластелин, темперни бои ($\chi^2=6.42$, $p=0.01$, $p<0.05$),
- постои значајно поголема појава на неумеење детето правилно да го користи приборот за јадење ($\chi^2=6.55$, $p=0.01$, $p<0.05$),
- постои значајно поголема појава на неумеење детето самостојно ги обува чевлите ($\chi^2=13.09$, $p=0.00$, $p<0.01$),
- постои значајно поголема појава на неумеење детето самостојно да ги врзува врвките од чевлите ($\chi^2=20.31$, $p=0.00$, $p<0.01$),
- постои значајно поголема појава на неумеење детето да претура вода од една чаша во друга, без да истури, или пак од чаша во шише со поширок отвор ($\chi^2=7.50$, $p=0.00$, $p<0.01$),
- постои значајно поголема појава на неумеење детето прецизно да ја носи супата во лажицата до устата ($\chi^2=6.54$, $p=0.01$, $p<0.01$).

Со овие наоди може да се заклучи дека Хипотеза 5 **се потврдува само делумно**, односно кај децата со родилна асфиксија нема значајно почеста појава на неумеење да се подаде топка и детето да ја дофати со едната или двете дланки.

Постои значајно поголема појава на неумеење детето да:

- држи ножички со едната рака и да сече хартија по зададена линија,
- да истиснува содржина од туба со лепак, паста за заби, пластелин, темперни бои,
- неумеење правилно да го користи приборот за јадење,
- неумеење самостојно да ги обува чевлите,
- неумеење самостојно да ги врзува врвките од чевлите,
- неумеење да претура вода од една чаша во друга, без да истури, или пак од чаша во шише со поширок отвор, и
- неумеење прецизно да ја носи супата во лажицата до устата.

Резултатите од тестирање на оваа хипотеза се дадени во продолжение во Табела 65.

Табела 65. Влијание на родилната асфиксија врз фината моторика

	ДА	НЕ	Со помош	χ^2	df	p
Ако му се подаде топка на, може да ја дофати со едната или двете дланки	20	20		0	1	1
Држи ножички со едната рака и да сече хартија по зададена линија	7	25	8	9.45	2	0.01*
Умее да истиснува содржина од туба со лепак, паста за заби, темперни бои	10	23	10	6.42	2	0.01*
Правилно го користи приборот за јадење	9	23	8	6.54	2	0.01*
Самостојно ги обува чевлите	5	8	7	13.09	2	0.00**
Самостојно ги врзува врвките од чевлите	2	33	5	20.31	2	0.00**
Претура вода од една чаша во друга, без да истури	8	25	6	7.50	2	0.00**
Прецизно ја носи супата во лажицата до устата	9	27	4	6.54	2	0.01*

6) Во однос на **Хипотеза 6**, односно на тврдењето дека *кај децата со родилна асфиксија во значајно поголема мера ќе се јават нарушувања во здравото и безбедно однесување*, се покажа дека :

- не постои значајно поголема појава на неумеење детето да ја покрива устата кога кашла ($\chi^2=0.01$, $p=0.90$, $p>0.05$),
- постои значајно поголема појава на неумеење детето самостојно да ги извршува своите физиолошки потреби, внимавајќи на хигиенските правила ($\chi^2=6.54$, $p=0.01$, $p<0.05$).

Со овие наоди може да се заклучи дека **Хипотеза 6 се потврдува само делумно**, односно кај децата со родилна асфиксија нема значајно почеста појава на неумеење да ја покрива устата кога кашла, додека постои значајно поголема појава на неумеење самостојно да ги извршува своите физиолошки потреби, внимавајќи на хигиенските правила. Резултатите од тестирање на оваа хипотеза се дадени во продолжение во Табела 66.

Табела 66. Влијание на родилната асфиксија врз здравото и безбедно однесување

	ДА	НЕ	Со помош	χ^2	df	p
Ја покрива устата кога кашла	17	18		0.02	1	0.90
Самостојно ги извршува своите физиолошки потреби, внимавајќи на хигиенските правила	9	21	10	6.54	2	0.01

7) Во однос на **Хипотеза 7**, односно на тврдењето дека *кај децата со родилна асфиксија во значајно поголема мера ќе се јават нарушувања во сензомоторниот развој*, се покажа дека :

- не постои значајно поголема појава на неумеење детето додека изведува движења со рацете да гледа во нив ($\chi^2=0.05$, $p=0.82$, $p>0.05$),
- постои значајно поголема појава на неумеење детето со прецизност да нацрта зададена фигура ($\chi^2=5.33$, $p=0.02$, $p<0.05$).

Со овие наоди може да се заклучи дека **Хипотеза 7** се потврдува само делумно, односно кај децата со родилна асфиксија нема значајно почеста појава на неумеење детето да ја покрива устата кога кашла, додека постои значајно поголема појава на неумеење детето самостојно да ги извршува своите физиолошки потреби, внимавајќи на хигиенските правила. Резултатите од тестирање на оваа хипотеза се дадени во продолжение во Табела 67.

Табела 67. Влијание на родилната асфиксија врз сензомоторен развој

	ДА	НЕ	Со помош	χ^2	df	P
Додека изведува движења со рацете гледа во нив	19	18	3	0.05	2	0.82
Умее со прецизност да нацрта зададена фигура	10	21	9	5.33	2	0.02*

8) При испитување на **Хипотеза 8** односно при испитување на тврдењето дека *кај лицата со моторно нарушување во значајно поголема мера имало појава на родилна асфиксија*, се направи споредба на фреквенциите во различните категориии разликата се тестираше со

помош на χ^2 , при што се покажа дека $\chi^2=21,94$, $p=0.00$, односно $p<0.01$, **со што оваа хипотеза се потврдува**. Приказот на резултатите од тестирањето на оваа хипотеза се дадени во продолжение во Табела 68.

Табела 68. Појава на родилна асфиксија кај деца со моторни нарушувања

		Асфиксија		χ^2	df	P
		ДА	НЕ	21,96	3	0.00**
Моторно оштетување	ДА	22	18			
	НЕ	8	42			

IV. ДИСКУСИЈА

Првите 28 дена од животот и неонаталниот период се најранливите периоди за опстанок на детето (139). Во 2016 година, 2,6 милиони деца починале во првиот месец од животот на глобално ниво. Околу еден милион од нив починале на првиот ден од животот, а повеќе од две третини (38%) од смртните случаи биле во субсахарска Африка (140).

Акушерски причини, особено предвремено раѓање, тешка инфекција и асфиксија при раѓање продолжуваат да претставуваат голем дел од смртните случаи (141).

Родилна асфиксија, дефинирана како неуспех да се иницира и одржува стандардно дишење при раѓање, е една од водечките и превентивни причини за смртност кај новороденчињата (142). 23% од смртните случаи секоја година низ целиот свет и 31,6% во Етиопија се препишуваат на родилна асфиксија (143).

Исходот од родилна асфиксија не е ограничен само на смрт, туку има и краткорочни и долгорочни последици врз развојот, вклучително когнитивни и моторни нарушувања кои се скоро без можност да се излекуваат (144). Различни студии покажале дека преживеаните од асфиксија развиле хипоксична-исхемична енцефалопатија, посттравматски нарушувања на стрес, невролошки инвалидитет и ниски когнитивни функции (145). Одредена експериментална студија откри и дека скоро 25% од новороденчињата кои преживеале асфиксија при раѓање, развиле невролошки нарушувања, како церебрална парализа и тешкотии во учењето (146).

Многу студии покажаа дека родилната асфиксија е под влијание на повеќе фактори кои произлегуваат од интраутериниот период. Сепак, факторите кои се однесуваат на перинаталниот период се доминантни фактори на ризик, кои се одговорни за 91% од асфиксиите.

Во земји како Етиопија, каде родилната асфиксија е водечка причина за смртност кај новороденчињата, рано препознавање и управување со детерминантите на проблемот е од најголемо значење за да се спречи нејзиното појавување, да се намали стапката на смртност кај новороденчиња и да се подобри квалитетот на живот на новороденчето (147).

Во една студија од 2009 г. од Al – Maski, се проучувани можните исходи од родилна асфиксија. Во оваа студија, децата кои доживеале родилна асфиксија биле групирани во две

групи. Деца кои имаат церебрална парализа и деца без церебрална парализа. Од 40 деца кои ги исполнуваат студиските критериуми, 17 биле евидентирани со абнормални невролошки исходи кои не вклучуваат церебрална парализа. Студијата заклучува дека по родилната асфиксија можат да се појават и други невролошки абнормалности кои не се церебрална парализа (148).

Во својата студија Hadžagić опфатила 70 деца со различен степен на моторно нарушување од неонатален или период на доенче. Во период од 2 години церебрална парализа е дијагностицирана кај 34 деца, односно кај 48,57%. Родилната асфиксија како етиолошки фактор се јавува кај 10 деца со церебрална парализа, односно кај 29,42% (149).

Врз основа на добиените податоци од нашето истражување и исцрпната дескриптивна анализа се потврдува фактот дека родилната асфиксија резултира со моторни нарушувања кај децата. Доколку се погледнат добиените податоци најчесто, во нашето истражување, асфиксијата е асоцирана со церебрална парализа од типот на спастична хемиплегија. Слични податоци се пронајдени и во истражувањето на Илиевска со соработниците на тема: Асфиксии, интракранијални крварења и едем на мозокот кај деца со ризик во Советувалиштето во Битола за периодот од 1989 до 1994 година. Од вкупниот примерок кој бил вклучен во истражувањето, утврдено е дека кај 22% од децата е дијагностицирана асфиксија. Најголем процент од нив се деца со церебрална парализа од типот на спастична хемиплегија и хемипареза (150).

Eve Blaira и Fiona J. Stanleya во своето истражување спроведено во Западна Австралија ја испитувале врската помеѓу родилна асфиксија и спастичната церебрална парализа. Пронајдена е поврзаност помеѓу клинички перинатални знаци на родилна асфиксија и спастична церебрална парализа. Исто така тие процениле дека кај само 8% (15/183) од сите деца со спастична церебрална парализа асфиксија за време на породување била можна причина за оштетување на мозокот (151).

Marlow и соработниците во својата студија направена во Англија, презентираат податоци кои се совпаѓаат со оние од нашето истражување. Имено, од 65 деца со родилна асфиксија кај 15 случаи се детектирани моторни нарушувања, сите со церебрална парализа. Во истото истражување спастична квадриплегија е најзастапена, додека спастична хемиплегија е втора по застапеност (152).

