



УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“  
ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ – СКОПЈЕ  
ИНСТИТУТ ЗА ДЕФЕКТОЛОГИЈА



## **РАНАТА ДЕТЕКЦИЈА НА РАЗВОЈНИТЕ ПРОБЛЕМИ КАКО ПРЕДУСЛОВ ЗА УСПЕШНА РАНА ИНТЕРВЕНЦИЈА**

– магистерски труд –

Кандидат:  
Лидија Ристовска

Ментор:  
Проф. д-р Зора Јачова

СКОПЈЕ  
Октомври, 2011

*На сите деца со посебни потреби*

## ПРЕДГОВОР

*Мотивот да се изработи овој труд беше сознанието дека и покрај формалното постоење Национална стратегија за изедначување на правата на лицата со хендикеп во Република Македонија, во која се акцентира потребата од рана детекција на развојните проблеми и рана интервенција, развојните проблеми кај децата сè уште се откриваат доцна. Истражувањето го спроведовме во Детскиот диспанзер во Воената болница во Скопје. Се обидовме во една установа која функционира во рамките на примарната здравствена заштита да утврдиме како се одвива детекцијата на развојните проблеми кај децата. Првата фаза на истражувањето се одвиваше во периодот од 06.12.2010 до 28.02.2011 година. Бидејќи чувствувавме потреба од дополнителна верификација на добиените податоци неопходна беше и втора фаза на истражувањето којашто се одвиваше во периодот од 01.06 до 30.06.2011 година.*

*Ја изразувам мојата голема благодарност кон проф. д-р Зора Јачова, која е мој ментор и професор со кој е задоволство да се соработува и со чии инструкции и тешките задачи полесно се извршуваат. Му изразувам голема благодарност и на проф. д-р Владимир Трајковски кој несебично се вклучи во процесот на изработката на трудот уште на самиот почеток, а неговите сугестии ни беа повеќе од потребни.*

*Во голем дел од истражувањето Детскиот диспанзер од Воената болница формално-правно претставуваше Приватна специјалистичка ординација по педијатрија „Д-р Ангеловска и Д-р Тимовски“. Им изразувам голема благодарност на специјалистите педијатри прим. д-р Виолета Ангеловска и д-р Илија Тимовски за соработката во процесот на истражувањето, и тие всушност се заслужни за успехот кој е постигнат во насока на детекција на развојните проблеми кај децата. Особено сум му благодарна и на д-р Александар Главинов, доцент на Воената академија за неговата помош при техничкото уредување на магистерскиот труд.*

*Октомври, 2011 година, Скопје*

*Лидија Ристовска*

## СКРАТЕНИЦИ

<b>ABA</b>	= Применета бихевиористичка анализа (Applied Behavior Analysis)
<b>ADI-R</b>	= Ревидирано дијагностичко интервју за аутизам (Autism Diagnostic Interview-Revised)
<b>ADOS-G</b>	= Општа програма за дијагностика и опсервација на аутизмот (Autism Diagnostic Observation Schedule-Generic)
<b>АПА</b>	= Американска психијатриска асоцијација
<b>APIP</b>	= Авон проект за преттермински новородени (Avon Premature Infant Project)
<b>ASQ</b>	= Прашалник за возраст и стадиуми на развој (Ages & Stages Questionnaire)
<b>BERA</b>	= Аудиометрија на електрични одговори на мозочното стебло (Brainstem Evoked Response Audiometry)
<b>CHAT</b>	= Листа за проверка на аутизмот кај доенчиња (Checklist for autism in toddlers)
<b>DIR</b>	= Развоен модел базиран на врска и индивидуални разлики (Developmental Individual Differences Relationship-Based Model)
<b>DSM</b>	= Дијагностички и статистички прирачник за ментални нарушувања
<b>IBA</b>	= Бихевиористичка процена на доенчиња (Infant Behavioral Assessment)
<b>ICD</b>	= Меѓународна класификација на болести
<b>IDPA</b>	= Индивидуализирана развојна програма и процена (Individualized Development Program and Assessment)
<b>IFSP</b>	= Индивидуализиран семеен сервисен план (Individualized Family Service Plan)
<b>IHDP</b>	= Програма за здравје и развој на доенчиња (Infant Health Development Program)
<b>М-CHAT</b>	= Модифицирана листа за проверка на аутизмот кај доенчиња (Modified checklist for autism in toddlers)
<b>MFED</b>	= Минхенска функционална развојна дијагностика (Münchener Funktionelle Entwicklungsdiagnostik)
<b>NDT</b>	= Неврозравоен третман (Neurodevelopmental Treatment)
<b>NIDCAP</b>	= Програма на индивидуализирана развојна нега и процена (Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program)
<b>OAEs</b>	= отоакустични емисии (Otoacoustic Emissions)
<b>PEDS</b>	= Родителска процена на развојниот статус на детето (Parents' Evaluation of Developmental Status)
<b>PEP-R</b>	= Скала за психоедукативен профил – ревидирана (Psychoeducational Profile-Revised)
<b>SGA</b>	= хипотрофично новородено (Small for Gestational Age)
<b>TEACCH</b>	= Третман и едукација на децата со аутизам и поврзаните нарушувања во комуникацијата (Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children)
<b>TEOAEs</b>	= транзиентни евоцирани отоакустични емисии (Transient Evoked Otoacoustic Emissions)
<b>UNHS</b>	= Универзален неонатален скрининг на оштетување на слухот (Universal Newborn Hearing Screening)

## СОДРЖИНА

ПРЕДГОВОР.....	3
СКРАТЕНИЦИ.....	4
РЕЗИМЕ.....	7
АВСТРАКТ.....	8
ВОВЕД.....	9
<b>I ТЕОРЕТСКИ ОСНОВИ НА ПРОБЛЕМОТ.....</b>	<b>11</b>
1. РАНА ДЕТЕКЦИЈА НА РАЗВОЈНИ ПРОБЛЕМИ КАЈ ДЕЦАТА.....	11
1.1. Неонатален скрининг.....	11
1.1.1. Лабораториски скрининг тестови.....	12
1.1.2. Неонатален скрининг на оштетување на слухот.....	13
1.1.3. Неонатален скрининг на оштетување на видот.....	14
1.2. Скрининг на оштетување на слухот по неонаталниот период.....	14
1.3. Скрининг на оштетување на видот кај деца од 1 до 6 години.....	15
1.4. Следење на развојот и развоен скрининг.....	17
1.5. Скрининг на нарушувања од аутистичниот спектар.....	24
2. РАНА ИНТЕРВЕНЦИЈА КАЈ ДЕЦАТА СО РАЗВОЈНИ ПРОБЛЕМИ.....	26
2.1. Дефинирање на раната интервенција.....	26
2.2. Значење на раната интервенција.....	26
2.3. Модели и програми за рана интервенција.....	30
2.3.1. Програми за рана интервенција кај деца со ризик за моторна и за ментална попреченост.....	30
2.3.2. Програми за рана интервенција кај деца со оштетување на слухот.....	36
2.3.3. Програми за рана интервенција кај деца со оштетување на видот.....	39
2.3.4. Програми за рана интервенција кај деца со нарушувања од аутистичниот спектар.....	41
3. ЕПИДЕМИОЛОГИЈА НА НАЈЧЕСТИТЕ НАРУШУВАЊА И СОСТОЈБИ КАЈ ДЕЦАТА КАКО ОСНОВА НА РАЗВОЈНИТЕ ПРОБЛЕМИ.....	44
3.1. Оштетување на видот.....	44
3.1.1. Аномалии на рефракцијата (аметропии).....	44
3.1.2. Страбизам.....	45
3.1.3. Ретролентална фиброплазија.....	45
3.2. Оштетување на слухот.....	47
3.2.1. Кондуктивна редукција на слухот.....	47
3.2.2. Сензоневрална редукција на слухот.....	48
3.2.3. Мешана редукција на слухот.....	48
3.3. Психички нарушувања и нарушувања во однесувањето.....	49
3.3.1. Ментална ретардација.....	49
3.3.2. Первазивни развојни нарушувања.....	50
3.3.3. Специфични говорни и јазични развојни нарушувања.....	51
3.3.4. Специфични развојни нарушувања на училишните способности.....	53
3.3.5. Хиперкинетски синдром (ADHD).....	54
3.3.6. Тикови.....	54

3.4. Моторни нарушувања.....	55
3.4.1. Вродени оштетувања на моториката.....	55
3.4.2. Стекнати оштетувања на моториката.....	58
3.5. Конгенитални малформации, деформации и хромозомопатии.....	59
3.5.1. Конгенитални малформации на кардиоваскуларниот систем.....	59
3.5.2. Конгенитални малформации на дигестивниот систем.....	63
3.5.3. Конгенитални малформации на окото.....	63
3.5.4. Конгенитални малформации на увото.....	64
3.5.5. Хромозомопатии.....	64
<b>II МЕТОДОЛОГИЈА НА ИСТРАЖУВАЊЕТО.....</b>	<b>67</b>
1. ПРЕДМЕТ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО.....	67
2. ЦЕЛ И КАРАКТЕР НА ИСТРАЖУВАЊЕТО.....	67
3. ЗАДАЧИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО.....	67
4. ХИПОТЕЗИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО.....	68
5. ВАРИЈАБЛИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО.....	69
6. МЕТОДИ, ТЕХНИКИ И ИНСТРУМЕНТИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО.....	69
7. ПОПУЛАЦИЈА И ПРИМЕРОК.....	69
8. СТАТИСТИЧКА ОБРАБОТКА НА ПОДАТОЦИТЕ.....	69
9. ОРГАНИЗАЦИЈА И ТЕК НА ИСТРАЖУВАЊЕТО.....	70
<b>III РЕЗУЛТАТИ ОД ИСТРАЖУВАЊЕТО.....</b>	<b>71</b>
<b>IV ДИСКУСИЈА НА РЕЗУЛТАТИТЕ.....</b>	<b>134</b>
<b>V ЗАКЛУЧОЦИ.....</b>	<b>144</b>
<b>VI ПРИЛОЗИ.....</b>	<b>151</b>
<b>ЛИТЕРАТУРА.....</b>	<b>156</b>

## РЕЗИМЕ

Ристовска, Л., Раната детекција на развојните проблеми како предуслов за успешна рана интервенција, магистерски труд, Филозофски факултет: Скопје, 2011; 1-163.

Раната детекција на развојните проблеми е неопходна за успешна рана интервенција кај децата со развојни проблеми и посебни образовни потреби.

Целта на ова истражување е да се открие на која возраст се детектираат развојните проблеми кај децата во примарната здравствена заштита. Истражувањето беше спроведено во Диспанзер за деца, Воена болница, Скопје.

Ги обработивме податоците од медицинските досиеја на 2634 деца, 1276 машки и 1358 женски, кои се прегледувани во диспанзерот во периодот од 2000 до 2009 година.

Анализата и интерпретацијата на резултатите покажува дека развојните проблеми кај поголем број од децата се детектирани над 24-месечна возраст. Бројот деца со развојни проблеми и посебни образовни потреби изнесува 172, 112 машки и 60 женски. Заклучивме дека кај децата родени со фактор на ризик развојните проблеми се детектирани порано во однос на развојните проблеми кај децата родени без фактор на ризик.

Исто така, утврдивме кои се најчестите заболувања и состојби кај децата како основа на развојните проблеми. Најголем број од децата со ментална ретардација имаат лесна ментална ретардација. Бројот деца со говорни и јазични развојни нарушувања изнесува 202 и 79,2% од нив имале дислалија. 80,8% од децата со визуелно оштетување имале аномалии на рефракцијата. Поголем број од децата со оштетување на слухот имале оштетување од кондуктивен тип. Од вкупниот број детектирани конгенитални малформации кај децата 39% се конгенитални срцеви аномалии.

*Клучни зборови: рана детекција, развојни проблеми, примарна здравствена заштита*

## ABSTRACT

Ristovska, L., *Early detection of developmental problems as a prerequisite for successful early intervention*, Master thesis, Faculty of Philosophy: Skopje, 2011; 1-163.

Early detection of developmental problems is necessary for successful early intervention in children with developmental problems and special educational needs.

The aim of this research is to find the age of detection of developmental problems in children in primary health care. The research was realized in Pediatric dispensary, Military Hospital, Skopje.

We processed the data from medical records of 2634 children, 1276 males and 1358 females, who were examined in the dispensary from 2000 to 2009.

The analysis and interpretation of the results shows that developmental problems in most children are detected after 24 months of age. The number of children with developmental problems and special educational needs is 172, 112 males and 60 females. We concluded that developmental problems in children born with risk factors are detected earlier than developmental problems in children born without risk factors.

We also found which are the most frequent diseases and conditions as a basis of developmental problems. The most children with mental retardation have mild mental retardation. The number of children with developmental speech and language disorders is 202 and 79,2% of them had Dyslalia. 80,8% of children with visual impairment had refractive errors. The most children with hearing impairment had conductive hearing loss. From all detected congenital malformations in children, 39% are congenital heart defects.

*Key words: early detection, developmental problems, primary health care*



## ВОВЕД

Раната детекција на развојните проблеми кај децата е исклучително важна бидејќи без рана интервенција нема да се постигнат очекуваните резултати во хабилитациските и во рехабилитациските третмани.

На раната детекција на развојните проблеми кај децата ѝ е дадено значајно место уште во Препораката на Европската конференција на Светската здравствена организација (1974) во која, меѓу другото, се вели: „Идеалните мерки треба да почнуваат со генетски советувања на родителите пред раѓањето на детето, но и со посебна грижа во семејствата со поголем број хендикепирани деца. Со детекцијата треба да се почне уште во породилиштата“. Од оваа препорака произлегува иницијативата за воведување евиденција на високоризичните деца, што во нашата практика се покажа мошне корисно за организацијата и успехот на третманот на овие деца.

Раната детекција најуспешно се одвива на релација: породилиште – семејство – развојно советувајште. Развојното советувајште е местото каде што се регистрира детето родено со фактор на ризик кое понатаму треба да се опсервира и да се следи. Но бидејќи во нашата Република постојат само две развојни советувајшта, детските диспанзери од примарната здравствена заштита имаат обврска да ги евидентираат и да ги следат децата кои се родени со фактор на ризик и доколку се детектираат одредени развојни проблеми да ги упатуваат во соодветни установи за понатамошно следење и третман. Податоци за факторите на ризик матичните педијатри добиваат од картонот на детето од неонатолошкиот оддел во породилиштето.

Но со оглед на фактот дека досегашните истражувања покажуваат дека помалку од 10% од децата со фактор на ризик појавуваат некакви развојни проблеми, односно поголем број од децата со развојни проблеми не биле родени со фактор на ризик, се наметнува потребата од организирано следење на растот и развојот на сите деца во рамките на примарната здравствена заштита.

Во ова истражување ќе бидат анализирани активностите во Диспанзерот за деца во Воената болница во Скопје, во периодот од 1 јануари 2000 до 31 декември 2009 година, кои се поврзани со детекција на развојни проблеми кај децата и нивно

упатување во соодветни установи за понатамошно следење и интервенција. Ќе се направи анализа на следењето на децата родени со фактор на ризик, како и следењето на сите деца, независно од тоа дали се родени со фактор на ризик. Бидејќи во Република Македонија не постојат точни епидемиолошки податоци за преваленцијата и инциденцијата на сите заболувања и состојби во детската возраст, ќе ја провериме и застапеноста на најчестите заболувања кај децата кои претставуваат основа на развојните проблеми.

Во досегашниот период следењето на децата од предучилишна возраст во рамките на примарната здравствена заштита, од превентивен аспект го правеа матичните педијатри и тие беа одговорни и за нивно лекување, односно, постоеше едно единствено медицинско досие на детето во кое беа евидентирани сите податоци за растот и развојот на детето. Матичниот педијатар, кој е одговорен за упатување на детето во соодветна установа за понатамошно иследување при сомневање за постоење развоен проблем, имаше увид во сите податоци за детето. Во моментот превентивната дејност ја извршуваат посебни превентивни тимови, а лекувањето матичните педијатри. Со оглед на неуспешноста во координацијата во нашата држава, можно е сето ова да има реперкусии и на детекцијата на развојни проблеми кај децата. Затоа е потребен поинаков пристап кон оваа проблематика, точно дефинирање на процедурите и законска регулатива.

## I. ТЕОРЕТСКИ ОСНОВИ НА ПРОБЛЕМОТ

### 1. РАНА ДЕТЕКЦИЈА НА РАЗВОЈНИ ПРОБЛЕМИ КАЈ ДЕЦАТА

Врз основа на поголем број извештаи, студии, статистички истражувања и резултати од истражувачките проекти се проценува дека 7-12% од општата популација се лица со пречки во развојот на кои им се потребни рехабилитациски мерки.<sup>1</sup>

Во истражувањето на Муни, Овен и Стетам (Mooney, Owen & Statham, 2008) се проценува дека бројот хендикепирани деца во Велика Британија се движи 3-5,4%, од кои 68% се машки, а 32% се женски деца.<sup>2</sup>

Предуслов за рана интервенција кај децата со развојни проблеми и посебни образовни потреби е раната детекција на ризик-факторите и развојните проблеми. Неопходно е следење на развојот на децата и изведување разни форми на скрининг.

#### 1.1. Неонатален скрининг

Според дефиницијата на Хајнекенс (Hennekens, 1987) неонаталниот скрининг претставува популациона програма на општествената грижа за здравјето, со примена на методи од превентивната медицина во одредени региони за намалување на морбидитетот и морталитетот кај новородените од одредени метаболни и генетски заболувања.

Со скрининг тестови кај новороденчето се бараат сериозни развојни, генетски и метаболни нарушувања во критичниот период пред да се развијат симптомите. Скрининг тестовите не ги дијагностицираат заболувањата. Тие само идентификуваат кои новородени треба дополнително да се тестираат за да се потврди или за да се отфрли дијагнозата на заболувањата.<sup>3</sup>

Во САД во сите 50 држави се прави скрининг на фенилкетонурија, конгенитален хипотироидизам и галактоземија. Скрининг тестовите се прават во првите седум дена по раѓањето. Со скрининг може да се детектираат: нарушувања на метаболизмот на аминокиселини, нарушувања на метаболизмот на масни

<sup>1</sup> Ајдински, Љ. Ајдински, Г. Михаилов, З., 1999. Основи на дефектолошката теорија и практика, Сојуз на дефектолозите на Македонија, Скопје, 20

<sup>2</sup> Mooney, A. Owen, C. Statham, J., 2008. Disabled children: numbers, characteristics and local service provision, Department for children, schools and families, Institute of education, University of London, 5

<sup>3</sup> Стоева, Е., 1999. Неонатален скрининг за вроден хипотироидизам-минато, сегашност, иднина, Педијатрија-годишна ревија, 5, 33-39

киселини, конгенитална адренална хиперплазија, цистична фиброза, хемоглобинопатии, токсоплазмоза и други заболувања.<sup>4</sup>

### 1.1.1. Лабораториски скрининг тестови

Скринингот на фенилкетонурија, конгенитален хипотироидизам и галактоземија се изведува со лабораториски скрининг тестови.

*Фенилкетонуријата и другите хиперфенилаланинемии* се група наследни заболувања кои настануваат поради нарушување на оксидацијата на аминокиселината фенилаланин во тирозин. Фенилкетонуријата е прво заболување од групата наследни метаболни заболувања кај коешто е јасно утврдена врската помеѓу наследеното биохемиско нарушување и менталната ретардација (Фелинг, Følling, 1934), прво заболување од таа категорија за коешто е откриена можноста за диететска терапија (Бикел, Bickel, 1954) и прво заболување за коешто е направен лабораториски тест погоден за систематско барање во целокупната новороденечка популација (Гутриџ, Guthrie, 1963).<sup>5</sup>

Фенилкетонуријата се наследува автосомно рецесивно. Основен ензимски дефект кај фенилкетонуријата е вродениот недостаток на ензимот фенилаланин хидроксилаза. Според Манро (Manrou), инциденцијата е 1 на 10000 до 20000 живородени деца. Инциденцијата во САД изнесува 1:15000 новородени.<sup>6</sup>

*Конгениталниот хипотироидизам* е една од најчестите причини за ментална ретардација која може да биде превенирана ако се открие навреме. Методот на неонатален скрининг се изведува со земање капка крв од петата на новороденчето во периодот од вториот до петтиот ден по раѓањето и испитување на вредноста на тиреостимулативниот хормон (ТСХ) во неа со помош на флуороимуноесеј (ДЕЛФИА метод). По направените анализи во тек на шестгодишен период, во Република Македонија е проценета инциденција од 1:2804 новородени.<sup>7</sup>

<sup>4</sup> Lee, K., 2011. Newborn screening tests, MedlinePlus, medical encyclopedia

<sup>5</sup> Mardešić, D., 1986. Nasljedne metaboličke bolesti, Pedijatrija, Školska knjiga, Zagreb, 132

<sup>6</sup> Трајковски, ЕВ., 2008. Медицински основи на инвалидноста, Филозофски факултет, Институт за дефектологија, Скопје, 93

<sup>7</sup> Ѓуркова, Б. Анастасовска, В. Шукарова Ангеловска Е. Кочова, М., 2008. Методолошки и организациски аспекти на неонаталниот скрининг за вроден хипотироидизам во Македонија, Прилози, Одделение за биолошки и медицински науки, МАНУ, XXIX, 1, 93-106

*Галактоземија* е автосомно рецесивно нарушување кое се јавува заради недостаток на ензимот галактоза 1-фосфат-уридилтрансфераза што учествува во метаболизмот на галактозата. Се јавува кај едно дете на 55000 новородени деца. Менталната ретардација секогаш е придружен симптом.

Со тест се докажува недостатокот на галактоза 1-фосфат-уридилтрансфераза во еритроцитите. Обичниот Бенедиктов тест во урината на пациентот може да ја потврди дијагнозата (Трајковски, 2008).

### **1.1.2. Неонатален скрининг на оштетување на слухот**

Одлуката да се избере, да се финансира и да се имплементира универзален неонатален скрининг (UNHS) бара евалуација на користа којашто се добива од терапијата, кон којашто е насочен преку спроведување: 1) процедура што го применува UNHS со таргетиран скрининг за бебиња родени со фактор на ризик за неонатални нарушувања на слухот и 2) процедура без систематски скрининг.

Во Европа со скрининг се опфатени повеќе од 90% од новороденчињата во 10 држави. Во Германија се направени напори процедурата за Универзалниот неонатален скрининг тест за слушање да биде регуларна процедура за секое новороденче. Без UNHS, неонаталните оштетувања во слушањето се откриваат премногу доцна во најголем број случаи. Обично овие нарушувања се дијагностицираат на 31 месец, а започнуваат да се третираат на 36 месеци.<sup>8</sup>

Студијата спроведена од Коноли и сор. (Connolly et al., 2005) укажува дека како резултат на универзалниот неонатален скрининг на оштетување на слухот во периодот 1997-2001 година средната возраст на дијагноза на слушното оштетување е 3,9 месеци со средна возраст на интервенција од 6,1 месец. Се проценува дека до 1988 година средната возраст на идентификација на слушното оштетување кај децата во САД била 2,5 години. Двете методи кои се користат во најголем број од програмите за универзален скрининг се: автоматизирани отоакустични емисии – Otoacoustic emissions (OAEs) и автоматизиран одговор на мозочното стебло – Automated auditory brainstem response (AABR). AABR е модифицирана скрининг верзија на Auditory brainstem response (ABR) која е достапна за скрининг уште од

---

<sup>8</sup> Јачова, З. Каровска, А., 2009. Дете со кохлеарен имплант во рамките на инклузивната училница, Студио Круг, Скопје, 20-21

1987 година. Во моментот се применува мерење на два типа евоцирани ОАЕ: транзиентните евоцирани отоакустични емисии – Transient evoked otoacoustic emissions (ТЕОАЕs) коишто претставуваат звуци емитирани како одговор на акустичен стимул со многу кратко траење и distortion product otoacoustic emissions (DPOАЕs) коишто се јавуваат како резултат на два симултани тона со различни фреквенции.<sup>9</sup>

Транзиентните евоцирани отоакустични емисии се јавуваат како резултат на стимул во вид на клик аплициран во надворешниот слушен канал. Овој стимул се користи за истовремено да бидат стимулирани сите регии на кохлеата. Резултирачкиот ОАЕ комплекс се гледа како бран и потоа се декодира во фреквентно специфична информација. Отсуството на ОАЕ со ТЕОАЕ методот не информира дека постои оштетување на слухот, но не и за степенот на тоа оштетување. Тоа значи дека ТЕОАЕ не е метод со којшто може да се определи прагот на слух како и видот на оштетувањето. Тој едноставно го потврдува постоењето механизам што е потребен за нормален праг на слухот.<sup>10</sup>

### **1.1.3. Неонатален скрининг на оштетување на видот**

Покрај надворешен преглед на очите со кој се проверува изгледот на сите делови на окото, кај новороденото треба да се направат и следните испитувања: реакција на зеницата на светлост (Pupillary light response) и ретинален рефлекс (Retinal/Red light reflex).<sup>11</sup>

Кај преттерминските новородени треба да се направи скрининг на прематурна ретинопатија со индиректен офталмоскоп. Во Република Македонија се воспоставени стандарди за скрининг на прематурна ретинопатија и изведување ласерфотокоагулација. Скринингот на прематурна ретинопатија се прави во четвртата постнатална недела.

## **1.2. Скрининг на оштетување на слухот по неонаталниот период**

Работната група на превентивните сервиси на САД препорачува кај сите новородени да се спроведе скрининг на оштетување на слухот во текот на првиот

<sup>9</sup> Delaney, A. Ruth, R., 2010. Newborn hearing screening, Medscape

<sup>10</sup> Богеска, Е. Чакар, М. Каја, Е., 1998. Вовед во отоакустични емисии и нивна апликативност, Дефектолошка теорија и практика, 2 (4), 47-49

<sup>11</sup> Bothun, E. et al., 2009. Vision screening procedures for infancy, childhood and school age children, Work group, Minnesota department of health, 1-59

месец по раѓањето. Потоа кај децата со детектирано оштетување при неонаталниот скрининг да се изврши аудиолошка евалуација пред 3-месечна возраст.<sup>12</sup>

Методот AABR или Brainstem evoked response audiometry (BERA) почесто се користи при аудиолошката евалуација по првиот месец отколку при неонаталниот скрининг (Дилени, Рут, Delaney, Ruth, 2010).

Аудиометријата на одговори на мозочното стебло е тест на аудитивната функција на мозочното стебло како одговор на аудитивни стимули. При дразнењето на кохлеата со клик-стимул со одредена фреквенција во регионот на акустичните зони во кортексот се јавуваат кортикални потенцијали коишто се различни во висината на тонот и неговиот интензитет. Овие потенцијали се надоврзуваат на нормалната активност на мозочната кора во таа регија и се нарекуваат евоцирани потенцијали. Одговорот во вид на бранови се регистрира со електроди поставени на вертексот и лобулусите на аурикулите.<sup>13</sup>

### **1.3. Скрининг на оштетување на видот кај деца од 1 до 6 години**

Освен надворешен преглед на очите, се повторуваат и некои испитувања кои се направени по раѓањето. За сите испитувања е дадена временска рамка кога треба да се направат. Кај некои испитувања како горна возрастна граница се наведува 8-годишна возраст.

- ❖ Реакција на зеницата на светлост (Pupillary light response) – се испитува од 0 до три години, сè додека може да се измери острината на вид. Се користи за да се провери реакцијата на зениците на промена на светлината.
- ❖ Ретинален рефлекс (Retinal/Red light reflex) – исто така, се испитува од 0 до три години, сè додека може да се измери острината на вид. Се проверува дали рефлексите се симетрични и еднакви по боја и интензитет.
- ❖ Корнеална светлосна реакција (Corneal light reflection) – се испитува од два месеца до осум години. Може да се открие поблаг степен на константен страбизам.
- ❖ Тест на покривање (Cross cover) – се изведува од четири месеци до осум години. Се користи за испитување страбизам.

---

<sup>12</sup> US Preventive services task force., 2008. Universal screening for hearing loss in newborns: US Preventive services task force recommendation statement, Pediatrics, 122 (1), 143-148

<sup>13</sup> Bhattacharyya, N., 2011. Auditory brainstem response audiometry, Medscape

- ❖ Бинокуларно фиксирање и следење (Binocular fix and follow) – се испитува од четири месеци до три години, сè додека може да се измери острина на вид. Се проверува симетричното движење на очите при следење предмет фиксиран со погледот.
- ❖ Монокуларно фиксирање и следење (Monocular fix and follow) – се испитува од четири месеци до три години, сè додека може да се измери острина на вид. Се испитува следење предмет што се движи постојано. Притоа другото око е покриено.
- ❖ Одредување острина на вид со сликовни табlici (HOTV/LEA) – се прави на возраст 3-4 години.
- ❖ Испитување стереоскопски вид – се прави на возраст 3-8 години.
- ❖ Испитување острина на вид со Snellen и Sloan табlici – се прави кај деца на 6-годишна возраст и постари.
- ❖ Испитување чувство за боја со Ishihara табlici – се прави исто така на 6-годишна возраст (Ботан и сор., Bothun et al., 2009).

Американската асоцијација за педијатриска офталмологија и страбизам (AAPOS) ја одобрува автоматизираната визуелна проценка (AVA) во рамките на PAS (PediaVision Assessment Solution). Детекцијата на рефракциони аномалии, амблиопија, страбизам, анизокорија со автоматизираниот визуелен скрининг е интегрирана во лекарската практика и во јавните скрининг форуми.

Голем број истражувања ја потврдуваат ефикасноста на PediaVision апаратурата за скрининг. Во студијата на Мата, Сингман и Силберт (Matta, Singman & Silbert, 2010) евалуирана е прецизноста на фотоскрининг направата plusoptiX S04 во скрининг на 153 деца на возраст 3-5 години. Студијата покажала дека plusoptiX S04 е ефикасна алатка за детекција на ризик-факторите за амблиопија кај малите деца.<sup>14</sup>

Испитувањето на видното поле се врши со помош на периметар, а испитувањето читање на близина се врши со Јегеров тест.<sup>15</sup>

<sup>14</sup> Matta, N. Singman, E. Silbert, D., 2010. Performance of the plusoptiX S04 photoscreener for the detection of amblyopia risk factors in children aged 3 to 5, Journal of AAPOS, 14 (2), 147-149

<sup>15</sup> Cvetković, Ž., 1989. Metodika vaspitno-obrazovnog rada sa slepim licima, Naučna knjiga, Beograd, 180



#### 1.4. Следење на развојот и развоен скрининг

Развојните нарушувања се хетерогена група состојби кои започнуваат рано во животот и се манифестираат со доцнење и/или абнормален модел на прогресија во една или во повеќе области, на пр. перцепција, когниција, јазик, комуникација, движење и однесување. Развојните нарушувања се чести нарушувања со преваленција од 5% до 15%.<sup>16</sup>

Американската академија за педијатрија (ААП) препорачува следењето на развојот да биде инкорпорирано во секој систематски преглед на детето. Покрај тоа потребно е да се применат стандардизирани тестови за развоен скрининг на систематските прегледи на девет, 18 и 30 месеци. Бидејќи прегледот на 30 месеци не е дел од системот за превентивна здравствена заштита, развојниот скрининг може да се изведе на 24-месечна возраст. Во препораките е наведена листа на инструменти за скрининг и нивните психометриски можности, но не се препорачува користење на еден одреден инструмент како идеално решение. Професионалецот што ќе го изведува скринингот може да направи избор кој инструмент ќе го користи. Исто така, ААП повикува на усовршување на скрининг-тестовите, подобрување на нивните психометриски можности, како и дизајнирање нови скрининг-инструменти. Во препораките се набројани следните инструменти за развоен скрининг:

##### *Скрининг-инструменти за општ развој*

###### ➤ Ages & Stages Questionnaire (ASQ)

Ова е прашалник за возраст и стадиуми на развој што го пополнуваат родителите. Постојат серии од 19 прашалници специфични за одредена возраст кои опфаќаат неколку области: комуникација, груба моторика, фина моторика, решавање проблеми и адаптивни вештини. Наменет е за возраст од четири до 60 месеци.

###### ➤ Battelle Developmental Inventory Screening Tool (BDI-ST)

Ова е инструмент за директна опсервација дизајниран за скринирање лично-социјален, адаптивен, моторен, комуникациски и когнитивен развој. Може да биде

---

<sup>16</sup> Sharma, A., 2011. Developmental examination: birth to 5 years, Archives of disease in childhood, education & practice edition, 96 (5), 162-175

модифициран за деца со посебни потреби. Наменет е за возраст од раѓање до 95 месеци.

➤ Bayley Infant Neurodevelopmental Screen (BINS)

И ова е инструмент за директна опсервација. Постојат серии од шест сета за скринирање основни невролошки функции, рецептивни функции (визуелен, аудитивен и тактилен инпут), експресивни функции (артикулација, фина и груба моторика) и когнитивни процеси. Наменет е за возраст од три до 24 месеци.

➤ Brigance Screens-II

Овој инструмент за директна опсервација се состои од серии со девет формулари за скрининг на артикулација, експресивен и рецептивен јазик, груба моторика, фина моторика, општи познавања, социјални вештини и предучилишни вештини (на соодветна возраст). За деца од 0 до 23 месеци може да се користи само извештај од родителите. Наменет е за возраст од 0 до 90 месеци.

➤ Child Development Inventory (CDI)

Прашалник за развојот на детето што го пополнуваат родителите. Прашањата се однесуваат на социјалните вештини, самопомош, моторика и општи развојни вештини. Наменет е за возраст од 18 месеци до шест години.

➤ Child Development Review-Parent Questionnaire (CDR-PQ)

Ова е комбинација на прашалник што го пополнуваат родителите и дијаграм за развојот на детето што го пополнува стручно лице. Се анализираат социјални вештини, самопомош, моторика и јазични вештини. Наменет е за возраст од 18 месеци до пет години.

➤ Denver-II Developmental Screening Test

Ова е инструмент за директна опсервација дизајниран за скринирање експресивен и рецептивен јазик, груба моторика, фина моторика и социјални вештини. Наменет е за возраст од 0 до шест години.

➤ Infant Development Inventory

Овој прашалник што го пополнуваат родителите се користи за процена на социјални вештини, самопомош, моторика и јазични вештини. Наменет е за возраст од 0 до 18 месеци.

➤ Parents' Evaluation of Developmental Status (PEDS)

Инструментот за родителска процена на развојниот статус на детето е формулар за интервју со родителите дизајниран за скринирање развојни и бихевиористички проблеми. Може да се користи како инструмент за следење на развојот. Наменет е за возраст од 0 до осум години.

*Јазични и когнитивни скрининг-инструменти*

➤ Capute Scales, познати и како Cognitive Adaptive Test/Clinical Linguistic Auditory Milestone Scale (CAT/CLAMS)

Ова е алатка за директна опсервација која служи за испитување когнитивен развој и рецептивен јазик. Наменета е за возраст од три до 36 месеци.

➤ Communication and Symbolic Behavior Scales-Developmental Profile (CSBS-DP): Infant Toddler Checklist

Стандардизираниот инструмент за скрининг на комуникација и симболички способности се користи за деца до 24-месечна возраст, а листата за проверка е скрининг-инструмент што го пополнуваат родителите. Возраста за користење на овој инструмент е шест до 24 месеци.

➤ Early Language Milestone Scale (ELM Scale-2)

Ова е скала за процена на говорниот и јазичниот развој. Наменета е за возраст од 0 до 36 месеци.

*Инструменти за скрининг на моторика*

➤ Early Motor Pattern Profile (EMPP)

Овој инструмент го користи лекарот при испитување на движењата, тонусот и развојот на рефлексите. Наменет е за возраст од шест до 12 месеци.

➤ Motor Quotient (MQ)

Инструментот користи едноставен коефициент на сооднос со показателите за нормален развој на груба моторика и служи за детектирање задоцнет моторен развој. Наменет е за возраст од осум до 18 месеци.<sup>17</sup>

Во последните години се зголемува бројот деца кои се опфатени со развоен скрининг. Според истражувањето спроведено во Северна Каролина, опфатеноста

---

<sup>17</sup> American academy of pediatrics, Council on children with disabilities, 2006. Identifying infants and young children with developmental disorders in the medical home: an algorithm for developmental surveillance and screening, Pediatrics, 118 (1), 405-420

на децата со развоен скрининг во 2000 година изнесувала 15,3%, а во 2004 година се зголемила до 75%.<sup>18</sup>

Во многу истражувања е проучувана вредноста на соработката со родителите при детектирање развојни проблеми кај децата. Во студиите за PEDS прашалникот е утврдено дека загриженоста на родителите не одговара секогаш на реалната состојба. Од добиените резултати може да се увиди дека 16-23% од родителите покажале загриженост за развојни проблеми иако нивните деца се развивале нормално. Спротивно на тоа, родителите на 20-26% од децата со дијагностицирана попреченост не појавиле загриженост за развојот на нивните деца.<sup>19</sup>

Скрининг-инструмент со добри психометриски можности што се користи во Европа е Минхенската функционална развојна дијагностика (Münchener Funktionelle Entwicklungsdiagnostik-MFED).

MFED 1 е наменета за следење на развојот во првата година од животот и се состои од формулар во кој се опишани показатели на нормален развој коишто се групирани во неколку области: движење на главата и на телото, седење, груба моторика, фина моторика, перцепција, експресивен, рецептивен говор и социјално однесување.<sup>20</sup>

MFED 2-3 е наменета за следење на развојот во втората и во третата година и се состои од формулар во кој се опишани показатели на нормален развој коишто се групирани во неколку области: груба моторика, фина моторика, перцепција, експресивен говор, рецептивен говор, социјално однесување и самопомош.<sup>21</sup>

### *Следење на децата родени со фактор на ризик за моторна и за ментална попреченост*

Денес се смета дека 10% од живородените деца ѝ припаѓаат на групата невзоризични. Како најчести невзоризични состојби се наведуваат: прематуритет, асфиксија, конвулзии, инфекции на новороденчето, апноични атаки и др.

---

<sup>18</sup> Pinto-Martin, J. et al., 2005. Developmental stages of developmental screening: steps to implementation of a succesful program. American journal of public health, 95 (11), 1928-1932

<sup>19</sup> Glascoe, F. Marks, K., 2011. Detecting children with developmental-behavioral problems: The value of collaborating with parents, Psychological test and assessment modeling, 53 (2), 258-279

<sup>20</sup> Macha, T., 2008. Münchener Funktionelle Entwicklungsdiagnostik, erstes Lebensjahr

<sup>21</sup> Macha, T., 2008. Münchener Funktionelle Entwicklungsdiagnostik, zweites und drittes Lebensjahr

Факторите на ризик најчесто се здружени. Како последица може да настане: церебрална парализа, интелектуални тешкотии, пречки во видот, во слухот и во говорот, пречки во концентрацијата, во едукацијата и во социјализацијата.<sup>22</sup>

Бек и сор. (Beck et al.) ја испитувале преваленцијата на предвремените раѓања во светот и пресметале дека во 2005 година 9,6% од сите раѓања биле предвремени.<sup>23</sup>

Во истражувањето на Јачова, Димитрова-Радојичиќ и Чичевска-Јованова (2004) утврдено е дека во Центарот за следење раст и развој на ризично родени деца во Скопје во периодот од 1991 до 2000 година се регистрирани 8,33% деца со фактор на ризик, а во Развојното советувашиште во Битола 25%. Најчест фактор на ризик во Битола (1993-2002) е царскиот рез (27%), на второ место е хипотрофијата (11,6%), а на трето место асфиксијата со 9,8%. Во Скопје (1992-1995) најзастапен фактор на ризик е асфиксијата (36,1%), потоа следува царскиот рез (33,2%) и недоносеноста т.е. преносеноста со 29,3%. Сумирајќи ги резултатите од развојните советувашишта во Битола и во Скопје во периодот од 1993-1995 година, можеме да заклучиме дека најчест фактор на ризик е царскиот рез со 27,1%, на второ место е асфиксијата со 26% и како трет фактор се јавува недоносеноста, т.е. преносеноста со 16,9%. Во Развојното советувашиште во Битола во периодот од 1992 до 2002 година, 40,7% од децата родени со фактор на ризик биле опфатени со хабилитациски третман. Од нив 89,1% биле на возраст од 0 до две години. Во Скопје, од децата родени со фактор на ризик, 6,3% се деца со пречки во развојот. Според податоците за евиденција на децата со пречки во развојот во периодот од 1998-2000 година во институциите за ментално здравје во Р. Македонија (Ќаева, 2003) од вкупниот број регистрирани лица со пречки во развојот до 18-годишна возраст, само 6,6% се евидентирани на возраст до две години. На возраст 3-6 години се евидентирани вкупно 33,2% деца со пречки во развојот.<sup>24</sup>

Во 2008 година се објавени резултатите од една ретроспективна студија спроведена во Бразил, во која е анализирана поврзаноста на ризик-факторите со

<sup>22</sup> Pinjatela, R. Joković Oreb I., 2010. Rana intervencija kod djece visokorizične za odstupanja u motoričkom razvoju, Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja, 46 (1), 80-102

<sup>23</sup> Beck, S. et al., 2010. The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity, Bulletin of the World Health Organization, 88, 31-38

<sup>24</sup> Јачова, З. Димитрова-Радојичиќ, Д. Чичевска-Јованова, Н., 2004. Раната интервенција на децата со пречки во развојот, Дефектолошка теорија и практика, 5 (1-2), 47-59

развојните проблеми кај децата. Во студијата биле вклучени 262 деца, а 211 деца (80,5%) биле следени најмалку три месеци. Најчести ризик-фактори биле: должина на престој во неонатолошко одделение > пет дена, кај 69,2% од децата, родилна тежина < 2500 г. (55,5%) и перинатална асфиксија (33,2%). Од вкупниот број следени деца, 211, 104 деца (49,3%) биле преттермински новородени и 107 (50,7%) биле термински новородени. Во текот на следењето 111 деца (52,6%) имале развојни проблеми. Најчести биле: оштетување на слухот и нарушувања во моторниот и во јазичниот развој. По дефинитивното дијагностицирање, 17 деца (15,3%) биле со дефинитивни пречки во развојот: 11 со церебрална парализа, две со прематурна ретинопатија, едно со Вестов синдром, едно со епилепсија и две со Craniostenosis.<sup>25</sup>

Повеќе истражувања покажуваат дека родилната тежина и гестациската старост корелира со невроразвојниот исход. Во истражувањето на Дуковска и Јузовски (2009) е извршено тестирање и следење на психомоторниот развој кај 20 недоносени со многу ниска родилна тежина со цел да се утврдат генералните развојни постигнувања и развојните постигнувања во одделни развојни области во раниот развоен период, односно во првите три години од животот. Лонгитудиналното следење на развојните области помеѓу недоносените со многу ниска родилна тежина и контролната група, покажува најголема разлика на крајот на 36-иот месец од развојното следење. 20% од недоносените со многу ниска родилна тежина на крајот на 36-иот месец покажуваат значаен податок за постоење пречки во развојот. Најголем процент (26%) од недоносените со многу ниска родилна тежина имаат сигнификантен податок за постоење тешки моторни пречки.<sup>26</sup>

Во студијата спроведена во Данска (2011) во кохортата од преттермински новородени со гестациска возраст  $\geq 24$  и <32 недели, 60% од децата имале развојни проблеми при процената на возраст од пет години.<sup>27</sup>

---

<sup>25</sup> Resegue, R. Fiorini Puccini, R. Koga da Silva, E M., 2008. Risk factors associated with developmental abnormalities among high-risk children attended at a multidisciplinary clinic, Sao Paulo medical journal, 126 (1), 4-10

<sup>26</sup> Дуковска, В. Јузовски, Ж., 2009. Психомоторниот развој кај недоносените до крајот на третата година од животот, Дефектолошка теорија и практика, 10 (1-2), 33-47

<sup>27</sup> Agerholm, H. Rosthøj, S. & Ebbesen, F., 2011. Developmental problems in very prematurely born children, Danish medical bulletin, 58 (6), 1-5

Во истражувањето на Дуковска, Софијанова, Дума и Јузовски (2010) е испитувано влијанието на асфиксијата врз развојните постигнувања кај 30 новородени со висок фактор на ризик. Спроведено е лонгитудинално развојно следење и процена на развојните постигнувања кај 30 новородени со висок фактор на ризик со примена на Грифитс развојните скали, од 4-тиот до крајот на 36-иот месец. Утврдено е дека децата со висок фактор на ризик покажуваат значително пониски генерални развојни постигнувања во текот на првите три години од животот во однос на контролната група. Асфиксијата прави разлика во генералните развојни постигнувања помеѓу децата родени со висок фактор на ризик во текот на првите три години на животот. Асфиксијата го зголемува ризикот за појава на пречки во психомоторниот развој кај децата родени со висок фактор на ризик.<sup>28</sup>

Во истражувањето на Стојановска и сор. (1994) добиени се податоци за застапеност на децата родени со фактор на ризик кои се лекувале во Детскиот диспанзер во Драчево во периодот од 1986 до 1993 година. Утврдено е дека ризично родени деца биле 25,2% од вкупниот број деца, а најчести фактори на ризик биле: продолжено раѓање со интервенции (вакуум екстракција, форцепс, царски рез), предвремено раѓање, родилна тежина под 2500 грама, асфиксија, хипербилирубинемија и конгенитални аномалии. Овие пет фактора учествувале во 99,6%, а само 0,4% се други фактори.<sup>29</sup>

Во истражувањето спроведено од Трокановиќ и Митровиќ (2001) е направена ретроспективна анализа на историја на болеста на 2736 новородени деца, 1314 машки и 1422 женски деца. Анализирани се и картони од советувашиште и извештаи од Комисијата за распоредување деца со пречки во развојот за шестгодишен период (1994-1999). Заклучено е дека од вкупниот број деца кои се родиле во Неготинската болница во Србија, кој изнесува 2736, 509 деца или 20,8% биле со некој фактор на ризик. Од 196 деца регистрирани со ментална ретардација во овој период (104 машки и 92 женски) 135 деца биле лесно ментално ретардирани, 25 умерено, 19 потешко и 17 тешко ментално ретардирани.<sup>30</sup>

<sup>28</sup> Дуковска, В. Софијанова, А. Дума, Ф. Јузовски, Ж., 2010. Асфиксијата и развојните постигнувања кај високоризичните новородени, Дефектолошка теорија и практика, 11 (1-2), 25-38

<sup>29</sup> Стојановска, В. и сор., 1994. Следење деца родени со ризик, Македонски медицински преглед, 15, 30

<sup>30</sup> Trokanović, J. Mitrović, N., 2001. Psihomotorni razvoj predškolske dece, posebno dece sa oštećenim sluhom i njihovo lečenje i rehabilitacija u opštini Negotin, Acta medica Medianae, 3, 77-86

## 1.5. Скрининг на нарушувања од аутистичниот спектар

Во 2005 година во Пенсилванија е направено истражување со цел да се утврди просечната возраст на дијагностицирање на нарушување од аутистичниот спектар – Autism spectrum disorder (ASD). Од вкупниот број деца кои имале ASD, 969, 39% биле со аутизам, 23% со Аспергеров синдром и 38% со первазивни развојни нарушувања неспецифицирани на друг начин. Просечна возраст на дијагностицирање на децата била 3,1 година за децата со аутистично нарушување, 3,9 години за первазивните развојни нарушувања неспецифицирани на друг начин и 7,2 години за Аспергеров синдром.<sup>31</sup>

Постојат два начина за дијагноза на аутизам, а тоа се: директно набљудување на детето и прашување индивидуи кои добро го познаваат детето. Инструментите за директно набљудување се наменети за тренирани клиничари.

Во моментот се достапни голем број дијагностички инструменти. Инструменти за набљудување се: Скала за набљудување на однесувањето кај аутизмот (Behavior Observation Scale for Autism), Инструмент за утврдување на однесувањето за аутистични и атипични деца (Behavior Rating Instrument for Autistic and Atypical Children – **BRIAAC**), Скала за утврдување на степенот на аутистичното нарушување (Childhood Autism Rating Scale – **CARS**), Скала за утврдување на реалниот живот од Фриман и Ритво (Freeman, Ritvo) (Freeman Ritvo Real Life Rating Scale – **RLRS**) и Скала за рано откривање на аутизмот (Checklist for Autism in Toddlers – **CHAT**). Постојат и неколку полуструктурирани интерактивни инструменти за процена, како што се: Програмата за дијагностика и опсервација на аутизмот (Autism Diagnostic Observation Schedule – **ADOS-G**) и Алатката за скрининг на аутизмот кај двегодишни (Screening Tool for Autism in Two-Year-Olds – **STAT**). Достапни се и различни други прашалници за родители и наставници, како на пример: Листа за дијагностика на нарушеното однесување – E2 прашалник (Diagnostic Checklist for Behavior Disturbed Children – **E2 form**) и Листа за аутистично однесување (Autism Behavior Checklist – **ABC**). Конечно, постојат инструменти за интервјуа на родителите, а тука спаѓаат: Ревидираното

<sup>31</sup> Mandell, D. Novak, M. Zubritsky, C., 2005. Factors associated with age of diagnosis among children with Autism Spectrum Disorders, *Pediatrics*, 116 (6), 1480-1486



дијагностичко интервју за аутизам (Autism Diagnostic Interview-Revised – **ADI-R**) и Родителското интервју за аутизам (Parent Interview for Autism – **PIA**).<sup>32</sup>

Некои инструменти ги вклучуваат и „негативните“ симптоми (отсуство на говор или социјално однесување што се очекувани за возраста на детето) и „позитивните“ симптоми (присуство на необично однесување за возраста на детето). Но други инструменти многу повеќе се потпираат на „негативните“ симптоми, особено оние што се наменети за деца до 3-годишна возраст, а причината е тоа што многу репетитивни и стереотипни однесувања не се особено изразени до 3-годишна возраст и може да се интензивираат на предучилишна возраст.<sup>33</sup>

Американската академија за педијатрија препорачува ASD скрининг на возраст од 18 и 24 месеци како дел од следењето на развојот во тек на редовните систематски прегледи на децата.

Инструментите за скрининг се стандардизирани, но не е секогаш позната нивната позитивна прогностичка вредност. Скалата за рано откривање на аутизам – CHAT е единствен ASD скрининг-инструмент за кој е направена проценка по 6-годишна студија на следење и утврдување на дијагностичкиот статус и кај децата кои имале позитивен и кај оние кои имале негативен наод на скринингот. Само 18% од децата кои биле дијагностицирани со ASD помеѓу 20 и 24 месеци биле детектирани со CHAT на 18-месечна возраст. Сензитивноста на CHAT била само 38%.

Резултатите од друга студија на следење покажуваат дека сензитивноста на модифицираната скала за рано откривање на аутизмот M-CHAT е околу 85%. Резултатите од скорешни истражувања укажуваат дека позитивната прогностичка вредност на M-CHAT може да биде пониска кај децата на возраст од 16 до 23 месеци, во однос на децата постари од 24 месеци. Се нагласува важноста на повторувањето на процената.<sup>34</sup>

---

<sup>32</sup> Трајковски, ЕВ., 2011. Аутизам и первазивни развојни нарушувања, Филозофски факултет, Институт за дефектологија, Скопје, 161

<sup>33</sup> Watson, L. Baranek, G. DiLavore, P., 2003. Toddlers with Autism, Developmental perspectives, *Infants & young children*, 16 (3), 201-214

<sup>34</sup> Zwaigenbaum, L. et al., 2009. Clinical assessment and management of toddlers with suspected Autism spectrum disorder: Insights from studies of high-risk infants, *Pediatrics*, 123 (5), 1383-1391

## **2. РАНА ИНТЕРВЕНЦИЈА КАЈ ДЕЦАТА СО РАЗВОЈНИ ПРОБЛЕМИ**

### **2.1. Дефинирање на раната интервенција**

Раната интервенција им помага на малите деца во подобрувањето на развојните вештини и обезбедува основа за идното учење. Раната интервенција се состои од најрана можна рехабилитација на малото дете со пречки во развојот и од психо-педагошка поддршка на неговото семејство. Раната интервенција треба да го поттикне развојот на детето од неговото раѓање, земајќи ги предвид индивидуалните способности на детето и неговото семејство.<sup>35</sup>

Европската мрежа за рана интервенција „Earlyaid“ ја дефинира раната интервенција „низ сите форми на поттикнување насочено кон децата и советување насочено кон родителите кои се применуваат како директни и непосредни последици на некој утврден развоен услов. Раната интервенција го вклучува детето, неговите родители, семејството и пошироката околина“. Раната интервенција се применува кај децата со биолошки ризик за настанување развојни проблеми и кај децата со развојни проблеми.<sup>36</sup>

Интервенцијата се однесува на имплементација на програма дизајнирана да го одржува или да го подобрува развојот на детето во природно опкружување и како член на семејството.<sup>37</sup>

### **2.2. Значење на раната интервенција**

Раната детекција на развојни проблеми кај децата и раната интервенција се исклучително важни. Особено е важно рано да се детектира ризикот за појава на развојни проблеми заради превенција на истите. Со научни факти е потврдено дека е особено важно времето на започнување хабилитациски или рехабилитациски третман, а проблемот е разгледуван од биолошки, едукативен и социјален аспект.

Најраните истражувања за раните интервентни програми биле првенствено насочени на подобрување на моторните вештини. Подоцна вниманието се насочува на другите функционални подрачја и семејството. Еден од проблемите врзани за

---

<sup>35</sup> Јачова, З. Димитрова-Радојичиќ, Д. Чичевска-Јованова, Н., 2004. Раната интервенција на децата со пречки во развојот, Дефектолошка теорија и практика, 5 (1-2), 47-59

<sup>36</sup> De Moor, J.M.H. et al., 1993. Early intervention for children with developmental disabilities: manifesto of the Earlyaid working party, International journal of rehabilitation research, 16, 23-31

<sup>37</sup> Stephens, L. Tauber, S., 2001. Early intervention, Occupational Therapy for Children, Mosby. Inc., 708

користење на терминот „рана интервенција“ е во интерпретацијата на терминот „рано“. „Рано“ може да се толкува на два начини: рано во животот или рано по поставување на дијагнозата. Интервенцијата кај децата со ризик за развојни проблеми треба да биде адаптирана на возраста на доенчето. Типот интервенција што може да биде корисен за преттерминските новородени се разликува од типот интервенција што е корисен кај терминските новородени.<sup>38</sup>

Најголема предност на интервенцијата започната во најраното детство е пластичноста на мозокот. Неврофизиолошкото гледиште за ваквиот пристап се базира на феноменот на пластицитет кој постои во раните фази на развој, додека диференцијацијата и функционалната организација на мозочните структури сè уште не е завршена и додека постои можност за приспособување и компензација на функциите кои ги преземаат нештетените делови на централниот нервен систем.

Зголемувањето или намалувањето на активноста на синаптичките патишта по лезијата зависи од видот и од количината на информациите кои ги примаат што дава можност за периферни фацитативски функции. Затоа се смета дека програмите започнати пред деветтиот месец на хронолошка возраст резултираат со поголем напредок во моторните и во другите вештини, отколку програмите кои започнуваат подоцна (Пињатела, Јоковиќ-Ореб, 2010).

Повредениот кортекс може да биде модифициран со различни третмани и оваа модификација зависи од различни фактори. Компензаторните промени кои настануваат по повредата на мозокот зависат од возраста.<sup>39</sup>

Значителна пластичност на мозокот може да се очекува кога лезијата се случува помеѓу 2-3 месеци пред и 6-8 месеци по терминот на породувањето. Од гледна точка на теоријата на селекција на невронските групи интервенциските терапевти за децата со моторни дисфункции на рана возраст треба да се фокусираат на обезбедување различни сензомоторни искуства.<sup>40</sup>

---

<sup>38</sup> Blauw-Hospers, C. Hadders-Algra, M., 2005. A systematic review of the effects of early intervention on motor development, *Developmental medicine and child neurology*, 47 (6), 421-432

<sup>39</sup> Kolb, B. Brown, R. Witt-Lajeunesse, A. Gibb, R., 2001. Neural compensations after lesion of the cerebral cortex, *Neural Plasticity*, 8 (1-2), 1-16

<sup>40</sup> Hadders-Algra, M., 2001. Early brain damage and the development of motor behavior in children: clues for therapeutic intervention? *Neural Plasticity*, 8 (1-2), 31-49

Когнитивни и невролошки тешкотии, емоционални и проблеми во однесувањето во училишна и адолесцентска возраст се воочени кај голем процент на предвремено родени деца и деца со ниска родилна тежина.

Во истражувањето на О Брајан и сор. (O'Brien et al., 2004) утврдено е дека имало видливо влошување во невноразвојниот статус помеѓу осум и 15 години во кохортата на преттермински деца.<sup>41</sup>

Околу едно до две деца на 1000 деца страдаат од неонатален билатерален траен губиток на слухот кој бара терапија. За најдобар исход, губитокот на слухот кај новороденчето треба да биде третиран колку што е можно порано, пред да бидат завршени базалните матурациски процеси на аудитивниот пат.

Говорот, јазикот и способностите за учење корелираат со рано започнување на терапијата. Задоцнетиот третман доведува до задоцнет говорен и јазичен развој, попреченост во учењето, до емоционални и психосоцијални пречки и до негативни последици за семејството.<sup>42</sup>

Еден од принципите на аудитивниот тренинг кој се спроведува кај децата со остаток на слух е *започнување на најрана возраст*. Вештината на слушање ќе се развива многу поефикасно ако тренингот и аудитивното искуство започнат од рана возраст. Ако се започне во подоцнежното детство, по четвртата година, не само што ќе мора да се совладаат проблемите врзани за слушното оштетување, туку и проблемите врзани за слушната депривација и настанувањето на секундарните манифестации на оштетувањето.

Меѓузависноста на организмот и слухот е двократна: од една страна слухот го стимулира нервниот систем, а од друга страна нормалната функција на целиот организам го стимулира слухот. За целиот нервен систем неопходни се надворешните звуци кои му даваат тонус на целиот организам, дејствувајќи преку слухот. Секое прекинување на функцијата на централните ганглиски клетки при прекин на доведувањето на импулсите од периферијата при оштетувањето остава тешки последици на нивниот метаболизам и работна способност. Ако таа состојба

---

<sup>41</sup> O'Brien, F. et al., 2004. The neurodevelopmental progress of infants less than 33 weeks into adolescence, Archives of Disease in Childhood, 89 (3), 207-211

<sup>42</sup> Јачова, З. Каровска, А., 2009. Дете со кохлеарен имплант во рамките на инклузивната училишница. Студио Круг, Скопје, 20

потреба подолго, неминовно доаѓа најпрво до атрофија на клетките, а потоа до нивно изумирање. По изумирање на клетките, подоцна преземање какви било потребни мерки (давање апарат, вежби итн.) не дава никаков ефект.<sup>43</sup>

Оштетувањето на сетилото за вид доведува до создавање компензаторни механизми за да се одржи интегративната функција на таквото лице. Познавањето на функциите на сетилото за вид и организацијата на работата на централниот нервен систем овозможува сфаќање на процесот на компензација, што има голема улога во процесот на рехабилитација на лицата со оштетен вид. Ова е овозможено со способноста на големиот мозок и неговата можност за заменување на изгубените функции.<sup>44</sup>

Страбизмот треба да се лечи веднаш штом се открие. Оттука третманот треба да започне уште во предучилишниот период, пред шестата година, бидејќи подоцна веќе доаѓа до созревање и усогласување на работата на видните центри и очите, па би било многу потешко да се направат соодветни измени во функцијата на очите. Раниот третман, исто така, ќе овозможи да се зачува видот на двете очи доколку постои можност, односно да се намали искривувањето на окото, да се искористи и најмалиот остаток на вид со што ќе се развие нормален бинокуларен вид. Според најновите истражувања, амблиопијата не може да биде излекувана без рано откривање и третман. Сепак, третманот на постарите деца може да придонесе до подобрување на видот и треба да се примени. Како заклучок, подобрувањата се можни во секоја возраст, но раното откривање дава најдобри резултати. Подобри испитувања на видот се потребни кај малите деца (Трајковски, 2008).

Во изминатите 10-15 години е евидентирано дека децата со нарушувања од аутистичниот спектар може да бидат дијагностицирани пред 2-годишна возраст.

Двата аспекта на интервенцијата коишто се заеднички за повеќето интервенциски програми дизајнирани за нарушувања од аутистичниот спектар и имаат емпириска поддршка го вклучуваат интензитетот на програмата и возраста на која треба да се спроведува интервенцијата кај детето. Доусон и Остерлинг (Dawson & Osterling, 1997) базирајќи се на прегледот на програми за децата со

<sup>43</sup> Савић, Љ., 1995. Методика аудиторног тренинга, Дефектолошки факултет, Београд, 221

<sup>44</sup> Stefanović, B. Stefanović, I., 1996. Osnovi rehabilitacije lica oštećenog vida, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 3

аутизам, соопштуваат дека повеќето програми вклучуваат 15-25 часа интервенција неделно. Исто така, евидентирано е дека децата кои се вклучуваат во програмите на помала возраст имаат поголема добивка од оние што се вклучуваат во програмите на постара возраст (Харис и Хендлмен, Harris & Handleman, 2000; Шајнкопф и Сигел, Sheinkopf & Siegel, 1998). Овие студии главно ги компарираат децата кои се постари од четири или пет години со оние што се помали од четири или пет години. Студијата на Лусели, Канон, Елис и Сисон (Luiselli, Cannon, Ellis & Sisson, 2000) која ги компарира децата помали од три години со оние постари од три години не наоѓа возрастни разлики во напредокот.<sup>45</sup>

Континуираниот третман и рехабилитацијата секако поволно влијаат на исходот на аутистичното нарушување. Интелектуалните способности претставуваат рамка во која се организираат начините и можностите на постоење на аутистичното дете во егзистенцијалното поле.<sup>46</sup>

### **2.3. Модели и програми за рана интервенција**

#### **2.3.1. Програми за рана интервенција кај деца со ризик за моторна и за ментална попреченост**

Процената и раната интервенција кај децата родени со невроразвојни ризици се темели на четири невроразвојни принципи:

а) *еколошкиот модел на однесување кај луѓето* кој го разгледува развојот на детето во рамките на семејното и социјалното опкружување и ја препознава важноста на нивната меѓусебна поврзаност;

б) *интеракциски модел родител-дете* кој ја препознава клучната улога на социјалните односи во развојот на детето;

в) *принципи на динамична проценка и интервенција* која се темели на теоријата на Виготски за концептот на подрачјето на проксималниот развој;

г) *синактивниот модел на организација и развој на однесувањето на детето* кој се фокусира на внатрешните потсистеми на детето и нивната

---

<sup>45</sup> Corsello, C., 2005. Early intervention in Autism, *Infants & Young Children*, 18 (2), 74-85

<sup>46</sup> Глумбић, Н., 2001. Савремени концепт односа менталне ретардације и аутизма, *Аутизам данас*, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 183

континуирана меѓусебна интеракција и интеракција со околината. Принципот на синакција го прикажува развојот како континуирано балансирање на однесувањето.

Синактивниот модел се состои од пет система: а) *автономен систем*, б) *моторен систем*, в) *систем на регулација на состојбата*, д) *систем на внимание и интеракции* и е) *саморегулирачки систем*.

Сите системи се меѓусебно поврзани, функционалната состојба на еден систем влијае на другите. На пр., ако на детето му помогнеме да ги намали неорганизираните движења, тоа ќе се одрази на стабилизацијата на автономните функции со подобрување на дишењето и кислородната сатурација. Како последица на тоа се јавува способност на детето да постигне состојба на активна будност и да комуницира со околината. Ако родителите ги поттикнуваат и ги смируваат нецелисходните моторни активности на детето, понатамошната дезорганизација ќе биде превенирана со што детето ќе ја сочува енергијата.

*Трансакцискиот модел на интервенција* произлегува од трансакциското разбирање на развојот. Развојниот процес е трансакциски – го сочинува континуирана динамична интеракција на детето и искуствата кои му ги даваат семејството и социјалниот контекст, а резултатите од интеракцијата повратно дејствуваат и на детето и на околината.

Самероф и Фис (Sameroff & Fiese) ги наведуваат трите „Р“ на раната интервенција: 1) ремедијација – под која се подразбира терапевско дејствување насочено кон детето кое треба да се направи покомпетентно; 2) рedefиниција – се менува начинот како родителот го интерпретира однесувањето на детето; 3) реедукација – родителот ги учи специфичните вештини важни за него и поттикнување на детето (Пињатела, Јоковиќ-Ореб, 2010).

Пред спроведување на окупационата терапија во рамките на интервенцијата потребна е добра процена на детето за што се користат скрининг-тестови, нестандардизирани и стандардизирани тестови. Многу окупациски терапевти ги надополнуваат информациите добиени од стандардизираните тестови со свои клинички опсервации.<sup>47</sup>

---

<sup>47</sup> Edwards, H., 1998. Assessment procedures, Occupational therapy for children with special needs, Whurr Publishers, London, 16

Бидејќи голем дел од учењето на доенчето зависи од раната интеракција и дијалогот што постои помеѓу него и неговата мајка која ги гледа неговите дневни потреби, логично следува дека секоја програма за третман на дете со церебрална парализа треба да биде инкорпорирана во оваа дневна рутина.<sup>48</sup>

Некои од попознатите програми за рана интервенција што се применуваат во САД и Европа се: *Програма на индивидуализирана развојна нега и проценка на новороденчињата*; *Бихевиористичка проценка на доенчињата*; *Индивидуализирана развојна програма и проценка*; *Програма за здравје и развој на доенчињата*; *Авон-проект за преттермински новородени*; *Невроразвоен третман* и *Соочување со и грижа за деца со невролошка дисфункција - програма насочена кон семејството*.

#### ***Програма на индивидуализирана развојна нега и проценка на новороденчињата***

*NIDCAP – Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program* вклучува соопфатен пристап на неонатална нега што го поттикнува развојот и е приспособен на целите и стабилноста на детето. Им дава поддршка на семејството и на професионалците. Една од компонентите на програмата е непосредно набљудување на детето во Единицата за интензивна нега. Бихевиористичката проценка ги запознава професионалците за рана интервенција со неврофизиолошката организација и саморегулациските способности на детето, дава увид во невробихевиористичките обрасци на однесување на детето и им помага на професионалците своите интервенции да ги усогласат со невробихевиористичките и развојните потреби на детето.

Овој модел се темели на принципот на синакција и е најчесто користен модел на рана интервенција во неонаталната интензивна нега.<sup>49</sup>

Алс и сор. (Als et al.) го проценувале ефектот од оваа програма. Резултатите покажале значително позитивен учинок на раната интервенција на моторниот исход. Посебно внимание на интервенцијата во оваа студија се посветило на намалување на стресот во комбинација со општи сензорни стимулации. Направени

---

<sup>48</sup> Finnie, N., 1997. The parents' contribution to early learning, *Handling the young child with cerebral palsy at home*, Butterworth-Heinemann, Edinburgh, 108

<sup>49</sup> Als, H., 2004. Individualized developmental care for preterm infants, *Encyclopedia on early childhood development*, 1-7



се и многу други истражувања, раната интервенција според овој програм има позитивен учинок само ако започне до деветтиот месец.

### ***Бихевиористичка проценка на доенчињата***

*IBA – Infant Behavioral Assessment* се применува кај новороденчиња кои се родени со многу ниска родилна тежина или со фактори на ризик и лоша прогноза на понатамошниот развој. Децата кои се високоризични, имаат развојни тешкотии или пречки, оштетувања на ЦНС, се опсервираат од раѓањето до шест месеци. ИВА е процес на собирање податоци во одреден временски интервал во 113 комуникациски однесувања. Главни цели се: 1) поддршка на професионалците за рана интервенција во воочување и интерпретација на обрасците на однесување на детето; 2) преведување на обрасците на однесување на детето во соодветни бихевиористички и развојни активности со одбирање и користење невробихевиористички стратегии кои се најдобра поддршка на детето во текот на неговиот развој; 3) исправност и поддршка на родителската перцепција за растот и развојот на нивното дете.

Во студијата на Колдевијн и сор. (Koldewijn et al., 2004) се прикажуваат резултати од примената на оваа програма. Интервенијата се спроведувала од отпуштање од болница до шест месеци. Утврдено е дека моторниот развој значително се подобрил на возраст од три и шест месеци во споредба со контролната група.

### ***Индивидуализирана развојна програма и проценка***

*IDPA – Individualized Development Program and Assessment* е програма што е насочена кон семејството и во Европа се спроведува од 1990-ите години. IDPA овозможува инструменти за опсервација и интерпретација на обрасците на однесувањето на детето и дава насоки за поддршка на детето во семејството. Во истражувањето на Каролинскиот институт во Шведска, по примената на IDPA програмата предвреме родените деца побрзо се опоравувале, по една година когнитивниот развој им бил побрз во однос на децата од контролната група, а по три години децата имале подобри говорни вештини и подобар однос со мајките, како и помалку нарушувања во однесувањето. Основни методи во примена на програмата се повторувани опсервации на детето во природно опкружување кои се

спроведуваат еднаш во седум или 14 дена и давање индивидуални препораки за подобрување на околината и на негата. Раната интервенција во смисол на индивидуализирана нега во околина која е просторно и социјално приспособена е најефикасна за недоносени со висок ризик и може да придонесе за оптимален развој на мозокот.

### ***Програма за здравје и развој на доенчињата***

Мек Кормик и сор. (McCormick et al.) ги наведуваат резултатите од програмата конципирана во 1990 година (*IHDP – Infant Health Development Program*). Интервенциската програма започнува по отпуштањето од болница и трае до 36 месеци. Програмата се состои од домашни посети еднаш неделно во текот на првата година и еднаш во две недели во текот на следните две години. Се подобрувал когнитивниот, говорниот и социјалниот развој по пат на разни игри на родителите со децата со цел решавање на проблемите кои родителите ги забележале. На возраст од 12 до 36 месеци децата посетуваат и рехабилитациски центар пет дена во неделата, а програмата во центарот е приспособена на секое дете со оглед на неговите потреби и степенот на развој. Резултатите покажале статистички значајно позитивно влијание на програмата на когнитивниот развој во предучилишна, но не и во училишна возраст, а учинокот на програмата на моторниот развој не бил статистички значаен. IHDP јасно покажува дека децата кај кои е спроведена интервенцијата, на 36 месеци имаат: значително повисок IQ и значително помали проблеми во однесувањето.<sup>50</sup>

### ***Авон проект за преттермински новородени***

Џонсон и сор. (Johnson et al.) го прикажуваат проектот *APIP – Avon Premature Infant Project* кој се темели на Portage програмата. Посетите на семејствата се одвивале неделно во првите два месеца, еднаш до два пати месечно во следните 12 месеци, а потоа еднаш месечно до возраст од две години. Portage програмата се темели на домашни посети и едукација за децата на кои им е потребна дополнителна поддршка и на нивните семејства. Се одвива во домот на детето. Родителите се едуцираат за вештините и за поддршката што им е потребна

---

<sup>50</sup> Mallik, S. Spiker, D., 2004. Effective early intervention programs for low birth weight premature infants: Review of the Infant Health and Development Program (IHDP), Encyclopedia on early childhood development, 1-9

за работата со своето дете. Portage дава практична помош и идеи за поттикнување на интересите на детето. Првенствена цел на Portage моделот е развоен напредок на детето, но и поддршка на родителите.

Во истражувањето „Рандомизирано испитување на родителската поддршка кај семејствата со преттермински новородени, Авон проект за преттермински новородени“ во кое биле вклучени 284 преттермински новородени е утврдено дека Portage програмата може да понуди само социјална поддршка. На возраст од две години кај децата со родилна тежина <1250 г. е евидентиран напредок во когнитивните способности, но на возраст од пет години не се детектира напредок.<sup>51</sup>

### ***Невроразвоен третман***

*NDT – Neurodevelopmental Treatment* се базира на претпоставката дека постоењето нормални постурални рефлексни механизми е основа за изведување на моторните вештини. Сите развојни програми се применуваат во сензомоторниот развоен период.

Овој период е наречен сензомоторен бидејќи децата го базираат учењето на информациите кои директно ги добиваат преку сензорните и моторните системи, а трае од раѓањето до втората година од животот.

Со вклучување во програмата на рана развојна терапија се намалува можноста за развој на патолошки активности и развој на абнормални обрасци на движења и овозможена е непречена хабилитација на нормалната постаура и движењето.

Според истражувањето на Батлер и Дара (Butler & Darrah, 2001) „Ефектите од невроразвојниот третман за церебрална парализа“ интервентните програми на овој принцип немаат позитивен учинок на моторниот развој во првите години по раѓањето кај децата високоризични за настанување развојно нарушување, но резултатите покажале дека специфичните развојни програми во кои родителите биле едуцирани како да го поттикнуваат развојот на децата може позитивно да влијаат на моторниот развој.

---

<sup>51</sup> Johnson, S. Ring, W. Anderson, P. Marlow, N., 2005. Randomised trial of parental support for families with very preterm children: outcome at 5 years, Archives of Disease in Childhood, 90 (9), 909-915

Концептот на невроразвојниот третман емпириски го осмислиле Берта Бобат и Карел Бобат (Bertha Bobath & Karel Bobath) и се обиделе да му најдат теоретско објаснување. Невроразвојниот третман е сеопфатен пристап кој води сметка за идеалната координација, а не само за проблемите на поединечните мускулни функции.<sup>52</sup>

***Соочување со и грижа за деца со невролошка дисфункција – програма насочена кон семејството***

*COPCA - Coping with and Caring for infants with neurological dysfunction-a family-centred programme* е една од современите интервентни програми. Се темели на теоријата за селекција на невронските групи. Нејзината цел е да се унапредат варијациите во моторното однесување и искуството обид грешка со крајна цел детето да биде способно да најде соодветно решение за која било моторна задача. Еднакво важен темел на COPCA се новите сознанија во подрачјето на едукација и семејна грижа.

Учинокот на оваа програма е проучуван во однос на стандардниот третман кој главно се состои од компоненти на невроразвојниот третман (NDT). Резултатите покажале дека децата во COPCA програмата имале подобра постурална контрола од децата вклучени во NDT програмата. Исто така, COPCA програмата може да има влијание на спречување на намалувањето на когнитивните способности (Пињатела, Јоковиќ-Ореб, 2010).

**2.3.2. Програми за рана интервенција кај деца со оштетување на слухот**

Познати програми за рана интервенција кои се применуваат во САД се: *Colorado Home Intervention Program; Boys Town National Research Hospital; SKI-HI Program* и *Kendall Demonstration Elementary School Parent-Infant Program*.

***Colorado Home Intervention Program***

*CHIP - Colorado Home Intervention Program* е семејноцентрирана програма за глуви и наглуви деца на возраст до три години организирана од Колорадо училиштето за глуви и за слепи деца. Протоколот за проценка FAMILY е дизајниран за да им помогне на родителите да го следат напредокот на своите деца.