Примерокот што го проучувал Stanley бил ограничен на деца со квадриплегија. Со истражувањето кое го спровел дошол до податок дека процентот на случаи на церебрална парализа кои се последица на некоја интраутерина причина се зголемува со текот на времето. Се претпоставува дека порастот на овој број може да се должи на развојот на неонаталната интензивна нега што овозможува поголем број на новороденчиња да преживеат. Оние кои преживуваат, а не завршуваат фатално, се деца кои имаат церебрална парализа (153).

Hussein и соработниците ја истражувале поврзаноста помеѓу полот на испитаниците и зачестеноста на родилната асфиксија. Нивните резултати покажуваат дека машките новороденчиња се поподложни на мозочни повреди. Во нашето истражување, при анализа на документација добивме исти резултати. При анализа на родилните картони на испитаниците од двете групи се покажа дека родилната асфиксија е поприсутна кај испитаници од машки род (154).

Доколку се разгледаат дополнителните фактори кои влијаат на родилната асфиксија не е пронајдена статистички значајна поврзаност помеѓу асфиксијата и текот на бременоста. Од интервјуираните 40 мајки на деца со моторни нарушувања, само две мајки, што е 5% од примерокот, пријавиле дека имале тешкотии во бременоста. Како причини се наведуваат крварења во раната бременост, контролирани со хормонска терапија и од оваа бременост е добиен плод со мускулна хипотонија. Во вториот случај мајката пријавила висок крвен притисок и дете со церебрална парализа од типот на спастична квадриплегија. Истражувањето повеќе се фокусираше на последиците од родилна асфиксија, а не и на причините кои може да доведат до оваа состојба. Оттаму не можеме во целост да ги земеме како сигурни податоците за бременоста, бидејќи не беше следен преку ова истражување нејзиниот тек.

Utomo во својата студија ги потврдува овие податоци преку добиените резултати со кои укажува дека родилната асфиксија статистички значајно е поврзана со хеморагии во бременост, хипертензија и прееклампсија (155).

Во однос на перинаталниот период, постои широк дијапазон при следење на варијаблата термин на породување. Најраното породување е забележано во 32та гестациска недела, а најдоцното во 42та гестациска недела. Доколку се доведе во корелација типот на нарушување и гестациската недела во која се родени испитаниците, може да се забележи дека 15

испитаници, што чини 37,5% од вкупниот примерок се родени пред време. Во оваа група застапени се различни видови на нарушувања, односно нема отстапување кое е почесто застапено и е карактеристично за оваа група на испитаници. Кај останатите 25 испитаници, односно 62,5% од примерокот, кои се родени навремено по 37та гестациска недела, најзастапен тип на нарушување е церебралната парализа од типот на спастична хемипареза. Од тука произлегува податокот дека типот на нарушување не може да се поврзе со времето на породување и се темели, според податоците добиени од родителите, на родилната асфиксија.

Ако се разгледа родилната тежина како варијабла, доаѓаме до констатација дека најголем процент од децата родени со асфиксија се родени со нормална телесна тежина, а само 16 или 40% се родени со пониска родилна тежина и влегуваат во групата на недоносени деца. Најзастапено нарушување во првата група е церебрална парализа од типот на спастична хемиплегија, а во втората група не постои нарушување кое значително се издвојува по својата фреквенција на јавување. Повторно доаѓаме до констатација дека родилната тежина не е докажан фактор кој влијае на типот на нарушување.

Сепак, во литературата и истражувањата кои ги истражуваат ризик факторите кои доведуваат до родилна асфиксија и последици врз плодот, родилната тежина и гестациската старост ја сметаат за важен детерминант. Имено, мала родилна тежина или прематуритет често резултира со родилна асфиксија. Ако за етиологијата на ниска родилна тежина и прематуритетот се земат тешкотии во бременоста на мајката од различна генеза, нашите податоци се оправдано различни, бидејќи во истражувањето и во податоците само 2 мајки имале тешкотии во текот на бременоста. Овој податок упатува на разгледување на други можни причини за појава на асфиксија.

До слични податоци дојдовме и при спроведување на техниката анализа на документација. Најчесто застапена форма на моторно нарушување кај децата кои се родени со асфиксија е церебралната парализа од типот на спастична хемиплегија.

Причините за настанување на асфиксијата не се јасно прецизирани во ова истражување. Најчесто станува збор за асфиксија која е утврдена перинатално. Низ интервјуата со родителите, во најголем број беа мајки, споделуваа приказни за породувањето. Во многу случаи станува збор за продолжено породување (>12 часа), каде било предложувано спонтано

раѓање, кое траело долго и резултирало со родилна асфиксија. Овие параметри укажуваат на фактот дека причините за асфиксија за време на породување може да се превенираат. Од достапната литература се добива податок дека продолжено раѓање за околу 5 пати повеќе го зголемува ризикот од појава на родилна асфиксија во споредба со нормално време на раѓање (≤ 12 часа).

Во нашето истражување 65% од породувањата се завршени спонтано. Навременото препознавање и интервенцијата со царски рез може да спаси многумина од овие случаи. Но, во литературата постои и податок дека царскиот рез може да биде ризик фактор за појава на родилна асфиксија. Во последно време се прават истражувања за влијанието на анестезијата која се прима врз појава на родилна асфиксија. Студиите направени од Milsom и Seyal обезбедиле сличен податок, дека породувањата со итни царски рез и употреба на инструменти имаат директна поврзаност со родилна асфиксија (156).

Macleppan и соработниците утврдиле дека 70% случаи на церебрални оштетувања се поврзани со интрапарталниот период (157).

Доколку се погледнат и анализираат добиените резултати во нашето истражување, може да се забележи дека родителите релативно рано ја забележуваат тешкотијата кај своите деца, особено ако станува збор за потешка форма на моторно нарушување. Според нивните изјави тоа се случува во период од првата или вторта недела од раѓање до 18 – тиот месец како возраст. Најголема зачестеност на откривање на тешкотиите од страна на родителите е во периодот на шестиот месец и тоа во 30% од добиените податоци и во третиот месец, кај 20% од добиените одговори. Претпоставуваме дека оваа возраст е алармантна за родителите бидејќи во овој период се очекува децата да ги направат првите моторни позначајни активности како што се самостојно држење на главата, вртење на лево и на десно, дофаќање на предмети, самостојно седење. Родителите во овој период се насочиле кон барање поддршка на Клиниката за детски болести или пак кај матичниот лекар. Од ова може да се забележи дека недостасува првичното следење на децата родени со асфиксија од страна на родилицата. Имено дел од родителите не добиле насоки за следење на децата и упатување до соодветна институција за поддршка. Само во 32% од случаите насоката за понатамошно следење е добиена од страна на матичен педијатар или педијатар неонатолог. Во периодот до 7мата година, со исклучок на двајца испитаници, сите останатите се следени во институција или сервисна служба. Најчесто

како институции родителите ги наведуваат: Развојното советувашиште, Заводот за ментално здравје на деца и младинци „Младост“, „Мајчин дом“ или пак некоја сервисна служба. Сите овие активности немаат универзален тек. Тоа покажува дека системот на следење и опфаќање на децата со моторни нарушувања не е константен. Родителите добиваат насока дека се потребни дополнителни следења, но сите деца не минуваат низ сите важни институции за поддршка и рехабилитација.

Во нашиот примерок 32,5% од испитаниците воопшто не се обратиле во Развојното советувашиште. Според одредени критериуми оваа институција е првата инстанца каде се упатуваат деца кои се родени со одреден ризик. Родителите кои своите деца ги однеле на следење во Развојното советувашиште, биле редовни на контролите и во зависност од состојбата на своите деца добивале рзлична фреквенција на следење на нивните способности и развојот во целост. Најголем процент од децата за прв пат се јавиле во Развојното советувашиште на возраст од шест месеци, по препорака на педијатар или пак родителите кои забележале дека кај нивните деца има одредени тешкотии тоа го направиле самоиницијативно, односно самите побарале да бидат упатени во оваа институција.

Во контролната група при анализирање на документацијата не се доби податок од ниту еден од вкупно осум случаи со родилна асфиксија дека нивниот психомоторен развој бил следен. Следење на психомоторниот развој и раната интервенција се многу важни и кај децата кои не покажуваат видни тешкотии во првите 7 години бидејќи последиците од асфиксијата во полесните случаи може да се манифестира во училишен период.

Од аспект на следење на развојот и тешкотиите кои се забележуваат кај децата од страна на родителите, добиени се податоци за доцнење во делот на развојот на грубата и фината моторика што е сосема очекувано со оглед на типот на нарушување кој е присутен кај децата.

Во достапната литература се потенцира значењето на степенот на хипоксично-исхемична енцефалопатија врз степенот на оштетување на грубата моторика. Авторите најчесто степенот на нарушување на грубата моторика го корелираат со степенот на хипоксично-исхемична енцефалопатија. Во нашето истражување при анализа на документација недостасуваат вакви податоци, што нè ограничува да направиме споредба на овој тип податоци со повеќе релевантни истражувања.

Robertson и соработниците во својата студија истакнуваат дека доцнење во развојот на грубата моторика е забележан кај дел, односно 26,2% од новороденчињата со ХИЕ II, додека пак доцнење во развојот е детектиран кај сите деца со ХИЕ III (158).

Податокот добиен од нашето истражување дека 55% од испитаниците се зависни од помагала се потврдуваат и во истражувањето на Rosenbaum кој изнесува дека повеќе од 50 % од испитаниците со родилна асфиксија се зависни од помагала за движење (159). Споредбено со студијата на Allemandet, откриено дека само 13% од новороденчињата дијагностицирани со ЦП не можат да одат самостојно на возраст од две години (160).

При испитување на тешкотиите во грубата моторика, се испитуваше и дали детето одржува рамнотежа при изведување на сложени локомоторни движења (трчање, качување, скокање, прескокнување). При тоа се покажа дека во 50% од случаите детето не можело да одржува рамнотежа при изведување на сложени локомоторни движења (трчање, качување, скокање, прескокнување). Во студијата на Neelam Sukha 28,94% од испитаниците покажале тешкотии во изведување на сложени локомоторни активности. Додека пак процентот на изведување на посложени локомоторни активности (качување по јаже, шутирање на топка со раце и нозе, користење на клацкалки, лизгалки) и во студијата на Neelam Sukha (88,89%) и во нашето (67,5%) значително се зголемува (161).

Во истражувањето на Smith сите 12 испитаници кај кои била дијагностицирана ЦП се забележани тешкотии во фината моторика (133). Сериозни тешкотии при фаќање и подавање на предмети е забележано кај (66,66%), додека пак Barnett, Mercuri, Rutherford, Naataja, Frisone, Henderson известија дека само 15% од испитаниците покажале тешкотии при манипулација со предмети (162). Во нашето истражување половина од испитаниците можат да дофатат или подадат предмет, но процентот на тешкотии се зголемува кога активноста бара поголема прецизност.

Во однос на способноста на детето да ги користи своите визуелно перцептивни вештини за да изврши сложени задачи (око – рака) се покажа дека 47% имаат добра визио – моторна координација, а 3 % активностите ги изведуваат со поддршка. Овој податок ни покажува дека визио – моторните вештини не зависат само од моторната функција.

Ова е спротивно на наодите на Robertson и Finer кои посочуваат дека кај децата со умерена и тешка ХИЕ, визио – моторната координација е повеќе засегната во споредба со другите области од развојот (158). Разликите во податоците можеме да претпоставиме дека произлегуваат од различен степен на родилна асфиксија.

Освен тешкотии во моторниот развој кај дел од децата, се забележуваат и тешкотии во интелектуалното функционирање, односно децата имаат и сетилни тешкотии. Тоа посочува на фактот дека асфиксијата довела до комбинирани тешкотии, според податоците добиени од родителите.

Miler во својата студија дошол до исти резултати. Тој открил дека родилната асфиксија кај новороденчиња родени во термин може да влијае на различни домени и исходот да биде комбинација на моторно нарушување со интелектуална попреченост или сетилна попреченост (163).

Студијата на Purkayastha и соработниците (2018) која била направена на одделение за интензивна нега на новороденчиња опфатила 34 новороденчиња со родилна асфиксија. На возраст од 10 – 14 месеци, кај 8 новороденчиња (23,5%) се детектирало когнитивно задоцнување, 14 случаи (41,17%) биле со моторно задоцнување, а 9 новороденчиња (26,4%) имале јазично задоцнување. 10 (58,82%) од новороденчињата имале нормален развој во сите 3 области. Повеќето од новородените имале родилна тежина помеѓу 2501 и 3000 грама. Моторно задоцнување се забележува во најголем процент кај деца кои имаат ХИЕ II (164).

Сите наведени манифестации го ограничуваат и отежнуваат процесот на учење кај децата со моторни нарушувања.

Поаѓањето на детето во училиште на почеток може да делува застрашувачки за секој родител. Кога детето има моторни нарушувања, сосема е очекувано родителите да имаат и дополнителни грижи. Пред себе секој родители си поставува низа прашања: „Дали неговото дете ќе ја има поддршката што му е потребна“? Дали училишниот систем обезбедува асистивна технологија за да му помогне на детето да го развие во целост својот потенцијал? „Дали детето ќе биде прифатено или малтретирано од своите врстници“? Родителите кои започнуваат да ги истражуваат овие предизвици пред почетокот на училиште, најверојатно, ќе успеат да

пронајдат дел од ресурсите што им се потребни на нивните деца и ќе дојдат до некакви решенија до моментот кога ќе започне училиштето.

Кога станува збор за контекстот на нашето истражување ќе се повикаме на истражувања правени во Македонија од страна на Здружението за асистивна технологија „Отворете ги прозорците“ и Канцеларијата на Народниот Правобранител. Истражувањето е спроведено во 2018 година. Општа констатација која произлегува од спроведеното истражување е дека предучилишното образование не ги нуди потребните услови и можности за прием и оптимален развој на секое дете. Во отсуство на механизам за системско идентификување, евидентирање и следење на децата со попреченост од најрана возраст, во голема мера се намалуваат можностите за рана стимулација, што го отежнува престојот на децата со попреченост во градинките, кој се сведува најчесто на згрижување, но не и на воспитна компонента и ран стимулативен развој. Исто така, законската регулатива не е целосно усогласена со одредбите на клучните меѓународни документи на ова поле: КПЛП, КПД и Декларацијата од Саламанка, па иако државата ја има ратификувано Конвенцијата за правата на лицата со попреченост, постојат недостатоци во чекорите и активностите преземени за нејзина целосна имплементација. Недостасуваат јасни индикатори со кои ќе се следи примената и ефектите од примената на одредбите од овие документи.

Имено, добиените податоци посочуваат на непочитување или само делумно почитување на воспоставените стандарди за бројност на групите, соодветни просторни услови и опременост на градинките. Дел од градинките се градат на целосно непристапни места, а во руралните средини има недостатокот на градинки, што претставува загрижувачки факт, дотолку повеќе што токму во руралните средини значително е помал процентот на деца кои посетуваат предучилишно образование. Покрај ова, на многу ниско ниво е свесноста за значењето на раниот детски развој и неопходната стимулација на „златното доба“ од развојот на детето, а и предучилишното образование не е издигнато на ниво на образование, па во оваа фаза е на ниво на згрижување и воспитание.

Нема поволна и стимулативна средина за вклучување на децата со попреченост во детските градинки, и се уште се присутни стереотипни сфаќања и предрасуди во однос на нивната инклузија меѓу другите деца, што за жал се надоврзува на констатациите добиени од

истражувањата за вклученоста на учениците со попреченост во основните и средните училишта. Притоа, една од причините за таквата состојба е и од системска природа.

Недостатокот од рана интервенција, како значајна компонента од ланецот услуги кои се потребни за децата со попреченост, влијае на доцната процена и идентификување на попреченоста, на што се надоврзува и недоследната примена на законската обврска за доставување оцена и процена при уписот на децата со попреченост во градинка. Податоците собрани на терен упатуваат на тоа дека матичните здравствени работници, кои ги пополнуваат апликациите за упис со нивна белешка, поднесуваат документација која не ја отсликува реалната состојба на децата. Ова го наметнува прашањето за причините поради кои се поднесува неточна документација. На пример, дали се работи за недоволни знаења на матичните здравствени работници, дали е прашање на несоодветни практики во нивното работење, или пак причините се други.

Наведените тешкотии се од системска природа и се провлекуваат низ сите нивоа на образование (165).

Во нашето истражување 14 деца на возраст до 7 години се вклучени во градинка. Дел од нив посетуваат приватна детска градинка. Причината за ваквата одлука на родителите е различна, но најчесто се темели на следнит фактори:

- Недоверба во државните градинки поради необезбедени услови, пристапност и кадар за работа со деца со моторни нарушувања;
- Одбиеност на децата од самата градинка, и
- Прекубројност на групите.

Родителите кои имаат деца со моторни тешкотии во приватните градинки велат дека и таму условите не се најсоодветни, но поради можноста за индивидуален пристап помалиот број на деца кои се вклучени во групата преферираат, доколку имаат финансиски можности, своите деца да ги запишат во приватна градинка.

Испитаниците кои се над 7 годишна возраст, во најголем дел посетуваат училиште. Дел од нив се вклучени во редовно, а дел во посебно училиште. Најзастапена група во посебните училишта се деца со спастична хемиплегија.

Бариера со која се среќаваат учениците е непристапноста на училиштата. Најчеста адаптација кон која прибегнуваат училиштата е постоење на пристапна рампа на влезот на училиштето, а само во 3 училишта од вкупниот број на испитаници кои учествуваат е направена адаптација со пристапен тоалет.

Дел од родителите се придружници на своите деца во училиште, поради погоре наведените причини. Оттука следува заклучокот дека редовното образование не е подготвено да излезе во пресрет на потребите на учениците со моторните нарушувања. Ваквата констатација се надополнува со фактот дека училиштата имаат недостаток на дидактички помагала и дополнителни ресурси кои обезбедуваат поддршка за овие ученици.

Особена тешкотија со која се соочуваат и децата и родителите, но генерално и сите наставници е изработката на ИОП. Тоа се потврди и во нашето истражување.

Индивидуалниот образовен план е пишан документ што ги прикажува насоките и услугите што ученикот ќе ги добие како дел од неговото образование. Многу деца со моторни нарушувања се квалификуваат за ИОП, што можат да го добијат преку нивната локална заедница, откако ќе наполнат 3 години. ИОП – от ги детализира јаките страни и предизвиците на ученикот, како и сервисите односно услугите за образование што ќе ги задоволат овие потреби. Исто така може да содржи и информации за видот на наставата што треба да се обезбеди, асистивната технологија, прилагодувањето во училницата и алатките со кои ќе се мери напредокот на ученикот. Овој документ исто така може да вклучува детали и за услуги како физикална и професионална терапија, логопедски третман, поддршка за ментално здравје, медицинска поддршка и поддршка за мобилност

Како сервиси кои дополнително ги користат децата со моторни нарушувања, во нашето истражување најчесто тоа е физикалната терапија која родителите ја добиваат како социјална услуга или пак за истата самите плаќаат. Причината поради која самите плаќаат е тоа што оваа услуга не им е достапна во количина и фреквенција колку што им е реално потребна.

Од тука следува заклучокот дека понудените социјални услуги не се доволни за децата со моторни нарушувања. Дел од испитаниците вклучени во нашето истражување истакнаа дека нивниот развој бил следен и добивале поддршка од Центарот за асистивна технологија при „Отворете ги прозорците“.

Со помош на асистивната технологија, која е прилагодена кон потребите на овие корисници, тие успеале да ги развиваат во целост своите моторни, когнитивни, говорни и социјални вештини. Фактот дека оваа технологија е обезбедена во 37 училишта ширум Македонија ја олеснува можноста за вклучување на дел од овие деца во училиште.

Во истражувањето со наслов *„Значењето на моделот на проценка во примената на асистивната технологија кај учениците со посебни образовни потреби опфатени со инклузивно образование“* изработена од м-р. Радмила Стојковска Алексова даден е преглед на следење на образовните постигнувања на ученици со посебни образовни потреби, меѓу кои се застапени и ученици со моторни нарушувања, со примена на асистивна технологија во наставата.

Податоците од истражувањето укажуваат на нејзиното позитивно влијание врз развојот на моториката, визиомоторната координација, когнитивните способности, описменување, стекнување математички знаења и други училишни вештини. Истражувањето покажува дека асистивната технологија е замена за стандардниот начин на пишување кај учениците со моторни нарушувања и нуди поддршка во стекнување знаења на полесен и поедноставен начин (166).

Дополнително, во нашето истражување дел од децата со моторни нарушувања не посетуваат училиште поради состојбата во која се наоѓаат. Станува збор за деца кои живеат во Битола, што алудира на разлики во реоните кои се должат на социјални норми или пак на недостаток на сервис за поддршка на децата и семејствата.