---

<sup>52</sup> Dolenc Veličković, T. Veličković Perat, M., 2005. Basic principles of the neurodevelopmental treatment, *Medicina*, 42 (41), 112-120

Децата кои биле вклучени во CHIP програмата постојано демонстрирале јазични вештини соодветни на нивните когнитивни способности до 7-годишна возраст. Приближно 75% од децата, вклучувајќи ги и оние со комбинирани пречки во развојот, развивале разбирлив говор до тргнувањето во градинка. Социо-емоционалните вештини се слични на јазичните нивоа.<sup>53</sup>

#### ***Програма на Boys Town National Research Hospital***

Ова е семејноцентрирана програма на Центарот за глуви деца од Boys Town National Research Hospital во Омаха, Небраска. Наменета е за глуви и наглуви деца на возраст 0-5 години, а се спроведува врз основа на индивидуализиран семеен сервисен план (IFSP). Во ретроспективната студија на Мелер (Moeller) која ја испитувала врската меѓу возраста на детето при вклучување во програмата и исходот во јазикот кај децата, резултатите потврдиле дека возраста е битна за исходот. На 5-годишна возраст, вокабуларот и вербалните способности на децата вклучени до 11-месечна возраст биле значително подобри од оние на децата кои биле вклучени подоцна.<sup>54</sup>

#### ***SKI-HI Program***

Ова е семејноцентрирана програма на SKI-HI Институтот на Универзитетот Утах. Наменета е за глуви и наглуви деца на возраст од 0 до 5 години. Резултатите од истражувањето „SKI-HI семејноцентрирано програмирање за деца кои се глуви или наглуви“ на Стронг и сор. (Strong et al., 1994) за ефектите од програмата покажале повисоко ниво на развој на јазик кај децата кај кои е спроведена интервенција отколку што би се очекувало од самата матурација во тек на истиот период.<sup>55</sup>

#### ***Kendall Demonstration Elementary School Parent-Infant Program***

*KDES – PIP* е семејноцентрирана програма за глуви и наглуви деца на возраст до две години и функционира во рамките на Универзитетот Галаудет во Washington D.C. Акцентот на програмата е ставен на комуникацијата родител-дете и развој на јазикот кај детето. Антия и сор. (Antia et al., 2009) во своето

<sup>53</sup> Yoshinaga-Itano, C., 2010. The Colorado journey towards optimal outcomes for children with hearing loss, *Perspectives on hearing and hearing disorders in childhood*, 20, 3-11

<sup>54</sup> Moeller, M.P., 2000. Early intervention and language development in children who are deaf and hard of hearing, *Pediatrics*, 106 (3), 1-9

<sup>55</sup> Murdoch, H., 2002. Early intervention for children who are deafblind, *Sense*, London, 1-18

истражување истакнуваат дека 44% од децата со оштетување на слухот поминуваат повеќе од 16 часа неделно во училища заедно со децата кои слушаат (Според годишниот извештај на Универзитетот Галаудет за 2006 година).<sup>56</sup>

За постигнување поголем успех при спроведување на програмите за рана интервенција кај децата со оштетување на слухот се применуваат разни методи и техники.

При спроведување на раната интервенција кај децата со перцептивно оштетување на слухот големо значење има *кохлеарната имплантација*.

Кохлеарен имплант е хируршки имплантирана електронска направа која обезбедува осет за звук кај лице со перцептивно оштетување на слухот. Тој обезбедува директна електрична стимулација на слушниот нерв и индициран е кај губење на слухот над 85 децибели. Кохлеарната имплантација треба да се направи колку може порано за да се редуцира траењето на аудитивната депривација.

Кај децата со остаток на слух се спроведува *аудитивен тренинг*. Аудитивен тренинг или аурална рехабилитација е начин на едукација и реедукација на каква било слушна способност, која преостанала по оштетување на слухот, со цел да се развие најголема можна изостреност на перцепцијата и интерпретацијата на акустичките дразби.

Аудитивниот тренинг се однесува на слушање, вклучувајќи ги и двете перцепции: акустичката перцепција и визуелната перцепција на говорот, при што покрај резидуите на слух се користи и визуелната компонента со цел компензација на гласовите кои тешко се слушаат.<sup>57</sup>

Паралелно со демутизациониот период се јавува и неопходноста од создавање навика за читање на говорот од уста и од лице, како единствено средство за перцепција на говорот кај децата со оштетен слух во целокупниот едукативен период.<sup>58</sup>

---

<sup>56</sup> Antia, S. Jones, P. Reed, S. Kreimeyer, K., 2009. Academic status and progress of deaf and hard-of-hearing students in general education classrooms, *Journal of deaf studies and deaf education*, 14 (3), 293-311

<sup>57</sup> Савић, Љ., 1995. Методика аудиторног тренинга, Дефектолошки факултет, Београд, 219

<sup>58</sup> Јачова, З., 2006. Визуелната перцепција на говорот кај лицата со оштетен слух, Филозофски факултет, Скопје, 85

### 2.3.3. Програми за рана интервенција кај деца со оштетување на видот

Познати програми за рана интервенција кај децата со оштетен вид кои се применуваат во САД и во Канада се: *Програми на Badger асоцијацијата* и *Tri-Regional Blind – Low Vision Early Intervention Program*.

#### ***Badger Association Programs***

Програмите на Badger асоцијацијата од Милвоки, Висконсин нудат сервиси за поддршка, рехабилитација на видот на детето и партнерство со семејството. Програмите нудат едукативни и терапевтски сервиси за децата со оштетување на видот така што тие ќе можат да го достигнат својот целосен потенцијал. Центарот за деца со оштетување на видот спроведува програми за рана интервенција и предучилишни програми за деца од 0 до седум години. Терапевтите кои се специјализирани во областите како: окупациона, физикална и говорна терапија работат по принципот еден-на-еден и во мали групи.<sup>59</sup>

#### ***Tri-Regional Blind – Low Vision Early Intervention Program***

Ова е програма за рана интервенција организирана од болницата Markham Stouffville и Онтарио фондацијата за деца со оштетување на видот. Базирана е на четири активности клучни за развојот на слепото или слабовидното дете:

- Сервиси за поддршка на семејството: поддршката на семејството се нуди во текот на процесот на дијагностицирањето и ги подготвува родителите за донесување одлуки и поддршка на нивните деца.
- Сервиси за рана интервенција: се нудат сервиси во домот фокусирани на помагање на родителите да му дадат поддршка на своето дете. На родителите им се даваат инструкции за секојдневните активности со што ќе се подобри когнитивниот, социјалниот, емоционалниот и физичкиот развој на нивното дете.
- Консултации за грижа за детето: се овозможува подобро разбирање на потребите на детето и одговор на нив.
- Стратегии за јавна свест и едукација на професионалци/родители. Програмата овозможува семејствата да се сретнат со други семејства.<sup>60</sup>

<sup>59</sup> <http://www.badgerassoc.org/programs/children>

<sup>60</sup> <http://www.beyond-words.org/blv.htm>

Првиот проект за рана интервенција во Република Македонија е реализиран во периодот од септември 1998 до октомври 2000 година под наслов: Проект за рана интервенција „Димитар Влахов“. Институции учесници во проектот биле: Заводот за рехабилитација на деца и младинци со оштетен вид „Димитар Влахов“, Институтот за дефектологија при Филозофски факултет, Скопје, Педагошкиот завод на Македонија и Центарот „Бартимеус“ – Холандија.

Со овој проект за првпат во Македонија се изведува рана интервенција кај деца со оштетен вид. Со Проектот биле опфатени 19 деца, две деца 0-3 години, пет деца 3-5 години, осум деца 5-7 години, четири деца постари од седум години, а во однос на полот 14 машки и 15 женски. Според степенот на оштетување на видот девет деца биле слепи и 10 слабовидни. Некои од децата биле со комбинирана попреченост: со лесна ментална ретардација, со тешка ментална ретардација и со церебрална парализа. При реализација на активностите децата биле групирани во три групи: слепи, практично слепи и слабовидни. Со секоја од овие три групи деца се изведувани различни активности за сензорен развој, моторен развој, когнитивен и социо-емоционален развој. Исто така, во текот на проектот се посветило внимание и на работата со родителите.

Во однос на резултатите: од вкупниот број слепи деца којшто изнесувал пет, три деца имале значително подобрување во сензорниот, моторниот, когнитивниот и социо-емоционалниот развој. Кај другите две деца имало благо напредување. Едното дете е со комбинирани потешки пречки во развојот.

Од вкупниот број практично слепи деца кој изнесувал три, две деца имале значително подобрување во сензорниот, моторниот, когнитивниот и социо-емоционалниот развој, а едно дете имало благо подобрување.

Од вкупниот број слабовидни деца – 10, сите деца имале значително подобрување во сензорниот, моторниот, когнитивниот и социо-емоционалниот развој.<sup>61</sup>

---

<sup>61</sup> Ајдински, Љ. Христова, Е. Чекановска, А. Фортманова, С., 2000. Првичните резултати од реализацијата на Проектот за рана интервенција кај деца со оштетен вид, на возраст од 0 до 7 години реализиран во времето од септември 1998 до октомври 2000 година во Република Македонија, Дефектолошка теорија и практика, 4 (3-4), 140-154



#### 2.3.4. Програми за рана интервенција кај деца со нарушувања од аутистичниот спектар

##### *Програми за рана интервенција кај деца до 3-годишна возраст*

###### ➤ *Walden Toddler програма*

Ова е програма дизајнирана за деца со аутизам до 3-годишна возраст. Програмата се базира на типичен модел на дневна грижа со фокус на користење на случајно подучување и социјална инклузија на деца со аутизам на возраст од 15 до 36 месеци. Податоците од евалуација на програмата покажуваат дека 82% од децата користат разбирливи зборови кога ја завршуваат програмата и 71% од децата покажуваат подобрување во блискоста со другите деца.

###### ➤ *Социјално прагматичен комуникациски приод*

Ејми Ветерби (Amy Wetherby) развила стратегии за подучување на комуникација на деца до тригодишна возраст со нарушувања од аутистичниот спектар базирани на прагматичен комуникациски развоен приод. Таа ги фокусирала нејзините интервенциски стратегии на социјално прагматичен комуникациски развој. Во рамките на овој пристап нагласена е важноста на подучувањето во природен контекст со користење олеснувачки, а не директивен стил и обезбедување можности за комуникација.

##### *Сеопфатни програми*

Има многу сеопфатни програми за деца со нарушувања од аутистичниот спектар, меѓу кои попознати се: Развоен интервенциски модел или Greenspan приод, TEACCH модел, UCLA Young Autism Project, LEAP (Lifeskills and Education for Students with Autism and other Pervasive Developmental Disorders) програма и Denver модел.

###### ➤ *TEACCH програма*

Ова е програма за интервенција базирана на заедницата што ја нагласува организацијата на околината и визуелната поддршка, индивидуализација на целите и подучување независност и развојни вештини. Во студијата на Озонов и Кеткарт (Ozonoff & Cathcart, 1998) децата од TEACCH групата имале сигнификантно повисоки бодови на PEP-R (Psychoeducational Profile-Revised) во однос на контролната група.

➤ *Програми за применета бихевиористичка анализа*

Еден специфичен тип на АВА (Applied Behavior Analysis) интервенцијата се одвоените проби и методот на Lovaas. АВА вклучува и многу други интервенциски стратегии и програми што се базирани на бихевиористички принципи. UCLA Young Autism Project го користи Lovaas методот на интервенција.

➤ *LEAP програма*

Кај оваа програма акцентот се става на вклучување врстници во интервенцијата бидејќи децата со аутизам имаат тешкотии во генерализацијата на вештините научени со возрасните во интеракциите со врстниците. Програмата вклучува 10 деца без аутизам и шест деца со аутизам на возраст помеѓу три и пет години во секоја училница.

*Развојни интервенции*

Овој термин се користи за да се опишат специфични стратегии за работа со деца со аутизам. Околината се организира со цел да се охрабрат или да се олеснат комуникативните и социјални интеракции. Детето иницира, а возрасниот одговара.

➤ *Greenspan модел*

Ова е еден од најпознатите развојни приоди, познат и како развоен модел базиран на врска и индивидуални разлики, Developmental, Individual-Differences, Relationship-Based Model (DIR). Greenspan се опишува како модел во кој целта е да му се помогне на детето да развие интерперсонални врски кои ќе водат кон владеење со когнитивните и развојни вештини, вклучувајќи: внимание и фокус, невербални гестови, решавање комплексни проблеми, симболичка комуникација, апстрактно и логично мислење.

➤ *Denver модел*

Овој модел, исто така, се базира на развоен модел на интервенција, а фокусот е на прагматична комуникација и интерперсонални интеракции во структурирана и предвидлива околина. Речиси сите активности и терапии се спроведуваат во ситуација на игра. Податоците за ефектот од оваа програма добиени со евалуација на 31 дете со нарушување од аутистичниот спектар на возраст 2-6 години, укажуваат дека кај децата имало сигнификантен развоен напредок во когнитивните способности, во јазикот, во социо-емоционалниот развој

и во развојот на моториката по 6-8 месеци. На почетокот на третманот само 53% од децата имале функционален говор, а потоа при процената, 75% од децата имале функционален говор.<sup>62</sup>

### *SCERTS модел*

Кај моделот SCERTS (Social communication/emotional regulation/transactional support) приоритети се социјалната комуникација, емоционалната регулација и трансакциската поддршка како примарни развојни димензии што мора да бидат вклучени во сеопфатните програми дизајнирани за поддршка на развојот на децата со нарушувања од аутистичниот спектар.<sup>63</sup>

### *Белградски интегративен метод (БИМ)*

За прв пат методот БИМ е применет во мај 1994 година. БИМ се базира на колективна работа и социјализација на личностите отуѓени во социјалното поле.

Методските решенија за потребата од реализирање на терапевтската и рехабилитационската постапка се побарани во познатите методи за работа со аутистичните деца:

- дневна животна терапија или Хигаши школа;
- реедукација на психомоториката;
- групна и индивидуална работа со родителите;
- работа со браќата и со сестрите на децата со аутизам.<sup>64</sup>

Третманот на лицата со аутизам треба да биде интензивен, континуиран и мултидисциплинарен. Мајкл Ратер (Michael Rutter), еминентен британски психијатар издвојува пет главни цели во третманот на аутизмот. Помагање во развојот, помагање во учењето, намалување на ригидноста и стереотипиите, елиминација на неспецифичните неприспособени однесувања и олеснување на фамилијарната несреќа и тага. Сето ова обично треба да биде комбинирано со бихевиористички третман, образование, логопедска терапија, фармакотерапија и поддршка од семејството (Трајковски, 2008).

<sup>62</sup> Corsello, C., 2005. Early intervention in Autism, *Infants & Young Children*, 18 (2), 74-85

<sup>63</sup> Prizant, B. Wetherby, A. Rubin, E. Laurent, A., 2003. The SCERTS model, a transactional, family-centered approach to enhancing communication and socioemotional abilities of children with Autism Spectrum Disorder, *Infants & Young Children*, 16 (4), 296-316

<sup>64</sup> Бојанин, С. Милачиќ, И. Селаковиќ, М., 1997. Белградски интегративни метод (БИМ), Аутизам, Завет, Београд, 162

### 3. ЭПИДЕМИОЛОГИЈА НА НАЈЧЕСТИТЕ ЗАБОЛУВАЊА И СОСТОЈБИ КАЈ ДЕЦАТА КАКО ОСНОВА НА РАЗВОЈНИТЕ ПРОБЛЕМИ

#### 3.1. Оштетување на видот

##### 3.1.1. Аномалии на рефракцијата (аметропии)

Под аметропии се подразбираат аномалии на рефракцијата: миопија, хиперметропија и астигматизам.

##### *Кратковидост (Муорја)*

Миопија е рефракциска аномалија кај која паралелните светлосни зраци по прекршувањето низ рожницата и леќата прават фокус пред мрежницата во стаклестото тело и стигнувајќи зад фокусот со дивергентно разидување формираат дисперзни кругови на ретината.<sup>65</sup>

Глобалната преваленција на миопијата е проценета на 800 милиони до 2.3 милијарди. Застапеноста на миопијата кај различни популации зависи од: возраста, земјата, полот, околината, работното место и од други фактори. Во Азија миопијата се јавува околу 70-80%, 30-40% во Европа и во САД и 10-20% во Африка. Во некои области како што се Јапонија и Кина, 44% од населението има миопија.

Од сите испитувања што биле направени за застапеноста на миопијата во однос на полот е заклучено дека помалата миопија е повеќе застапена кај жените. Кај мажите обично се забележува поголем степен на кратковидост (Трајковски, 2008).

##### *Астигматизам (Astigmatismus)*

Астигматизмот претставува рефракциска аномалија при која постои разлика во прекршување на одделните меридијани на површините на диоптричките средини (рожницата и леќата). При астигматизмот рожницата претставува сегмент од овоид, а не од сфера. Во астигматичното око прекршувањето на меридијаните се изведува на две места и тоа како најсилно и најслабо. Овие меридијани секогаш стојат перпендикуларно едни наспроти други.

Појавата на астигматизмот е многу раширена во светот. Според некои автори тој се јавува од 15,5% до 21% во популацијата (Трајковски, 2008).

---

<sup>65</sup> Cvetković, D., 1992. Refrakcija i akomodacija, Oftalmologija, Medicinska knjiga, Beograd, 241-243

### *Далековидост (Hypermetropia)*

Далековидост е аметропија кај која најчесто очната оска е прекратка, обично е помала од 24 мм или е со нормална должина, а рожницата е благо издолжена. При појава на хиперметропија, светлосните зраци паѓаат на рожницата, се прекршуваат за да се состават зад жолтата дамка, а на мрежницата настануваат дисперзиски кругови (Трајковски, 2008).

### **3.1.2. Страбизам**

При постоење нормално развиен бинокуларен вид воспоставена е окуломоторна рамнотежа, при којашто линиите на видот се меѓусебно паралелни при поглед во далечина, како и во сите правци на погледот. Но, доколку дојде до нарушување на окуломоторната рамнотежа, може да се утврдат следните промени:

- *Orthophoria* – нормална состојба на координација на мускулите на двете очи, со паралелност на видните линии.
- *Heterophoria* – латентен страбизам е лесна непаралелност на видните линии и се исправа при спојување на сликите на двете очи, а се одредува со одредени тестови како што е Cover тестот.
- *Heterotropia* – појава на страбизам, т.е. манифестна состојба на нарушување на видните линии.

Страбизмот се смета како прилично честа појава, со преваленција од 2-5% од општата популација. Се смета дека половина од случаите се родени со такво оштетување, кај кои постои искривување на едното или на двете очи. Во однос на полот застапеноста е поголема кај женскиот пол (60%) во однос на машкиот пол (40%) (Трајковски, 2008).

### **3.1.3. Ретролентална фиброплазија**

Ретролентална фиброплазија е појава на непроѕирни мембрани на ткивото во стаклестото тело на окото, зад леќата. Заедно со нарушувањето на васкуларизацијата на ретината и лузните на неа е причина за слепило кај детето. Се јавува кај 51% од прематурните новородени со т.т. <1700 г.

Ретроленталната фиброплазија настанува како последица на оксигенотерапија во концентрации кои предизвикале пораст на парцијалниот

притисок на кислородот во артериската крв преку 13,3 kPa (100 mmHg). Високиот парцијален притисок на кислородот во артериската крв на ретиналните артерии на незрелото недоносено предизвикува силна вазоконстрикција со исхемија на ретината како последица. Ако таа состојба потрае подолго време настануваат иреверзибилни оштетувања на ретината, односно ретролентална фиброплазија.

Во времето кога не била воочена поврзаноста помеѓу тераписката примена на кислородот и ретроленталната фиброплазија, помеѓу 5 и 25% од преживеаните недоносени останувале слепи поради тоа заболување.<sup>66</sup>

Најраспространети клинички облици на оштетување на видот според истражувањата се рефракциските аномалии кои кај слабовидните деца биле застапени во 47,8% од случаите. Според светските статистички податоци, рефракциските аномалии се застапени со 12%, а страбизмот со 4% од вкупниот број на населението. Студентите по медицина од Загреб и членовите на очната клиника при организирањето на превентивната работа во основните училишта откриле дека од вкупниот број прегледани деца (3089) на возраст 7-18 години, со оштетување на видот се 13,95%. Во испитувањето на студентите на Дефектолошкиот факултет во Белград само во едно основно училиште од 322 ученика од I до IV одделение, 11,8% имале пречки во видот.

Истражувањата покажуваат дека во училишната популација има 25% деца со разновидни облици на визуелни пречки. Најчести причини за тие пречки се грешки во рефракцијата (миопија, хиперметропија и астигматизам) и разни облици на страбизам. Студиите на Ланг, спрема Рисовиќ, 1984, покажуваат дека нарушувањата на видот во облик на латентен страбизам се наоѓаат во 2,84% од случаите.<sup>67</sup>

Резултатите од истражувањето на Дикиќ и Грбовиќ спроведено во 2000 година на примерок од 48 слепи и слабовидни деца, покажуваат дека во однос на видот визуелно оштетување најзастапени се рефракциските аномалии (20,8%), а во ист процент се и различни заболувања групирани под категорија „останато“. Потоа

<sup>66</sup> Mardešić, D., 1986. Novorođenčce, Pedijatrija, Školska knjiga, Zagreb, 323

<sup>67</sup> Дикиќ, С., 2000. Специфичне тешкоће у учењу деце оштећеног вида у основној школи, Оштећење вида, Београдска дефектолошка школа, 143-147

следува катаракта со 18,7%, ретинопатии со разни етиологии 16,6%, заболувања на очниот нерв 12,5% и колобоми 10,4%.<sup>68</sup>

## 3.2. Оштетување на слухот

### 3.2.1. Кондуктивна редукција на слухот

Кондуктивна наглувост предизвикуваат патолошките процеси во туботимпаналниот сегмент на увото. Разновидни се во етиолошки поглед, имаат полиморфна патолошка слика и даваат многу различни, по облик и локализација, патолошко-анатомски промени.

Според зачестеноста, инфламаторните (воспалителни) процеси секако заземаат доминантно место и претставуваат најчеста причина за кондуктивна наглувост од помал или од поголем степен. Но не треба да се заборават и неинфламаторните процеси кои се одигруваат во средното уво, макар релативно ретко, и кои можат да дадат многу тешки кондуктивни оштетувања на слухот, па и кофози. Најважен неинфламаторен процес е отосклерозата.<sup>69</sup>

Кај децата од предучилишна и од училишна возраст доминираат кондуктивните оштетувања причинети од секреторен отитис. Тие може да се најдат дури кај 20% од децата.

Околу 80% од децата во САД имаат барем една епизода на Otitis media acuta до 3-годишна возраст.<sup>70</sup>

Годишна инциденција на хронично супуративно воспаление на средното уво е 39 случаи на 100000 кај деца и адолесценти до 15-годишна возраст.<sup>71</sup>

Во истражувањето на Копачева-Барсова, Давчева-Чакар и Дума-Васовска, 2007: „Назална септална девијација и кондуктивна редукција на слухот во детска возраст“ направена е анализа на медицинска историја на 55 деца со девијација на носната преграда и придружни симптоми кои може да предизвикаат хипакузија. Кај 22 деца (40%) ДСН довела до аденоидни компликации (хипертрофија на

<sup>68</sup> Дикиќ, С. Грбовиќ, А., 2000. Примена електронске ТВ-лупе у настави са ученицима оштећеног вида, Оштећење вида, Београдска дефектолошка школа, 55-65

<sup>69</sup> Брајовиќ, Љ. Матејиќ-Ћуричиќ, З. Радоман, В. Брајовиќ, АЗ., 1997. Слух и слушна оштећења, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 90-91

<sup>70</sup> Natal, BL. Chao, JH. 2010. Otitis media in emergency medicine, Medscape

<sup>71</sup> Parry, D. Roland, PS., 2009. Middle ear, chronic suppurative otitis, medical treatment, Medscape

аденоидните вегетации). Од нив кај седум деца била детектирана хипакузија или 12,7% од вкупниот број 55. Синуситис како компликација имало кај 15 деца (27,3%). Од нив хипакузија била детектирана кај 4 деца или 7,3% од вкупниот број. Алергија со ДСН имале 3 деца (5,4%) од кои хипакузија имало само едно дете, 1,8% од вкупниот број. Заклучено е дека ДСН не мора секогаш да доведе до промени во функцијата на Евстахиевата туба, а со тоа да доведе до хипакузија кај децата. Кај деца со ДСН, коегзистенцијата на аденоидната хипертрофија и синусит има важна улога во развојот на хипакузијата кај нив.<sup>72</sup>

### 3.2.2. Сензонеурална редукција на слухот

Перцептивните оштетувања на слухот настануваат како последица на процеси во внатрешното уво, како и на спроводните нервни патишта до кортикалните акустични центри.<sup>73</sup>

Се проценува дека преваленцијата на умерено, тешко и длабоко конгенитално трајно оштетување на слухот кај новородените се движи од 1:900 до 1:2500 новородени.<sup>74</sup>

Резултатите од истражувањето на Нискар и сор. (Niskar et al.) укажуваат дека 14,9% од децата во САД имаат намалување на слухот од најмалку 16dB, 7,1% имале намалување на слухот на ниските фреквенции од најмалку 16dB и 12,7% имале намалување на слухот на високите фреквенции од најмалку 16dB. Кај најголем број од децата намалувањето на слухот било унилатерално и на ниво од 16 до 25dB.<sup>75</sup>

### 3.2.3. Мешана редукција на слухот

Мешани оштетувања на слухот настануваат како последица на заболувања во внатрешното уво, како и процеси кои преминале на внатрешното уво (Брајовиќ, 1986).

<sup>72</sup> Копачева-Барсова, Г. Давчева-Чакар, М. Дума-Васовска, И., 2007. Назална септална девијација и кондуктивна редукција на слухот во детската возраст, Дефектолошка теорија и практика, 8 (3-4), 33-40

<sup>73</sup> Brajović, Lj., 1986. Specijalna audiologija, Univerzitet u Beogradu, Beograd, 57

<sup>74</sup> Thomson, D. et al., 2001. Universal newborn hearing screening, JAMA, 286 (160), 2000-2010

<sup>75</sup> Niskar, A.S. et al., 1998. Prevalence of hearing loss among children 6 to 19 years of age, JAMA, 279 (14), 1071-1075



### 3.3. Психички нарушувања и нарушувања во однесувањето

#### 3.3.1. Ментална ретардација

Според СЗО (ICD-10, 1992): МР претставува состојба на спречен и непотполн психички развој кај кого особено се оштетени оние способности што се јавуваат во текот на развојниот период и кои влијаат на општото ниво на интелигенција, а тоа се: когнитивните, говорните, моторните и социјалните способности.

Врз основа на емпириски студии, Бароф (Baroff) во 1991 година покажува дека за само 0,9% од популацијата може да се претпостави дека има ментална ретардација. Следејќи некои епидемиолошки студии Мек Ларен и Брисон (McLaren & Bryson) во 1987 година известиле дека преваленцијата на МР изнесува приближно 1,25% врз основа на вкупното пребарување во популацијата. Кога училишните деца се извор на статистиката за преваленција, стапките се движат од 0,3% до 2,5% зависно од критериумот што се користел во посебните образовни институции. Било проценето дека приближно 89% од овие деца имале ЛМР, 7% имале УМР и 4% имале ТМР и ДМР. Менталната ретардација се јавува два пати почесто кај мажите од жените со интермитентна поддршка. Кај лицата што имаат потреба од екстензивна поддршка тој однос изнесува 1,5:1 (Трајковски, 2008).

Преваленцијата на лесната ментална ретардација, според мислењето на некои автори е 1,5% на возраст од 10 до 14 години, а во развиените земји тој број е нешто поголем и изнесува 1,8%.

Под влијание на работата на ААМД (Американско здружение за ментална ретардација), како и номенклатурите и класификациите во Англија, Германија, Франција и САД, специјалниот субкомитет на Светската здравствена организација уште во 1954 година го предлага системот на класификација врз основа на тежината на симптомите, а аналогно на ова и следните термини: лесно, умерено, тешко и длабоко ментално ретардирано лице.<sup>76</sup>

Според Јакулиќ (1993) застапеноста на лесната ментална ретардација (IQ 53-80) од вкупниот број ментално ретардирани е 89%. Застапеноста на умерената

<sup>76</sup> Jakulić, S., 1986. Rehabilitacija mentalno retardiranih lica, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 14

ментална ретардација (IQ 36-52) е 6%, на тешката ментална ретардација е 3,5%, а на длабоката ментална ретардација е 1,5%.<sup>77</sup>

Кај лицата со тежок ментален хендикеп на правилно стандардизираните тестови за интелигенција коефициентот на интелигенција ориентационо се движи од 20 до 34. На правилно стандардизираните тестови за интелигенција, кај лицата со длабоки пречки во психичкиот развој, коефициентот на интелигенција е под 20.<sup>78</sup>

### 3.3.2. Первазивни развојни нарушувања

#### *Аутизам*

Американската психијатриска асоцијација (АПА) го дефинира аутизмот како широк континуум на поврзани когнитивни и невро-бихевиористички нарушувања, вклучувајќи три карактеристики: нарушувања во социјализацијата, нарушувања во вербалната и во невербалната комуникација и рестриктивни и репетитивни шеми на однесување (АПА, 1994).

Инциденцијата на инфантилниот аутизам и аутистичниот спектар на нарушувања била одредена кај предучилишни деца во две области на Западен Мидланд во Велика Британија во периодот од 1991 до 1996 година. Пауел и сор. (Powel et al.) откриваат дека годишната инциденција на аутистичниот спектар на нарушувања е во постојан пораст и изнесува 8,3 на 10000 деца, а за инфантилниот аутизам изнесува 3,5 на 10000 во шестгодишниот период во Западен Мидланд.

Пред повеќе од дваесет години во епидемиолошки студии спроведени во: Англија, Шведска, Данска, Франција и САД е пронајдено дека преваленцијата на аутизмот изнесува 4-5 деца на 10000 живородени. Наспроти ова, други автори заклучуваат дека преваленцијата изнесува 10 на 10000 деца, вклучувајќи пошироки критериуми во дијагностицирањето.

Во однос на полот се забележува дека машките се почесто засегнати од женските и тој однос се движи од 2,1:1 до 3,9:1 во корист на машките.

<sup>77</sup> Ајдински, Г., 2000. Карактеристики во развојот кај лесно ментално ретардирани ученици, Македонска ризница, Куманово, 41-42

<sup>78</sup> Петров, Р. Копачев, Д. Такашманова, Т., 2004. Деинституционализација на деца со тешка ментална ретардација, Филозофски факултет, Институт за дефектологија, Скопје, 22

Истражувањата покажуваат дека преваленцијата на раниот детски (Канеров) аутизам во Република Македонија изнесува 0.25 лица на 10000 жители, што е сигнификантно помалку во однос на европските држави, Америка и земјите од Азија (Трајковски, 2011).

### *Ретов синдром*

Ретовиот синдром (РС) е прогресивно невролошко развојно нарушување во текот на коешто настанува тешко оштетување на когнитивните, комуникативните, моторните и вегетативните функции, а во понатамошниот тек и нарушување на коскено-зглобниот систем што доведува до тежок инвалидитет. Прв пат е опишан на германски јазик од австрискиот педијатриски невролог Андреас Рет во 1966 година, кога е даден опис на 22 девојчиња со синдром што се манифестира со: стереотипни движења на рацете, деменција, аутистично однесување, атаксија, кортикална атрофија и хиперамонијемија.

Преваленцијата на Ретовиот синдром била проучувана во југозападна Шведска во 1985 година и изнесувала околу 1 на 15000 живородени женски деца. Во друга студија од 1985 година во западна Шкотска утврдена е слична преваленција: 1 на 12000 до 13000 женски деца.

Речиси сите пациенти се жени. Бидејќи заболувањето е X-врзано доминантно, се смета дека машките плодови со РС умираат уште во матката на мајката (Трајковски, 2011).

### **3.3.3. Специфични говорни и јазични развојни нарушувања**

Говорните нарушувања може да се распоредат во следните основни групи: нарушувања на артикулација, т.е. нарушувања на начинот на кој одредени гласови се образуваат и се употребуваат во говорот; нарушувања на ритам, т.е. нарушувања на временскиот однос што постои кога се изговараат одредени гласови во зборовите или зборови во речениците; нарушувања на гласот, т.е. нарушувања што настануваат при неправилно треперење на гласните жици, како и при неправилно менување на тонот во резонаторите и артикулаторите и нарушувања на употребата на јазикот, т.е. тешкотии што се јавуваат во разбирање на говорот на другите и изразување на сопствените мисли.

Странските стручњаци даваат податоци дека зачестеноста на говорните нарушувања се движи од 3 до 33%. Иако опсегот на зачестеност е прилично голем, најголем број од странските истражувачи се согласува дека процентот на говорни нарушувања се движи од 10 до 12%. Нашите резултати не се разликуваат значително од резултатите од тие истражувања. Имено, ние утврдивме дека кај 11,59% од испитаниците постои нарушен говор. Најчести говорни нарушувања се нарушувањата на артикулацијата. Од вкупниот број говорни нарушувања 67% се артикулаторни нарушувања. Децата со артикулаторни нарушувања не се во состојба да изговорат околу 50% од гласовите од мајчиниот јазик. По зачестеноста на јавување по артикулаторните нарушувања следуваат фонолошките нарушувања. Доколку се работи за нарушена функција на гласните жици, тогаш се јавува во најблаг облик обезвучување на гласовите, т.е. личноста со такво нарушување не е во состојба да ги изговара звучните гласови (на пример: б, д, г). При промени на мекото непце или на аденоидните вегетации се јавуваат разни видови назализација. Од вкупниот број деца со нарушен говор, 21% имале различни нарушувања во гласот. На трето место по зачестеност на јавување се нарушувањата на ритамот. Околу 12% од нашите испитаници имале нарушување на ритамот. Поголем број од нив биле момчиња. 12% од децата со говорни нарушувања имале нарушувања во употреба на јазикот.<sup>79</sup>

Стамов (1973) утврдил дека функционалните дислалии се среќаваат приближно кај 50% од децата од предучилишна возраст.<sup>80</sup>

Изговорот кај децата се менува сè до деветтата или десеттата година кога се автоматизира. Нарушувањата во изговорот остануваат кај 4 до 5% од децата и траат во текот на целиот живот.<sup>81</sup>

### *Развојна дисфазја (Dysphasia evolutiva)*

Развојните дисфазии подразбираат патолошки неразвиен говор и јазик. Се манифестираат со недостаток на голем број гласови, супституција на непостојни гласови со постојни, варијабилна дисторзија, со ограничен речник, со зборови со

<sup>79</sup> Васић, С., 1981. Говор вашег детета, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 36-40

<sup>80</sup> Ценова, Ц., 2001. Развитие на говора в предучилишна възраст-норма и патологија, Универзитетско издателство „Св. Климент Охридски“, Софија, 31

<sup>81</sup> Vuletić, D., 1990. Test artikulacije, Fakultet za defektologiju Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 10

кои се означуваат конкретни предмети и појави од непосредната околина на детето.<sup>82</sup>

### 3.3.4. Специфични развојни нарушувања на училишните способности

#### *Дислексија (Dyslexia)*

Развојната дислексија се карактеризира со тешкотија во читањето кај децата за кои се смета дека ја имаат потребната интелигенција и мотивација за прецизно и течно читање.

Во САД се проценува дека преваленцијата на дислексијата се движи 5-17% кај децата на училишна возраст. Дислексијата е најчесто нарушување на училишните способности и се јавува кај 80% од лицата со овој тип нарушувања.<sup>83</sup>

#### *Дисграфија (Dysgraphia)*

Дисграфијата е нарушување што се карактеризира со тешкотии во пишувањето. Поточно, се дефинира како тешкотија во автоматското запомнување и усовршување на секвенцата на моторните мускулни движења кои се потребни за пишување на буквите и на броевите. Преваленцијата на дисграфијата е непозната, се проценува дека 5-20% од децата покажуваат некоја форма на незадоволително пишување.<sup>84</sup>

Во 2009 година се објавени резултатите од студија спроведена во Рочестер, Минесота. Со лонгитудинално следење на 5718 деца 5-19-годишна возраст е утврдено дека инциденцијата на нарушувањето на пишаниот јазик се движи од 6,9% до 14,7% во зависност од формулата на која биле засновани критериумите на истражувањето. Нарушувањето било 2-3 пати почесто кај машките во однос на женските деца.<sup>85</sup>

#### *Дискалкулија (Dyscalculia)*

Според дефиницијата од DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual-IV edition), дискалкулијата е нарушување на учењето во математиката, каде

<sup>82</sup> Vladisavljević, S., 1987. Afazije i razvojne disfazije, Naučna knjiga, Beograd, 171

<sup>83</sup> Shaywitz, S. Shaywitz, B., 2001. The neurobiology of reading and dyslexia, Focus on basics, 5 (A), 11-15

<sup>84</sup> Reynolds, C. Fletcher-Janzen, E., 2007. Encyclopedia of special education, 771

<sup>85</sup> Katusic, S. Colligan, R. Weaver, A & Barbaresi, W., 2009. The forgotten learning disability: Epidemiology of written-language disorder in a population-based birth cohort (1976-1982), Rochester, Minnesota, Pediatrics, 123 (5), 1306-1313

аритметичките перформанси се значително под нивото очекувано за возраста, интелигенцијата и едукацијата.

Преваленцијата на развојната дискалкулија кај училишната популација се движи 3-6%, фреквенција која е слична на развојната дислексија и на ADHD.<sup>86</sup>

### 3.3.5. Хиперкинетски синдром (ADHD)

Краток интервал на вниманието, импулсивност, деконцентрираност и хиперактивност се кардиналните знаци на дефицитот во вниманието/ хиперактивното нарушување (ADHD).

ADHD е најчесто невроразвојно нарушување во детството со проценета преваленција од 3% до 5% помеѓу училишните деца, а односот машки/женски деца изнесува од 4:1 до 9:1 (Трајковски, 2008).

Кај децата од предучилишна возраст постои проблем при дијагностицирањето на ADHD заради дијагностичките критериуми кои се дефинирани во DSM (Diagnostic and Statistical Manual) системот – актуелен дијагностички стандард. Не постојат разлики во критериумите за децата од училишна и предучилишна возраст.<sup>87</sup>

### 3.3.6. Тикови

Тикот е неволево, брзо повратно неритмичко моторно движење (што обично зафаќа ограничени мускулни групи) или гласовна продукција со нагло настанување што не служи на јасната цел. Транзиторен тик одговара на општите критериуми за тик, при што тиковите не траат подолго од 12 месеци. Хроничен моторен или гласовен тик трае повеќе од една година (ICD-10, 1992).