Студијата од Норвешка покажа дека децата со родилна асфиксија имаат седумкратно зголемен ризик од потреба од дополнителни ресурси во градинка и трипати зголемен ризик од интервенција во училиште и се со под просечни перформанси во читање, пишување, правопис и математика кога биле анкетирани на училиште возраст (167).

V. ЗАКЛУЧОЦИ

- Според податоците од истражувањето, може да се заклучи дека родилната асфиксија значително влијае врз развојот на моторните способности на децата.
Децата родени со асфиксија во значителна мера покажуваат моторни нарушувања и тешкотии од различен степен и вид и истите се поврзуваат со степенот на родилна асфиксија.
- Во Македонија отсуствува систем на рана детекција, евиденција и следење на децата родени со асфиксија. Нема системски процедури, ниту пак статистички податоци кои се однесуваат на оваа група на деца. Вклучувањето во систем на рехабилитација се темели на индивидуални различни приказни, кои зависат од свесноста на родителот, контактите со други родители и стручни лица, или пак од стручноста на кадарот кој ќе го прифати и препознае проблемот.
- Недостасува, односно прекинат е ланецот на комуникација на значајните и релевантни институции кои треба да ги преземат и да ги вклучат децата со родилна асфиксија во системот на рехабилитација.
Нема унифициран начин на движење на корисникот на услуга низ системот. Дополнително недостасуваат услуги на локално и национално ниво за оваа проблематика.
- Не постои лична ниту пак колективна одговорност за одредени случаи на асфиксија кои се последица на лекарска грешка.
- Не постои развиена услуга за поддршка и советодавна работа со родители на деца родени со асфиксија. Родителите се препуштени самите на себе и најчесто поддршка добиваат од други семејства кои случајно ги среќаваат низ системот во кој се движат со своите деца. Дополнително, не се води доволна грижа за едукација на бремените жени.
- Средината во која се движат децата со моторни нарушувања е непристапна. Не е прилагодена на нивните индивидуални потреби. Не се почитуваат стандарди за пристапност и концептот на универзален дизајн при креирање на средина која треба да биде достапна за сите во општеството. Средината оневозможува непрекинатото движење и остварување на нивните секојдневни активности и животни потенцијали.
Од овие причини за многу деца со моторни нарушувања отежнат е влезот во образовниот систем, а доколку истиот се случи несоодветно се спроведува.

- Недоволен број на сервиси кои нудат поддршка за лица со моторни нарушувања на ниво на цела територија на Македонија.
- Квалитетот на живот на децата со моторни нарушувања не го постигнува потребното ниво, поради сите погоре наведени заклучоци. Од таму, голем број на деца со моторни тешкотии минуваат низ системот и не ги реализираат своите капацитети во целост.

VI. ПРЕПОРАКИ

Нема поголема несреќа за нормално развиен фетус, во последните часови од перинаталниот период да доживее родилна асфиксија. Ова резултира со смрт во повеќето случаи, но доколку се избегне овој исход, новороденчињата треба да живеат со различен степен на попреченост или пак доживотна онеспособеност. Бидејќи станува збор за превентивен проблем, а долгорочните невролошки последици во најголем случај не се лекуваат, откако ќе се утврди асфиксија, не постои негирање на фактот дека мора да се изградат превентивни стратегии за да се намали бројот на родилни асфиксии.

Зависно од севкупната анализа и обработка на податоците и добиените резултатите и изведените заклучоци, ги истакнуваме следниве предлози:

1. Мерки за едукација и советување на идните мајки

- Отворање на советувањата за советување на идни мајки во сите региони во државата преку кои мајките ќе добиваат совети за исхрана и здрав начин на живот, редовни контроли, што е дозволено во бременост а што не, препознавање на можни не сакани ситуации во насока на превенција на родилна асфиксија.

2. Мерки за превенција на родилната асфиксија кај новороденото. Истите предвидуваат:

- Превенција на интраутерина асфиксија;
- Адекватна нега и супоративна терапија во раниот неонатален период;
- Контрола на конвулзии;
- Обука и едукација на акушерскиот персонал за препознавање на знаци на родилна асфиксија и итно делување;
- Инвестирање на услуги за жени кои раѓаат дома, обезбедување нега на мајки и новороденчиња при породување во домашни улови. Обезбедување транспортни системи за вонредни состојби.

3. Раната идентификација на случаи со висок ризик и подобрена антенатална и перинатална грижа може да ја намали висока смртност и последиците.

- **Неонатолошко одделение.** Ако се тргне од претпоставката за идеална детекција, тогаш раната детекција и евиденција треба да започне во породилиштата, во неонатолошкиот

одел. Неонатолозите први доаѓаат во контакт со децата со асфиксија. Тие не можат да кажат дали ќе настане моторно оштетување, но затоа потребно е да ги упатат родителите и децата во развојните советувајќишта за следење на ризично родените деца дури и во ситуации кога нема висок ризик.

- Вклучување на **специјален едукатор** во тимот на сите породилишта.
- Соработка на јавните и приватните породилишта со развојните советувајќишта. Во нашата држава пријавување на децата родени со ризик во развојните советувајќишта функционираше само во период на спроведување на проект на УНИЦЕФ. По завршување на проектот оваа соработка е прекината.
- Отворање на советувајќиште за ризично родени деца во склоп на Гинеколошко – акушерската клиника во Скопје. Со предлог истото да ги опфати децата родени со ризик од раѓање до третиот месец, односно во првото тромесечие. А од третиот месец децата да се упатуваат во постојните развојните советувајќишта за следење и стимулација. При ваквата организација да се исистематизира и искоординира работата на дефектологот во склоп на породилиштето и во склоп на советувајќиштето за следење и стимулација.
- **Патронажна служба.** Поголема ангажираност на патронажната служба во детектирање на децата со родилна асфиксија и пријавување во советувајќиштата. Патронажната служба остварува контакт со новороденчето и семејството по излегување од породилиштето. Истата има значајна улога во детекција, а подоцна и во евиденција на децата со тешкотии во развојот.
- Детските диспанзери и педијатрите се следниот сегмент кој треба да обрне повеќе внимание во однос на насочување на следење на развојот кај децата родени со асфиксија па дури и ако истата била во полесна форма.
- Поголема одговорност на родителите. Се препорачува родителите да ги почитуваат препораките од предходно наведените служби и да го однесат своето дете кое е родено со родилна асфиксија во развојно советувајќиште за следење. Но, доколку на првиот преглед кој се врши на два месеца се покаже дека детето нема забележано отстапување, се препорачува да се јават и на следните закажани превентивни прегледи.

- Задолжителни следења на психомоторниот развој до 7мата година кај сите деца родени со родилна асфиксија без разлика дали во првата година се забележани видни тешкотии, во насока на превенција на тешкотии во училишна возраст.

4. Обезбедување квалитетен живот на децата со моторни нарушувања

- Обезбедување на квалитетно образование преку:
 - Физички пристапни училишта;
 - Училишта опремени со прилагодени, асистивни помагала за следење на наставата;
 - Обучен наставен кадар за работа со деца со моторни нарушувања;
 - Прилагодена наставна програма и по потреба изработен индивидуален образовен план според потребите, можностите и способностите на секое дете;
 - Подготовка на материјали, почитување на индивидуалноста, но и креирање на услови за максимално учество и остварување успеси во целокупното функционирање во училиштето.
 - Подигање на свеста за прифаќање на различноста во училиштето и околината.
 - Почитување на принципите на универзалниот дизајн и нивно вклучување во реконструирање на средината.
- Обезбедување на квалитетна рехабилитација
 - Достапност на модерни техники за третман и рехабилитација;
 - Отварање на сервиси кои нудат поддршка за деца со моторни нарушувања во сите региони во државата;
 - Парична поддршка во вид на ваучер од страна на државата за можност на избор на услуга кој родителот и децата сакаат и треба да ја користат.
- Поддршка на семејството кое има дете со моторно нарушување
 - Отворање на правни центри специјализирани за повреди при раѓање. Во овие центри да се формира тим од адвокати и медицински експерти кои ќе работат на

случаи кои произлегуваат од медицинска невнимателност или негрижа. Ексертите ќе бидат од областа и ќе работат само во оваа област, како за споредба, кога не боли заб одиме на стоматолог, не на општ лекар. Центрите ќе нудат сигурна правна услуга за сите семејства кои имаат новороденче со родилна асфиксија, а при тоа не можат да ја разберат и проценат причината за настанување на асфиксијата.

- Отворање на советувањата од „**родител за родител**“ за советување на родителите како да го надминат и прифатат проблемот со кој се соочуваат и кои се услугите кои државата ги нуди, а може да бидат корисни за детето.