Во истражувањето на преваленцијата на тиковите и Туретовиот синдром во училишната популација во Шведска, Калифа и фон Кноринг (Khalifa & von Knorring) утврдиле дека од вкупниот број деца опфатени со истражувањето (на возраст од седум до 15 години) кој изнесувал 4479, 297 деца (6,6%) имале тикови. Од нив 190 деца биле машки (64%) и 107 женски (36%). Туретов синдром е

<sup>86</sup> Shalev, RS. Auerbach, J. Manor, O. Gross-Tsur, V., 2000. Developmental dyscalculia: prevalence and prognosis, *European child & adolescent psychiatry*, 9, 1158-1164

<sup>87</sup> Wolraich, M., 2006. Attention deficit/hyperactivity disorder-Can it be recognized and treated in children younger than 5 years?, *Infants and young children*, 19 (2), 86-93

откриен кај 0,6% од вкупната популација, 0,8% имале хронични моторни тикови, а 0,5% хронични гласовни тикови. Транзиторни тикови имале 4,8% од децата<sup>88</sup>

### 3.4. Моторни нарушувања

Оштетувањата на моториката може да се поделат во две големи групи: примарни и секундарни. Примарните оштетувања на моториката се последица на директно оштетување на локомоторниот апарат и може да бидат: вродени и стекнати.

#### 3.4.1. Вродени оштетувања на моториката

##### *Конгенитални и развојни аномалии на долните екстремитети*

Овие аномалии во основа претставуваат голем функционален дефект со оглед на функцијата што ја имаат коските и мускулите на долните екстремитети.

##### *Вродено ишчашување на зглобот на колкот (Luxatio coxae congenita)*

Ова е едно од најчестите вродени деформитети кое се јавува во повеќе форми. Најлесна форма на деформитетот е дисплазија. Друга форма на деформитет е сублуксација, а најтешка форма на деформитетот е луксација. Кај дисплазијата главата на бутната коска е вон дисплазичната чашка, ишчашена над неа и потпрена на илијачната коска на карлицата.<sup>89</sup>

Се проценува дека инциденцијата на луксацијата е 2:1000 деца по новороденечкиот период.<sup>90</sup>

##### *Конгенитални аномалии на стапалото*

Според некои статистики ова се најчестите аномалии на локомоторниот апарат. Постојат повеќе облици на деформитети на стапалото. Конгениталниот еквиноварус е сложен деформитет на стапалото кој го сочинуваат екстензија во скочниот зглоб, аддукција и супинација во малите зглобови на тарзусот и метатарзусот, а во потешките случаи доаѓа до искривување на долниот дел на коските на потколеницата. Во конгенитални аномалии на стапалото спаѓа и

<sup>88</sup> Khalifa, N. von Knorring, A-L., 2003. Prevalence of tic disorders and Tourette syndrome in a Swedish school population, *Developmental medicine & child neurology*, 45 (5), 315-319

<sup>89</sup> Stošljević, L. Rapačić, D. Stošljević, M. Nikolić, S., 1997. *Somatopedija*, Naučna knjiga, Beograd, 34

<sup>90</sup> Sontacchi, B., 2006. Pogled u zglob, *Narodni zdravstveni list*, 9

конгениталниот калканеовалгус, кој претставува деформација во правец на флексија на стапалото во скочниот зглоб и валгус во малите зглобови на тарзусот (Стошљевиќ и сор., 1997).

Talipes equinovarus се јавува кај 1:1000 живородени.<sup>91</sup>

Кај Talipes equinovarus соодносот машки/женски е 2:1. Билатерална застапеност се сретнува во 30-50% од случаите.<sup>92</sup>

Talipes calcaneovalgus се сретнува кај повеќе од 1% од живородените.<sup>93</sup>

### ***Конгенитални и развојни аномалии на горните екстремитети***

#### ***Вродени деформации на прстите на шаката***

Деформациите се јавуваат во форма на хипоплазии и хиперплазии на прстите. Во хипоплазични деформации спаѓаат: деформитети изразени со спојување најчесто на два прста, а може и повеќе (Syndactilia), кратки прсти (Brachydactilia), потполн недостаток на еден или на повеќе прсти (Adactilia). Деформациите во смисла на хиперплазија на прстите се прекубројни прсти (Polydactilia), невообичаено долги и тенки прсти (Arahnodactilia), циновски прсти (Megalodactilia) (Стошљевиќ и сор., 1997).

Се смета дека синдактилијата се јавува кај 1:2000 до 2500 раѓања и два пати е почеста кај машките деца.<sup>94</sup>

### ***Општи нарушувања на развојот на 'рбетот***

#### ***Ахондроплазија (Achondroplasia)***

Настанува заради нарушување во создавањето на 'рскавична супстанција заради што се нарушува растот на коските во должина. Трупот е со нормална должина и ширина, главата е голема, а екстремитетите се кратки.

Во САД се проценува дека околу 10000 индивидуи имаат ахондроплазија.

Инциденцијата на ахондроплазијата во интернационални рамки е 1:40000 деца. Околу 150000 лица во светот имаат ахондроплазија.<sup>95</sup>

<sup>91</sup> Kaneshiro, N., 2009. Clubfoot, MedlinePlus medical encyclopedia

<sup>92</sup> Patel, M. Herzenberg, J., 2010. Clubfoot, Medscape

<sup>93</sup> Payne, C., 2003. Talipes calcaneovalgus, Paediatrics lecture five, La Trobe University

<sup>94</sup> Flatt, A., 2005. Webbed fingers, Baylor University Medical Center Proceedings, 18 (1), 26-37

<sup>95</sup> Parikh, S. Batra, P., 2009. Achondroplasia, Medscape



### ***Конгенитални и развојни аномалии на 'рбетниот столб***

#### ***Конгенитален тортиколис (Torticollis congenita)***

Деформацијата се карактеризира со свртување на главата кон рамото при скратување на m. sternocleidomastoideus. Контрактурата на мускулот настанува при неправилна положба на плодот во матката.

Инциденцијата на конгенитален мускулен тортиколис е 1:300 живородени.<sup>96</sup>

#### ***Спина бифида (Spina bifida)***

При делумно или потполно несраснување на прешленските лаци на задниот сид на 'рбетниот канал настанува дефект. Најтежок облик на spina bifida е миеломенингокела (myelomeningocele) кога постои голем дефект на задниот сид на 'рбетниот канал, поткожното ткиво и кожата од каде што излегува кашестата маса на 'рбетниот мозок и нервните влакна, покриена со тенка мембрана. Поблага форма е затворената менингокела (spina bifida cystica), а најлесна форма е spina bifida occulta кај која може да се јават само болки на притисок во пределот на пукнатината (Стошљевиќ и сор., 1997).

Се смета дека инциденцијата на spina bifida е едно до две лица на 1000 во популацијата.<sup>97</sup>

#### ***Церебрална парализа (Paralysis cereбрalis)***

Лесни (Lesny) ја дефинира церебралната парализа како состојба која настанала со оштетување на ЦНС, која доведува до нарушување на моториката, до парези или неволни движења и не е прогресивна.<sup>98</sup>

Една третина од пациентите со церебрална парализа покажува главно проблеми во моториката, а во другите две третини од случаите церебралната парализа е асоцирана со ментална ретардација, конвулзии, растројства во однесувањето и во учењето.

Во индустрискиот свет зачестеноста е две деца на 1000 живородени. Во САД изнесува помеѓу 1,5-4 на 1000 живородени. Ова изнесува приближно 5000-10000 новородени со церебрална парализа секоја година во САД. Во Македонија

<sup>96</sup> Freed, SS. Coulter-O'Berry, C., 2004. Identification and treatment of congenital muscular torticollis in infants, Journal of prosthetics and orthotics, 16 (4s), 18-23

<sup>97</sup> Foster, M., 2011. Spina bifida, Medscape

<sup>98</sup> Macić D. Nikolić, S., 1991. Metodika vaspitno-obrazovnog rada sa telesno invalidnim licima predškolskog uzrasta, Naučna knjiga, Beograd, 27

има околу 2700 деца со различни форми на церебрална парализа (Трајковски, 2008).

Областа на телесната инвалидност покрај нарушувањата на моториката, понекогаш оди и со помала вредност на активноста на фронталните предели, понекогаш на практичностичките области, а некаде односите помеѓу овие области се дисхармонични при испадите на моторните зони кои ги поврзуваат и функционално ги здружуваат.<sup>99</sup>

### 3.4.2. Стекнати оштетувања на моториката

#### *Болести на зглобовите и вонзглобното сврзно ткиво*

#### *Јувенилен хроничен артрит (Arthritis chronica juvenilis)*

Ова е заеднички назив за повеќе посебни заболувања кои се јавуваат на возраст до 16 години. За овие заболувања карактеристично е хронично воспаление на еден или на повеќе зглобови, што трае подолго од три месеци и е проследено со болка, оток и ограничена подвижност на зафатениот зглоб.

Инциденцијата на Јувенилниот ревматоиден артритис изнесува 10-20:100000 деца и тој е најчеста болест во детската возраст наспроти другите системски болести на сврзното ткиво.<sup>100</sup>

#### *Болести на коските*

#### *Остеомалација (Osteomalacia)*

Ова е патолошка состојба на коските што се карактеризира со намалена минерална содржина на коските. Разликуваме остеомалација кај деца која се нарекува рахитис и остеомалација кај возрасни. Причина за болеста е недостиг на витаминот D, а патофизиолошките нарушувања зависат од староста на детето. Кај доенчињата се јавува размекнување на окципиталната коска (craniotabes) и забавено затворање на фонтанелите (Стошљевиќ и сор., 1997).

Во студија спроведена во Кјото, Јапонија, во која биле вклучени 1120 новороденчиња и направен е скрининг за craniotabes, 246 (22%) од

<sup>99</sup> Ćordić A. Bojanin, S., 1997. Opšta defektološka dijagnostika, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 37

<sup>100</sup> Кацарска, Р., 2005. Современ терапевски пристап во лекување на системски болести на сврзното ткиво. Новини во педијатријата-годишна ревија, 8, 148

новороденчињата имале craniotabes, а инциденцијата варираше сезонски, била поголема во април и мај, а помала во ноември.<sup>101</sup>

### **3.5. Конгенитални малформации, деформации и хромозомопатии**

Конгениталните аномалии се јавуваат кај 2-4% од сите новородени. Генерално се верува дека 76% од случаите на попреченост се предизвикани од генетски фактори. Во едно истражување се покажа дека 26,9% од случаите на попреченост резултираат од пренатално оштетување; 3% од перинатални фактори; 29% биле стекнати во тек на доенечкиот период и раното детство и 47% биле од непозната причина.<sup>102</sup>

Кај недоносените и децата со пониска телесна маса при раѓање инциденцијата на конгениталните аномалии е 3-7%.<sup>103</sup>

Во 2005 година е објавен извештајот за детектирани конгенитални аномалии кај децата родени во Њујорк во периодот 1998-2001 и дијагностицирани до 2003 година. Од вкупниот број живородени деца кој изнесува 1024714, кај 42257 деца (4,1%) се дијагностицирани поголеми конгенитални малформации. Во најголем процент се појавиле кардиоваскуларните малформации (25,4%). Во голем процент се појавиле и генитоуринарните малформации (24%). Мускулноскелетните малформации се појавиле во 18,4%; 7,4% биле малформации на дигестивниот систем; 4,6% на централниот нервен систем; 3,2% биле хромозомопатии; 2,7% биле малформации на респираторниот систем. Малформациите на другите органи се појавиле во помал процент.<sup>104</sup>

#### **3.5.1. Конгенитални малформации на кардиоваскуларниот систем**

Вродените срцеви аномалии се јавуваат во околу 0,8% од новородените деца и претставуваат 1-2% од органските заболувања на срцето, а аномалиите со Л-Д шант чинат околу 50% од сите вродени срцеви заболувања.<sup>105</sup>

<sup>101</sup> Yorifuji, J. et al., 2008. Craniotabes in normal newborns: the earliest sign of subclinical vitamin D deficiency, *Journal of clinical endocrinology & metabolism*, 93, 1784-1788

<sup>102</sup> El-Hazmi, M., 1997. Early recognition and intervention for prevention of disability and its complications, *Eastern Mediterranean Health Journal*, 3 (1), 154-161

<sup>103</sup> Juretić, M. Balarin, L., 1995. Kongenitalne malformacije i anomalije metabolizma, *Pedijatrija, Klinička bolnica Split, Split*, 248

<sup>104</sup> New York State Department of Health, 2005. Congenital malformations registry summary report, 1-77

<sup>105</sup> Simeunović, S., 1992. Plućna hipertenzija u urođenim srčanim manama, *Naučna knjiga, Beograd*, 35

Околу 3-5% од сите срцеви аномалии се присутни кај децата со Даунов синдром, трисомија 21, каде околу 50% од децата имаат срцева аномалија, меѓу кои најчести се: дефекти на вентрикуларниот септум, атријален дефект (дефект на septum primum) и перзистентен атриовентрикуларен канал. Кај трисомија 13 и трисомија 18 срцевите аномалии речиси секогаш се присутни, најчесто во облик на дефект на вентрикуларниот септум, потоа отворен ductus Botalli и многу поретко, дефект на атријалниот септум. Кај аномалиите на половите хромозоми, особено кај Тарнеровиот синдром, кај околу 20% од децата се наоѓаат аномалии на големите крвни садови: постдуктална коарктација на аорта или стеноза на аорта.<sup>106</sup>

Според податоците за популацијата од Квебек, Канада, преваленцијата на вродените срцеви аномалии е 11,89:1000 деца. Уште од 2002 година најчесто споменувана инциденција на вродените кардиоваскуларни аномалии во САД е помеѓу четири и 10 на 1000, односно околу осум на 1000 живородени. Во однос на процентуалната распределба според типот аномалија, во најголем процент се застапени: DSV (20,1%), DSA (16,8%), стеноза на пулмонална валвула (12,6%), перзистирачки ductus arteriosus (12,4%), тетралогичка на Fallot (7%), коарктација на аортата (6,8%). Другите срцеви аномалии се јавуваат во помал процент.<sup>107</sup>

#### ***Конгенитални малформации на срцевиот септум***

#### ***Вентрикуларен септален дефект (Defectus septi ventriculorum - DSV)***

DSV е типична аномалија со артериско-венски, односно лево-десен шант. Со текот на годините кај децата со голем шант настануваат промени и на интимата на крвните садови, доаѓа до иререверзибилно зголемување на отпорот и притисокот во пулмоналната артерија и десниот вентрикул, кој може да го достигне и надмине притисокот во левиот вентрикул, па шантот станува двонасочен или дури исклучиво десно-лев. Поради тоа се појавува и цијаноза. Таа состојба се означува како Ајзенменгеров синдром или Ајзенменгеров фаза во еволуцијата на DSV.<sup>108</sup>

<sup>106</sup> Mardešić, D., 1986. Bolesti srca i krvotoka, Pedijatrija, Školska knjiga, Zagreb, 564

<sup>107</sup> Lloyd-Jones, D. et al., 2010. Heart disease and stroke statistics – 2010 Update, a report from the American Heart Association, Circulation, 121, 46-215

<sup>108</sup> Bosnar, B., 1987. Prirođene srčane greške, Klinička pedijatrija, Medicinska knjiga Beograd -Zagreb, 568

DSV е најчеста срцева аномалија. Тој сочинува околу 25-40% од сите вродени срцеви аномалии. Инциденцијата е 1-2:1000 живородени деца.<sup>109</sup>

Вентрикуларните септални дефекти се малку почести кај женските пациенти во однос на машките (56% vs 44%).<sup>110</sup>

### ***Атриален септален дефект (Defectus septi atriorum - DSA)***

DSA е една од почестите срцеви аномалии и се јавува кај 10% од децата со срцеви аномалии постари од една година.

Доколку остане отворен foramen ovale по раѓањето аномалијата се нарекува foramen ovale persistens. Foramen ovale може да се најде отворен анатомски уште неколку месеци по раѓањето и приближно околу 50% од сите деца на крајот од првата година од животот уште имаат отворен foramen ovale. Кај околу 30% од целата популација комплетно анатомско затворање никогаш не се случува.

Атриалните дефекти кои се локализирани во пределот на fossa ovalis се најчести и се нарекуваат DSA тип secundum. Кај оваа аномалија поради малку поголем притисок во левиот атриум и поради поголема растегливост на десниот атриум и вентрикул, крвта низ дефектот тече од левиот кон десниот атриум, потоа во десниот вентрикул и се враќа во белите дробови (Боснар, 1987).

Во САД, DSA е втора по зачестеност конгенитална срцева аномалија и се јавува кај 0,67 до 2,1 на 1000 живородени деца. Односот машки/женски е приближно 2:1. Во над 90% од случаите се јавува DSA тип secundum.<sup>111</sup>

### ***Конгенитални малформации на срцевите комори и нивните врски***

#### ***Конгенитална митрална стеноза***

Конгениталната митрална стеноза ретко се јавува како изолирана форма. Обично е здружена со промени на аорталното устие, стеснување на аортата и со ендокардиална фиброеластоза (Боснар, 1987).

Конгениталната митрална стеноза во САД е ретка, се јавува приближно кај 0,5% од болните со конгенитално срцево заболување.<sup>112</sup>

<sup>109</sup> Milliken, J. Galovich, J., 2011. Ventricular septal defect, Medscape

<sup>110</sup> Ramaswamy, P. Anbumani, P., 2009. Pediatric ventricular septal defects, Medscape

<sup>111</sup> Carr, M. King, B., 2010. Pediatric atrial septal defects, Medscape

<sup>112</sup> Horenstein, S. Walters, H., 2010. Mitral stenosis, congenital, Medscape

### ***Конгенитални малформации на големите артерии***

#### ***Перзистирачки артериски дуктус (Ductus arteriosus persistens-DAP)***

Ductus arteriosus persistens претставува комуникација помеѓу пулмоналната артерија, на нејзината бифуркација и аортата непосредно под излезот на левата arteria subclavia.

Артерискиот дуктус во феталниот живот ја носи крвта од белодробната артерија во аортата. Откако белите дробови ќе станат функционално активни по раѓањето на детето, ductus arteriosus не е потребен повеќе.<sup>113</sup>

Оваа аномалија се јавува кај околу 15% од децата со вродени аномалии. Затворањето на дуктусот започнува веднаш после раѓањето кај терминските новородени и комплетно се затвора во првите две до три недели од животот. Кај прематурните деца, кај кои отворен дуктус е речиси нормална појава, неговото затворање е одложено и најчесто настанува три до четири месеци по раѓањето во зависност од степенот на доносеноста. Хемодинамски DAP е типична аномалија со лево-десен шант (Боснар, 1987).

Во САД се проценува дека инциденцијата кај терминските новородени е помеѓу 0,02% и 0,006% живородени.<sup>114</sup>

#### ***Тетралогија на Fallot (Tetras Fallot)***

Основата на оваа цијанотична срцева аномалија е пулмонална стеноза и вентрикуларен септален дефект којшто е поставен високо, непосредно под аортата. Од помала важност е декстропонираната аорта над DSV и хипертрофијата на десниот вентрикул. Околу 10% од сите вродени срцеви аномалии сочинува тетралогијата на Fallot, а помеѓу цијанотичните срцеви аномалии таа е застапена во 75% од случаите (Боснар, 1987).

Во САД, тетралогија на Fallot е најчеста причина за цијанотично срцево заболување и може да се јави кај 1-3 случаи на 1000 живородени.<sup>115</sup>

#### ***Коарктација на аортата (Coarctatio aortae)***

Коарктацијата на аортата или стеноза на истмусот на аортата е локализирано стеснување на луменот на аортата што може да биде лоцирано на кое било место

<sup>113</sup> Stephenson, L. Rodengen, J., 1999. State of the heart, Write Stuff Enterprises. Inc., Fort Lauderdale, 100

<sup>114</sup> Milliken, J. et al., 2011. Patent ductus arteriosus, Medscape

<sup>115</sup> Ramaswamy, P. Pflieger, K., 2011. Pediatric tetralogy of Fallot with absent pulmonary valve, Medscape

дистално од местото каде што тргнува левата arteria subclavia до бифуркацијата на аортата. Кај оваа аномалија луменот на аортата се намалува речиси на 1/3. Како резултат на стеснувањето настанува зголемување на притисокот проксимално од местото на стеснување, а намалување, односно исчезнување на притисокот и пулсот дистално од стеснувањето (Мардешкиќ, 1986).

Во САД коарктацијата на аортата се јавува кај околу 6-8% од пациентите со вродено срцево заболување. Односот машки/женски е 2:1.<sup>116</sup>

### 3.5.2. Конгенитални малформации на дигестивниот систем

Од конгениталните аномалии на дигестивниот систем почесто се јавуваат: атрезија на езофагусот и аноректалните аномалии.

#### *Атрезија на езофагус (Atresia oesophagi)*

Оваа аномалија е релативно честа. Инциденцијата е 1:2000-3000 раѓања. Настанува заради нарушување на процесот на развој и одвојување на трахеата од езофагусот. Процесот е многу комплексен и можни се различни типови аномалии. Во 80-90% од случаите атрезијата на езофагусот е здружена со трахеоезофагеална фистула.<sup>117</sup>

#### *Аноректални аномалии*

Овие аномалии спаѓаат во најчестите вродени малформации. Инциденцијата е 1:3000-4000 раѓања. Најважни меѓу нив се: стеноза на анусот, неперфорирана анална мембрана и агенеза на аноректумот (Качиќ, 1986).

### 3.5.3. Конгенитални малформации на окото

Од конгениталните малформации на окото со поголема инциденција е конгениталната катаракта.

#### *Конгенитална катаракта (Cataracta congenita)*

Претставува вродено заматување на леќата. По правило е стационарна, не напредува во текот на животот. Во САД инциденцијата изнесува 1,2-6 случаи на 10000.<sup>118</sup>

<sup>116</sup> Rao, S. Seib, P., 2009. Coarctation of the aorta, Medscape

<sup>117</sup> Kačić, M., 1986. Bolesti probavnog sustava, Pedijatrija, Školska knjiga, Zagreb, 654

<sup>118</sup> Bashour, M. Menassa, J. Gerontis, C., 2011. Cataract, congenital, Medscape

### 3.5.4. Конгенитални малформации на увото

#### *Конгенитална атрезичја на надворешен слушен канал*

Конгенитална атрезичја на надворешниот слушен канал се јавува во просек кај едно новородено на 10000-20000 живородени. Почесто се јавува кај машките деца и тоа на десното уво (Трајковски, 2008).

#### *Мала ушна школка (Microtia)*

Microtia е исклучително мала ушна школка со послабо или со посилено изразени деформитети на одредени морфолошки детали на аурикулата.

Често е следена со нарушувања во развојот на надворешниот слушен канал (атрезичја).<sup>119</sup>

Инциденцијата на microtia е 1 на 5000 – 20000 раѓања. Соодносот машки/женски е 2,5:1.<sup>120</sup>

### 3.5.5. Хромозомопатии

Оштетувањето на здравјето во чија основа е наследното нарушување, предизвикано од нумерички и структурни хромозомски аберации се вика хромозомско заболување или хромозомопатија. Хромозомските аберации завршуваат со оштетувања во менталната, сензорната или соматската сфера. Познати се преку 600 хромозомски абнормалности.<sup>121</sup>

#### *Хромозомски аберации на автосомните хромозоми (автосомопатии)*

Нумеричките аберации на автосомните хромозоми се промени во бројот на автосомните хромозоми и тие можат да се изразат како вишок или кусок на хромозоми од нормалната хромозомска гарнитура.

#### ❖ *Даунов синдром*

Даунов синдром е прва опишана и најчеста хромозомска аберација кај човекот уште во 1866 година, а Лежен и сор. (Lejeune et al.) во 1959 година ја откриваат цитогенетската основа (трисомија 21). Негови синоними се: монголоизам, трисомија на 21-иот пар, трисомија на G групата.

<sup>119</sup> Savić, D. Cvejić, D. Kosanović, M., 1983. Otorinolaringologija, Naučna knjiga, Beograd, 37

<sup>120</sup> Park, S., 2010. External ear, aural atresia, Medscape

<sup>121</sup> Трајковски, ЕВ., 2005. Хумана генетика, Филозофски факултет, Институт за дефектологија, Скопје, 222



Зачестеноста на појавување е приближно 1:650 до 1:700. Во Велика Британија околу 50% од случаите се детектираат пренатално (Трајковски, 2005).

❖ *Едвардсов синдром*

Овој синдром претставува слободна, потполна трисомија 18. Опишан е од Џон Едвардс и сор. (John Edwards et al.) во 1960 година.

Зачестеност: се јавува кај 1:6000 раѓања (Трајковски, 2005).

❖ *Патау синдром*

Тоа е слободна или потполна трисомија на 13-иот пар хромозоми и претставува нумеричка аберација на автосомите.

За прв пат е опишан во 1960 година. Зачестеност: се среќава кај 1:10000 раѓања (Трајковски, 2005).

*Хромозомски аберации на половите хромозоми (гоносомопатии)*

Хромозомските заболувања предизвикани од промени на полните хромозоми се нарекуваат гоносомопатии.

❖ *Клинефелтеров синдром*

Клинефелтеровиот синдром или машка хипергоносомија X спаѓа во групата гоносомопатии. Тој е предизвикан со нумеричка аберација на половите хромозоми. За прв е опишан од Клинефелтер (Klinefelter) во 1942 година.

Зачестеноста на појавување е 1:1000 живородени машки (Трајковски, 2005).

❖ *Хипергоносомија Y*

Тоа е синдром на трисомија и спаѓа во групата гоносомопатии. Во литературата може да се сретне и како YY синдром, YY конституција и двоен машки синдром.

Зачестеност: се среќава кај 1:1000 во општата популација (Трајковски, 2005).

❖ *Женска хипергоносомија X*

Женската хипергоносомија X е гоносомопатија и трисомија. Таа е причинета од нумеричка аберација на половите X хромозоми поради нераздвојување во една гамета.

Зачестеност: кај 1:1000 женски индивидуи (Трајковски, 2005).

❖ *Фрагилен X синдром*

Фрагилниот X хромозом е најчестата наследна форма на ментална ретардација. Околу 4-8% од машките со ментална ретардација имаат фрагилен X синдром. Зачестеност: 1:2000 машки новородени деца и еден носител на 800 женски деца (Трајковски, 2005).

❖ *Тарнеров синдром*

Овој синдром е хипогоносомија X или Ulrich-Turner-ов синдром, кој претставува гоносоматска моносомија. Фенотипските карактеристики прв ги опишал Тарнер Хенри (Turner Henry) во 1938 година. Зачестеност: 1:2500 до 1:5000 живородени женски деца (Трајковски, 2005).

## **II. МЕТОДОЛОГИЈА НА ИСТРАЖУВАЊЕТО**

### **1. ПРЕДМЕТ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО**

Предмет на истражувањето се активностите во Диспанзерот за деца во Воената болница во Скопје во насока на детекција на развојни проблеми кај децата кои се лекуваат во истиот, во периодот од 1 јануари 2000 до 31 декември 2009 година, како и застапеноста на најчестите заболувања и состојби кај децата кои претставуваат основа на развојните проблеми.

### **2. ЦЕЛ И КАРАКТЕР НА ИСТРАЖУВАЊЕТО**

Цел на истражувањето е да се согледа дали во Диспанзерот за деца во Воената болница во Скопје се врши рана детекција на развојни проблеми кај децата и нивно упатување во соодветни установи за рана интервенција. Воедно проверивме и каква е застапеноста на одделни заболувања кај децата како основа на развојните проблеми. Истражувањето беше ретроспективно, квантитативно и дескриптивно-евалуативно.

### **3. ЗАДАЧИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО**

- 1) Да се утврди на која возраст се детектирани развојните проблеми кај децата, од кој вид се и во колкав број се детектирани на возраст до 24 месеци од животот.
- 2) Да се утврди каква е застапеноста на децата со развојни проблеми и посебни образовни потреби во однос на полот.
- 3) Да се утврди кои се ризик-факторите коишто се јавиле кај децата и колкав е бројот на децата родени со фактор на ризик кај кои се појавиле развојни проблеми.
- 4) Да се утврди возраста на која се детектирани развојните проблеми кај децата родени со фактор на ризик, во однос на оние што се родени без фактор на ризик и да се увиди дали развојните проблеми кај децата родени со фактор на ризик се детектираат порано во однос на оние кај децата родени без фактор на ризик.
- 5) Да се утврди колкав е бројот на децата со ментална ретардација и кој вид попреченост е најмногу застапен.

- 6) Да се утврди кои говорни и јазични нарушувања се појавиле кај децата и кои се најчести.
- 7) Да се одреди кој вид визуелно оштетување е најчест кај децата.
- 8) Да се утврди кој тип оштетување на слухот е најчест кај децата.
- 9) Да се утврди кои примарни оштетувања на моториката се јавиле кај децата и дали во поголем број се застапени вродените или стекнатите оштетувања.
- 10) Да се увиди кои конгенитални малформации и хромозомопатии се детектирани кај децата и да се утврди кои малформации се детектирани во најголем број.

#### **4. ХИПОТЕЗИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО**

**X0** Се претпоставува дека најголем број од развојните проблеми кај децата се детектирани над 24-месечна возраст.

**X1** Се претпоставува дека бројот деца со развојни проблеми и посебни образовни потреби од машки пол е поголем од бројот деца со развојни проблеми и посебни образовни потреби од женски пол.

**X2** Се претпоставува дека кај поголем број од децата родени со фактор на ризик не се појавиле развојни проблеми.

**X3** Се претпоставува дека развојните проблеми кај децата родени со фактор на ризик се откриваат порано во однос на развојните проблеми кај децата родени без фактор на ризик.

**X4** Се претпоставува дека поголем број од децата со ментална ретардација имаат лесна попреченост.

**X5** Се претпоставува дека најголем број од говорните и јазични развојни нарушувања кај децата се од типот на дислалии.

**X6** Се претпоставува дека во однос на видот визуелно оштетување кај децата најчести се аномалиите на рефракцијата.

**X7** Се претпоставува дека поголем број од децата со оштетување на слухот имале оштетување од кондуктивен тип.

**X8** Се претпоставува дека кај децата со примарни оштетувања на моториката почести се вродените оштетувања на моториката во однос на стекнатите.

**X9** Се претпоставува дека најголем број детектирани конгенитални малформации кај децата се конгенитални срцеви аномалии.

## **5. ВАРИЈАБЛИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО**

### **Зависна варијабла**

- рана детекција на развојни проблеми кај децата.

### **Независни варијабли**

- број деца
- пол
- возраст
- вид развоен проблем кај децата
- вид заболување кај децата

## **6. МЕТОДИ, ТЕХНИКИ И ИНСТРУМЕНТИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО**

Во истражувањето беа применети методите на дескриптивна и на компаративна анализа. Од техниките беше применета анализа на документација со инструменти-листи-документи. При користење на оваа техника се изврши анализа на следната документација:

- Здравствени картони за деца
- Регистар на деца родени со фактор на ризик
- Протокол на болни.

## **7. ПОПУЛАЦИЈА И ПРИМЕРОК**

Примерокот на ова истражување се децата и младинците кои имаат медицинско досие во Диспанзерот за деца во Воената болница во Скопје и се прегледувани во истиот во периодот од 1 јануари 2000 до 31 декември 2009 година. Вкупниот број деца изнесува 2634, 1276 машки и 1358 женски. Децата и младинците се на возраст 0-19 години, односно родени се од 1990 до 2009 година.

## **8. СТАТИСТИЧКА ОБРАБОТКА НА ПОДАТОЦИТЕ**

Податоците кои се добиени со ова истражување статистички се обработени со примена на дескриптивни и аналитички методи. Се примени  $\chi^2$  тест и Fisher

Ехаст тест, R x C табели на контингенција. За статистички значајна разлика се сметаше разликата на ниво на значајност од  $p < 0,05$ .

Од дескриптивните методи користени се: апсолутните броеви на испитуваната појава, нивната процентуална структура и истите се прикажани табеларно и графички.

## **9. ОРГАНИЗАЦИЈА И ТЕК НА ИСТРАЖУВАЊЕТО**

Истражувањето се одвиваше во Диспанзерот за деца во Воената болница во Скопје, во периодот од 06.12.2010 до 28.02.2011 година. За да ги добиеме потребните податоци направивме анализа на 2634 медицински досиеја на децата кои се лекуваат кај матичните педијатри во Диспанзерот. Тоа се здравствени картони на деца и младинци кои се родени од 1990 до 2009 година и до декември 2009 година имаат од 0 до 19 години. Од здравствените картони ги добивме податоците за времето на детекција на развојни проблеми кај децата, упатување во соодветни установи за следење, дијагностицирање и третман. Добивме и податоци за перинаталниот период, односно идентификувани фактори на ризик кај новороденото. Исто така, го анализиравме и Регистарот за деца родени со фактор на ризик, како и податоците кои се внесуваат при прегледите на пациентите во Протоколот на болни. Анализиравме вкупно 106 протоколи во кои се внесени податоци за 211588 прегледи на здраво и болно дете во периодот од 1 јануари 2000 до 31 декември 2009 година.

### III. РЕЗУЛТАТИ ОД ИСТРАЖУВАЊЕТО

Во Табела 1 е прикажан примерокот на истражувањето: децата и младинците кои имаат медицинско досие во Диспанзерот за деца во Воената болница во Скопје.

Табела 1: Примерок на истражувањето

Година на раѓање	Машки	Женски	Вкупно
1990	50	55	105
1991	61	67	128
1992	57	65	122
1993	62	69	131
1994	65	70	135
1995	82	87	169
1996	58	63	121
1997	57	66	123
1998	72	75	147
1999	52	57	109
2000	57	64	121
2001	69	70	139
2002	68	72	140
2003	69	78	147
2004	67	79	146
2005	61	67	128
2006	71	64	135
2007	70	67	137
2008	62	63	125
2009	66	60	126
Вкупно	1276	1358	2634

$$\chi^2 = 3,425 \quad df = 19 \quad p = 1$$

Вкупниот број деца изнесува 2634, 1276 машки и 1358 женски. Децата и младинците се на возраст од 0 до 19 години, односно родени се од 1990 до 2009 година и се прегледувани во Диспанзерот во периодот од 1 јануари 2000 до 31 декември 2009 година. Од здравствените картони на децата добивме податоци за времето на детекција на одредени развојни проблеми и упатување на децата во соодветни установи за следење и започнување рана интервенција. Од здравствените картони на децата добивме и податоци за постоењето одреден фактор на ризик кој е евидентиран во перинаталниот период.

По направената статистичка обработка на податоците, со оглед на фактот дека  $p > 0,05$  можеме да заклучиме дека не постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на децата во однос на полот.

Во Табела 2 е прикажан бројот деца со развојни проблеми и посебни образовни потреби во однос на полот и видот на развојниот проблем. Класификацијата на развојните проблеми е направена според Меѓународната статистичка класификација на болестите и на сродните здравствени проблеми, десетта ревизија (МКБ – 10). Може да се констатира дека во периодот од 1 јануари 2000 до 31 декември 2009 година кај 172 деца се детектирани развојни проблеми, односно постоеле посебни образовни потреби. Во однос на полот, машки се 112 деца (65,1%) и женски 60 деца (34,9%). Во однос на видот развоен проблем, едно дете било слепо (0,6%) и едно слабовидно (0,6%). Три деца имале оштетување на слухот, едно глуво (0,6%) и две наглуви (1,2%). Поголем број деца имале оштетување на видот и слухот, но, само овие пет деца во однос на степенот на оштетувањето се распоредуваат според Правилникот за оцена на специфичните потреби на лицата со пречки во физичкиот или психичкиот развој („Службен весник на РМ“ бр. 30/2000). Три деца биле со лесна ментална ретардација (1,7%), а кај 141 дете (81,9%) се појавиле специфични говорни и јазични развојни нарушувања. Две деца биле со аутизам (1,2%). Три деца (1,7%) имале специфични развојни нарушувања на училишните способности, а едно дете (0,6%) имало специфично развојно нарушување на моторната функција. Три деца (1,7%) биле со хиперкинетски нарушувања. Шест деца (3,5%) имале церебрална парализа.



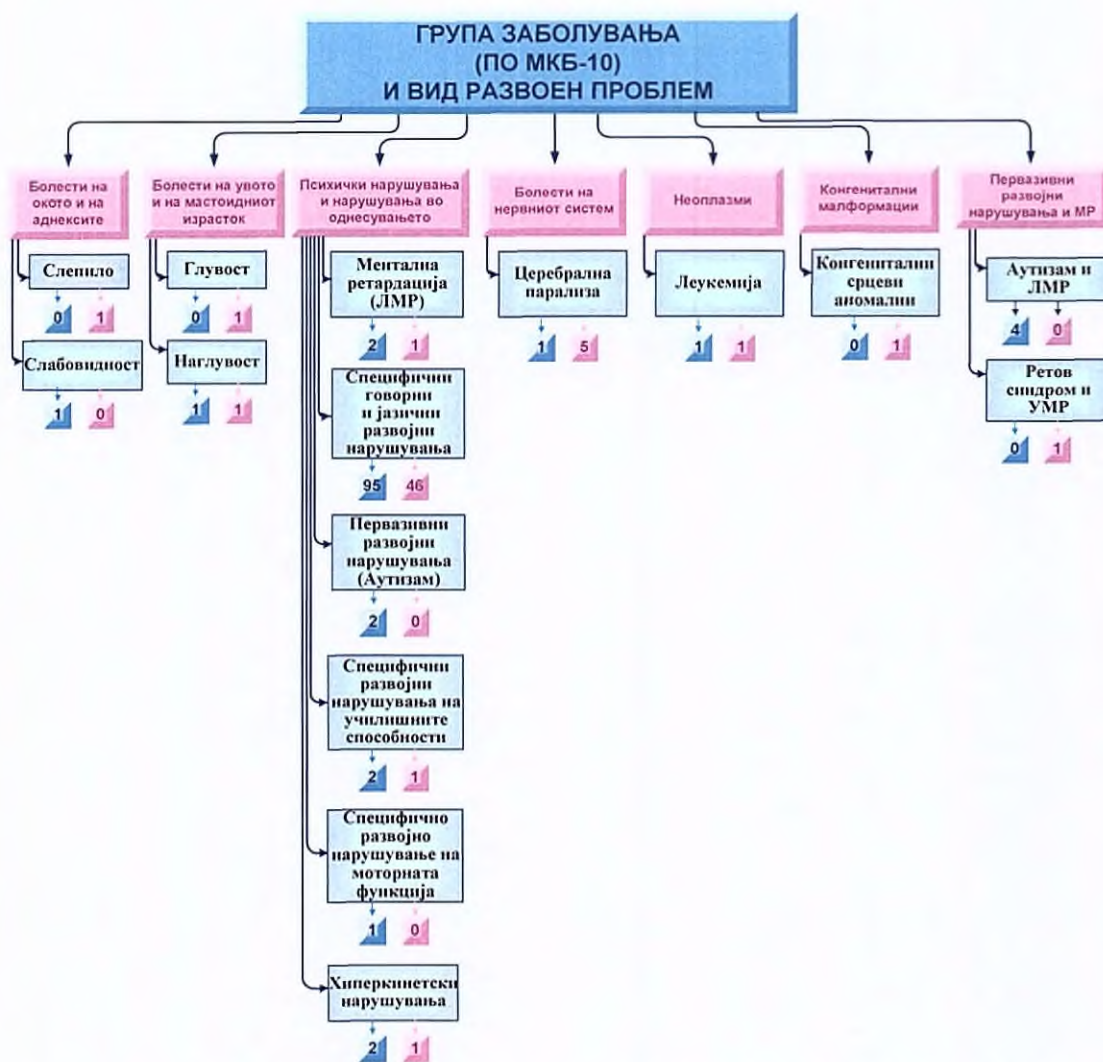
Табела 2: Број деца со развојни проблеми и посебни образовни потреби

Вид развоен проблем (МКБ-10)		м	%	ж	%	вк.	%	
Болести на окото и на аднексите	Слепило	0	0%	1	0,6%	1	0,6%	
	Слабовидност	1	0,6%	0	0%	1	0,6%	
Болести на увото и на мастоидниот израсток	Глувост	0	0%	1	0,6%	1	0,6%	
	Наглувост	1	0,6%	1	0,6%	2	1,2%	
Психички нарушувања и нарушувања во однесувањето	Ментална ретардација (ЛМР)	2	1,2%	1	0,6%	3	1,7%	
	Спец. говорни и јазични развојни нарушувања	95	55,2%	46	26,7%	141	81,9%	
	Первазивни разв. нарушувања (Аутизам)	2	1,2%	0	0%	2	1,2%	
	Спец. развојни нарушувања на училишните способности	2	1,2%	1	0,6%	3	1,7%	
	Спец. развојно нарушување на моторната функција	1	0,6%	0	0%	1	0,6%	
	Хиперкинетски нарушувања	2	1,2%	1	0,6%	3	1,7%	
	Болести на нервниот систем	Церебрална парализа	1	0,6%	5	2,9%	6	3,5%
	Неоплазми	Леукемија	1	0,6%	1	0,6%	2	1,2%
Конгенитални малформации	Конгенитални срцеви аномалии	0	0%	1	0,6%	1	0,6%	
Первазивни развојни нарушувања и МР	Аутизам и ЛМР	4	2,3%	0	0%	4	2,3%	
	Ретов синдром и УМР	0	0%	1	0,6%	1	0,6%	
Вкупно		112	65,1%	60	34,9%	172	100%	

$$\chi^2 = 8,04 \quad df = 1 \quad p = 0,005$$

Според Правилникот за оцена на специфичните потреби на лицата со пречки во физичкиот или во психичкиот развој, со хронични заболувања и сериозно нарушена здравствена состојба биле три деца, две деца (1,2%) биле со леукемија и едно дете (0,6%) со вродена срцева аномалија. Со комбинирани пречки во развојот биле пет деца, четири деца (2,3%) имале аутизам и лесна ментална ретардација, а едно дете (0,6%) имало Ретов синдром и умерена ментална ретардација (Слика 1).

По направената статистичка обработка на податоците се утврди дека постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на децата со развојни проблеми во однос на полот ( $p < 0,05$ ).



Слика 1: Број деца со развојни проблеми и посебни образовни потреби

Во Табела 3 е прикажан бројот деца со развојни проблеми и посебни образовни потреби во однос на полот, како и бројот деца кај кои до моментот на истражувањето не се детектирани развојни проблеми. Може да се забележи дека од вкупниот број деца со развојни проблеми што изнесува 172, 112 деца (65,1%) биле од машки пол, а 60 деца (34,9%) од женски пол. Од вкупниот број деца без развојни проблеми кој изнесува 2462, од машки пол биле 1164 (47,3%), а од женски пол 1298 деца (52,7%) (Слика 2).

**Табела 3: Број деца со и без развојни проблеми во однос на полот**

Постоење развоен проблем	м	%	ж	%	вк.	%
Со развојни проблеми	112	65,1%	60	34,9%	172	100%
Без развојни проблеми	1164	47,3%	1298	52,7%	2462	100%
Вкупно (%)	1276	48,4%	1358	51,6%	2634	100%



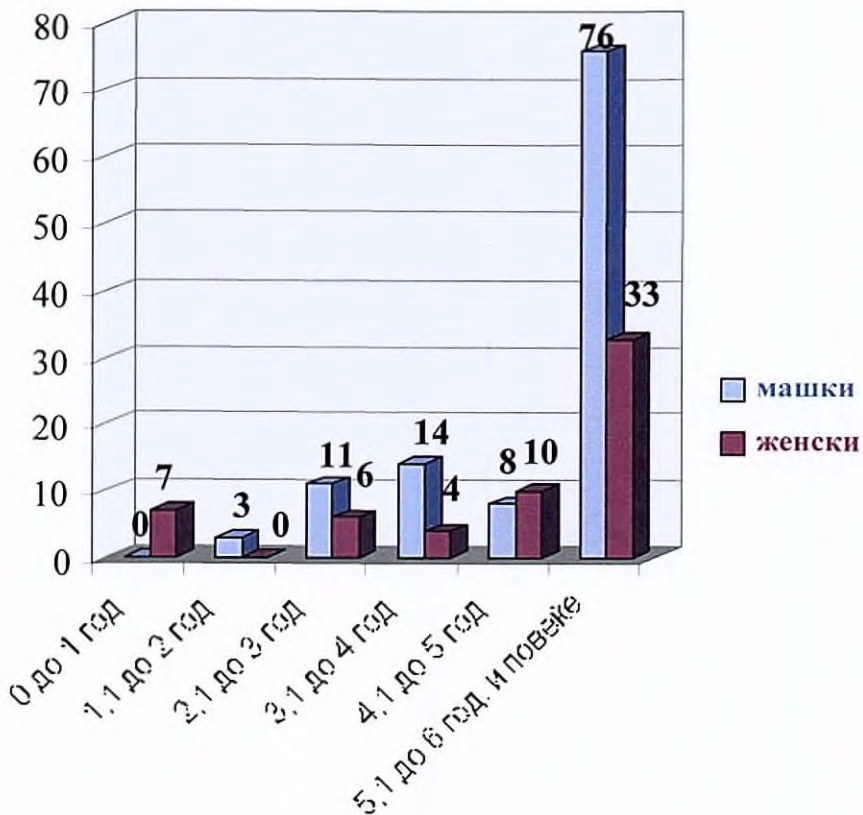
**Слика 2: Број деца со развојни проблеми во однос на полот**

Во Табела 4 е прикажан бројот деца со развојни проблеми и посебни образовни потреби во однос на возраста на детекција на развојните проблеми и полот (Слика 3).

**Табела 4: Број деца со развојни проблеми и посебни образовни потреби според возраст на детекција и пол**

Возраст на детекција	м	%	ж	%	вк.	%
0 до 1 година	0	0%	7	4,1%	7	4,1%
1,1 до 2 години	3	1,7%	0	0%	3	1,7%
2,1 до 3 години	11	6,4%	6	3,5%	17	9,9%
3,1 до 4 години	14	8,1%	4	2,3%	18	10,5%
4,1 до 5 години	8	4,7%	10	5,8%	18	10,5%
5,1 до 6 години и повеќе	76	44,2%	33	19,2%	109	63,4%
Вкупно	112	65,1%	60	34,9%	172	100%

$p < 0,001$



**Слика 3: Број деца со развојни проблеми и посебни образовни потреби според возраст на детекција и пол**

Табелата овозможува да се констатира дека на возраст од 0 до една година детектирани се развојни проблеми кај седум деца (4,1%), од кои сите биле женски. На возраст од 1,1 до две години детектирани се развојни проблеми кај три деца (1,7%). Сите три деца се од машки пол. Кај 17 деца (9,9%) детектирани се развојни проблеми на возраст од 2,1 до три години. Од нив 11 деца биле машки (6,4%) и шест деца биле женски (3,5%). Кај 18 деца (10,5%) детектирани се развојни проблеми на возраст од 3,1 до четири години. Од нив 14 деца биле машки (8,1%) и четири деца биле женски (2,3%). Исто така, и на возраст од 4,1 до пет години детектирани се развојни проблеми кај 18 деца (10,5%). Од нив осум деца биле машки (4,7%) и 10 деца биле женски (5,8%). На возраст од 5,1 до шест години и повеќе 109 деца (63,4%) имале развојни проблеми и посебни образовни потреби. Од нив 76 деца биле од машки пол (44,2%) и 33 деца биле од женски пол (19,2%). Вкупниот број деца со развојни проблеми и посебни образовни потреби изнесува 172. Во однос на полот, 112 деца се машки (65,1%) и 60 деца се женски (34,9%).

Со статистичка обработка на податоците со Fisher Exact тестот се утврди дека постои статистички значајна разлика во однос на возраста на детекција на развојните проблеми кај децата и полот ( $p < 0,05$ ).

Податоците за видовите развојни проблеми кои се детектирани на возраст од 0 до една година се прикажани во Табела 5. Може да се забележи дека на возраст до една година детектирана е церебрална парализа кај пет деца (71,4%), слепило кај едно дете (14,3%) и кај едно дете (14,3%) вродена срцева аномалија. Сите деца се од женски пол.

**Табела 5: Детектирани развојни проблеми на возраст од 0 до 1 година во однос на вид развоен проблем**

Вид развоен проблем	м	%	ж	%	вк.	%
Церебрална парализа	0	0%	5	71,4%	5	71,4%
Слепило	0	0%	1	14,3%	1	14,3%
Вродена срцева аномалија	0	0%	1	14,3%	1	14,3%
Вкупно (%)	0	0%	7	100%	7	100%

Во Табела 6 се прикажани податоците за видовите развојни проблеми кои се детектирани на возраст од 1,1 до две години.

На оваа возраст детектирани се развојни проблеми кај три деца. Кај едно дете е детектирана слабовидност (33,3%), кај едно дете (33,3%) специфично говорно и јазично развојно нарушување и церебрална парализа, исто така, кај едно дете (33,3%). Сите деца се од машки пол.

**Табела 6: Детектирани развојни проблеми на возраст од 1,1 до 2 години во однос на вид развоен проблем**

Вид развоен проблем	м	%	ж	%	вк.	%
Слабовидност	1	33,3%	0	0%	1	33,3%
Спец. говорни и јазични развојни нарушувања	1	33,3%	0	0%	1	33,3%
Церебрална парализа	1	33,3%	0	0%	1	33,3%
Вкупно (%)	3	100%	0	0%	3	100%

Од Табела 7 може да се забележи дека на возраст од 2,1 до три години детектирани се развојни проблеми кај 17 деца.

Кај 10 деца (58,8%) се детектирани специфични говорни и јазични развојни нарушувања. Од нив седум деца биле машки (41,2%), а три деца биле женски (17,6%). Две деца (11,8%) имале аутизам. И двете деца се од машки пол. Кај едно женско дете (5,9%) е детектирана глувост и кај едно женско дете (5,9%) наглувост. Кај едно машко дете (5,9%) е дијагностицирана леукемија и две деца биле со комбинирани пречки во развојот: едно машко дете (5,9%) со аутизам и лесна ментална ретардација и едно женско дете (5,9%) со Ретов синдром и умерена ментална ретардација.

Возраста којашто е посочена како возраст на детекција не е возраст на дијагностицирање на заболувањето, туку возраст на која се јавило сомневање за постоење одредено развојно нарушување и детето е упатено на понатамошно иследување.

Табела 7: Детектирани развојни проблеми на возраст од 2,1 до 3 години во однос на вид развоен проблем

Вид развоен проблем	м	%	ж	%	вк.	%
Спец. говорни и јазични развојни нарушувања	7	41,2%	3	17,6%	10	58,8%
Аутизам	2	11,8%	0	0%	2	11,8%
Глувост	0	0%	1	5,9%	1	5,9%
Наглувост	0	0%	1	5,9%	1	5,9%
Леукемија	1	5,9%	0	0%	1	5,9%
Аутизам и ЛМР	1	5,9%	0	0%	1	5,9%
Ретов синдром и УМР	0	0%	1	5,9%	1	5,9%
Вкупно (%)	11	64,7%	6	35,3%	17	100%

Според податоците прикажани во Табела 8 на возраст од 3,1 до четири години детектирани се развојни проблеми кај 18 деца. Од нив 15 деца (83,3%) имале специфични говорни и јазични развојни нарушувања, 12 машки деца (66,7%) и три женски деца (16,7%).

Табела 8: Детектирани развојни проблеми на возраст од 3,1 до 4 години во однос на вид развоен проблем

Вид развоен проблем	м	%	ж	%	вк.	%
Спец. говорни и јазични развојни нарушувања	12	66,7%	3	16,7%	15	83,3%
ЛМР	1	5,6%	1	5,6%	2	11,1%
Аутизам и ЛМР	1	5,6%	0	0%	1	5,6%
Вкупно (%)	14	%	4	%	18	100%

Две деца имале лесна ментална ретардација (11,1%), едно машко дете (5,6%) и едно женско дете (5,6%) и едно машко дете (5,6%) имало аутизам и лесна ментална ретардација.

Од Табела 9 може да се констатира дека на возраст од 4,1 до пет години детектирани се развојни проблеми кај 18 деца. Седумнаесет деца (94,4%) имале специфични говорни и јазични развојни нарушувања. Од нив седум деца биле од машки пол (38,9%) и 10 деца од женски пол (55,6%). Кај едно машко дете (5,6%) постоела комбинирана попреченост: аутизам и лесна ментална ретардација.

**Табела 9: Детектирани развојни проблеми на возраст од 4,1 до 5 години во однос на вид развоен проблем**

Вид развоен проблем	м	%	ж	%	вк.	%
Спец. говорни и јазични развојни нарушувања	7	38,9%	10	55,6%	17	94,4%
Аутизам и ЛМР	1	5,6%	0	0%	1	5,6%
Вкупно (%)	8	44,4%	10	55,6%	18	100%

$$p = 0,44$$

Со статистичка обработка на податоците со Fisher Exact тестот се утврди дека не постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на децата со развојни проблеми во однос на полот ( $p > 0,05$ ).

Од Табела 10 може да се констатира дека кај 109 деца на возраст од 5,1 до шест години и повеќе детектирани се развојни проблеми, односно имале посебни образовни потреби. Кај 98 деца (89,9%) се јавиле специфични говорни и јазични развојни нарушувања. Од нив 68 деца биле од машки пол (62,4%), а 30 деца биле од женски пол (27,5%). Три деца (2,8%) имале специфични развојни нарушувања на училишните способности. Од нив две деца биле машки (1,8%) и едно дете било женско (0,9%). Три деца имале хиперкинетски нарушувања (2,8%), од кои две деца биле машки (1,8%) и едно дете било женско (0,9%). Кај едно машко дете е дијагностицирана наглувост (0,9%), едно машко дете (0,9%) имало специфично развојно нарушување на моторната функција и едно машко дете (0,9%) лесна ментална ретардација. Кај едно женско дете (0,9%) е дијагностицирана леукемија, а кај едно машко дете (0,9%) постоела комбинирана попреченост: аутизам и лесна ментална ретардација.



**Табела 10: Детектирани развојни проблеми на возраст од 5,1 до 6 години и повеќе во однос на вид развоен проблем**

Вид развоен проблем	м	%	ж	%	вк.	%
Спец. говорни и јазични развојни нарушувања	68	62,4%	30	27,5%	98	89,9%
Спец. разв. нарушувања на училишните способности	2	1,8%	1	0,9%	3	2,8%
Хиперкинетски нарушувања	2	1,8%	1	0,9%	3	2,8%
Наглувост	1	0,9%	0	0%	1	0,9%
Спец. развојно нарушување на моторната функција	1	0,9%	0	0%	1	0,9%
ЛМР	1	0,9%	0	0%	1	0,9%
Леукемија	0	0%	1	0,9%	1	0,9%
Аутизам и ЛМР	1	0,9%	0	0%	1	0,9%
Вкупно (%)	76	69,7%	33	30,3%	109	100%

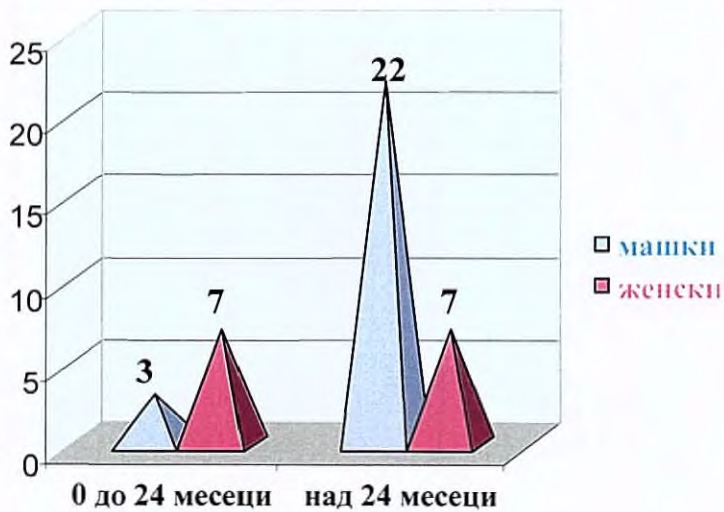
Во Табела 11 е прикажан бројот деца кај кои развојните проблеми се детектирани на возраст до 24 месеци и над 24 месеци од животот (Слика 4).

Тука не се земени предвид 133 деца кај кои развојните проблеми и посебните образовни потреби не можеле да се детектираат на помала возраст или се јавиле подоцна (125 деца со дислалија, три деца со специфични развојни нарушувања на училишните способности, три деца со хиперкинетски нарушувања и две деца со леукемија). Може да се забележи дека од вкупниот број деца кој изнесува 39, на возраст од 0 до 24 месеци детектирани се развојни проблеми кај 10 деца (25,6%). Од нив три деца биле машки (7,7%) и седум деца биле женски (17,9%). На возраст над 24 месеци детектирани се развојни проблеми кај 29 деца (74,4%), од кои 25 биле машки (64,1%), а 14 деца биле женски (35,9%). Во однос на полот, вкупниот број машки деца изнесува 25 (64,1%), а вкупниот број женски деца изнесува 14 (35,9%).

**Табела 11: Број деца со детектирани развојни проблеми до 24 месеци и над 24 месеци**

Возраст	м	%	ж	%	вк.	%
0 до 24 месеци	3	7,7%	7	17,9%	10	25,6%
над 24 месеци	22	56,4%	7	17,9%	29	74,4%
Вкупно	25	64,1%	14	35,9%	39	100%

$$\chi^2 = 6,797 \quad df = 1 \quad p = 0,009$$



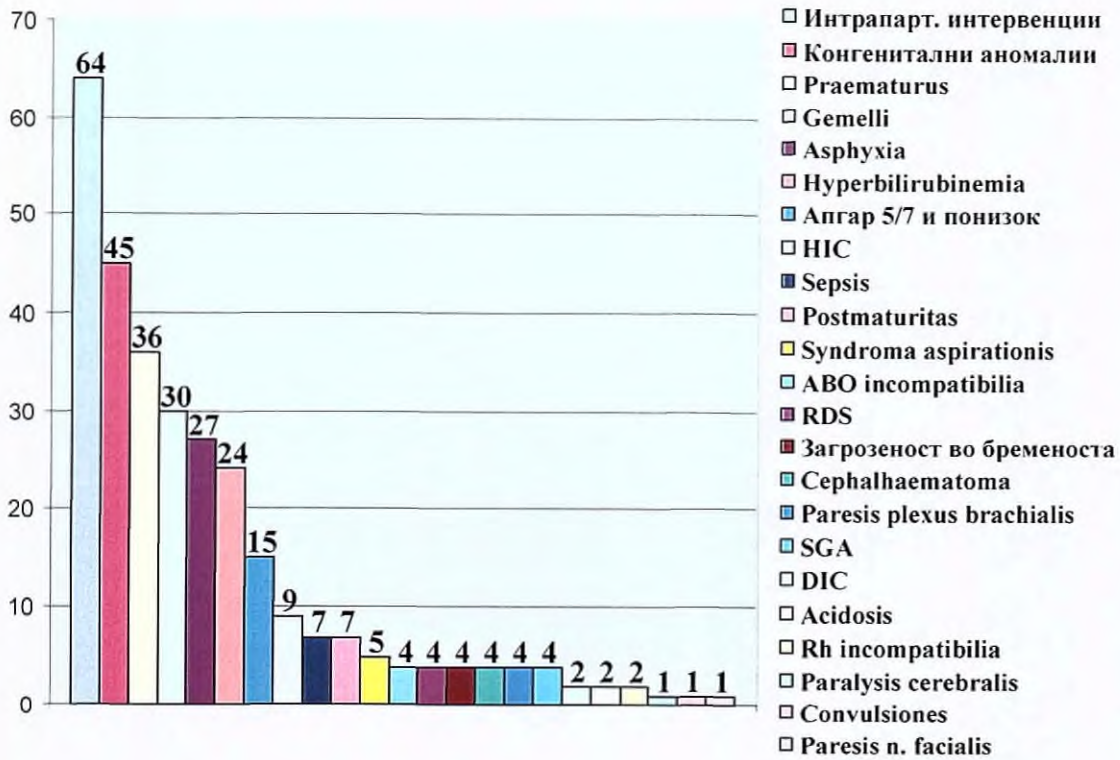
**Слика 4: Детектирани развојни проблеми до 24 месеци и над 24 месеци**

Со статистичка обработка на добиените резултати со  $\chi^2$  тестот може да се констатира дека постои статистички значајна разлика во однос на возраста на детекција на развојните проблеми и дистрибуцијата на децата според пол ( $p < 0,05$ ).

Во Табела 12 и на Слика 5 се прикажани факторите на ризик кои се јавиле кај децата родени од 1990 до 2004 година. Во овој период регистрирани се вкупно 219 деца родени со фактор на ризик, но бидејќи кај едно дете може да се јават два или повеќе фактори, направивме приказ на фреквенцијата на секој фактор. Како најчест фактор на ризик се јавуваат интрапарталните интервенции коишто се регистрирани кај 64 деца, односно се јавуваат во 21,2% од сите фактори на ризик.

Табела 12: Фактори на ризик кај децата родени од 1990 до 2004 година

Фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Интрапартални интервенции	36	11,9%	28	9,3%	64	21,2%
Конгенитални аномалии	23	7,6%	22	7,3%	45	14,9%
Praematurus	17	5,6%	19	6,3%	36	11,9%
Gemelli	18	6,0%	12	4,0%	30	10%
Asphyxia neonatalis	16	5,3%	11	3,6%	27	8,9%
Hyperbilirubinemia	14	4,6%	10	3,3%	24	7,9%
Апгар 5/7 и понизок	7	2,3%	8	2,7%	15	5%
Haemorrhagia intracranialis	6	2%	3	1%	9	3%
Septicaemia neonati	4	1,3%	3	1%	7	2,3%
Postmaturitas neonati	5	1,7%	2	0,7%	7	2,3%
Syndroma aspirationis	2	0,7%	3	1%	5	1,7%
ABO incompatibilia	2	0,7%	2	0,7%	4	1,3%
Distress neonati respiratorius	2	0,7%	2	0,7%	4	1,3%
Загрозеност во бременоста	4	1,3%	0	0%	4	1,3%
Cephalhaematoma neonati	3	1%	1	0,3%	4	1,3%
Paresis plexus brachialis	2	0,7%	2	0,7%	4	1,3%
SGA	1	0,3%	3	1%	4	1,3%
Coagulatio intravascularis neonati disseminata	1	0,3%	1	0,3%	2	0,7%
Acidosis neonati	1	0,3%	1	0,3%	2	0,7%
Rh incompatibilia	1	0,3%	1	0,3%	2	0,7%
Paralysis cereбрalis	0	0%	1	0,3%	1	0,3%
Convulsiones	1	0,3%	0	0%	1	0,3%
Paresis n. facialis	1	0,3%	0	0%	1	0,3%
Вкупно	167	55,3%	135	44,7%	302	100%



Слика 5: Фактори на ризик кај децата родени од 1990 до 2004 година

Кај 55 деца како фактор на ризик се регистрира царски рез, кај шест деца вакуум екстракција и кај три деца форцепс. Бројот деца со конгенитални аномалии е 45 (14,9%). Фактор кој е трет по фреквенција е Praematurus. Во овој период се регистрирани 36 преттермински новородени и овој фактор е застапен со 11,9%. Повеќеплодна бременост како фактор е регистрирана кај 30 деца (10%), сите се близнаци. Кај 27 деца (8,9%) како фактор на ризик се јавува неонатална асфиксија. Хипербилирубинемија како фактор на ризик се јавува кај 24 деца или 7,9% од сите фактори на ризик. Апгар 5/7 и понизок се јавува како фактор на ризик кај 15 деца (5%). Кај девет деца се јавува интракранијално крварење (3%). Седум деца имале сепса (2,3%). И постматуритет се јавува кај седум деца (2,3%). Аспирационен синдром се јавува како фактор на ризик кај пет деца (1,7%). Кај четири деца како фактор на ризик се регистрира ABO incompatibilia (1,3%). Четири деца имале синдром на респираторен дистрес (1,3%). Кај четири деца како ризик-фактор се јавува загрозеност во бременоста, односно кај две деца EPH gestosis, мајката на

едно дете има гестациски дијабет и кај едно дете мајката е HBsAg +. И овие фактори се јавуваат во 1,3%. Кај четири деца се јавува Cephalhaematoma како фактор на ризик (1,3%). Четири деца имале пареза на plexus brachialis (1,3%). Кај две деца како фактор на ризик се јавува Coagulatio intravascularis neonati disseminata (0,7%). Две деца имале ацидоза (0,7%). Кај едно дете во новороденечкиот период е регистрирана церебрална парализа (0,3%). Едно дете имало конвулзии и кај едно дете се регистрира Paresis n. facialis. Овие фактори на ризик се јавуваат во 0,3% од сите регистрирани фактори.

Во периодот од 2005 до 2009 година децата родени со фактор на ризик се евидентирани според новата национална листа на ризик фактори која е изготвена по ревидирање на претходната листа и исклучување одредени ризик-фактори. Листата според која се евидентирани децата родени со фактор на ризик во овој период е дадена во прилог.

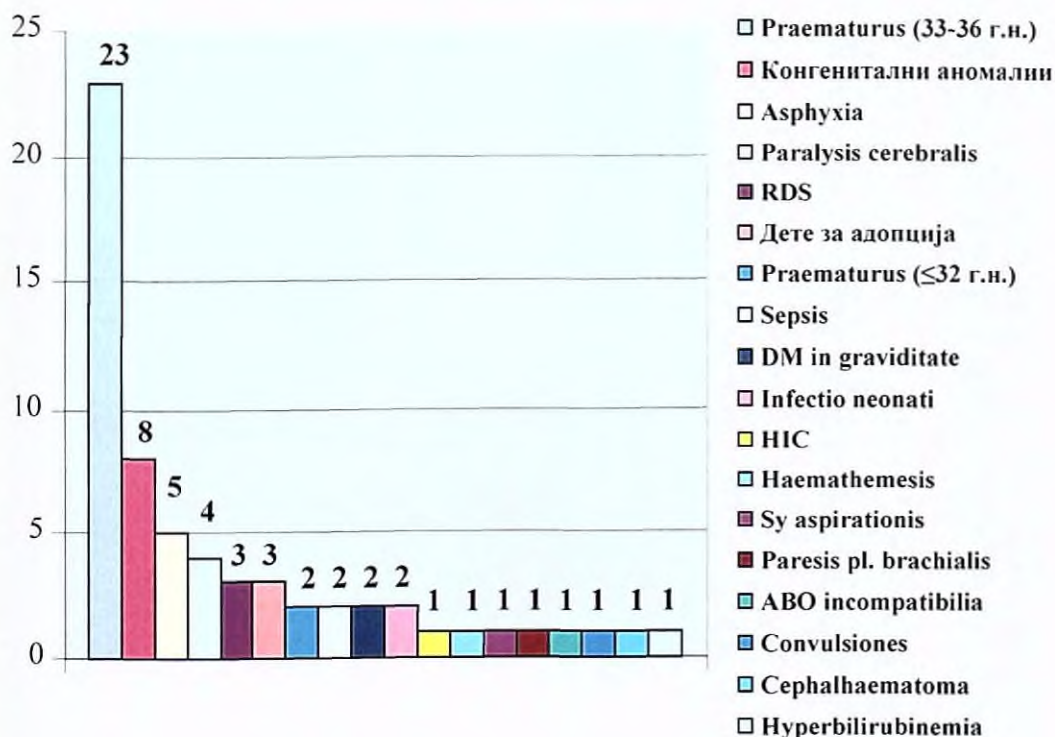
Во Табела 13 се прикажани факторите на ризик кои се јавиле кај децата родени од 2005 до 2009 година.

Како најчест фактор на ризик се јавува недоносеноста. Бројот преттермински новородени изнесува 25. Вкупно 23 деца биле родени од 33 до 36 гестациска недела. Овој фактор на ризик се јавува во 37,1% од сите регистрирани фактори. Осум деца се родиле со конгенитални аномалии. Овој фактор на ризик се јавува во 12,9%. Пет деца имале неонатална асфиксија (8,1%). Четири деца (6,5%) имале церебрална парализа. Кај три деца како фактор на ризик се јавува синдром на респираторен дистрес. Овој фактор на ризик се јавува во 4,8% од сите фактори. Три деца се следеле како ризични бидејќи биле за адопција. И овој фактор на ризик се јавува во 4,8%. Две деца биле преттермински новородени во 32 гестациска недела (3,2%). Две деца имале сепса (3,2%). Кај две деца како фактор на ризик е регистриран гестациски дијабет кај мајката. И овој фактор на ризик се јавува во 3,2%. Исто така, кај две деца како фактор на ризик се јавува неонатална инфекција (3,2%). Haemorrhagia intracranialis се јавува кај едно дете (1,6%). Во ист процент се јавуваат и следните фактори: Haemathemesis, Syndroma aspirationis, Paresis plexus brachialis, ABO incompatibilia, Convulsiones, Cephalhaematoma и Hyperbilirubinemia.

Табела 13: Фактори на ризик кај децата родени од 2005 до 2009 година

Фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Praematurus (33-36 г.н.)	14	22,6%	9	14,5%	23	37,1%
Конгенитални аномалии	6	9,7%	2	3,2%	8	12,9%
Asphyxia neonatalis	3	4,8 %	2	3,2%	5	8,1%
Paralysis cereбрalis	0	0%	4	6,5%	4	6,5%
Distress neonati respiratorius	2	3,2%	1	1,6%	3	4,8%
Дете за адопција	1	1,6%	2	3,2%	3	4,8%
Praematurus ( $\leq 32$ г.н.)	1	1,6%	1	1,6%	2	3,2%
Septicaemia neonati	2	3,2%	0	0%	2	3,2%
DM in graviditate	2	3,2%	0	0%	2	3,2%
Infectio neonati	1	1,6%	1	1,6%	2	3,2%
Haemorrhagia intracranialis	0	0%	1	1,6%	1	1,6%
Haemathemesis	0	0%	1	1,6%	1	1,6%
Syndroma aspirationis	1	1,6%	0	0%	1	1,6%
Paresis plexus brachialis	0	0%	1	1,6%	1	1,6%
ABO incompatibilia	1	1,6%	0	0%	1	1,6%
Convulsiones	1	1,6%	0	0%	1	1,6%
Cephalhaematoma neonati	1	1,6%	0	0%	1	1,6%
Hyperbilirubinemia	0	0%	1	1,6%	1	1,6%
Вкупно	36	58,1%	26	41,9%	62	100%

Факторите на ризик кои се јавиле кај децата родени од 2005 до 2009 година се прикажани и на Слика 6.



Слика 6: Фактори на ризик кај децата родени од 2005 до 2009 година

Во Табела 14 е прикажан бројот деца со фактор на ризик родени во 1990 година. Вкупниот број деца родени во 1990 година изнесува 105. Од нив девет деца се родени со фактор на ризик (8,6%). Од машки пол биле седум деца (6,7%), а две деца биле од женски пол (1,9%). Бројот деца родени без фактор на ризик изнесува 96 (91,4%). Од нив 43 деца биле од машки пол (40,9%), а 53 деца биле од женски пол (50,5%).

Табела 14: Број деца со фактор на ризик родени во 1990 година

Постоење фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Ризични	7	6,7%	2	1,9%	9	8,6%
Неризични	43	40,9%	53	50,5%	96	91,4%
Вкупен број деца со медицинско досие	50	47,6%	55	52,4%	105	100%

$$\chi^2 = 3,589 \quad df = 1 \quad p = 0,058$$

Вака претставените податоци укажуваат дека не постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на ризичните и на неризичните деца во однос на полот ( $p > 0,05$ ).

Во Табела 15 е прикажан бројот деца со фактор на ризик родени во 1991 година. Вкупниот број деца родени во 1991 година изнесува 128. Од нив 11 деца биле родени со фактор на ризик (8,6%). Од нив осум деца биле од машки пол (6,3%) и три деца биле од женски пол (2,3%). Вкупно 117 деца биле без фактор на ризик (91,4%). Од нив 53 деца биле од машки пол (41,4%) и 64 деца биле од женски пол (50%).

**Табела 15: Број деца со фактор на ризик родени во 1991 година**

Постоење фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Ризични	8	6,3%	3	2,3%	11	8,6%
Неризични	53	41,4%	64	50%	117	91,4%
Вкупен број деца со медицинско досие	61	47,7%	67	52,3%	128	100%

$$\chi^2 = 3,032 \quad df = 1 \quad p = 0,082$$

Може да се забележи дека не постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на ризичните и на неризичните деца во однос на полот ( $p > 0,05$ ).

Во Табела 16 е прикажан бројот деца со фактор на ризик родени во 1992 година. Вкупниот број деца родени во 1992 година кои имаат медицинско досие изнесува 122. Од нив седум деца биле родени со фактор на ризик (5,7%), четири машки деца (3,3%) и три женски деца (2,4%). Кај 115 деца или 94,3% не е регистриран фактор на ризик. Од нив 53 деца биле од машки пол (43,4%) и 62 деца биле од женски пол (50,9%). Со статистичка обработка на податоците со Fisher Exact тестот се утврди дека не постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на ризичните и на неризичните деца во однос на полот ( $p > 0,05$ ).



Табела 16: Број деца со фактор на ризик родени во 1992 година

Постоєње фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Ризични	4	3,3%	3	2,4%	7	5,7%
Неризични	53	43,4%	62	50,9%	115	94,3%
Вкупен број деца со медицинско досие	57	46,7%	65	53,3%	122	100%

$$p = 0,70$$

Во Табела 17 е прикажан бројот деца со фактор на ризик родени во 1993 година. Вкупниот број деца родени во 1993 година изнесува 131. Од нив 11 деца биле родени со фактор на ризик (8,4%), четири машки деца (3%) и седум женски деца (5,4%). Кај 120 деца не е евидентиран фактор на ризик (91,6%). Од машки пол неризични биле 58 деца (44,3%), а од женски пол 62 деца (47,3%).

Табела 17: Број деца со фактор на ризик родени во 1993 година

Постоєње фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Ризични	4	3%	7	5,4%	11	8,4%
Неризични	58	44,3%	62	47,3%	120	91,6%
Вкупен број деца со медицинско досие	62	47,3%	69	52,7%	131	100%

$$\chi^2 = 0,579 \quad df = 1 \quad p = 0,447$$

Со статистичката обработка на податоците може да се констатира дека не постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на ризичните и на неризичните деца во однос на полот ( $p > 0,05$ ).

Во Табела 18 е прикажан бројот деца со фактор на ризик родени во 1994 година. Вкупниот број деца родени во 1994 година изнесува 135. Од нив 16 деца биле родени со фактор на ризик (11,9%), 12 машки деца (8,9%) и четири женски деца (3%). Вкупно 119 деца биле родени без фактор на ризик (88,1%). Од нив 53 деца биле од машки пол (39,2%) и 66 деца биле од женски пол (48,9%).

**Табела 18: Број деца со фактор на ризик родени во 1994 година**

Постоење фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Ризични	12	8,9%	4	3%	16	11,9%
Неризични	53	39,2%	66	48,9%	119	88,1%
Вкупен број деца со медицинско досие	65	48,1%	70	51,9%	135	100%

$$\chi^2 = 5,242 \quad df = 1 \quad p = 0,022$$

Вака претставените податоци укажуваат дека постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на ризичните и на неризичните деца во однос на полот ( $p < 0,05$ ).

Во Табела 19 е прикажан бројот деца со фактор на ризик родени во 1995 година. Вкупниот број деца родени во 1995 година изнесува 169. Кај 16 деца (9,5%) биле регистрирани фактори на ризик. Од нив девет деца биле машки (5,3%) и седум деца биле женски (4,2%). Кај 153 деца (90,5%) не биле регистрирани фактори на ризик. Од нив 73 деца биле од машки пол (43,2%) и 80 деца биле од женски пол (47,3%).