VII КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Jebessa Wayessa Z, Belachew T, Joseph J. Birth asphyxia and associated factors among newborns delivered in Jimma zone public hospitals, Southwest Ethiopia: A cross – sectional study. *Journal of Midwifery and Reproductive Health*. 2018; 6(2): 1289–1295. DOI: 10.22038/JMRH.2018.10483.
2. Lawn JE, Cousens S, Zupan J, Lancet Neonatal Survival Steering Team. 4 million neonatal deaths: when? Where? Why? *The Lancet*. 2005; 365(9462):891–900.
3. Pitsawong C, Panichkul P. Risk factors associated with birth asphyxia in Phramongkutklao Hospital. *Thai Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2012, 19(4):165–171.
4. Zisovska ME. Rodilna asfiksija, Menora, Skopje, 1999.
5. Rennie JM, Hagmann CF, Robertson NJ. Outcome after intrapartum hypoxic ischaemia at term. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2007;12(5):398–407.
6. ABC Law Centers, Long – Term Outcomes and Care, Available from URL: <https://www.abclawcenters.com/hie-long-term-outcomes-care/> [Accessed on 28. April 2019].
7. Bax MC, Flodmark O, Tydeman C. Definition and classification of cerebral palsy. From syndrome toward disease. *Dev Med Child Neurol Suppl*. 2007;109:39–41.
8. Made KI. Risk Factors of Perinatal Asphyxia in The Term Newborn at Sanglah General Hos – pital, Bali – Indonesia. *Bali Medical Journal*, 2016 doi: 10.15562/bmj.v5i1.312.
9. Shimomura M. Patogenesis of hypoxic encephalopathy during pre – and perinatal period. *No to Hattatsu*, 1994, 26 (2):111–2.
10. Levine DL, Morriss FC. *Essentials of Pediatric Intensive care*. 1st vol. Edinburgh – London – New York: Churchill – Livingstone; 1997.19–31.
11. Floris Groenendaal, Frank van Bel, Perinatal asphyxia in term and late preterm infants, Available from URL: <https://www.uptodate.com/contents/perinatal-asphyxia-in-term-and-late-preterm-infants>, [Accessed on 28. April 2019].
12. Ayres – de – Campos, D. (2017). *Acute Fetal Hypoxia/Acidosis*. In *Obstetric Emergencies* Springer, Cham, (pp. 7–25).
13. Gluckman PD, Wyatt JS, Azzopardi D, Ballard R, Edwards AD, Ferriero DM, i sur. Selective head cooling with mild systemic hypothermia after neonatal encephalopathy: multicentrerandomised trial. *Lancet*. 2005;365:663–70.
14. Cornette L. Therapeutic hypothermia in neonatal asphyxia. *Faxts Views Vis Obgyn*. 2012;4(2):133–139.
15. World Health Organization: Global Health Observatory data repository; Rate of deaths by cause: Birth asphyxia and birth trauma
Available from URL: <http://apps.who.int/gho/data/view.main.ghe2002015-CH11?lang=en>, [Accessed 01 July 2019].
16. Blennow M, Lagercrantz H. Managment of the asphyxiated infant. In: Hansen TN, McIntosh N, eds. *Current Topics in Neonatology*. London: WB Saunders Company Ltd; 1997:39 – 64.
17. Jain L, Ferre C, Vidyasagar D, Nath S, Sheftel D. Cardiopulmonary resuscitation of apparently stillborn infants: survival and long – term outcome. *J Pediatr*. 1991;118(5):778–82.
18. Marrin M and Paes BA. Birth asphyxia: Does the Apgar score have diagnostic value? *ObstetGynecol* 1988, 72: 120–3.

19. Page FO, Martin JM, Palmer SM, Martin RW, Lucas JA, Meeks JR, Bucovaz EZ and Morrison JC. Corelation of neonatal acid – base status with Apgar scores and fetal heart rate tracing. *Am J Obstet Gynecol* 1986, 154:1306–11.
20. Старова В и Глигоровски ЈБ. Ацидобазна рамнотежа. НИО „Студенски збор“ Скопје, 1989.
21. Goodwin TM, Belai I, Hernandez P, Durand M and Paul RH. Asphyxia complications in the term newborn with severe umbilical academia. *Am J Obstet Gynecol* 1992, 162:1506–12.
22. Perlman JM. Intrapartum asphyxia and cerebral palsy: is there a link? *Clin Perinatol.* 2006;33(2):335–53.
23. Wayenberg JL, Vermeylen D, Bormans J, Magrez P, Muller MF and Pardou A. Diagnosis of severe birth asphyxia and early predication of neonatal neurological outcome in term asphyxiated newborns. *J Perinat Med* 1994, 22: 129–136.
24. Robertson NRC. Resuscitation of the newborn. In: *Textbook of Neonatology*, Second edition, edited by NRC Robertson. Churchill Livingstone, 1992.
25. Antonucci R, Porcella A, Piloni MD. Perinatal asphyxia in the term newborn. *J Pediatr Neonat Individual Med.* 2014;3(2):e030269. doi: 10.7363/030269 [Online], Available from URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/fe75/42d3f43eb999c3bf1bd813382163f61bd4cf.pdf> , [Accessed 5 May 2019].
26. Placental Abruption: Risks, Causes, Symptoms and Treatment. (2017, May 02). Available from URL: <http://americanpregnancy.org/pregnancy – complications/placental – abruption>, [Accesed on February 18, 2019].
27. Placenta Previa: Symptoms, Causes and Treatment. (2017, May 03), Available from URL: <http://americanpregnancy.org/pregnancy – complications/placenta – previa/>, [Accessed 19 February 2019].
28. Durnwald, C. (n.d.). Gestational diabetes mellitus: Glycemic control and maternal prognosis. Available from URL: <https://www.uptodate.com/contents/gestational – diabetes – mellitusglyce mic – control – and – maternal – prognosis>, [Accesed on March 25, 2019].
29. Caughey, A. B. (n.d.). Gestational diabetes mellitus: Obstetrical issues and management. Available from URL: <https://www.uptodate.com/contents/gestational – diabetes – mellitus – obstetrical – issues – and – management>. [Accesed on March 25, 2019].
30. August, P., MD, & Sibai, B., MD. (n.d.). Preeclampsia: Clinical features and diagnosis Available from URL: <https://www.uptodate.com/contents/preeclampsia – clinical – features – and – diagnosis>, [Accesed on 11 March 2019].
31. Dekker GA, Chan A, Luke CG, Priest K, Riley M, Halliday J, King JF, Gee V, O'Neill M, Snell M, Cull V, Cornes S. Risk of uterine rupture in Australian women attempting vaginal birth after one prior caesarean section: a retrospective population – based cohort study. *BJOG* 2010; 117:1358–1365.
32. Ushida, M., Katow, S., and Furukawa, S. (2003). Congenital rubella syndrome due to infection after maternal antibody conversion with vaccine. *Jpn. J. Infect. Dis.* 56(2), 68–69
33. Nahum GG et al. (2012) Uterine Rupture in Pregnancy, *Medscape Reference* [Online], Available from URL: <http://reference.medscape.com/article/275854 – overview> [Accessed 31 July 2012].
34. Ergaz Z, Ornoy A (2006) Parvovirus B19 in pregnancy. *Reprod Toxicol.* May;21(4):421–35.
35. Villamor, E., Tedroff, K., Peterson, M., Johansson, S., Neovius, M., Petersson, G., & Cnattingius, S. (2017). Association between maternal body mass index in early pregnancy and incidence of cerebral palsy. *Jama*, 317(9), 925–936.

36. Women's Health Care Physicians (n.d). Avalible from URL: [https://www.acog.org/Patients/FAQs/Multiple – Pregnancy](https://www.acog.org/Patients/FAQs/Multiple-Pregnancy), [Accessed March 25, 2019].
37. Lisonkova, S., Potts, J., Muraca, G. M., Razaz, N., Sabr, Y., Chan, W. S., & Kramer, M. S. (2017). Maternal age and severe maternal morbidity: A population – based retrospective cohort study. *PLoS medicine*, 14(5), e1002307.
38. Fretts, R. C. (n.d.). Effects of advanced maternal age on pregnancy. Available from URL: [https://www.uptodate.com/contents/effects – of – advanced – maternal – age – on – pregnancy](https://www.uptodate.com/contents/effects-of-advanced-maternal-age-on-pregnancy), [Accessed on 25 March 2019].
39. Kuvačić I, Kurjak A, Đelmiš J i sur. (2009) *Porodništvo*, Zagreb, Medicinska naklada.
40. Ekeus C, Hogberg U, Norman M (2014) Vacuum assisted birth and risk for cerebral complications in term newborn infants: a population – based cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth*. Jan 20; 14 (1):36. doi: 10.1186/1471–2393–14 – 36.
41. Antonucci R, Porcella A, Pillon MD (2014) Perinatal asphyxia in the term newborn. *J Pediatr Neonat Individual Medic* 3(2): e030269.
42. Lawn JE, Cousens S, Zupan J, Lancet Survival Steering Team (2005) 4 million neonatal deaths: when? Where? Why? *Lancet* 365:891–900.
43. Allen KA & Brandon DH (2011) Hypoxic Ischemic Encephalopathy: Pathophysiology and Experimental Treatments. *Newborn Infant Nurs Rev* 11(3):125–133.
44. Namusoke H, Nannyonga MM, Ssebunya R, Nakibuuka VK, Mworosi E (2018). Incidence and short term outcomes of neonates with hypoxic ischemic encephalopathy in a Peri Urban teaching hospital, Uganda: a prospective cohort study. *Matern Health Neonatol Perinatol* 4,6.
45. Alfred L. Scherzer, *Early Diagnosis and Therapy in Cerebral Palsy*, 2001, 0–8247–6006–9.
46. Odd, D. and A. Whitelaw (2013). Neurological outcome after perinatal asphyxia at term, In: *Neonatal Neuronal Rescue*, David Edwards, Denis Azzopardi and Alistari Gunn (eds.), Cambridge University Press.
47. Lerch, C. *Maternity nursing*. Saint Louis: The C. V. Mosby Co., 1974.
48. Carter BS, Haverkamp AD, Merenstein GB. The definition of acute perinatal asphyxia. *Clin Perinatol*.1993;20:287–303.
49. American Academy of Pediatrics, Committee on Fetus and Newborn: Use and abuse of the Apgar score. *Pediatrics*. 1986.1178:1148.
50. Drage JS, Berendes H: Apgar scores and outcome of the newborn. *Pediatr Clin North Am*.1966;13:635.
51. Silverman F, Suidan J, Wasserman J at al. The Apgar score: Is it enough? *Obstet Gynecol*. 1985;66:331.
52. Gomella TL, Cunningham MD, Eyal FG (2013) *Neonatology*, McGraw – Hill Education LCC.
53. Mosalli, R. (2012). Whole Body Cooling for Infants with Hypoxic – Ischemic Encephalopathy. *Journal of Clinical Neonatology*, 1(2), 101–106.
54. Brann AW and Schwartz JF. Central Nervous Sistem Disturbances. In: *Neonatal – Perinatal Medicine*, Fifth Edition, edited by AA Fanaroff and RJ Martin, Mosby Year Book, 1992.
55. Hüppi PS, Dubois J. Diffusion tensor imaging of brain development. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2006;11(6):489 – 97.
56. Gardiner M, Eisen S, Murphy C. *Training in pediatrics: these sential curriculum*. Oxford University Press, Oxford 2009.
57. Neil M, Ben S. Birth asphyxia. In: *Forfar and Arneil's Textbook of Paediatrics*. 6th ed. New York, USA: Churchill Livingstone; 2003. p. 197–201.