**Табела 19: Број деца со фактор на ризик родени во 1995 година**

Постоење фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Ризични	9	5,3%	7	4,2%	16	9,5%
Неризични	73	43,2%	80	47,3%	153	90,5%
Вкупен број деца со медицинско досие	82	48,5%	87	51,5%	169	100%

$$\chi^2 = 0,423 \quad df = 1 \quad p = 0,515$$

Со статистичката обработка на податоците може да се констатира дека не постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на ризичните и на неризичните деца во однос на полот ( $p > 0,05$ ).

Во Табела 20 е прикажан бројот деца со фактор на ризик родени во 1996 година. Вкупниот број деца родени во 1996 година изнесува 121. Од нив 13 деца биле родени со фактор на ризик (10,7%), пет машки деца (4,1%) и осум женски деца (6,6%). Вкупно 108 деца биле без фактор на ризик (89,3%). Од нив 53 деца биле од машки пол (43,8%) и 55 деца биле од женски пол (45,5%).

**Табела 20: Број деца со фактор на ризик родени во 1996 година**

Постојње фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Ризични	5	4,1%	8	6,6%	13	10,7%
Неризични	53	43,8%	55	45,5%	108	89,3%
Вкупен број деца со медицинско досие	58	47,9%	63	52,1%	121	100%

$$\chi^2 = 0,524 \quad df = 1 \quad p = 0,469$$

Вака претставените податоци укажуваат дека не постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на ризичните и на неризичните деца во однос на полот ( $p > 0,05$ ).

Во Табела 21 е прикажан бројот деца со фактор на ризик родени во 1997 година. Вкупниот број деца родени во 1997 година изнесува 123. Кај 18 деца биле регистрирани фактори на ризик, односно кај 14,6% од вкупниот број. Од нив 12 деца биле машки (9,7%) и шест деца биле женски (4,9%). Кај 105 деца не се регистрирани фактори на ризик, односно кај 85,4% од вкупниот број деца. Неризични машки деца биле 45 (36,6%), а неризични женски деца биле 60 (48,8%).

**Табела 21: Број деца со фактор на ризик родени во 1997 година**

Постојње фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Ризични	12	9,7%	6	4,9%	18	14,6%
Неризични	45	36,6%	60	48,8%	105	85,4%
Вкупен број деца со медицинско досие	57	46,3%	66	53,7%	123	100%

$$\chi^2 = 3,503 \quad df = 1 \quad p = 0,061$$

Со статистичката обработка на податоците може да се констатира дека не постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на ризичните и на неризичните деца во однос на полот ( $p > 0,05$ ).

Во Табела 22 е прикажан бројот деца со фактор на ризик родени во 1998 година. Вкупниот број деца родени во 1998 година изнесува 147. Од нив 15 деца биле родени со фактор на ризик (10,2%), шест машки деца (4,1%) и девет женски деца (6,1%). Вкупно 132 деца (89,8%) биле неризични. Од нив 66 деца биле од машки пол (44,9%) и 66 деца од женски пол (44,9%).

**Табела 22: Број деца со фактор на ризик родени во 1998 година**

Постоене фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Ризични	6	4,1%	9	6,1%	15	10,2%
Неризични	66	44,9%	66	44,9%	132	89,8%
Вкупен број деца со медицинско досие	72	49%	75	51%	147	100%

$$\chi^2 = 0,539 \quad df = 1 \quad p = 0,463$$

Вака претставените податоци укажуваат дека не постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на ризичните и на неризичните деца во однос на полот ( $p > 0,05$ ).

Во Табела 23 е прикажан бројот деца со фактор на ризик родени во 1999 година. Вкупниот број деца родени во 1999 година изнесува 109. Од нив 12 деца биле родени со фактор на ризик (11%), девет машки деца (8,3%) и три женски деца (2,7%). Кај 97 деца (89%) не се регистрирани фактори на ризик. Од нив 43 деца биле од машки пол (39,4%) и 54 деца биле од женски пол (49,6%).

Со статистичката обработка на податоците може да се констатира дека постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на ризичните и на неризичните деца во однос на полот ( $p < 0,05$ ).

**Табела 23: Број деца со фактор на ризик родени во 1999 година**

Постоење фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Ризични	9	8,3%	3	2,7%	12	11%
Неризични	43	39,4%	54	49,6%	97	89%
Вкупен број деца со медицинско досие	52	47,7%	57	52,3%	109	100%

$$\chi^2 = 4,027 \quad df = 1 \quad p = 0,045$$

Во Табела 24 е прикажан бројот деца со фактор на ризик родени во 2000 година. Вкупниот број деца родени во 2000 година изнесува 121. Кај 18 деца (14,9%) се регистрирани фактори на ризик. Од нив 11 деца биле од машки пол (9,1%) и седум деца биле од женски пол (5,8%). Кај 103 деца (85,1%) не се регистрирани фактори на ризик. Од нив 46 деца биле машки (38%) и 57 деца биле женски (47,1%).

**Табела 24: Број деца со фактор на ризик родени во 2000 година**

Постоење фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Ризични	11	9,1%	7	5,8%	18	14,9%
Неризични	46	38%	57	47,1%	103	85,1%
Вкупен број деца со медицинско досие	57	47,1%	64	52,9%	121	100%

$$\chi^2 = 1,664 \quad df = 1 \quad p = 0,197$$

Вака претставените податоци укажуваат дека не постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на ризичните и на неризичните деца во однос на полот ( $p > 0,05$ ).

Во Табела 25 е прикажан бројот деца со фактор на ризик родени во 2001 година. Вкупниот број деца родени во 2001 година изнесува 139. Од нив 14 деца биле родени со фактор на ризик (10,1%), седум машки и седум женски деца, а 125

деца (89,9%) биле без фактор на ризик. Неризични машки деца биле 62 (44,6%) и 63 женски деца (45,3%).

**Табела 25: Број деца со фактор на ризик родени во 2001 година**

Постоење фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Ризични	7	5%	7	5,1%	14	10,1%
Неризични	62	44,6%	63	45,3%	125	89,9%
Вкупен број деца со медицинско досие	69	49,6%	70	50,4%	139	100%

$$\chi^2 = 0,001 \quad df = 1 \quad p = 0,975$$

Со статистичката обработка на податоците може да се констатира дека не постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на ризичните и на неризичните деца во однос на полот ( $p > 0,05$ ).

Во Табела 26 е прикажан бројот деца со фактор на ризик родени во 2002 година. Вкупниот број деца родени во 2002 година изнесува 140. Од нив 19 деца биле родени со фактор на ризик (13,6%), 12 машки деца (8,6%) и седум женски деца (5%). Кај 121 дете (86,4%) не е регистриран фактор на ризик. Од нив 56 биле машки деца (40%) и 65 деца биле од женски пол (46,4%).

**Табела 26: Број деца со фактор на ризик родени во 2002 година**

Постоење фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Ризични	12	8,6%	7	5%	19	13,6%
Неризични	56	40%	65	46,4%	121	86,4%
Вкупен број деца со медицинско досие	68	48,6%	72	51,4%	140	100%

$$\chi^2 = 1,872 \quad df = 1 \quad p = 0,171$$

Вака претставените податоци укажуваат дека не постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на ризичните и на неризичните деца во однос на полот ( $p > 0,05$ ).

Во Табела 27 е прикажан бројот деца со фактор на ризик родени во 2003 година. Вкупниот број деца родени во 2003 година изнесува 147. Кај 27 деца (18,3%) се регистрирани фактори на ризик. Од нив 12 деца биле од машки пол (8,1%) и 15 деца биле од женски пол (10,2%). Кај 120 деца (81,7%) не се регистрирани фактори на ризик. Од нив 57 деца биле од машки пол (38,8%) и 63 деца биле од женски пол (42,9%).

**Табела 27: Број деца со фактор на ризик родени во 2003 година**

Постоење фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Ризични	12	8,1%	15	10,2%	27	18,3%
Неризични	57	38,8%	63	42,9%	120	81,7%
Вкупен број деца со медицинско досие	69	46,9%	78	53,1%	147	100%

$$\chi^2 = 0,083 \quad df = 1 \quad p = 0,773$$

Со статистичката обработка на податоците може да се констатира дека не постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на ризичните и на неризичните деца во однос на полот ( $p > 0,05$ ).

Во Табела 28 е прикажан бројот деца со фактор на ризик родени во 2004 година. Вкупниот број деца родени во 2004 година изнесува 146. Од нив 13 деца биле родени со фактор на ризик (8,9%), пет машки деца (3,4%) и осум женски деца (5,5%). Кај 133 деца (91,1%) не се регистрирани фактори на ризик. Од нив 62 деца биле од машки пол (42,5%) и 71 дете од женски пол (48,6%).

**Табела 28: Број деца со фактор на ризик родени во 2004 година**

Постоење фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Ризични	5	3,4%	8	5,5%	13	8,9%
Неризични	62	42,5%	71	48,6%	133	91,1%
Вкупен број деца со медицинско досие	67	45,9%	79	54,1%	146	100%

$$\chi^2 = 0,317 \quad df = 1 \quad p = 0,573$$

Вака претставените податоци укажуваат дека не постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на ризичните и на неризичните деца во однос на полот ( $p > 0,05$ ).

Во Табела 29 е прикажан бројот деца со фактор на ризик родени во 2005 година. Вкупниот број деца родени во 2005 година изнесува 128. Од нив кај 10 деца (7,8%) биле регистрирани фактори на ризик. Од машки пол биле четири деца (3,1%), а од женски пол биле шест деца (4,7%). Кај 118 деца (92,2%) не биле регистрирани фактори на ризик. Од нив машки деца биле 57 (44,5%), а женски деца биле 61 (47%).

**Табела 29: Број деца со фактор на ризик родени во 2005 година**

Постоење фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Ризични	4	3,1%	6	4,7%	10	7,8%
Неризични	57	44,5%	61	47%	118	92,2%
Вкупен број деца со медицинско досие	61	47,6%	67	52,3%	128	100%

$$\chi^2 = 0,255 \quad df = 1 \quad p = 0,614$$

Со статистичката обработка на податоците може да се констатира дека не постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на ризичните и на неризичните деца во однос на полот ( $p > 0,05$ ).

Во Табела 30 е прикажан бројот деца со фактор на ризик родени во 2006 година. Вкупниот број деца родени во 2006 година изнесува 135. Од нив 11 деца биле родени со фактор на ризик (8,2%). Ризични деца од машки пол биле седум (5,2%), а од женски пол биле четири (3%). Кај 124 деца (91,8%) не биле евидентирани фактори на ризик. Од нив 64 деца биле од машки пол (47,4%) и 60 деца биле од женски пол (44,4%). Така претставените податоци укажуваат дека не постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на ризичните и на неризичните деца во однос на полот ( $p > 0,05$ ).



**Табела 30: Број деца со фактор на ризик родени во 2006 година**

Постоєње фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Ризични	7	5,2%	4	3%	11	8,2%
Неризични	64	47,4%	60	44,4%	124	91,8%
Вкупен број деца со медицинско досие	71	52,6%	64	47,4%	135	100%

$$\chi^2 = 0,586 \quad df = 1 \quad p = 0,444$$

Во Табела 31 е прикажан бројот деца со фактор на ризик родени во 2007 година. Вкупниот број деца родени во 2007 година изнесува 137. Од нив 10 деца биле родени со фактор на ризик (7,3%), четири машки (2,9%) и шест женски деца (4,4%). Вкупно 127 деца (92,7%) биле родени без фактор на ризик. Од нив 66 деца биле од машки пол (48,2%) и 61 дете од женски пол (44,5%).

**Табела 31: Број деца со фактор на ризик родени во 2007 година**

Постоєње фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Ризични	4	2,9%	6	4,4%	10	7,3%
Неризични	66	48,2%	61	44,5%	127	92,7%
Вкупен број деца со медицинско досие	70	51,1%	67	48,9%	137	100%

$$\chi^2 = 0,531 \quad df = 1 \quad p = 0,466$$

Со статистичката обработка на податоците може да се констатира дека не постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на ризичните и на неризичните деца во однос на полот ( $p > 0,05$ ).

Во Табела 32 е прикажан бројот деца со фактор на ризик родени во 2008 година. Вкупниот број деца родени во 2008 година изнесува 125. Од нив кај девет деца (7,2%) биле регистрирани фактори на ризик, пет машки деца (4%) и четири женски деца (3,2%). Кај 116 деца (92,8%) не биле регистрирани фактори на ризик. Од нив 57 деца биле од машки пол (45,6%) и 59 деца од женски пол (47,2%).

**Табела 32: Број деца со фактор на ризик родени во 2008 година**

Постоене фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Ризични	5	4%	4	3,2%	9	7,2%
Неризични	57	45,6%	59	47,2%	116	92,8%
Вкупен број деца со медицинско досие	62	49,6%	63	50,4%	125	100%

$$\chi^2 = 0,138 \quad df = 1 \quad p = 0,71$$

Вака претставените податоци укажуваат дека не постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на ризичните и на неризичните деца во однос на полот ( $p > 0,05$ ).

Во Табела 33 е прикажан бројот деца со фактор на ризик родени во 2009 година. Вкупниот број деца родени во 2009 година изнесува 126. Од нив 13 деца биле родени со фактор на ризик (10,3%). Ризични деца од машки пол биле 12 (99,5%), а од женски пол само едно дете (0,8%). Вкупно 113 деца (89,7%) биле родени без фактор на ризик. Од нив 54 деца биле од машки пол (42,9%), а 59 деца биле од женски пол (46,8%).

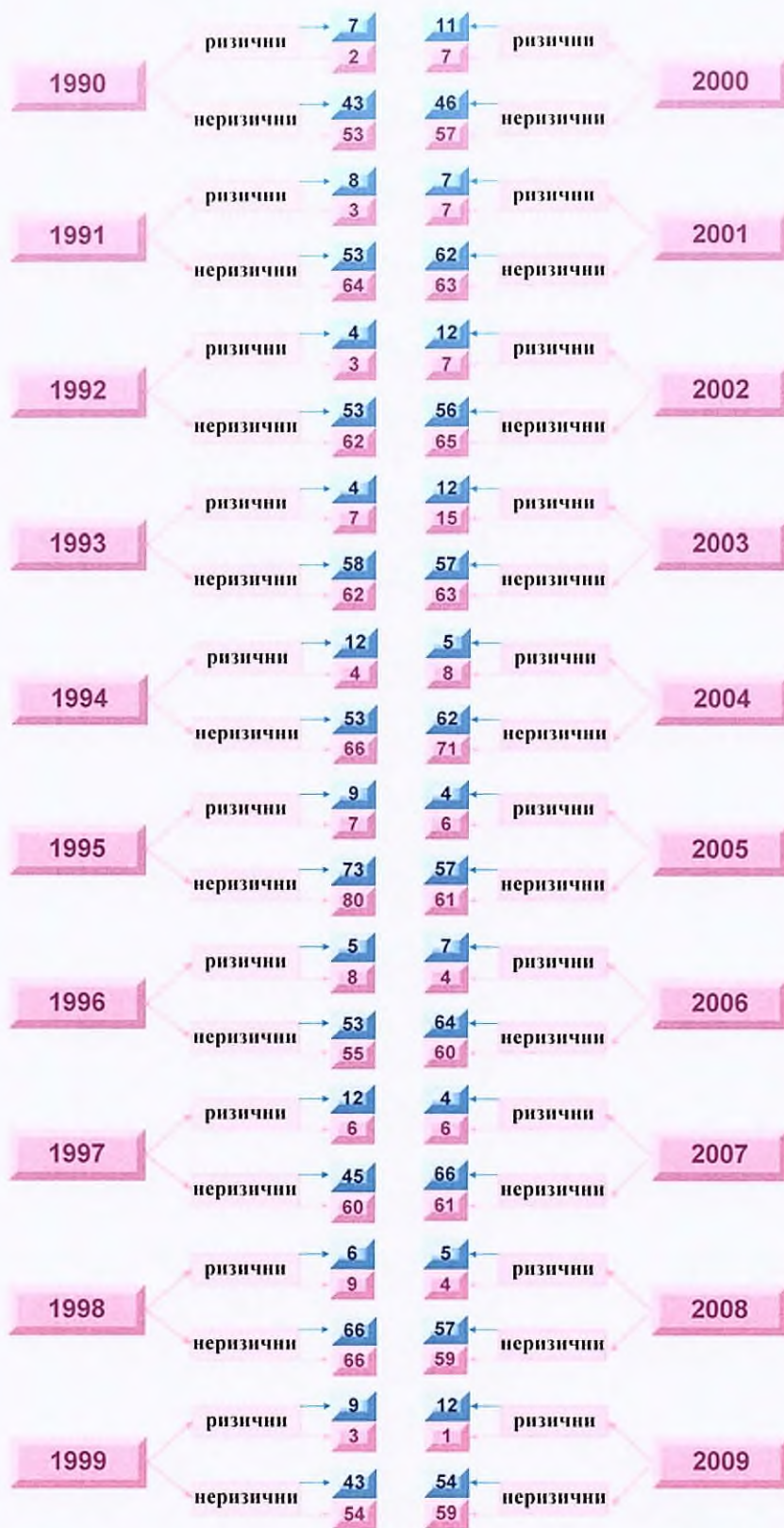
**Табела 33: Број деца со фактор на ризик родени во 2009 година**

Постоене фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Ризични	12	9,5%	1	0,8%	13	10,3%
Неризични	54	42,9%	59	46,8%	113	89,7%
Вкупен број деца со медицинско досие	66	52,4%	60	47,6%	126	100%

$$\chi^2 = 9,264 \quad df = 1 \quad p = 0,002$$

Со статистичката обработка на податоците може да се констатира дека постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на ризичните и на неризичните деца во однос на полот ( $p < 0,05$ ).

На Слика 7 е прикажан вкупниот број деца со и без фактор на ризик во однос на година на раѓање за периодот од 1990 до 2009 година. Бројот машки деца во дијаграмот е означен со сина боја, а бројот женски деца со розова.



Слика 7: Број деца со и без фактор на ризик во однос на година на раѓање

Во Табела 34 е прикажан вкупниот број деца родени со фактор на ризик во периодот од 1990 до 2004 година кај кои факторите на ризик се евидентирани според првата листа на фактори. Вкупниот број деца со медицинско досие изнесува 1983. Од нив 219 деца или 11% биле родени со фактор на ризик, а 1764 деца (89%) биле родени без фактор на ризик. Од вкупниот број ризични деца 123 деца биле од машки пол (6,2%), а 96 деца биле од женски пол (4,8%). Од вкупниот број неризични деца 823 деца биле од машки пол (41,5%), а 941 биле од женски пол (47,5%).

**Табела 34: Број деца со фактор на ризик родени од 1990 до 2004 година**

Постоене фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Ризични	123	6,2%	96	4,8%	219	11%
Неризични	823	41,5%	941	47,5%	1764	89%
Вкупен број деца со медицинско досие	946	47,7%	1037	52,3%	1983	100%

$$\chi^2 = 7,061 \quad df = 1 \quad p = 0,008$$

Вака претставените податоци укажуваат дека постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на ризичните и на неризичните деца во однос на полот ( $p < 0,05$ ).

Во Табела 35 е прикажан вкупниот број деца родени со фактор на ризик во периодот од 2005 до 2009 година кај кои факторите на ризик се регистрирани според втората листа на фактори. Вкупниот број деца родени со фактор на ризик од 2005 до 2009 година изнесува 53 или 8,1%, а бројот деца родени без фактор на ризик изнесува 598 или 91,9% од вкупниот број деца со медицинско досие кој изнесува 651. Деца родени со фактор на ризик од машки пол биле 32 (4,9%), а од женски пол биле 21 (3,2%). Без фактор на ризик биле родени 298 машки деца (45,8%) и 300 женски деца (46,1%).

Табела 35: Број деца со фактор на ризик родени од 2005 до 2009 година

Постоење фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Ризични	32	4,9%	21	3,2%	53	8,1%
Неризични	298	45,8%	300	46,1%	598	91,9%
Вкупен број деца со медицинско досие	330	50,7%	321	49,3%	651	100%

$$\chi^2 = 2,166 \quad df = 1 \quad p = 0,141$$

Со статистичката обработка на податоците може да се констатира дека не постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на ризичните и на неризичните деца во однос на полот ( $p > 0,05$ ).

На Слика 8 е прикажан процентот на ризични и на неризични деца родени во периодот од 1990 до 2004 година и од 2005 до 2009 година, како и процентуалната застапеност во однос на пол.



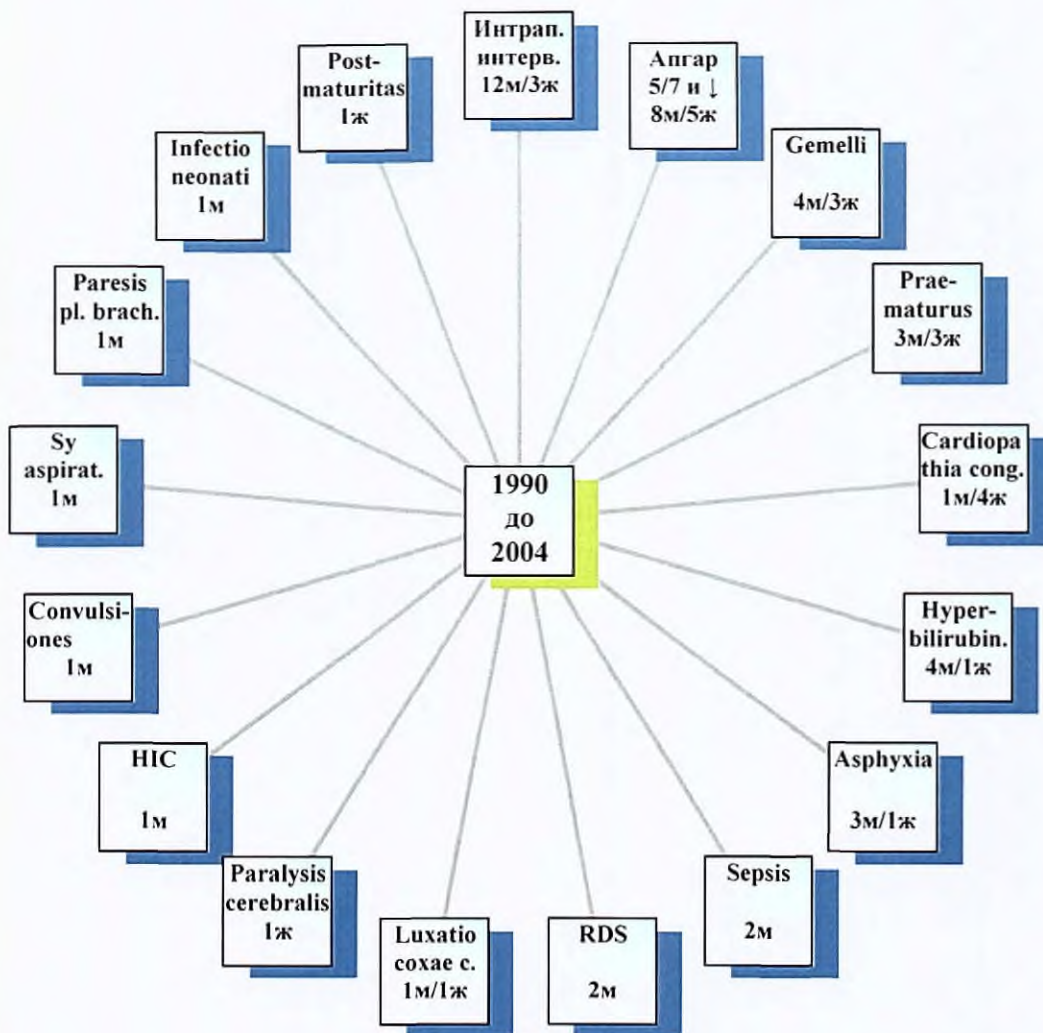
Слика 8: Процент на ризични и на неризични деца во однос на година на раѓање

Во Табела 36 се прикажани факторите на ризик кои се јавиле кај децата со развојни проблеми родени од 1990 до 2004 година.

**Табела 36: Фактори на ризик кај децата со развојни проблеми родени од 1990 до 2004 година**

Фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Интрапартални интервенции	12	17,6%	3	4,4%	15	22%
Апгар 5/7 и понизок	8	11,7%	5	7,4%	13	19,1%
Gemelli	4	5,9%	3	4,4%	7	10,3%
Praematurus	3	4,4%	3	4,4%	6	8,8%
Cardiopathia congenita	1	1,5%	4	5,9%	5	7,4%
Hyperbilirubinemia	4	5,9%	1	1,5%	5	7,4%
Asphyxia neonatalis	3	4,4%	1	1,5%	4	5,9%
Septicaemia neonati	2	2,9%	0	0%	2	2,9%
RDS	2	2,9%	0	0%	2	2,9%
Luxatio coxae congenita	1	1,5%	1	1,5%	2	2,9%
Paralysis cereбрalis	0	0%	1	1,5%	1	1,5%
Haemorrhagia intracranialis	1	1,5%	0	0%	1	1,5%
Convulsiones	1	1,5%	0	0%	1	1,5%
Syndroma aspirationis	1	1,5%	0	0%	1	1,5%
Paresis plexus brachialis	1	1,5%	0	0%	1	1,5%
Infectio neonati	1	1,5%	0	0%	1	1,5%
Postmaturitas neonati	0	1,5%	1	0%	1	1,5%
Вкупно	45	66,2%	23	33,8%	68	100%

Како најчест фактор на ризик се јавуваат интрапарталните интервенции кои се регистрирани кај 15 деца со развојни проблеми, односно се јавуваат во 22% од сите фактори на ризик. Кај 14 деца е регистриран царски рез и кај едно дете форцепс. Во однос на полот интрапарталните интервенции како фактор на ризик се евидентирани кај 12 машки деца (17,6%) и кај три женски деца (4,4%). Втор по фреквенција фактор на ризик е Апгар 5/7 и понизок. Тој е евидентиран кај 13 деца со развојни проблеми. Овој фактор на ризик се јавува во 19,1% од сите фактори на ризик. Во однос на полот, осум деца биле машки (11,7%) и пет деца биле женски (7,4%). Седум деца со развојни проблеми биле близнаци. Овој фактор на ризик се јавува во 10,3% од сите фактори. Од машки пол биле четири деца (5,9%), а од женски пол биле три деца (4,4%). Шест деца со развојни проблеми биле недоносени. Овој фактор на ризик се јавува кај 8,8%. Од нив три деца биле машки (4,4%) и три деца женски (4,4%). Кај пет деца (7,4%) како фактор на ризик е евидентирана вродена кардиопатија. Од нив едно дете било машко (1,5%) и четири деца биле женски (5,9%). Во ист процент, односно кај пет деца како фактор на ризик се јавува хипербилирубинемија. Во однос на полот четири деца биле машки (5,9%), а едно дете било женско (1,5%). Неонатална асфиксија како фактор на ризик се јавува кај четири деца со развојни проблеми (5,9%), од кои три деца биле машки (4,4%) и едно дете било женско (1,5%). Во 2,9% се јавуваат факторите: неонатална сепса, синдром на респираторен дистрес и *Luxatio coxae congenita*. Секој од овие фактори се јавува кај две деца. Двете деца со сепса биле машки (2,9%), како и двете деца со респираторен дистрес (2,9%). Луксација на колкот се јавува кај едно машко (1,5%) и едно женско дете (1,5%). Кај едно женско дете како фактор на ризик е евидентирана церебрална парализа. Овој фактор на ризик се јавува во 1,5% од сите фактори. *Haemorrhagia intracranialis* се јавува кај едно машко дете (1,5%) исто како и факторите: *Convulsion*, *Syndroma aspirationis*, *Paresis plexus brachialis* и *Infectio neonati*. *Postmaturitas neonati* како фактор на ризик се јавува кај едно женско дете (1,5%). Наведените фактори на ризик се прикажани и на Слика 9.



Слика 9: Фактори на ризик кај децата со развојни проблеми родени од 1990 до 2004 година

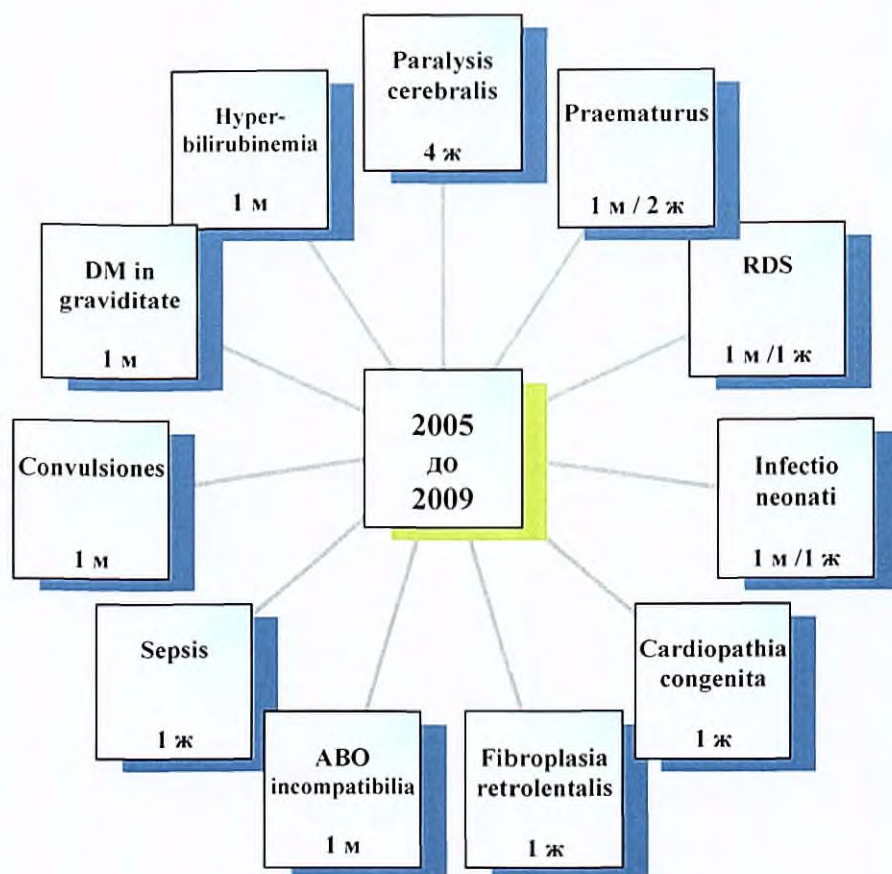
Во Табела 37 се прикажани факторите на ризик кои се јавиле кај децата со развојни проблеми родени од 2005 до 2009 година. Како најчест фактор на ризик се јавува церебрална парализа. Овој фактор на ризик се јавува во 22,2% од сите фактори на ризик. Сите деца со церебрална парализа биле од женски пол. Три деца со развојни проблеми биле преттермински новородени и овој фактор на ризик се јавува во 16,7% од сите фактори. Во однос на полот едно дете било машко (5,6%) и две деца биле женски. Кај две деца со развојни проблеми како фактор на ризик се



евидентира синдром на респираторен дистрес. Овој фактор на ризик се јавува во 11,1% од сите фактори на ризик. Во однос на полот, едно дете било машко (5,6%) и едно дете било женско (5,6%). Во ист процент се јавува и факторот неонатална инфекција, исто така кај едно машко и едно женско дете. Кај едно женско дете е регистрирана вродена кардиопатија (5,6%). Исто така кај едно женско дете е регистрирана ретролентална фиброплазија. Овој фактор на ризик се јавува во 5,6% од сите фактори на ризик. ABO incompatibilia се јавува кај едно машко дете (5,6%). Неонатална сепса се јавува кај едно женско дете (5,6%). Конвулзии се јавуваат кај едно машко дете (5,6%), исто како и гестациски дијабет и хипербилирубинемија (Слика 10).

**Табела 37: Фактори на ризик кај децата со развојни проблеми родени од 2005 до 2009 година**

Фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Paralysis cereбрalis	0	0%	4	22,2%	4	22,2%
Praematurus	1	5,6%	2	11,1%	3	16,7%
Distress neonati respiratorius	1	5,6%	1	5,6%	2	11,1%
Infectio neonati	1	5,6%	1	5,6%	2	11,1%
Cardiopathia congenita	0	0%	1	5,6%	1	5,6%
Fibroplasia retrolentalis	0	0%	1	5,6%	1	5,6%
ABO incompatibilia	1	5,6%	0	0%	1	5,6%
Septicaemia neonati	0	0%	1	5,6%	1	5,6%
Convulsiones	1	5,6%	0	0%	1	5,6%
Diabetes mellitus in graviditate	1	5,6%	0	0%	1	5,6%
Hyperbilirubinemia	1	5,6%	0	0%	1	5,6%
Вкупно	7	38,9%	11	61,1%	18	100%



Слика 10: Фактори на ризик кај децата со развојни проблеми родени од 2005 до 2009 година

Со оглед на фактот дека повеќе истражувања го потврдуваат влијанието на висок фактор на ризик кај новороденото врз неговите развојни постигнувања, беше направена проверка дали кај децата со евидентиран фактор на ризик асфиксија се појавиле одредени развојни проблеми. Вкупниот број деца со ризик-фактор клинички набљудувана Asphyxia е 32, од кои 30 биле термински новородени, а две деца биле преттермински новородени.

Во табела 38 е прикажан бројот термински новородени со ризик-фактор клинички набљудувана Asphyxia кај кои се појавиле одредени развојни проблеми. Може да се забележи дека од вкупниот број деца којшто изнесува 30, само кај три деца се појавиле одредени развојни проблеми: едно машко дете е со лесна ментална ретардација (3,3%) и две деца имале дислалија (6,7%), едно машко и едно женско

дете. Без развојни проблеми биле 27 деца (90%). Од нив 16 деца биле од машки пол (53,3%) и 11 деца биле од женски пол (36,7%).

**Табела 38: Развојни проблеми кај термински новородени со фактор на ризик Asphyxia**

Вид развоен проблем	м	%	ж	%	вк.	%
Лесна ментална ретардација	1	3,3%	0	0%	1	3,3%
Дислалија	1	3,3%	1	3,3%	2	6,7%
Без развојни проблеми	16	53,3%	11	36,7%	27	90%
Вкупно (%)	18	60%	12	40%	30	100%

Во Табела 39 е прикажан бројот преттермински новородени со фактор на ризик клинички набљудувана Asphyxia кај кои се појавиле одредени развојни проблеми. Може да се забележи дека вкупниот број деца изнесува два: едно машко и едно женско дете. И двете деца имале дислалија, а детето од машки пол имало и развојно нарушување на училишните способности.

**Табела 39: Развојни проблеми кај преттермински новородени со фактор на ризик Asphyxia**

Вид развоен проблем	м	%	ж	%	вк.	%
Дислалија	0	0%	1	50%	1	50%
Дислалија и разв. наруш. на училишните способн.	1	50%	0	0%	1	50%
Без развојни проблеми	0	0%	0	0%	0	0%
Вкупно (%)	1	50%	1	50%	2	100%

Беше направена и анализа на појавата на развојни проблеми кај сите преттермински новородени. Вкупниот број преттермински новородени изнесува 61, но ние направивме приказ на податоците за 56 деца бидејќи пет машки деца се на

возраст под 36 месеци во моментот на истражувањето. Од податоците кои се прикажани во Табела 40 може да се забележи дека развојни проблеми се појавиле кај девет преттермински новородени (16,1%), а 47 деца (83,9%) се без развојни проблеми. Четири деца имале дислалија (7,1%). Од нив едно машко дете било родено во 32 гестациска недела, а другите две женски деца и едно машко се родени од 33 до 36 гестациска недела. Две деца имале церебрална парализа (3,6%). И двете биле родени од 33 до 36 гестациска недела. Уште три деца родени до 32 г.н. имале развојни проблеми: едно женско дете имало прематурна ретинопатија (1,8%), едно машко дете е со забавен говорен и јазичен развој (1,8%) и кај едно машко дете се јавува дислалија и развојни нарушувања на училишните способности (1,8%). Од вкупниот број преттермински новородени кај кои не се појавиле развојни проблеми, 46 деца биле родени од 33 до 36 гестациска недела (23 машки и 23 женски) и едно женско дете било родено во 32 гестациска недела.

**Табела 40: Развојни проблеми кај преттермински новородени**

Вид развоен проблем	м	%	ж	%	вк.	%
Дислалија	2	3,6%	2	3,6%	4	7,1%
Церебрална парализа	0	0%	2	3,6%	2	3,6%
Прематурна ретинопатија	0	0%	1	1,8%	1	1,8%
Забавен говорен и јазичен развој	1	1,8%	0	0%	1	1,8%
Дислалија и разв. наруш. на училишните способн.	1	1,8%	0	0%	1	1,8%
Без развојни проблеми	23	41,1%	24	42,9%	47	83,9%
Вкупно (%)	27	48,2%	29	51,8%	56	100%

Табелата 41 овозможува да се согледа бројот детектирани развојни проблеми кај децата во однос на постоење фактор на ризик. Од вкупниот број деца кај кои се детектирани развојни проблеми на возраст од 0 до една година кој изнесува седум, сите седум деца биле со фактор на ризик и сите се од женски пол.

**Табела 41: Детектирани развојни проблеми на возраст 0 до 1 година кај ризични и неризични деца**

Постоење фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Ризични	0	0%	7	100%	7	100%
Неризични	0	0%	0	0%	0	0%
Вкупно (%)	0	0%	7	100%	7	100%

Во Табела 42 е прикажан бројот деца кај кои се детектирани развојни проблеми на возраст од 1,1 до две години кој изнесува три. Од нив две деца (66,7%) биле со фактор на ризик, а едно дете (33,3%) било без фактор на ризик и сите се од машки пол.

**Табела 42: Детектирани развојни проблеми на возраст од 1,1 до 2 години кај ризични и неризични деца**

Постоење фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Ризични	2	66,7%	0	0%	2	66,7%
Неризични	1	33,3%	0	0%	1	33,3%
Вкупно (%)	3	100%	0	0%	3	100%

Во Табела 43 е прикажан бројот деца кај кои се детектирани развојни проблеми на возраст од 2,1 до три години. Од вкупниот број деца кој изнесува 17, седум деца (41,2%) биле со фактор на ризик, четири машки деца (23,5%) и три женски деца (17,6%). Вкупно 10 деца (58,8%) биле без фактор на ризик, седум машки (41,2%) и три женски (17,6%).

Направена е статистичка обработка на податоците со помош на Fisher Exact тестот. Утврдено е дека не постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на ризичните и на неризичните деца во однос на полот ( $p>0,05$ ).

**Табела 43: Детектирани развојни проблеми на возраст од 2,1 до 3 години кај ризични и кај неризични деца**

Постоење фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Ризични	4	23,5%	3	17,6%	7	41,2%
Неризични	7	41,2%	3	17,6%	10	58,8%
Вкупно (%)	11	64,7%	6	35,3%	17	100%

$p = 0,644$

Во Табела 44 е прикажан бројот деца кај кои се детектирани развојни проблеми на возраст од 3,1 до четири години. Од вкупниот број деца кој изнесува 18, четири деца (22,2%) биле со фактор на ризик, три машки (16,7%) и едно женско (5,6%). Без фактор на ризик биле 14 деца (77,8%). Од нив 11 деца биле од машки пол (61,1%) и три деца биле од женски пол (16,7%).

**Табела 44: Детектирани развојни проблеми на возраст од 3,1 до 4 години кај ризични и кај неризични деца**

Постоење фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Ризични	3	16,7%	1	5,6%	4	22,2%
Неризични	11	61,1%	3	16,7%	14	77,8%
Вкупно (%)	14	77,8%	4	22,2%	18	100%

$p = 1,00$

Со статистичката обработка на податоците со помош на Fisher Exact тестот утврдено е дека не постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на ризичните и на неризичните деца во однос на полот ( $p > 0,05$ ).

Во Табела 45 е прикажан бројот деца кај кои се детектирани развојни проблеми на возраст од 4,1 до пет години. Од вкупниот број деца кој изнесува 18, три деца (16,7%) биле со фактор на ризик, едно машко дете (5,6%) и две женски

деца (11,1%). Вкупно 15 деца (83,3%) биле без фактор на ризик. Од нив седум деца биле од машки пол (38,9%) и осум деца биле од женски пол (44,4%).

**Табела 45: Детектирани развојни проблеми на возраст од 4,1 до 5 години кај ризични и кај неризични деца**

Постојење фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Ризични	1	5,6%	2	11,1%	3	16,7%
Неризични	7	38,9%	8	44,4%	15	83,3%
Вкупно (%)	8	44,4%	10	55,6%	18	100%

$$p = 1,00$$

Направена е статистичка обработка на податоците со помош на Fisher Exact тестот. Утврдено е дека не постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на децата во однос на полот ( $p > 0,05$ ).

**Табела 46: Детектирани развојни проблеми на возраст од 5,1 до 6 години и повеќе кај ризични и кај неризични деца**

Постојење фактор на ризик	м	%	ж	%	вк.	%
Ризични	18	16,5%	8	7,3%	26	23,9%
Неризични	58	53,2%	25	22,9%	83	76,1%
Вкупно (%)	76	69,7%	33	30,3%	109	100%

$$\chi^2 = 0,004 \quad df = 1 \quad p = 0,95$$

Во Табела 46 е прикажан бројот деца кај кои се детектирани развојни проблеми на возраст од 5,1 до шест години и повеќе. Вкупниот број деца кај кои се детектирани одредени развојни проблеми изнесува 109. Од нив 26 деца (23,9%) биле со фактор на ризик, 18 машки (16,5%) и 8 женски (7,3%). Без фактор на ризик биле 83 деца (76,1%). Од нив 58 деца биле од машки пол (53,2%) и 25 деца од женски пол (22,9%).

Со статистичката обработка на податоците може да се констатира дека не постои статистички значајна разлика во дистрибуцијата на ризичните и на неризичните деца во однос на полот ( $p > 0,05$ ).

На слика 11 е прикажан вкупниот број деца со развојни проблеми во однос на постоење фактор на ризик, пол, како и возраст на детекција на развојните проблеми.



Слика 11: Број ризични и неризични деца со развојни проблеми



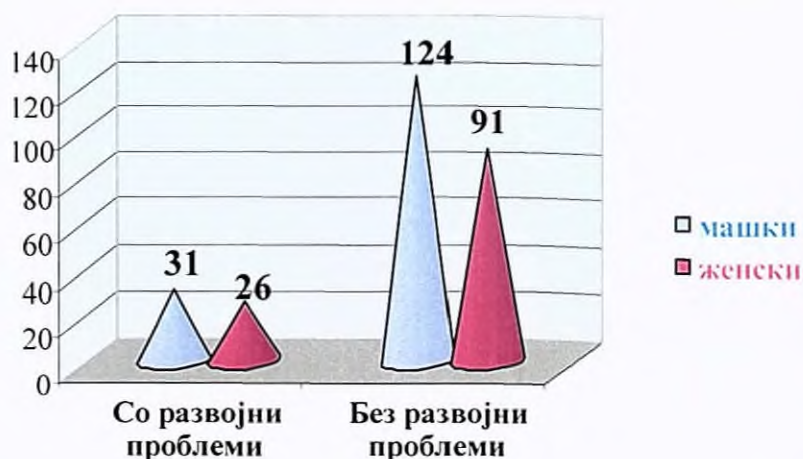
Во Табела 47 и на Слика 12 е прикажан бројот деца родени со фактор на ризик кај кои се појавиле развојни проблеми. Може да се забележи дека од вкупниот број деца со фактор на ризик кој изнесува 272, кај 57 деца (21%) се појавиле развојни проблеми. Во однос на полот 31 дете било од машки пол (11,4%), а 26 деца биле од женски пол (9,6%). Вкупниот број деца кај кои не се појавиле развојни проблеми изнесува 215 (79%). Од нив 124 деца биле од машки пол (45,6%) и 91 дете било од женски пол (33,5%).

**Табела 47: Број ризични деца со и без развојни проблеми**

Ризични деца	м	%	ж	%	вк.	%
Со развојни проблеми	31	11,4%	26	9,6%	57	21%
Без развојни проблеми	124	45,6%	91	33,5%	215	79%
Вкупно (%)	155	57%	117	43%	272	100%

$$\chi^2 = 0,199 \quad df = 1 \quad p = 0,656$$

Со статистичка обработка на податоците со  $\chi^2$  тестот се утврди дека кај ризичните деца не постои статистички значајна разлика во однос на појавата на развојни проблеми и дистрибуцијата на децата по пол ( $p > 0,05$ ).



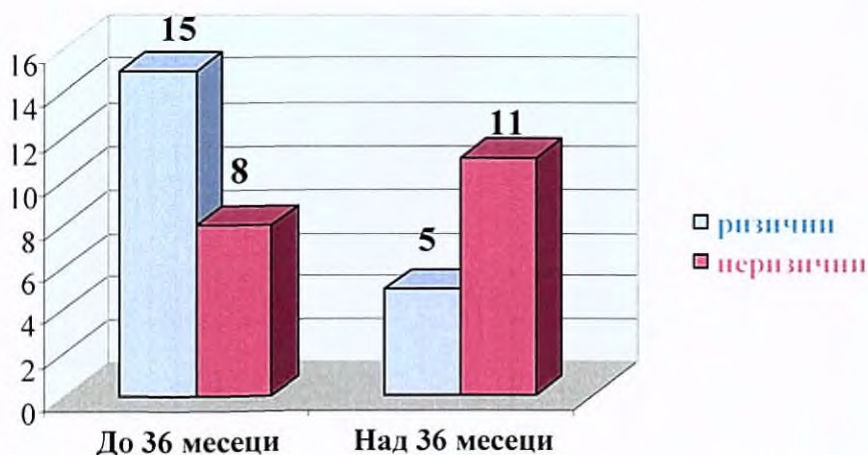
**Слика 12: Број ризични деца со и без развојни проблеми**

Во Табела 48 и на Слика 13 е прикажана возраста на детекција на развојни проблеми кај децата во однос на постоење фактор на ризик.

**Табела 48: Возраст на детекција на развојни проблеми кај децата во однос на постоење фактор на ризик**

Возраст	Ризични	%	Неризични	%	Вк.	%
До 36 месеци	15	75%	8	42,1%	23	59%
Над 36 месеци	5	25%	11	57,9%	16	41%
Вкупно	20	100%	19	100%	39	100%

$$\chi^2 = 4,358 \quad df = 1 \quad p = 0,037$$



**Слика 13: Возраст на детекција на развојни проблеми кај децата во однос на постоење фактор на ризик**

Може да се забележи дека во групата ризични деца кај кои се детектирани развојни проблеми со вкупен број 20 деца, до 36 месеци се детектирани развојните проблеми кај 15 деца или 75%, додека кај пет деца (25%) развојните проблеми се детектирани на возраст над 36 месеци. Кај децата без фактор на ризик чиј број изнесува 19, кај осум деца (42,1%) се детектирани развојни проблеми на возраст до 36 месеци, а кај 11 деца (57,9%) се детектирани развојни проблеми на возраст над

36 месеци. До 36 месеци детектирани се развојни проблеми кај 23 деца (59%), а над 36 месеци детектирани се развојни проблеми кај 16 деца (41%).

Со статистичката обработка на податоците е утврдено дека постои статистички значајна разлика во однос на возраста на која се детектирани развојните проблеми кај ризичните и кај неризичните деца ( $p < 0,05$ ).

Во Табела 49 е прикажана возраста на детекција на развојни проблеми кај децата во однос на постоење фактор на ризик и пол. Може да се забележи дека од вкупниот број ризични деца кој изнесува 20, до 36 месеци детектирани се развојни проблеми кај пет машки деца (25%) и 10 женски деца (50%). Над 36 месеци детектирани се развојни проблеми кај четири машки деца (20%) и едно женско дете (5%). Од вкупниот број неризични деца кој изнесува 19, до 36 месеци детектирани се развојни проблеми кај шест машки деца (31,6%) и две женски деца (10,5%). Над 36 месеци детектирани се развојни проблеми кај 10 машки деца (52,6%) и едно женско дете (5,3%).

**Табела 49: Возраст на детекција на развојни проблеми во однос на постоење фактор на ризик и пол**

Возраст	Ризични		Неризични		Вкупно	
	м	ж	м	ж	м	ж
До 36 м.	5(25%)	10(50%)	6(31,6%)	2(10,5%)	11(28,2%)	12(30,8%)
Над 36 м.	4(20%)	1(5%)	10(52,6%)	1(5,3%)	14(35,9%)	2(5,1%)
Вкупно	9(45%)	11(55%)	16(84,2%)	3(15,8%)	25(64,1%)	14(35,9%)
(%)	20 (100%)		19 (100%)		39 (100%)	

Група ризични деца  $p = 0,127$

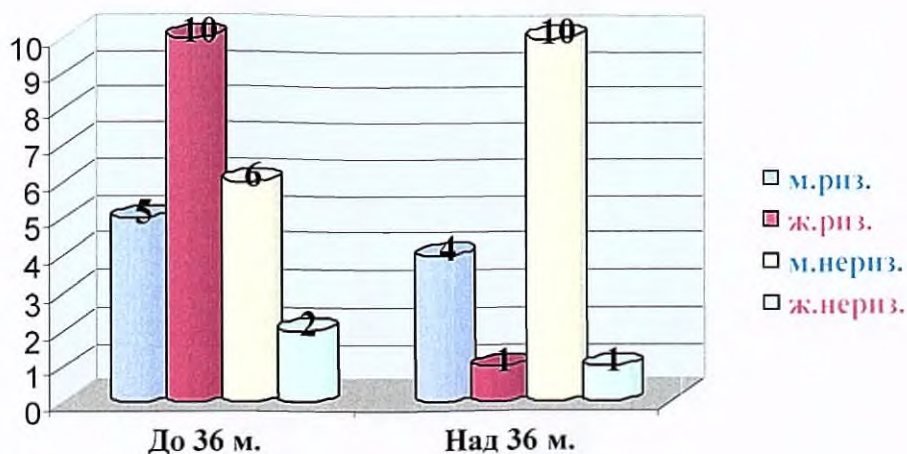
Група неризични деца  $p = 0,546$

Вкупно: ризични и неризични деца  $p = 0,017$

Направена е статистичка обработка на податоците со помош на Fisher Exact тестот и утврдено е дека во групата ризични деца не постои статистички значајна разлика во возраста на детекција на развојните проблеми и дистрибуцијата на

децата во однос на полот ( $p>0,05$ ). Исто така и во групата неризични деца не постои статистички значајна разлика во возраста на детекција на развојните проблеми и дистрибуцијата на децата во однос на полот ( $p>0,05$ ). Но кога се проверува статистичката значајност за вкупниот број деца, ризични и неризични, може да се констатира дека постои статистички значајна разлика во возраста на детекција на развојните проблеми и дистрибуцијата на децата во однос на полот ( $p<0,05$ ).

Возраста на детекција на развојни проблеми во однос на постоење фактор на ризик и пол е прикажана и на Слика 14.



**Слика 14: Возраст на детекција на развојни проблеми во однос на постоење фактор на ризик и пол**

Во Табела 50 се прикажани видовите психички нарушувања и нарушувања во однесувањето кои се јавиле кај децата. Може да се забележи дека кај децата се јавиле вкупно 225 психички нарушувања или нарушувања во однесувањето. Седум деца (3,1%) имале лесна ментална ретардација, а едно дете (0,4%) имало умерена ментална ретардација. Од групата первазивни развојни нарушувања, шест деца (2,7%) имале аутизам и едно дете (0,4%) имало Ретов синдром. Од нарушувањата во психолошкиот развој, 182 деца (80,9%) имале специфични говорни и јазични развојни нарушувања, четири деца (1,8%) имале специфични развојни нарушувања на училишните способности и две деца (0,9%) имале специфично развојно

нарушување на моторната функција. Од групата нарушувања во однесувањето и емоциите кои започнуваат во раното детство, пет деца (2,2%) биле со хиперкинетски нарушувања, пет деца (2,2%) имале емоционални нарушувања со почеток специфичен за детството и девет деца (4%) имале тикови. Од групата невротски нарушувања поврзани со стрес, три деца (1,3%) имале фобично анксиозно растројство (Слика 15).

**Табела 50: Видови психички нарушувања и нарушувања во однесувањето**

Вид психичко нарушување		м	%	ж	%	вк.	%
Ментална ретардација	ЛМР	6	2,7%	1	0,4%	7	3,1%
	УМР	0	0%	1	0,4%	1	0,4%
Первазивни развојни нарушувања	Аутизам	6	2,7%	0	0%	6	2,7%
	Ретов синдром	0	0%	1	0,4%	1	0,4%
Нарушувања во психолошкиот развој	Спец. говорни и јазични развојни нарушувања	120	53,3%	62	27,6%	182	80,9%
	Спец. развојни нарушувања на училишн.способн.	3	1,3%	1	0,4%	4	1,8%
	Спец. развојно нарушување на моторната функц.	2	0,9%	0	0%	2	0,9%
Нарушувања во однесувањето и емоциите што почнуваат во детството	Хиперкинетски нарушувања	4	1,8%	1	0,4%	5	2,2%
	Емоционални наруш.со почеток спец. за детството	3	1,3%	2	0,9%	5	2,2%
	Тикови	9	4%	0	0%	9	4%
Невротски наруш.поврзани со стрес	Фобично анксиозно растројство	1	0,4%	2	0,9%	3	1,3%
Вкупно (%)		154	68,4%	71	31,6%	225	100%



Слика 15: Видови психички нарушувања и нарушувања во однесувањето

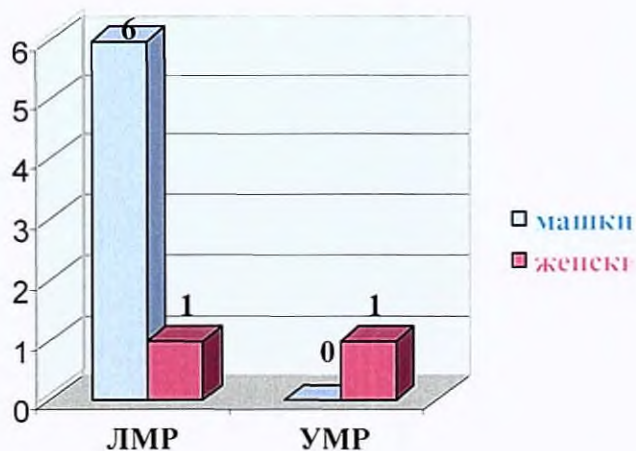
Во Табела 51 е прикажан бројот деца со ментална ретардација. Може да се забележи дека вкупниот број деца со ментална ретардација изнесува осум. Седум деца (87,5%) имале лесна ментална ретардација, шест машки (75%) и едно женско дете (12,5%). Едно женско дете (12,5%) имало умерена ментална ретардација (Слика 16).

**Табела 51: Број деца со ментална ретардација**

Ментална ретардација	м	%	ж	%	вк.	%
ЛМР	6	75%	1	12,5%	7	87,5%
УМР	0	0%	1	12,5%	1	12,5%
Вкупно	6	75%	2	25%	8	100%

$$\chi^2 = 3,429 \quad df = 1 \quad p = 0,064$$

Со статистичката обработка на податоците може да се констатира дека не постои статистички значајна разлика во однос на видот ментална ретардација и дистрибуцијата на децата според полот ( $p > 0,05$ ).



**Слика 16: Број деца со ментална ретардација**

Табела 52 овозможува да се согледа кои говорни и јазични развојни нарушувања се јавиле кај децата. Од вкупниот број деца 2634, кај 202 деца се јавиле говорни и јазични нарушувања.

Табела 52: Видови говорни и јазични развојни нарушувања кај децата

Вид говорно нарушување	м	%	ж	%	вк.	%
Dyslalia	104	51,5%	56	27,7%	160	79,2%
Забавен говорен и јазичен развој	12	5,9%	6	3%	18	8,9%
Valbutitio	11	5,4%	2	1%	13	6,4%
Наруш. на говорот кај деца со аутизам	6	3%	0	0%	6	3%
Развојна дисфазија (експресивно - рецептивен тип)	2	1%	0	0%	2	1%
Развојна дисфазија (експресивен тип)	1	0,5%	0	0%	1	0,5%
Развојна дисфазија (рецептивен тип)	1	0,5%	0	0%	1	0,5%
Alalia	0	0%	1	0,5%	1	0,5%
Вкупно	137	67,8%	66	32,7%	202	100%

$$\chi^2 = 9,127 \quad df = 7 \quad p = 0,244$$

Најголем број од децата имале нарушувања од типот на дислалија. Вкупно 160 деца (79,2%) имале дислалија. Од нив 104 деца биле од машки пол (51,5%) и 56 деца биле од женски пол (27,7%). Осумнаесет деца (8,9%) имале забавен говорен и јазичен развој, 12 машки (5,9%) и шест женски (3%). Тринаесет деца (6,4%) имале Valbutitio. Од нив 11 биле машки деца (5,4%) и две биле женски (1%). Шест деца со аутизам (3%) имале говорни нарушувања, од нив две деца имале алалија. Сите деца биле од машки пол. Две машки деца (1%) имале развојна дисфазија (експресивно - рецептивен тип). Едно машко дете имало развојна дисфазија (експресивен тип) и едно машко дете развојна дисфазија (рецептивен тип). Овие нарушувања се јавиле во 0,5%. Едно женско дете со Ретов синдром имало алалија (0,5%).



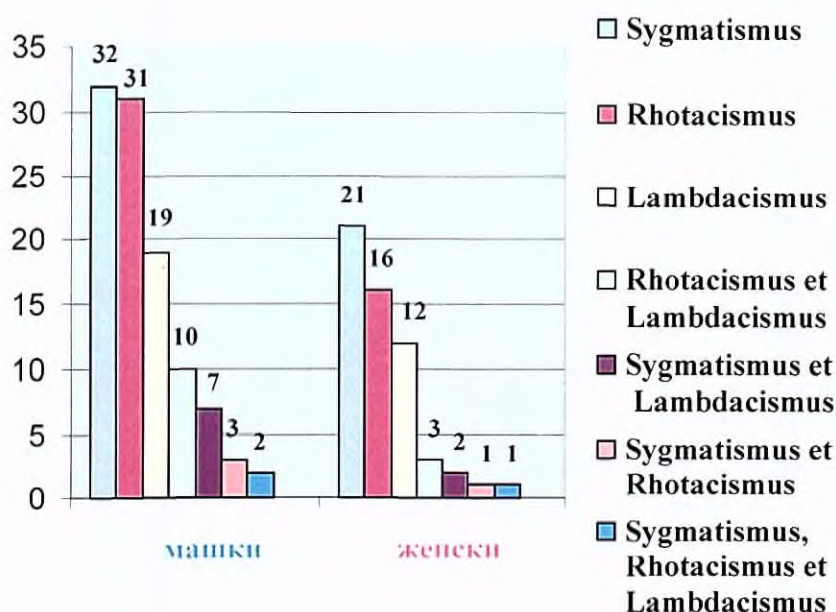
Со статистичката обработка на податоците може да се констатира дека не постои статистички значајна разлика во однос на видовите на говорни и јазични нарушувања и дистрибуцијата на децата според полот ( $p>0,05$ ).

Во Табела 53 е направен приказ на видовите фонолошко-артикулаторни нарушувања кај децата. Од вкупниот број деца кој изнесува 160, 53 деца (33,1%) имале Sygmatismus. Од нив 32 деца биле машки (20%) и 21 дете било од женски пол (13,1%). Rhotacismus се јавува кај 47 деца (29,4%). Во однос на полот 31 дете од машки пол (19,4%) и 16 деца од женски пол (10%). Кај 31 дете (19,4%) се јавува Lambdacismus. Во однос на полот 19 деца биле од машки пол (11,9%) и 12 деца од женски пол (7,5%). Тринаесет деца имале Rhotacismus и Lambdacismus (8,1%), 10 машки (6,2%) и три женски (1,9%). Кај девет деца (5,6%) се јавува Sygmatismus и Lambdacismus. Во однос на полот седум деца биле од машки пол (4,3%) и две деца од женски пол (1,3%). Sygmatismus и Rhotacismus имале четири деца (2,5%). Во однос на полот три деца биле од машки пол (1,9%) и едно дете од женски пол (0,6%). Вкупно три деца (1,9%) имале Sygmatismus, Rhotacismus и Lambdacismus. Во однос на полот две деца биле од машки пол (1,3%) и едно дете од женски пол (0,6%).

**Табела 53: Видови фонолошко-артикулаторни нарушувања кај децата**

Вид фонолошко-артикулаторно нарушување	м	%	ж	%	вк.	%
Sygmatismus	32	20%	21	13,1%	53	33,1%
Rhotacismus	31	19,4%	16	10%	47	29,4%
Lambdacismus	19	11,9%	12	7,5%	31	19,4%
Rhotacismus et Lambdacismus	10	6,2%	3	1,9%	13	8,1%
Sygmatismus et Lambdacismus	7	4,3%	2	1,3%	9	5,6%
Sygmatismus et Rhotacismus	3	1,9%	1	0,6%	4	2,5%
Sygmatismus, Rhotacismus et Lambdacismus	2	1,3%	1	0,6%	3	1,9%
Вкупно	104	65%	56	35%	160	100%

На Слика 17 се прикажани видовите фонолошко-артикулаторни нарушувања кои се јавиле кај децата.



Слика 17: Видови фонолошко-артикулаторни нарушувања кај децата

Во Табела 54 е направен приказ на видовите визуелно оштетување кај децата. Бројот деца со астигматизам и страбизам го сметавме според основната дијагноза не анализирајќи ги подетално видовите оштетување заради непостоење потполни податоци. Од вкупниот број деца со визуелно оштетување кој изнесува 214, 173 деца (80,8%) имале аномалии на рефракцијата. Во однос на полот, 97 деца биле машки (45,3%) и 76 женски деца (35,5%). Кај 37 деца (17,3%) се јавува Strabismus. Од нив 18 деца биле од машки пол (8,4%) и 19 деца од женски пол (8,9%). Cataracta congenita имале три деца (1,4%), едно машко дете (0,5%) и две женски деца (0,9%). Fibroplasia retrolentalis се јавува кај едно женско дете (0,5%).

Со статистичката обработка на податоците може да се констатира дека не постои статистички значајна разлика во однос на видот визуелно оштетување и дистрибуцијата на децата според полот ( $p > 0,05$ ).

**Табела 54: Видови визуелно оштетување кај децата**

Вид визуелно оштетување	м	%	ж	%	вк.	%
Аномалии на рефракцијата	97	45,3%	76	35,5%	173	80,8%
Strabismus	18	8,4%	19	8,9%	37	17,3%
Cataracta congenita	1	0,5%	2	0,9%	3	1,4%
Fibroplasia retrolentalis	0	0%	1	0,5%	1	0,5%
Вкупно	116	54,2%	98	45,8%	214	100%

$$\chi^2 = 2,413 \quad df = 3 \quad p = 0,491$$

Во Табела 55 и на Слика 18 е направен приказ на видовите аномалии на рефракцијата. Кај 105 деца се јавува Миопија (60,7%). Во однос на полот 54 деца биле од машки пол (31,2%) и 51 дете од женски пол (29,5%). Astigmatismus имале 57 деца (32,9%), 38 машки (22%) и 19 женски (10,9%). Вкупно 11 деца (6,4%) имале Хиперметропија. Од нив пет деца биле од машки пол (2,9%) и шест деца од женски пол (3,5%).

**Табела 55: Видови аномалии на рефракцијата**

Видови аномалии на рефракцијата	м	%	ж	%	вк.	%
Миопија	54	31,2%	51	29,5%	105	60,7%
Astigmatismus	38	22%	19	10,9%	57	32,9%
Хиперметропија	5	2,9%	6	3,5%	11	6,4%
Вкупно	97	56,1%	76	43,9%	173	100%

$$\chi^2 = 4,02 \quad df = 2 \quad p = 0,134$$

Со статистичка обработка на податоците може да се констатира дека не постои статистички значајна разлика во однос на одреден вид аномалија на рефракцијата и дистрибуцијата на децата во однос на полот ( $p > 0,05$ ).



**Слика 18: Број деца со аномалии на рефракцијата**

Во Табела 56 се прикажани видовите оштетување на слухот кои се јавиле кај децата. Од вкупниот број деца со оштетување на слухот кој изнесува 33, 30 деца (90,9%) имале кондуктивно оштетување на слухот. Од нив 17 деца биле од машки пол (51,5%) и 13 деца од женски пол (39,4%). Кај три деца (9,1%) е дијагностицирано сензонеурално оштетување на слухот. Во однос на полот едно дете било машко (3%) и две деца биле женски (6,1%). Кај едното женско дете на 4-годишна возраст е направена кохлеарна имплантација.

**Табела 56: Видови оштетување на слухот кај децата**

Вид оштетување на слухот	м	%	ж	%	вк.	%
Кондуктивно оштетување	17	51,5%	13	39,4%	30	90,9%
Сензонеурално оштетување	1	3%	2	6,1%	3	9,1%
Вкупно	18	54,5%	15	45,5%	33	100%

$p = 0,58$

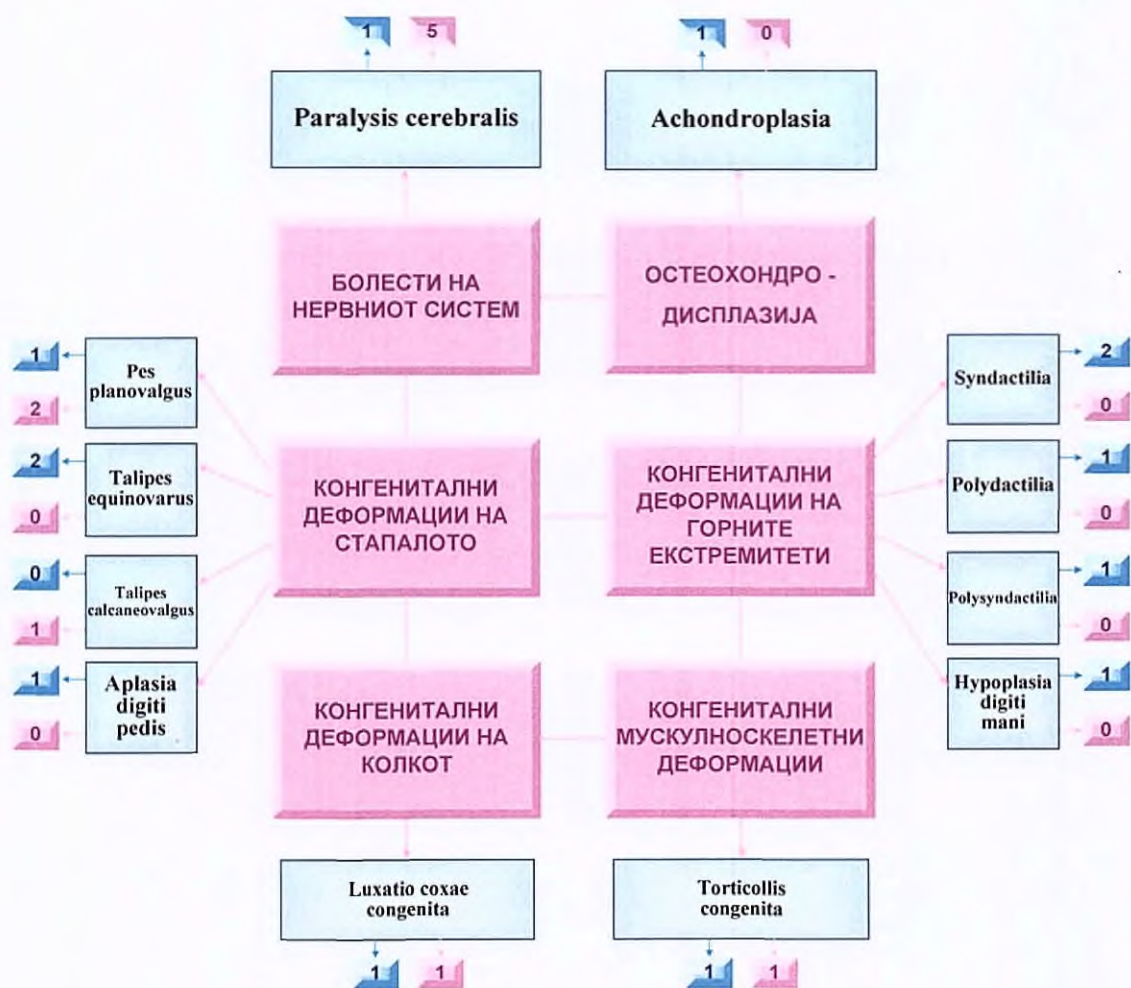
Направена е статистичка обработка на податоците со помош на Fisher Exact тестот. Утврдено е дека не постои статистички значајна разлика во однос на одреден вид оштетување на слухот и дистрибуцијата на децата според пол ( $p > 0,05$ ).

Од податоците кои се прикажани во Табела 57 и на Слика 19 може да се констатира кои вродени примарни оштетувања на моториката се јавиле кај децата. Шест деца имале церебрална парализа (26%), едно машко (4,3%) и пет женски (21,7%). Едно машко дете имало Achondroplasia (4,3%). Две деца имале Luxatio coxae congenita (8,7%). Од нив едно дете било од машки пол (4,3%) и едно од женски пол (4,3%).

**Табела 57: Вродени примарни оштетувања на моториката**

Вид оштетување на моториката	м	%	ж	%	вк.	%	
Болести на нервниот систем	1	4,3%	5	21,7%	6	26%	
Остеохондродисплазија	1	4,3%	0	0%	1	4,3%	
Конгенитални деформации на колкот	1	4,3%	1	4,3%	2	8,7%	
Конгенитални деформации на стапалото	Pes planovalgus	1	4,3%	2	8,7%	3	13%
	Talipes equinovarus	2	8,7%	0	0%	2	8,7%
	Talipes calcaneovalgus	0	0%	1	4,3%	1	4,3%
	Aplasia digiti pedis	1	4,3%	0	0%	1	4,3%
Конгенитални деформации на горните екстремитети	Syndactilia	2	8,7%	0	0%	2	8,7%
	Polydactilia	1	4,3%	0	0%	1	4,3%
	Polysyndactilia	1	4,3%	0	0%	1	4,3%
	Hypoplasia digiti mani	1	4,3%	0	0%	1	4,3%
Конгенитални мускулноскелетни деформации	1	4,3%	1	4,3%	2	8,7%	
Вкупно	13	56,5%	10	43,5%	23	100%	

Од групата конгенитални деформации на стапалото, Pes planovalgus се јавува кај три деца (13%), едно дете било машко (4,3%) и две женски (8,7%). Talipes equinovarus се јавува кај две машки деца (8,7%). Talipes calcaneovalgus се јавува кај едно женско дете (4,3%). Aplasia digiti pedis се јавува кај едно машко дете (4,3%). Од групата конгенитални деформации на горните екстремитети, Syndactilia се јавува кај две машки деца (8,7%). Polydactilia се јавува кај едно машко дете (4,3%), исто како и Polysyndactilia. Кај едно машко дете (4,3%) се евидентира Hypoplasia digiti mani, но не е дефиниран типот на хипоплазија. Од конгениталните мускулноскелетни деформации кај две деца (8,7%) се јавува Torticollis congenita, едно машко дете (4,3%) и едно женско дете (4,3%).



Слика 19: Број деца со вродени примарни оштетувања на моториката

Од податоците кои се прикажани во Табела 58 може да се констатира кои стекнати примарни оштетувања на моториката се јавиле кај децата. Вкупно 18 деца биле со нарушувања кои припаѓаат во оваа група.

Rachitis се јавува кај 11 деца (61,1%). Од нив седум деца биле од машки пол (7,9%) и четири деца од женски пол (22,2%). Промените биле во форма на craniotabes. Од групата на хондропатии, две машки деца имале јуvenilна остеохондроза на тибјален туберкулум Morbus Osgood-Schlatter (11,1%). Едно машко дете било со јуvenilна остеохондроза на главата на фемурот Morbus Legg-Calvé-Perthes (5,6%) и едно машко дете со јуvenilна остеохондроза на calcaneus Morbus Sever (5,6%). Од групата воспалителни артропатии, едно женско дете имало хроничен јуvenilен артрит (5,6%) и едно женско дете Synovitis coxae (5,6%). Од групата деформиращки дорзопатии, кај едно женско дете се јавува Spondylolisthesis (5,6%).

**Табела 58: Стекнати примарни оштетувања на моториката**

Вид оштетување на моториката		м	%	ж	%	вк.	%
Нутритивен дефицит	Osteomalacia (Rachitis)	7	38,9%	4	22,2%	11	61,1%
Хондропатии	Morbus Osgood-Schlatter	2	11,1%	0	0%	2	11,1%
	Morbus Legg-Calvé-Perthes	1	5,6%	0	0%	1	5,6%
	Morbus Sever	1	5,6%	0	0%	1	5,6%
Воспалителни артропатии	Arthritis chronica juvenilis	0	0%	1	5,6%	1	5,6%
	Synovitis coxae	0	0%	1	5,6%	1	5,6%
Деформиращки дорзопатии	Spondylolisthesis	0	0%	1	5,6%	1	5,6%
Вкупно		11	61,1%	7	38,9%	18	100%

Бројот деца со стекнати примарни оштетувања на моториката е прикажан и на Слика 20. Видовите оштетување се класифицирани според ICD-10.



Слика 20: Број деца со стекнати примарни оштетувања на моториката

Во Табела 59 е прикажан вкупниот број на сите примарни оштетувања на моториката. Вродени оштетувања на моториката се јавиле кај 23 деца (56,1%). Во однос на полот 13 деца биле машки (37,1%) и 10 деца биле женски (24,4%). Стекнати оштетувања на моториката се појавиле кај 18 деца (43,9%), 11 машки (26,8%) и седум женски деца (17,1%).

Табела 59: Вкупен број примарни оштетувања на моториката

Вид оштетување на моториката	м	%	ж	%	вк.	%
Вродени	13	31,7%	10	24,4%	23	56,1%
Стекнати	11	26,8%	7	17,1%	18	43,9%
Вкупно	24	58,5%	17	41,5%	41	100%

$$\chi^2 = 0,088 \quad df = 1 \quad p = 0,767$$



Со статистичката обработка на податоците може да се констатира дека не постои статистички значајна разлика во однос на видот примарно оштетување на моториката и дистрибуцијата на децата според полот ( $p > 0,05$ ).

Вкупниот број деца со примарни оштетувања на моториката е прикажан и на Слика 21.



Слика 21: Вкупен број деца со примарни оштетувања на моториката

Во Табела 60 е даден приказ на вкупниот број конгенитални малформации и хромозомопатии кои се детектирани кај децата. Малформациите се прикажани според фреквенцијата на јавување.

Кај најголем број деца се детектирани вродени срцеви аномалии (*Vitia cordis congenita*). Овие аномалии се јавиле кај 23 деца (39%). Од нив девет деца биле машки (15,3%) и 14 деца биле женски (23,7%). *Pectus excavatum* се јавува кај пет деца (8,5%), три машки (5,1%) и две женски деца (3,4%). *Cataracta congenita* имале три деца (5,1%), едно машко (1,7%) и две женски (3,4%). *Pes planovalgus* се јавува во истиот процент. *Luxatio coxae congenita* се јавува кај две деца (3,4%), едно машко (1,7%) и едно женско (1,7%). *Diverticulum intestini Meckel* се јавува кај две машки деца (3,4%). Во ист процент се јавуваат и следните малформации: *Pectus carinatum*, *Talipes equinovarus* и *Syndactilia*. Децата кај кои се јавиле овие малформации се од машки пол.