58. Juretić E, Lončarević D. Perinatalna asfiksija. *Medix. Travanj/svibanj* 2013. God. XIX. Broj 104/105.
59. Gupta BD, Sharma P, Bagla J, et al. Renal failure in asphyxiated neonates. *Indian Pediatr* 2005; 42:928.
60. Malina, R. M., Bouchard, C., Bar – Or, O.(2004). Growth, Maturation, and Physical Activity. Champaign: Human Kinetics.
61. Šalaj, S. (2012). Osnove ranog motoričkog razvoja. *Kondicijski trening*, 10(2), 54 –59.
62. Jovančević, M. (2016): Motorički razvoj u najranijoj dobi. Available from URL: [http://www.adiva.hr/motoricki – razvoj – djeteta.aspx](http://www.adiva.hr/motoricki-razvoj-djeteta.aspx). [Accesed on 18 March 2016].
63. Iveković, I. (2013): Utjecaj motoričkog planiranja, koordinacije i sukcesivnih sposobnosti na motorički razvoj i društveno ponašanje djece s teškoćama u razvoju, *Hrvat. Športskomed. Vjesn.*, Vol. 28, br. 2, 99–107.
64. Neljak, B. (2009). Kineziološka metodika u predškolskom odgoju. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
65. Heineman K, Middelburg K and Hadders – Algra M. Development of adaptive motor behaviour in typically developing infants. *Acta Paediatrica*. 2010; 99: 618–24.
66. Case – Smith J and Clifford O'Brien J. *Occupational Therapy for Children*. Philadelphia: Elsevier Health Sciences, 2013.
67. Halloran D, McClure E, Chakraborty H, Chomba E, Wright L and Carlo W. Birth asphyxia survivors in developing countries. *Journal of Perinatology*. 2009; 29: 243–9.
68. Velki, T., Romstein, K. (2015): Učimo zajedno. Priručnik za pomoćnike u nastavi za rad s djecom s teškoćama u razvoju. Osijek.
69. Horvatić, J., Joković Oreb, I., Pinjatela, R. (2009): Oštećenja središnjeg živčanog sustava, *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 45 (1), 99–110.
70. Perez A, Ritter S, Brotschi B, Werner H, Cafilisch J, Martin E, et al. Long – Term Neurodevelopmental Outcome with Hypoxic – Ischemic Encephalopathy. *The Journal of Pediatrics*. 2013; Article in press: p. 1–6.
71. Mahoney FI, Barthel D. “Functional evaluation: The Barthel Index.” *Maryland State Medical Journal* 1965;14:56– 61.
72. Копачев Д, Настов П, Тераписки постапки кај деца со забавен дисхармоничен развој од предучилишна возраст во услови на дневна болница, Дефектолошка теорија и практика, 1997.
73. Capute and Accardo's Neurodevelopmental Disabilities in Infancy and Childhood, Third Edition. Edited by Pasquale J. Accardo, MD. 2008, Paul H. Brookes Publishing Co, Baltimore, MD. p17.
74. Трајковски В. Медицински основи на инвалидноста. Филозофски факултет: Институт за дефектологија; 2005.
75. ABC Law Centers, Cerebral Palsy (CP), Available from URL: [https://www.abclawcenters.com/practice – areas/types – of – birth – injuries/cerebral – palsy](https://www.abclawcenters.com/practice-areas/types-of-birth-injuries/cerebral-palsy), [Accesed on 25 August 2019].
76. Lundy, C., Lumsden, D., & Fairhurst, C. (2009). Treating complex movement disorders in children with cerebral palsy. *The Ulster medical journal*, 78(3), 157.
77. Aravamuthan, B. R., & Waugh, J. L. (2016). Localization of basal ganglia and thalamic damage in dyskinetic cerebral palsy. *Pediatric neurology*, 54, 11–21.
78. Hou, M., Zhao, J. H., & Yu, R. (2006). Recent advances in dyskinetic cerebral palsy. *World J Pediatr*, 1, 23–28.

79. Obeso, J. A., Rodriguez – Oroz, M. C., Stamelou, M., Bhatia, K. P., & Burn, D. J. (2014). The expanding universe of disorders of the basal ganglia. *The Lancet*, 384(9942), 523–531.
80. Sanger, T. D., Chen, D., Fehlings, D. L., Hallett, M., Lang, A. E., Mink, J. W., Valero – Cuevas, F. (2010). Definition and classification of hyperkinetic movements in childhood. *Movement Disorders*, 25(11), 1538–1549. doi: 10.1002/mds.23088.
81. Cerebral Palsy: Hope Through Research. Available from URL: https://www.ninds.nih.gov/Disorders/Patient – Caregiver – Education/Hope – Through – Research/Cerebral – Palsy – Hope – Through – Research#3104_2, [Accessed on 10 July 2019].
82. Understanding Cerebral Palsy: A Guide for Parents and Professionals. Marion Stanton. Jessica Kingsley Publishers. London and Philadelphia. 2012.
83. Morris C. Definition and classification of cerebral palsy: a historical perspective. *Dev Med Child Neurol Suppl.* [Historical Article]. 2007 Feb;109:3–7.
84. Types of Cerebral Palsy, Available from URL: <https://www.umcvc.org/health – library/aa55637>, [Accessed on September 20, 2018].
85. Christos P. Panteliadis, Cerebral palsy, 2018, 978 – 3 – 319 – 67858 – 0.
86. Palisano, R., Rosenbaum, P., Bartlett, D., & Livingston, M. (2007). Gross motor function classification system expanded and revised (gmfcs – e & r). CanChild Center for Childhood Disability Research, McMaster University.
87. Imms, C., Carlin, J. & Eliasson, A. (2010). Stability of caregiver – reported manual ability and gross motor function classifications of cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 52: 153–159.
88. Palisano, R.J., Hanna, S.E., Rosenbaum, P.L., Russell, D.J., Walter, S.D., Wood, E.P., Raina, P.S. & Galuppi, B.E. (2000). Validation of a model of gross motor function for children with cerebral palsy.
89. Öhrvall AM. (2005) MACS – a classification of manual ability for children with cerebral palsy. A study of validity and reliability. (Thesis). Karolinska Institute, Sweden.
90. Hidecker, M.J.C., Paneth, N., Rosenbaum, P.L., Kent, R.D., Lillie, J., Eulenberg, J.B., Chester, K., Johnson, B., Michalsen, L., Evatt, M., & Taylor, K. (2011). Developing and validating the Communication Function Classification System (CFCFS) for individuals with cerebral palsy, *Developmental Medicine and Child Neurology*. 53(8), 704–710. doi: 10.1111/j.1469–8749.2011.03996.x, PMC3130799.
91. Ferrari F, Todeschini A, Guidotti I, Martinez – Biarge M, Roversi MF, Berardi A, et al. General movements in full – term infants with perinatal asphyxia are related to basal ganglia and thalamic lesions. *J Pediatr*. 2011;158:904–11.
92. Bjorkman ST, Miller SM, Rose SE, Burke C, Colditz PB. Seizures are associated with brain injury severity in a neonatal model of hypoxia – ischemia. *Neuroscience*. 2010;166:157–67.
93. Martinez – Biarge M, Diez – Sebastian J, Rutherford MA, Cowan FM. Outcomes after central grey matter injury in term perinatal hypoxic – ischaemic encephalopathy. *Early Hum Dev*. 2010;86:675–82.
94. van Handel M, Swaab H, de Vries LS, Jongmans MJ. Long – term cognitive and behavioral consequences of neonatal encephalopathy following perinatal asphyxia: a review. *Eur J Pediatr*. 2007;166:645–54.
95. Zornberg GL, Buka SL, Tsuang MT. Hypoxic – ischemia – related fetal/neonatal complications and risk of schizophrenia and other nonaffective psychoses: a 19 – year longitudinal study. *Am J Psychiatr*. 2000;157:196–202.

96. Sommer JU, Schmitt A, Heck M, Schaeffer EL, Fendt M, Zink M, et al. Differential expression of presynaptic genes in a rat model of postnatal hypoxia: relevance to schizophrenia. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci.* 2010;260 Suppl 2:S81–9.
97. J. Hypoxic – Ischemic Encephalopathy: Biochemical and Physiological Aspects. In: *Neurology of the Newborn*, Second Edition, edited by J. Volpe, W.B Saunders Company, 1987.
98. Fenichel GM. Asphyxia .Hypoxic –Ischemic Encephalopathy. In *Neonatal Neurology*, edited by GM Fenichel, Churchill Livingstone, 1980.
99. Leviton A, Nelson Kb. Problems with definitions and classifications of newborn encephalopathy. *Pediatr Neurol* 1992, 8(2):85– 90.
100. Brain: Function and Anatomy of Parts, Diagram, Conditions, Health Tips. Available from URL: <https://www.healthline.com/human-body-maps/brain#brain-diagram>, [Accessed on 20 May 2019].
101. Cerebral Cortex. Available from URL: <https://www.merriamwebster.com/dictionary/cerebral%20cortex>, [Accessed on 20 May 2019].
102. Occipital Lobe Anatomy & Pictures Body Maps. Available from URL: <https://www.healthline.com/human-body-maps/occipital-lobe#1>, [Accessed on 22 May 2019].
103. Cerebellum Function, Anatomy & Definition | Body Maps. Available from URL: <https://www.healthline.com/human-body-maps/cerebellum#2>, [Accessed on 30 May 2019].
104. Nicholls, J. G., & Paton, J. F. (2009). Brainstem: neural networks vital for life.
105. Kang, S. K., & Kadam, S. D. (2015). Neonatal seizures: impact on neurodevelopmental outcomes. *Frontiers in pediatrics*, 3, 101.
106. Yvonne Wu Clinical features, diagnosis, and treatment of neonatal encephalopathy Available from URL: <https://www.uptodate.com/contents/clinical-features-diagnosis-and-treatment-of-neonatal-encephalopathy?topicRef=4975&source=see-link> [Accessed on 15.July 2019].
107. Pasternak, J. F., & Gorey, M. T. (1998). The syndrome of acute near – total intrauterine asphyxia in the term infant. *Pediatric neurology*, 18(5), 391–398.
108. Brann AW and Schwartz JF. Central Nervous Sistem Disturbances. In: *Neonatal – Perinatal Medicine*, Fifth Edition, edited by AA Fanaroff and RJ Martin, Mosby Year Book, 1992.
109. Hill A and Volpe JJ. Hipoxic – ischaemic cerebral injuru. In : *Textbook of Neonatology*. Second Edition, edited by NRC Roberton. Churchill Livingstone, 1992.
110. Scher MS. Seizures in the newborn infant: diagnosis, treatment and outcome. *Clin Perinatol.* 1997;24 (4):735–72.
111. Graham EM, Mishra OP, Delivoria – Papadopoulos M. Anti – oxidants and oxidative stress injuries to the brain in the perinatal period. *Semin Neonatol.* 1998;3(2):75–85.
112. Rešić B, Rešić J, Antičić M (2008) Važnost etioloških čimbenika za liječenje neonatalnih konvulzija. *Paediatr Croat* 52:183–188.
113. Vučinović M, Rešić B (2011) Značaj neurofizioloških pretraga u novorođenčadi. *Paediatr Croat* 55 (Supl 1): 248–256.
114. Cerebral Palsy Guidance, Cerebral Palsy and Birth Asphyxia, Available from URL: <https://www.cerebralpalsyguidance.com/cerebral-palsy/causes/birth-asphyxia/> [Accessed on 17.July 2019].
115. van Schie P, Becher J, Dallmeijer A, Barkhof F, van Weissenbruch M, Vermeulen R. Motor testing at 1 year improves the prediction of motor and mental outcome at 2years after perinatal

- hypoxic – ischaemic encephalopathy. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2010; 52(1): p. 54–59.
116. American College of Obstetricians and Gynecologists ACOG/AAP 2003 Template Criteria (Obstetric Gynecology, June 2006).
117. Freeman JM, Nelson KB. Intrapartum asphyxia and cerebral palsy. *Pediatrics* 1988;82:240–9.
118. Perlman JM. Intrapartum hypoxic – ischemic cerebral injury and subsequent cerebral palsy: medico – legal issues. *Pediatrics* 1997;99:851–9.
119. Jyotsna Gandhi, *Obstet Gynecol India* Vol. 57, No. 1 : January/February 2007 , Pg 27–36, Cerebral Palsy.
120. Odd, D. and A. Whitelaw (2013). Neurological outcome after perinatal asphyxia at term, In: *Neonatal Neuronal Rescue*, David Edwards, Denis Azzopardi and Alistair Gunn (eds.), Cambridge University Press.
121. Kovač, I. (2004): *Rehabilitacija i fizikalna terapija bolesnika s neuromuskularnim bolestima*. Zagreb: Savez distrofičara Hrvatske.
122. Pinjatela, R., Joković Oreb I. (2010): Rana intervencija kod djece visokorizične za odstupanja u motoričkom razvoju, *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, Vol. 46, br. 1, 80–102.
123. Horvatić, J., Joković Oreb, I., Pinjatela, R. (2009): Oštećenja središnjeg živčanog sustava, *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 45 (1), 99–110.
124. Herrera – Marschitz M, Neira – Pena T, Rojas – Mancilla E, et al. Perinatal asphyxia: CNS development and deficits with delayed onset. *Frontiers in neuroscience*. 2014; 8.
125. Двојаков И, Сотировска М, Левенска М, Рана детекција на деца со пречки во развојот како основа за успешна рехабилитација, Дефектолошка теорија и практика (бр. 1/1997 : 55–71. Available from URL: http://jsr.fzf.ukim.edu.mk/pdf/1997_1/055_071.pdf, [Accessed on 15 August 2019].
126. Halloran D, McClure E, Chakraborty H, Chomba E, Wright L and Carlo W. Birth asphyxia survivors in developing countries. *Journal of Perinatology*. 2009; 29: 243–9.
127. Adriano Ferrari ,Giovanni Cioni, *The Spastic Forms of Cerebral Palsy*, 2010, 978 – 88 – 470 – 1477.
128. Horn A, Swingle G, Myer L, Harrison M, Linley L, Nelson C, et al. Defining hypoxic ischemic encephalopathy in newborn infants: benchmarking in a South African population. *Journal of Perinatal Medicine*. 2013; 41(2): p. 211– 217.
129. Bailey, D. B., Hebbeler, K., Spiker, D., Scarborough, A., Mallik, S., & Nelson, L. (2005). Thirty – six – month outcomes for families of children who have disabilities and participated in early intervention. *Pediatrics*, 116, 1346–1352.
130. Velaphi S, Pattinson R. Avoidable factors and causes of neonatal deaths from perinatal asphyxia – hypoxia in South Africa: national perinatal survey. *Annals of Tropical Paediatrics*. 2007; 27(2): p. 99–106.
131. Rodger S, Brown G and Brown A. Profile of paediatric occupational therapy practice in Australia. *Australian Occupational Therapy Journal*. 2005; 52: 153–80.
132. Graham JV, Eustace C, Brock K, Swain E and Irwin – Carruthers S. The Bobath concept in contemporary clinical practice. *Topics in stroke rehabilitation*. 2009; 16: 57.
133. Case Smith J. Development of Childhood Occupations. In Case Smith J, O'Brien C, editors. *Occupational Therapy for Children*. 6th ed. Philadelphia: Mosby; 2010. p. 56–83.

134. Kiš – Glavaš, L., Fajdetić, A., Farnell, T., Jokić – Begić, N., Lenček, M., Miholić, D., Pribanić, Lj., Sekušak – Galešev, S. (2009): *Studenti s invaliditetom, opće smjernice*. Zagreb: Europska komisija.
135. Lancioni, G.E., Sigafoos, J., O'Reilly, M.F., Singh, N.N. (2013): *Assistive Technology, Interventions for Individuals with Severe/Profound and Multiple Disabilities*. New York: Springer science + Business Media New York.
136. Roberta B. Shepherd, *Cerebral Palsy in Infancy*, 2014, 978 – 0 – 7020 – 5099 – 2.
137. Lawrence, B. Johnston, L. Carpenter, L. (2007), „Assistive technology access for all students“, Pearson, New Jersey, p.85.
138. National center on accessible instructional materials, [Online], Available from URL: http://aim.cast.org/learn/historyarchive/backgroundpapers/technologies_supporting, [Accessed 20 October 2012].
139. World health statistics. In.: World Health Organization; 2015.
140. Levels and Trends in Child Mortality. In.: United Nations Children's Fund; 2017.
141. Antonucci R, Porcella A, Pilloni MD. Perinatal asphyxia in the term newborn. *Journal of Pediatric and Neonatal Individualized Medicine (JPNIM)* 2014, 3(2):e030269.
142. Yelamali B, Panigatti P, Pol R, Talawar K, Naik S, Badakali A. Outcome of newborn with birth asphyxia in tertiary care hospital – a retrospective study. *Medica Innovatica* 2014, 3(2):59–64.
143. Maternal and Newborn Health Disparities. In. Ethiopia: UNICEF; 2015.
144. Kiyani AN, Khushdil A, Ehsan A. Perinatal factors leading to birth asphyxia among term newborns in a tertiary care hospital. *Iranian journal of pediatrics* 2014, 24(5):637. pmid:25793074.
145. Shireen N, Nahar N, Mollah A. Risk factors and short – term outcome of birth asphyxiated babies in Dhaka Medical College Hospital. *Bangladesh Journal of Child Health* 2009, 33(3):83–89.
146. Herrera MI, Otero – Losada M, Udovin LD, Kusnier C, Kölliker – Frers R, de Souza W, et al. Could Perinatal Asphyxia Induce a Synaptopathy? New Highlights from an Experimental Model. *Neural plasticity* 2017.
147. Üzel H, Kelekçi S, Devocioğlu C, Güneş A, Yolbaş İ, Şen V. Neonatal asphyxia: A study of 210 cases. *J Clin Exp Invest* <http://www.jceionline.org> Vol 2012, 3(2).
148. Al – Macki N, Miller SP, Hall N, Shevell M, The spectrum of abnormal neurologic outcomes subsequent to term intrapartum asphyxia, 2009, *Pediatric Neurology* Vol. 41, No. 6, 399–405.
149. Hadžagić – Čatibušić F, Heljić S, Buljina A. Birth asphyxia as a cause of cerebral palsy. *Med Arh* 2000; 54(5 – 6): 299–30.
150. М. Илиевска, М. Сотировска – Сирвини, Јб. Наумовска, Асфиксии, интракраниални крварења и едем на мозокот кај деца со ризик, Дефектолошка теорија и практика, Available from URL <http://jser.fzf.ukim.edu.mk/index.php/journal – archive/273 – 1997/1997 – 3 – articles/2464 – 1989 – 1994>, [Accesed on 8 August 2019].
151. Eve Blair, Fiona J. Stanley , Intrapartum asphyxia: A rare cause of cerebral palsy, 1988, Pages 515–519.
152. Marlow N, Rose AS, Rands CE, et al, Neuropsychological and educational problems at school age associated with neonatal encephalopathy, *Archives of Disease in Childhood – Fetal and Neonatal Edition* 2005;90:F380–F387.

153. Stanley FJ, Blair E, Hockey A, Petterson B, Watson. Spastic Quadriplegia in Western Australia: A Genetic Epidemiological Study. I: Case Population and Perinatal Risk Factors. *Development Medicine and Child Neurology*, 1993; 35: 191 – 201.
154. Hussein MH, Daoud GA, Kakita H, Hattori A, Murai H, Yasuda M, et al. The sex differences of cerebrospinal fluid levels of interleukin 8 and antioxidants in asphyxiated newborns. *Shock*. 2007; 28 (2): 154 – 9.
155. Utomo MT. Risk factors for birth asphyxia. *Folia Medica Indonesiana*. 2011; 47(4):211 – 4.
156. Milsom I, Ladfars L, Thiringer K, et al. Influence of maternal, obstetric and fetal risk factors on the prevalence of birth asphyxia at termin, a Swedish urban population. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2002;81(10):909–13.
157. MacLennan A, for the International Cerebral Palsy Task Force. A template for defining a causal relation between acute intrapartum events and cerebral palsy: international consensus statement. *BMJ* 1999;319:1054–9.
158. Robertson C, Finer N. Term infants with hypoxic – ischemic encephalopathy: outcome at 3.5 years. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 1985; 27(4): p. 273–284.
159. Rosenbaum P. Cerebral Palsy: what parents and doctors want to know. *BMJ*. 2003; 326(7396): p. 970–974.
160. Allemand F, Reale F, Sposato M, Allemand A. Perinatal Hypoxic – Ischemic Encephalopathy: epileptic and paretic outcome at one year of age. *Italian Journal of Pediatrics*. 2009; 35(14): p. 1–7.
161. Sukha, Neelam. “The developmental motor outcomes of infants with hypoxic ischaemic encephalopathy II and III between the ages of 12 – 14 months at Chris Hani Baragwanath academic hospital.” (2013).
162. Barnett A, Mercuri E, Rutherford M, Haataja L, Frisone M, S H, et al. Neurological and perceptual – motor outcome at 5 – 6 years of age in children with neonatal encephalopathy: relationship with neonatal brain MRI. *Neuropediatrics*. 2002; 33(2): p. 242–248.
163. Gonzalez FF, Miller SP, Does perinatal asphyxia impair cognitive function without cerebral palsy, *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2006;91:F454 – F459.
164. Purkayastha J, Dutta M, Edward Lewis L, Bhat YR, Rajan X J, Ayappa G. Study of Neurodevelopmental Outcomes at 10 – 14 Months of Age Using Bayley Scale of Infant and Toddler Development in Asphyxiated Newborns with Hypoxic Ischemic Encephalopathy Treated with and without Therapeutic Hypothermia. *Iranian Journal of Neonatology*. 2018Dec; 9(4). DOI: 10.22038/ijn.2018.30065.1410
165. Народен правобранител на Република Македонија, извештај од истражување. Вклученост на децата со попреченост во предучилишното образование – Скопје 2018.
166. Стојковска. Р; Значењето на моделот на проценка во примената на асистивната технологија кај учениците со посебни образовни потреби опфатени со инклузивно образование“ 2013, Скопје.
167. Moster D, Lie RT, Markestad T. Joint association of Apgar scores and early neonatal symptoms with minor disabilities at school age. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2002;86:F16–21.

VIII. ПРИЛОЗИ

Прилог број 1. ФОРМУЛАР ЗА АНАЛИЗА НА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Прв дел – податоци од исписен картон на новороденото дете

(се потполнува за секој испитаник внесен во студијата)

Име и презиме на мајката			
Име и презиме на детето			
Дата на раѓање		пол	
Место на раѓање			
Породилиште			
Родилна тежина (g)		Родилна должина(cm)	
Начин на раѓање		Апгар скор	
Гестациска старост (недели)			
Исписна дијагноза од породилиште			
Фактори на ризик			
Забелешка			

Втор дел – податоци за испитаниците во испитуваната група

Оштетување	Присутно	Тежина
Оштетување на тонусот		
Рефлексно оштетување		
Груба моторика		
Фина моторика		
Епи напади		
Говор		
Графомоторика		
Церебрална парализа		
1) Спастичен тип		
2) Атаксичен тип		
3) Дискинетичен тип		
4) Мешан тип		
5) Хипотоничен тип		
Забелешка:		

Прилог број 2. Протокол за интервју

Протокол за интервју

наменет за родители кои имаат дете (на возраст до 14) кај кое била детектирана асфиксија по раѓањето и кај кое се забележани тешкотии во моториката

Почитувани родители,

Целта на интервјутото е да се утврди со кој тешкотии во моториката се соочуваат децата родени со асфиксија. Ова интервју се спроведува со цел да послужи за истражување кое е дел од магистерската теза на тема „Корелација на родилната асфиксија со моторните оштетувања“ на магистрантот Марија Велиновска. Вашите одговори и резултати кои ќе произлезат од ова истражување ќе бидат со цел да се предложат конкретни мерки за рана интервенција, навремен третман на децата родени со родилна асфиксија, со цел намалување или отстранување на тешкотиите во моториката. За спроведување на интервјутото ќе биде потребно околу 30 тина минути. Интервјутото ги опфаќа во сегменти:

Првиот дел (А) од интервјутото содржи прашања кои треба да дадат одговори кои се однесуваат на рана детекција на родилната асфиксија (бременост, тек на бременост, породување и ран неонатален период)

Вториот дел (Б) од интервјутото содржи прашања кои со кои се очекува да се добијат податоци за текот на раниот детски развој.

Третиот дел (В) од интервјутото содржи прашања со кои ќе се детектираат со кој тешкотии се сретнува вашето дете при извршување на секојдневните активности, за кои е потребно ангажирање на моторика.

Четвртиот дел (Г) од интервјутото содржи прашања кои ќе обезбедат податоци за типот на образование во кое е вклучено Вашето дете.

Петтиот дел (Д) од интервјутото содржи прашања кои се однесуваат на поддршката која ја добива Вашето дете и Вие како семејство во општеството.

Ви благодарам за соработката

Општи податоци

Возраст на детето _____

Вид на моторно оштетување _____

Дел А.**Податоци за рана детекција**

1. Дали имавте уредна бременост?

- a) Да
- b) Не

Доколку Вашиот одговор е не, посочете со какви тешкотии се соочивте?

2. Во која гестациска недела се породивте?

3. Како се породивте?

- a) Спонтано
- b) Со царски рез

4. Друго _____

5. Колку изнесуваше Апгарот скорот на Вашето дете?

6. Со колкава родилна тежина се роди Вашето дете?

7. Кое дете (по ред) е во вашето семејство? _____

Ако има и други деца во семејството, дали и тие имаат неква тешкотија?

8. Каде е родено Вашето дете?

- a) Јавно здравствено породилиште
- b) Приватни породилишта
- c) Дома

Дел Б.**Ран неонателен период**

1. Кога забележавте дека Вашето дете има некаква тешкотија?

2. Каде побаравте помош во првите моменти?

Кој ве упати? _____

Дали психомоторниот развој на вашето дете во првите 7 години го следевте од одредена институција или стручен тим?

- a) Да
- b) Не

Ако одговорот е да, кој ве упати на следење?

- a) Педијатар (неонатолог) во породилиште
- b) Патронажната сестра
- c) Матичен лекар (педијатар)
- d) Друго лице _____

3. Каде го следите психомоторниот развој на вашето дете?

4. Го посетивте ли развојното советуваиште за деца родени со ризик?

- a) Да
- b) Не

Ако одговорот е да на предходното прашање, кога за прв пат го посетивте развојното советуваиште?

5. Кој ве упати во оваа институција?

6. Колку често го посетувате (на колку месеци правите контрола)?

7. Бевте ли редовни на закажаните контролите?

- a) Да
- b) Не

Ако вашиот одговор е не, зошто не бевте редовни?

Дел В

Детектирање на тешкотиите

Груба моторика

1. Дали вашето дете се движи без помага?

- a) Да
- b) Не

Ако одговорот е да на првото прашање, одговорете на следните прашања:

2. Дали вашето дете трча стабилно, брзо со ретки падови?

- a) Да
- b) Не

3. Дали вашето дете умее да скокне наназад со едната нога?

- a) Да
- b) Не

5. Дали вашето дете одржува рамнотежа при изведуваче на сложени локомоторни движења (трчање, качување, скокање, прескокнување)?

- a) Да
- b) Не

Контрола на деловите на телото

1. Дали вашето дете со леснотија се симнува на разни направи во дворот или во собата (по скали, од стол, од кревет)?

- a) Да
- b) Не

- с) Со помош
- 2. Дали вашето дете изведува локомоторни активности и ги координира движењата во комбинација со разни физички направи (качување по јаже, шутирање на топка со раце и нозе, користење на клацкалки, лизгалки)?
 - а) Да
 - б) Не
 - с) Со помош

Координирани движења со цел

- 1. Може ли вашето дете да го постави телото и екстремитетите во позиција за да имитира некого или нешто (да оди како војник)?
 - а) Да
 - б) Не
 - с)
- 2. Умее ли вашето дете да потскокнува на една или две нозе, да прави ритмички движења според тактот на музиката?
 - а) Да
 - б) Не

Свесност за постоење на своето тело во однос на подвижните или неподвижните објекти во средината

- 1. Дали вашето дете заобиколува предмети при трчање?
 - а) Да
 - б) Не
- 2. Учествува ли вашето дете во игри со препреки (под и над препрека)?
 - а) Да
 - б) Не
- 3. Дали вашето дете има утврдено доминантност на раката (односно дали е деснорако или леворако) и дали дали доминантната рака ја користи во секојдневните активности (држи лажица, молив) ?
 - а) Да
 - б) Не

Фина моторика

- 1. Ако му подадете мала топка на вашето дете, може ли тоа да ја дофати со едната или двете дланки?
 - а) Да
 - б) Не
- 2. Може ли вашето дете да држи ножички со едната рака и да сече хартија по зададена линија?
 - а) Да
 - б) Не
 - с) Со помош

3. Дали вашето дете умее да истиснува содржина од туба со лепак, паста за заби, пластеин, темперни бои?
 - a) Да
 - b) Не
 - c) Со помош
4. Може ли вашето дете самостојно и правилно да го користи приборот за јадење?
 - a) Да
 - b) Не
 - c) Со помош
5. Самостојно ли вашето дете ги обува чевлите?
 - a) Да
 - b) Не
 - c) Со помош
6. Дали вашето дете самостојно ги врзува врвките од чевлите?
 - a) Да
 - b) Не
 - c) Со помош
7. Дали вашето дете претура вода од една чаша во друга, без да истури, или пак од чаша во шишесо поширок отвор?
 - a) Да
 - b) Не
 - c) Со помош
8. Прецизно ли е вашето дете кога ја носи супата во лажицата до устата, или пак од тенџерето до чинијата?
 - a) Да
 - b) Не

Здраво и безбедно однесување

1. Дали вашето дете ја покрива устата кога кашла?
 - a) Да
 - b) Не
2. Дали вашето дете самостојно ги извршува своите физиолошки потреби, внимавајќин а хигиенските правила (пуштање вода, миење раце, бришење)?
 - a) Да
 - b) Не
 - c) Со помош

Сензомоторен развој

1. Додека вашето дете изведува движења со рацете , гледа ли во нив?
 - a) Да
 - b) Не
 - c) Со помош
2. Умее ли вашето дете со прецизност да нацрта зададена фигура?
 - a) Да
 - b) Не
 - c) Со помош

3. Дали вашето дете освен со тешкотии во моториката се соочува и со друг тип на тешкотија (когнитивни, сензорни или тешкотии во говор)?

Дел Г

Образование

1. Дали вашето дете е вклучено во образовниот систем?
- а) Да
 - б) Не
2. Дали Вашето дете е вклучено во градинка (за децата до 7 годишна возраст)?
- а) Да
 - б) Не

Ако одговорот е да наведете дали посетува:

- а) Јавна установа
 - б) Приватна установа
3. Дали Вашето дете беше вклучено во градинка? (за деца над 7 годишна возраст)
- а) Да
 - б) Не

Ако одговорот е да наведете дали посетуваше:

- а. Јавна установа
 - б. Приватна установа
4. Дали Вашето дете е вклучено во основно образование?
- а. Да
 - б. Не
5. Ако одговорот е да, во каков тип на училиште е вклучено?
- а. Редовно основно училиште
 - б. Посебно основно училиште

ДЕЛ Д.

Поддршка

1. Кој вид на услуга во моментот на интервју користи вашето дете со цел подобрување на тешкотиите со кои се соочува?