Табела 60: Детектирани конгенитални малформации и хромозомопатии

Вид конгенитална малформација	м	%	ж	%	вк.	%
Vitia cordis congenita	9	15,3%	14	23,7%	23	39%
Pectus excavatum	3	5,1%	2	3,4%	5	8,5%
Cataracta congenita	1	1,7%	2	3,4%	3	5,1%
Pes planovalgus	1	1,7%	2	3,4%	3	5,1%
Luxatio coxae congenita	1	1,7%	1	1,7%	2	3,4%
Diverticulum intestini Meckel	2	3,4%	0	0%	2	3,4%
Pectus carinatum	2	3,4%	0	0%	2	3,4%
Talipes equinovarus	2	3,4%	0	0%	2	3,4%
Syndactylia	2	3,4%	0	0%	2	3,4%
Torticollis congenita	1	1,7%	1	1,7%	2	3,4%
Malformatio anorectalis	1	1,7%	1	1,7%	2	3,4%
Craniosynostosis	1	1,7%	0	0%	1	1,7%
Achondroplasia	1	1,7%	0	0%	1	1,7%
Atresia oesophagi	0	0%	1	1,7%	1	1,7%
Asymetria faciei	0	0%	1	1,7%	1	1,7%
Aplasia digiti pedis	1	1,7%	0	0%	1	1,7%
Talipes calcaneovalgus	0	0%	1	1,7%	1	1,7%
Polydactylia	1	1,7%	0	0%	1	1,7%
Polysyndactylia	1	1,7%	0	0%	1	1,7%
Hypoplasia digiti mani	1	1,7%	0	0%	1	1,7%
Microtia	1	1,7%	0	0%	1	1,7%
Syndroma Turner	0	0%	1	1,7%	1	1,7%
Вкупно	32	54,2%	27	45,8%	59	100%

$$\chi^2 = 22,823 \quad df = 21 \quad p = 0,353$$

Torticollis congenita се јавува кај две деца (3,4%), едно машко дете (1,7%) и едно женско дете (1,7%), исто како и Malformatio anorectalis. Кај едно машко дете се јавува Craniosynostosis (1,7%). Achondroplasia се јавува кај едно машко дете (1,7%). Atresia oesophagi се јавува кај едно женско дете (1,7%), исто како и Asymetria faciei. Aplasia digiti pedis се јавува кај едно машко дете (1,7%). Talipes calcaneovalgus се јавува кај едно женско дете (1,7%). Polydactilia се јавува кај едно машко дете (1,7%), исто како и Polysyndactilia, Hypoplasia digiti mani и Microtia. Од хромозомопатиите само кај едно дете (1,7%) е детектиран Тарнеров синдром.

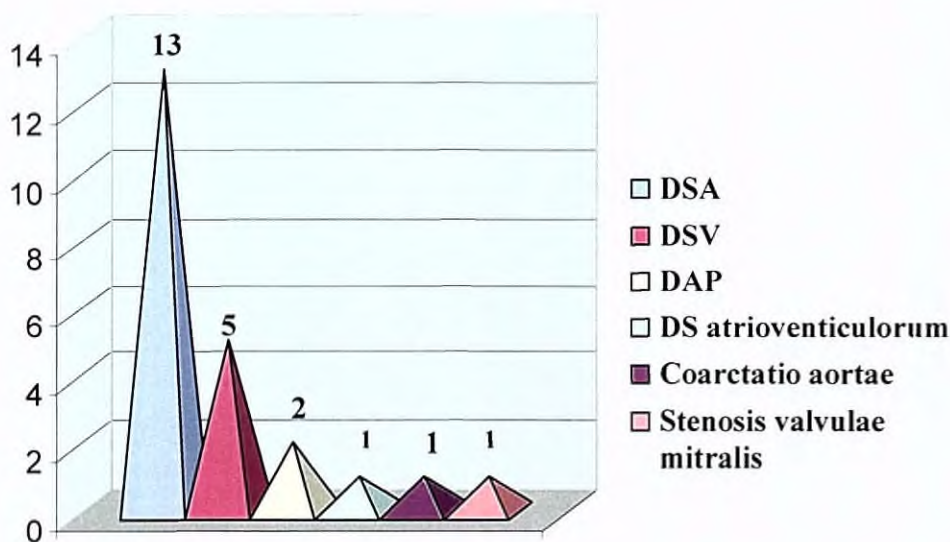
Со статистичката обработка на податоците може да се констатира дека не постои статистички значајна разлика во однос на видовите конгенитални малформации и дистрибуцијата на децата според полот ( $p > 0,05$ ).

Во Табела 61 се прикажани видовите вродени срцеви аномалии кои се јавиле кај децата. Кај 13 деца (56,6%) се јавува дефект на преткоморниот септум. Во однос на полот шест деца биле машки (26,1%) и седум деца биле женски (30,1%). Кај пет деца (21,8%) се јавува дефект на коморниот септум, две машки (8,7%) и три женски (13,1%).

**Табела 61: Видови вродени срцеви аномалии**

Вид вродена срцева аномалија	м	%	ж	%	вк.	%
Defectus septi atriorum	6	26,1%	7	30,5%	13	56,6%
Defectus septi ventriculorum	2	8,7%	3	13,1%	5	21,8%
Ductus arteriosus persistens	0	0%	2	8,7%	2	8,7%
Defectus septi atrioventriculorum	0	0%	1	4,3%	1	4,3%
Coarctatio aortae	1	4,3%	0	0%	1	4,3%
Stenosis valvulae mitralis	0	0%	1	4,3%	1	4,3%
Вкупно	9	39,1%	14	60,9%	23	100%

Две женски деца имале Ductus arteriosus persistens (8,7%). Едно женско дете имало дефект на преткоморно-коморниот септум. Кај едно машко дете се јавува Coarctatio aortae (4,3%). Кај едно женско дете (4,3%) се јавува стеноза на митралната валвула (Stenosis valvulae mitralis). Вкупниот број деца со вродени срцеви аномалии е прикажан и на Слика 22.



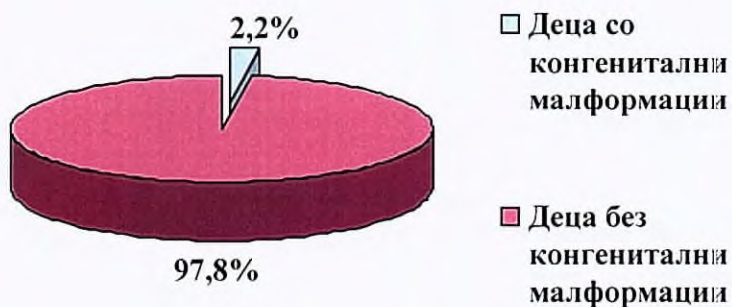
**Слика 22: Вкупен број деца со вродени срцеви аномалии**

Во Табела 62 е прикажан бројот деца кај кои се детектирани конгенитални малформации и хромозомопатии.

Во однос на вкупниот број деца кој изнесува 2634, кај 2,2% се детектирани конгенитални малформации, односно кај 59 деца. Од нив 32 деца биле од машки пол (1,2%) и 27 деца биле од женски пол (1%). Вкупниот број деца кај кои не се детектирани конгенитални малформации изнесува 2575 (97,8%). Од нив 1244 (47,2%) биле машки и 1331 (50,5%) биле женски деца. Процентот на деца со конгенитални малформации е прикажан и на Слика 23.

Табела 62: Број деца со конгенитални малформации и хромозомопатии

Детектирани конг. малформации	м	%	ж	%	вк.	%
Деца со конгенитални малформации	32	1,2%	27	1%	59	2,2%
Деца без конгенитални малформации	1244	47,2%	1331	50,5%	2575	97,8%
Вкупно	1276	48,4%	1358	51,6%	2634	100%



Слика 23: Процент на деца со конгенитални малформации и хромозомопатии

#### IV. ДИСКУСИЈА НА РЕЗУЛТАТИТЕ

Податоците кои се прикажани од Табела 2 до Табела 11 и од Слика 1 до Слика 4 се однесуваат на бројот деца со развојни проблеми и посебни образовни потреби, нивната застапеност во однос на пол, видовите развојни проблеми, како и возраста на детекција на истите. Со анализа на документацијата од аспект на рана детекција на развојните проблеми се утврди дека форма на скрининг која се спроведувала кај децата е скрининг на конгенитален хипотироидизам. Исто така, кај одреден број преттермински новородени спроведен е скрининг на прематурна ретинопатија. Во диспанзерот е воден регистар на деца родени со фактор на ризик и истите се следени од страна на педијатрите и по потреба упатувани во соодветни установи за дополнително иследување. Кај децата се вршени систематски прегледи, а за следење на растот е користен Денверски тест (формуларите за истите се дадени во прилог).

Согласно податоците прикажани во Табела 11 кои се однесуваат на бројот деца кај кои развојните проблеми се детектирани на возраст до 24 месеци и над 24 месеци од животот може да се забележи дека кај поголем број од децата развојните проблеми се детектирани над 24-месечна возраст. Со статистичката обработка на податоците утврдено е дека постои статистички значајна разлика во однос на возраста на детекција на развојните проблеми до 24 и над 24 месеци. Во нашето истражување се утврди дека до 24-месечна возраст се детектирани развојните проблеми кај 25,6%, а кај 74,4% од децата развојните проблеми се детектирани над 24-месечна возраст. Во истражувањето на Јачова, Димитрова-Радојичиќ, и Чичевска-Јованова (2004) е утврдено дека во периодот од 1998 до 2000 година во институциите за ментално здравје во Р. Македонија од вкупниот број регистрирани лица со пречки во развојот до 18-годишна возраст, само 6,6% се евидентирани на возраст до две години. На возраст од три до шест години се евидентирани вкупно 33,2% деца со пречки во развојот.

Во Табела 2, Табела 3 и на Слика 2 е прикажан бројот деца со развојни проблеми и посебни образовни потреби во однос на полот. Со статистичката обработка на податоците може да се констатира дека постои статистички значајна разлика во застапеноста на децата во однос на полот. Бројот деца од машки пол е

значително поголем од бројот деца од женски пол. Од резултатите од нашето истражување може да се забележи дека од вкупниот број деца со развојни проблеми кој изнесува 172, 112 деца (65,1%) биле од машки пол, а 60 деца (34,9%) од женски пол. Добиените резултати за застапеноста на децата во однос на пол се слични на резултатите од споменатото истражување на Муни и сор. од 2008 година во кое се проценува дека бројот хендикепирани деца во Велика Британија се движи од 3 до 5,4%, од кои 68% се машки, а 32% се женски деца.

Податоците кои се прикажани од Табела 12 до Табела 47 и од Слика 5 до Слика 12 се однесуваат на факторите на ризик кои биле присутни кај децата, бројот деца со фактори на ризик во однос на вкупниот број деца, како и факторите на ризик кои се појавиле конкретно кај децата со развојни проблеми и посебни образовни потреби. Прикажана е и возраста на детекција на развојни проблеми во однос на постоење фактори на ризик кај детето. Листите на фактори на ризик според кои се вршела евиденцијата на децата родени со фактор на ризик се дадени во прилог. Во нашето истражување се утврди дека во најголем број се јавуваат некои од факторите на ризик како во цитираните истражувања од другите автори. Од вкупниот број деца родени од 1990 до 2004 година, 11% биле регистрирани како ризични деца, а од вкупниот број деца родени од 2005 до 2009 година 8,1% биле регистрирани како ризични. Кај децата родени од 1990 до 2004 година како најчест фактор на ризик се јавуваат интрапарталните интервенции кои се јавуваат во 21,2% од сите фактори на ризик. Бројот деца со конгенитални аномалии е 45 (14,9%). Фактор кој е трет по фреквенција е Праематурус. Во овој период регистрирани се 36 недоносени деца и овој фактор е застапен со 11,9%. Во истражувањето на Јачова, Димитрова-Радојичиќ и Чичевска-Јованова (2004) утврдено е дека во Центарот за следење раст и развој на ризично родени деца во Скопје во периодот од 1991 до 2000 година се регистрирани 8,33% деца со фактор на ризик, а во Развојното советувајште во Битола тој процент изнесува 25%. Најчест ризик-фактор во Битола (1993-2002) е царскиот рез (27%), на второ место е хипотрофијата (11,6%), а на трето место асфиксијата со 9,8%. Во Скопје (1992-1995) најзастапен фактор на ризик е асфиксијата (36,1%), потоа следува царскиот рез (33,2%) и недоносеноста т.е. преносеноста со 29,3%. Сумирајќи ги резултатите од развојните советувајшта во Битола и во Скопје во периодот од 1993 до 1995 година заклучено е дека најчест

фактор на ризик е царскиот рез со 27,1%, на второ место е асфиксијата со 26% и како трет фактор се јавува недоносеноста, т.е. преносеноста со 16,9%. Стојановска и сор. (1994) во своето истражување за застапеност на децата родени со фактор на ризик утврдиле дека ризично родени деца биле 25,2% од вкупниот број деца, а најчести фактори на ризик биле: продолжено раѓање со интервенции (вакуум екстракција, форцепс, царски рез), предвремено раѓање, родилна тежина под 2500 грама, асфиксија, хипербилирубинемиија и конгенитални аномалии.

Во истражувањето на Дуковска, Софијанова, Дума и Јузевиќ (2010) во кое е испитувано влијанието на асфиксијата врз развојните постигнувања кај 30 новородени со висок фактор на ризик, утврдено е дека децата со висок фактор на ризик покажуваат значително пониски генерални развојни постигнувања во текот на првите три години од животот. Асфиксијата го зголемува ризикот за појава на пречки во психомоторниот развој кај децата.

Во нашата ретроспективна студија беше направена проверка дали кај децата со евидентиран фактор на ризик асфиксија се појавиле одредени развојни проблеми. Вкупниот број деца со ризик-фактор клинички набљудувана *Asphyxia* е 32, од кои 30 биле термински новородени, а две деца биле преттермински новородени. Од вкупниот број термински новородени кој изнесува 30, само кај три деца се појавиле одредени развојни проблеми: едно дете е со лесна ментална ретардација и две деца имале дислалија. Без развојни проблеми биле 27 деца. Вкупниот број преттермински новородени изнесува два и кај двете деца се појавиле развојни проблеми. И двете деца имале дислалија, а кај едното дете се појавило и развојно нарушување на училишните способности. Овие резултати не се совпаѓаат со резултатите од споменатото истражување. Во 2008 година се објавени резултатите од една ретроспективна студија спроведена во Бразил, во која е анализирана поврзаноста на ризик факторите со развојните проблеми кај децата. Во студијата биле вклучени 262 деца, а 211 деца (80,5%) биле следени најмалку три месеци. Најчести ризик-фактори биле: должина на престој во неонатолошко одделение > пет дена, кај 69,2% од децата, родилна тежина < 2500 г. (55,5%) и перинатална асфиксија (33,2%). Од вкупниот број деца кои биле следени: 211, 104 деца (49,3%) биле преттермински новородени и 107 (50,7%) биле термински новородени. Во текот на следењето 111 деца (52,6%) имале развојни проблеми.



Најчести биле: оштетување на слухот и нарушувања во моторниот и во јазичниот развој. По дефинитивното дијагностицирање, 17 деца (15,3%) биле со дефинитивни пречки во развојот: 11 со церебрална парализа, две со прематурна ретинопатија, едно со Вестов синдром, едно со епилепсија и две со Craniostenosis. Овие резултати не се совпаѓаат со резултатите од нашето истражување. Во ова истражување е многу висок процентот на деца со фактори на ризик кај кои се појавиле развојни проблеми, но не може да се направи споредба поради различните критериуми за фактори на ризик и развојни проблеми.

Повеќе истражувања покажуваат дека родилната тежина и гестациската старост корелира со невроразвојниот исход. Во истражувањето на Дуковска и Лузевски (2009) лонгитудиналното следење на развојните области помеѓу недоносените со многу ниска родилна тежина и контролната група, покажува најголема разлика на крајот на 36-иот месец од развојното следење. 20% од недоносените со многу ниска родилна тежина на крајот на 36-тиот месец покажуваат значаен податок за постоење пречки во развојот. Најголем процент (26%) од недоносените со многу ниска родилна тежина имаат сигнификантен податок за постоење тешки моторни пречки. Во студијата спроведена во Данска (2011) во кохортата од преттермински новородени со гестациска возраст  $\geq 24$  и  $< 32$  недели, 60% од децата имале развојни проблеми при процената на возраст од пет години. Во нашето истражување беше направена анализа на појавата на развојни проблеми кај сите преттермински новородени. Вкупниот број преттермински новородени изнесува 61, но ние направивме приказ на податоците за 56 деца бидејќи пет машки деца се на возраст под 36 месеци во моментот на истражувањето. Од податоците кои се прикажани во Табела 40 може да се забележи дека развојни проблеми се појавиле кај девет преттермински новородени (16,1%), а 47 деца (83,9%) се без развојни проблеми. Четири деца имале дислалија (7,1%). Од нив едно машко дете било родено во 32 гестациска недела, а другите две женски деца и едно машко се родени од 33 до 36 гестациска недела. Две деца имале церебрална парализа (3,6%). И двете биле родени од 33 до 36 г.н. Уште три деца родени до 32 г.н. имале развојни проблеми: едно женско дете имало прематурна ретинопатија (1,8%), едно машко дете е со забавен говорен и јазичен развој (1,8%)

и кај едно машко дете се јавува дислалија и развојни нарушувања на училишните способности (1,8%). Од вкупниот број преттермински новородени кај кои не се појавиле развојни проблеми, 46 деца биле родени од 33 до 36 г.н. (23 машки и 23 женски) и едно женско дете било родено во 32 г.н. Малиот број преттермински новородени со развојни проблеми за разлика од студиите кои укажуваат на повисок процент може да се објасни со фактот дека поголем број од овие 56 деца се родени од 33 до 36 г.н., а децата вклучени во кохортите од повеќе студии се родени пред 32-та гестациска недела. Резултатите кои се однесуваат на децата родени пред 32 гестациска недела се слични на претходните истражувања, но бројот деца е многу мал за да се донесе заклучок.

Согласно податоците кои се прикажани во Табела 47 кои се однесуваат на бројот деца родени со фактор на ризик кај кои се појавиле развојни проблеми и статистичката обработка на податоците може да се констатира дека не постои статистички значајна разлика во однос на појавата на развојни проблеми и дистрибуцијата на децата по пол. Во нашето истражување се констатира дека од вкупниот број деца со фактор на ризик кој изнесува 272, кај 57 деца (21%) се појавиле развојни проблеми, а кај 215 деца (79%) не се појавиле развојни проблеми. Во истражувањето на Јачова, Димитрова-Радојичиќ и Чичевска-Јованова (2004) е утврдено дека од вкупниот број деца родени со фактор на ризик во градот Скопје, 6,3% се деца со пречки во развојот.

Со статистичка обработка на податоците прикажани во Табела 48 може да се констатира дека постои статистички значајна разлика во однос на детекцијата на развојни проблеми кај ризичните и кај неризичните деца. Кај ризичните деца развојните проблеми се детектираат порано во однос на неризичните деца. Ова може да се објасни со фактот дека децата родени со фактор на ризик се следат поинтензивно во однос на децата родени без фактор на ризик.

Во Табела 50 и на Слика 15 се прикажани видовите психички нарушувања и нарушувања во однесувањата кај децата, а во Табела 51 и на Слика 16 е прикажан бројот деца со ментална ретардација. Бројот деца со лесна ментална ретардација е поголем, но со статистичката обработка на податоците не е потврдено дека постои статистички значајна разлика во бројот деца со лесна и со умерена ментална

ретардација. Во нашето истражување може да се забележи дека вкупниот број деца со ментална ретардација изнесува осум. Седум деца (87,5%) имале лесна ментална ретардација и едно дете (12,5%) имало умерена ментална ретардација. Овие податоци се совпаѓаат со достапните податоци за застапеност на одреден вид ментална ретардација, но, примерокот е многу мал за да се компарира со податоците од други истражувања.

Податоците кои се прикажани во Табелите 52 и 53 и на Слика 17 се однесуваат на видовите говорни и јазични развојни нарушувања кај децата, а направен е посебен приказ на видовите фонолошко-артикулаторни нарушувања кои се јавиле кај децата. Согласно податоците прикажани во Табела 52 и направената статистичка обработка на податоците може да се констатира дека бројот деца со нарушување од типот на дислалија е поголем од бројот деца со другите нарушувања, но разликата не е статистички докажана. Од податоците може да се забележи дека кај 202 деца се јавиле говорни и јазични нарушувања. Најголем број од децата имале нарушувања од типот на дислалија, вкупно 160 деца (79,2%). Овие резултати се совпаѓаат со податоците кои ги цитиравме. Според Васиќ (1981) најчести говорни нарушувања се нарушувањата на артикулацијата. Од вкупниот број говорни нарушувања 67% се артикулаторни нарушувања.

Во Табела 54 и 55 и на Слика 18 се прикажани видовите визуелно оштетување кај децата, а даден е и посебен приказ на видовите аномалии на рефракцијата. Согласно податоците прикажани во Табела 54 и направената статистичка обработка на податоците може да се констатира дека бројот на деца со аномалии на рефракцијата е поголем од бројот деца со друг вид визуелно оштетување, но не е докажана статистички значајна разлика во однос на застапеноста на одредено визуелно оштетување кај децата. Од нашето истражување заклучивме дека од вкупниот број деца со визуелно оштетување, 80,8% од децата имале аномалии на рефракцијата. Кај 17,3% се јавува *Strabismus*. *Cataracta congenita* имале 1,4%, а *Fibroplasia retrolentalis* се јавува во 0,5%. Во однос на видот аномалија на рефракцијата кај 105 деца се јавува *Myopia* (60,7%), *Astigmatismus* имале 57 деца (32,9%), а 11 деца (6,4%) имале *Hypermetropia*. Овие резултати се

совпаѓаат со резултатите од цитираните автори кои исто така наведуваат дека аномалиите на рефракцијата се најчести видови визуелно оштетување.

Податоците кои се прикажани во Табела 56 се однесуваат на видовите оштетување на слухот кај децата. Бројот деца со кондуктивен тип оштетување е поголем од бројот деца со сензоневрален тип оштетување на слухот, но со направената статистичка обработка на податоците не е докажана статистички значајна разлика во однос на застапеноста на одредено оштетување на слухот кај децата. Во нашето истражување констатиравме дека е мал бројот на деца кај кои се направени аудиолошки испитувања. Од вкупниот број деца кај кои е детектирана редукција на слухот кој изнесува 33, 30 деца (90,9%) имале кондуктивно оштетување на слухот, а три деца (9,1%) имале сензоневрално оштетување на слухот. Во однос на патологијата кај децата со кондуктивно оштетување на слухот и во нашето истражување се покажа дека најчести заболувања како причина за кондуктивна редукција се хипертрофија на аденоидните вегетации и Otitis media.

Во Табела 57, 58 и 59 и на Слика 19, 20 и 21 е прикажан бројот деца со вродени и стекнати оштетувања на моториката. Според податоците прикажани во Табела 59 и направената статистичка обработка на податоците може да се констатира дека не постои статистички значајна разлика во однос на видот примарно оштетување на моториката и дистрибуцијата на децата според полот. Исто така, не постои статистички значајна разлика во бројот деца со вродени примарни оштетувања на моториката и стекнати примарни оштетувања на моториката. Бројот деца со одреден вид оштетување на моториката е мал за да се направи компарација со резултатите од други истражувања.

Податоците кои се прикажани во Табела 60, 61 и 62 и на Слика 22 и 23 се однесуваат на видовите детектирани конгенитални малформации и хромозомопатии. Согласно податоците прикажани во Табела 60 и статистичката обработка на податоците може да се констатира дека не постои статистички значајна разлика во однос на видовите конгенитални малформации и дистрибуцијата на децата според полот. Бројот деца со вродени срцеви аномалии е поголем од бројот деца со другите видови вродени аномалии, но не е докажана статистички значајна разлика. Во однос на вкупниот број деца кој изнесува 2634,

кај 2,2% од децата се детектирани конгенитални малформации. Овој резултат се совпаѓа со податокот дека конгениталните аномалии се јавуваат кај 2-4% од сите новородени (Ел-Хазми, El-Hazmi, 1997). Кај најголем број од децата се детектирани вродени срцеви аномалии (39%). Од вкупниот број деца со вродени срцеви аномалии кај 13 деца (56,6%) се јавува дефект на преткоморниот септум (DSA), а кај пет деца (21,8%) се јавува дефект на коморниот септум (DSV). Податокот дека најголем процент од сите детектирани вродени аномалии се вродени срцеви аномалии се совпаѓа со резултатите од цитираните истражувања. Но во нашето истражување во групата вродени срцеви аномалии не се најчести дефектите на коморниот септум како што покажуваат цитираните истражувања, туку дефектите на преткоморниот септум. Нашето истражување вклучува мал број деца со овој вид аномалии и резултатите не би можеле да се компарираат со резултатите од другите истражувања.

Од хромозомопатиите само кај едно дете е детектиран Тарнеров синдром. Зачестеноста на Тарнеров синдром е: 1:2500 до 1:5000 живородени женски деца (Трајковски, 2005).

## ВЕРИФИКАЦИЈА НА ХИПОТЕЗИТЕ

Врз основа на добиените резултати во истражувањето, согласно поставените хипотези, можеме да го констатираме следново:

**X0** Најголем број од развојните проблеми кај децата се детектирани над 24-месечна возраст. Со статистичка обработка на податоците се утврди дека постои статистички значајна разлика во бројот деца кај кои развојните проблеми се детектирани до 24 месеци и над 24-месечна возраст. *Нултата хипотеза е прифатена.*

**X1** Се претпоставува дека бројот деца со развојни проблеми и посебни образовни потреби од машки пол е поголем од бројот деца со развојни проблеми и посебни образовни потреби од женски пол. Со статистичка обработка на податоците се докажа дека бројот деца со развојни проблеми од машки пол е значително поголем од бројот деца од женски пол. *Хипотеза 1 е потврдена.*

**X2** Се претпоставува дека кај поголем број од децата родени со фактор на ризик не се појавиле развојни проблеми. Бројот ризични деца кај кои не се појавиле развојни проблеми е поголем од бројот ризични деца кај кои се појавиле развојни проблеми, но не е докажана статистички значајна разлика. *Хипотеза 2 не е потврдена.*

**X3** Се претпоставува дека развојните проблеми кај децата родени со фактор на ризик се откриваат порано во однос на развојните проблеми кај децата родени без фактор на ризик. Утврдено е постоење статистички значајна разлика во однос на возраста на која се детектирани развојните проблеми кај ризичните и кај неризичните деца. *Хипотеза 3 е потврдена.*

**X4** Се претпоставува дека поголем број од децата со ментална ретардација имаат лесна попреченост. Утврдено е дека бројот деца со лесна ментална ретардација е поголем, но не е докажана статистички значајна разлика. *Хипотеза 4 не е потврдена.*

**X5** Се претпоставува дека најголем број од говорните и јазични развојни нарушувања кај децата се од типот на дислалии. Утврдено е дека децата кај кои се јавува дислалија се застапени во поголем број во однос на децата со други говорни

и јазични нарушувања, но разликата не е статистички докажана. *Хипотеза 5 не е потврдена.*

**X6** Се претпоставува дека во однос на видот визуелно оштетување кај децата најчести се аномалиите на рефракцијата. Утврдено е дека најчестиот вид визуелно оштетување кај децата се аномалиите на рефракцијата, но не е докажана статистички значајна разлика. *Хипотеза 6 не е потврдена.*

**X7** Се претпоставува дека поголем број од децата со оштетување на слухот имале оштетување од кондуктивен тип. Бројот деца со кондуктивна редукција на слухот е поголем во однос на бројот деца со сензонеурална редукција, но не е докажана статистички значајна разлика. *Хипотеза 7 не е потврдена.*

**X8** Се претпоставува дека кај децата со примарни оштетувања на моториката почести се вродените оштетувања на моториката во однос на стекнатите. Утврдена е мала разлика во бројот деца со вродени примарни оштетувања на моториката и деца со стекнати примарни оштетувања на моториката. *Хипотеза 8 не е потврдена.*

**X9** Се претпоставува дека најголем број детектирани конгенитални малформации кај децата се конгенитални срцеви аномалии. Утврдено е дека од вкупниот број детектирани конгенитални аномалии кај децата најчести биле вродените срцеви аномалии, но не е докажана статистички значајна разлика во однос на другите аномалии. *Хипотеза 9 не е потврдена.*

## V. ЗАКЛУЧОЦИ

Со обработката на податоците добиени од истражувањето може да се констатира дека вкупниот број деца кои имале медицинско досие во Диспанзерот за деца во Воената болница во Скопје и кај кои се детектирани развојни проблеми и посебни образовни потреби изнесува 172. Кај најголем број од децата развојните проблеми се детектирани над 24-месечна возраст.

Во периодот од 2000 до 2009 година во диспанзерот е воден Регистар на деца родени со фактор на ризик и истите се следени од страна на специјалистите педијатри и по потреба упатувани во соодветни установи за дополнително иследување и третман. Поголем број од децата родени со фактор на ризик се од машки пол. Кај поголем број од децата родени со фактор на ризик не се појавиле развојни проблеми, што укажува на тоа дека е неопходно следење на сите деца во рамките на примарната здравствена заштита со цел рана детекција на развојните проблеми.

Кај децата родени со фактор на ризик развојните проблеми се детектирани порано во однос на развојните проблеми кај децата родени без фактор на ризик. Поголем број од децата со развојни проблеми и посебни образовни потреби се од машки пол.

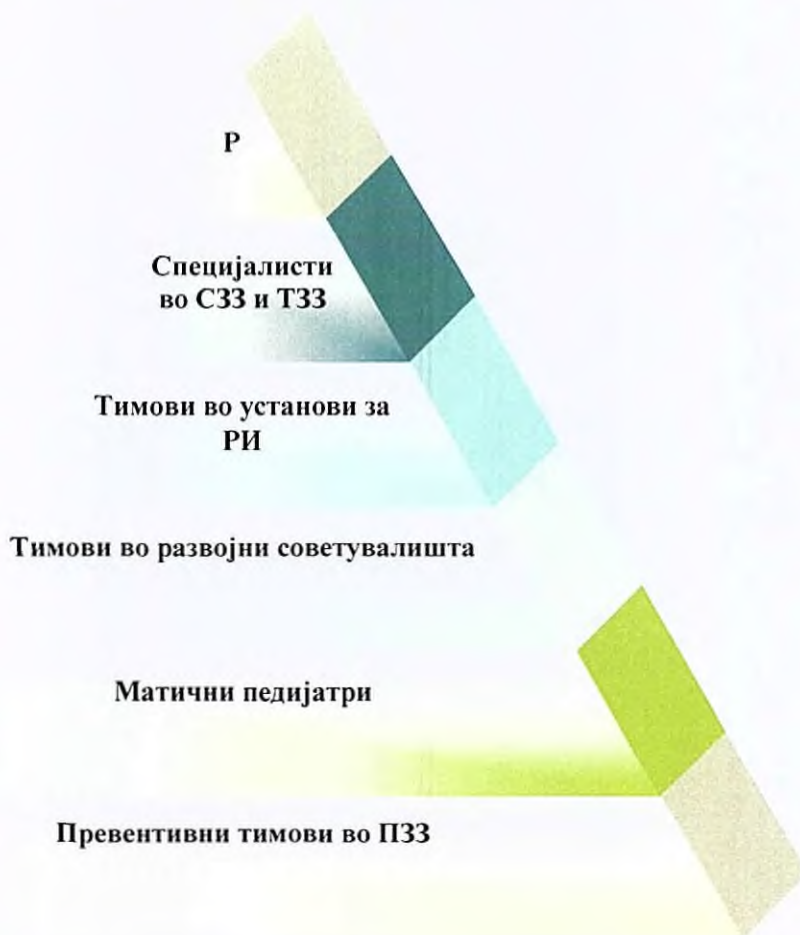
Најголем број од децата со ментална ретардација имаат лесна ментална ретардација. Најголем број од говорните и јазични развојни нарушувања кај децата се дислалии. Во однос на видот визуелно оштетување кај децата најчести се аномалиите на рефракцијата. Поголем број од децата со оштетување на слухот имале оштетување од кондуктивен тип. Кај децата со примарни оштетувања на моториката не постои значителна разлика во зачестеноста на вродените оштетувања на моториката во однос на стекнатите. Најголем број детектирани конгенитални малформации кај децата се конгенитални срцеви аномалии.



## ПРЕДЛОЗИ

1. Да се востановат стандарди за рана детекција на развојните проблеми: да се дефинира начинот на детекција, тестовите кои ќе се користат, интервалите на тестирање.
2. Да се дефинираат сите аспекти на скринингот на развојни проблеми кај децата: време и место на изведување; неопходен стручен кадар; евиденција на добиените резултати; установи во кои ќе се упатуваат децата кај кои се детектирани извесни отстапувања.
3. Да се дефинира начинот на следење на децата родени со фактор на ризик и нивната евиденција во национален регистар.
4. Да се дефинира начинот на следење на сите деца во рамките на примарната здравствена заштита, спроведувањето на систематските прегледи и задачите на педијатрите во превентивните тимови и матичните педијатри.
5. Да се докипираат превентивните тимови во примарната здравствена заштита со потребниот број кадри: специјалисти педијатри, дефектолози, психолози и др.
6. Да се дефинира улогата на стручните лица од разни профили вклучени во системот на рана интервенција и да се овозможи нивна континуирана едукација.
7. Да се изработи национална програма за рана интервенција и да се направат измени и дополнувања во актуелната законска регулатива со цел прецизно да се дефинираат сите прашања поврзани со раната интервенција.
8. Да се овозможи централна евиденција на децата со развојни проблеми и посебни образовни потреби на национално ниво.
9. Да се овозможи размена на информации помеѓу сите инволвирани установи во системот на рана интервенција.
10. Да се формираат регионални развојни советувалишта.
11. Да се воспостави соработка со родителите на децата со развојни проблеми и посебни образовни потреби и да се овозможи нивна едукација со што тие би помогнале во процесот на рана интервенција.
12. Предлагаме системот на детекција на развојните проблеми да биде организиран на тој начин што основната улога ќе ја имаат стручните лица во превентивните тимови од примарната здравствена заштита. Секако тие ќе ги добиваат

информациите за перинаталниот период од неонатолошките одделиња. Матичните педијатри извршуваат голем број задачи од куративната дејност и затоа сметавме дека акцентот треба да се стави на превентивните тимови од примарната здравствена заштита. Дефинитивното дијагностицирање им припаѓа на специјалистите и на супспецијалистите од секундарната и од терциерната здравствена заштита. На врвот на пирамидата сметавме дека треба да бидат родителите (Р). Тие се задолжителна алка во синџирот (Слика 24).



**Слика 24: Организација на раната детекција и рана интервенција**

Во Табела 63 и на Слика 25 го претставивме нашиот предлог за организација на следењето на развојот и скринингот на развојни проблеми кај децата во

Република Македонија. Не предлагаме нешто што е идеално за децата, а со оглед на фактичката состојба во нашата држава тоа да не може да се изведе. Затоа, како појдовна основа во однос на термините се придржувавме кон возраста на која се планирани задолжителни систематски прегледи кај децата. Прегледите на три, шест, девет месеци, две и четири години ги извршуваат педијатрите во превентивните тимови од ПЗЗ („Службен весник на РМ“ бр. 20/2010), а прегледите на 30 дена и 12 месеци ги извршуваат матичните педијатри. На 18 месеци не се прави систематски преглед, но според Календарот на имунизација на оваа возраст се изведуваат две ревакцинации и поради таа причина кај децата се прават прегледи од страна на педијатрите од превентивните тимови. Она што предлагаме да се направи во текот на шестата година од животот би можело да се организира од страна на матичните педијатри кога го прегледуваат детето и издаваат потврда за неговата психофизичка состојба заради запишување на училиште. На слика 25 ја прикажавме и возраста на изведување на тестовите.

*Во првата недела* по раѓањето, пред отпустот од болница или кратко време потоа предлагаме да се направат лабораториските тестови за конгенитален хипотироидизам и фенилкетонурија. Скринингот на конгенитален хипотироидизам веќе е задолжителен. Освен овие тестови треба да се направи и скрининг на оштетување на слухот со методот на транзиентни евоцирани отоакустични емисии (ТЕОАЕ) кај сите новородени.

*Во првиот месец* предлагаме следење на развојот според показателите на нормален развој внесени во Минхенската функционална развојна дијагностика за првата година од животот (MFED 1). На оваа возраст во Република Македонија веќе се востановени стандарди за скрининг на прематурна ретинопатија.

*Во третиот месец* продолжува следењето на развојот според MFED 1. На оваа возраст предлагаме да се повтори скринингот на оштетување на слухот со ТЕОАЕ методата кај оние доенчиња кои на првиот тест имаат позитивен наод, а кај доенчињата кои на вториот тест ТЕОАЕ имаат позитивен наод потребно е да се направи аудиометрија на електрични одговори на мозочното стебло (BERA). Во однос на визуелниот скрининг предлагаме да се испита рефлекс на црвена светлина заради постоење конгенитална катаракта или други промени, кој се испитува по

раѓањето и се прави повторно во шестата недела. Ние од практични причини го поместивме во третиот месец.

*Во шестиот месец* продолжува следењето на развојот според MFED 1.

*Во деветтиот месец* потребно е да се примени инструмент за развоен скрининг. Го предлагаме прашалникот за возраст и стадиуми на развој кој го пополнуваат родителите (ASQ).

*Во дванаесеттиот месец* завршува следењето на развојот според MFED 1.

*Во осумнаесеттиот месец* повторно треба да се примени инструмент за развоен скрининг. Го предлагаме прашалникот ASQ специфичен за возраста. Исто така треба да се направи и скрининг на аутизам. За оваа возраст ја предлагаме листата за проверка на аутизам (CHAT).

*Во втората година* предлагаме развоен скрининг и користење на прашалникот ASQ, но и примена на Минхенската функционална скала за втората и за третата година од животот (MFED 2-3). Потребно е да се направи и скрининг на аутизам. За оваа возраст ја предлагаме модифицираната листа за проверка на аутизам (M-CHAT). Во однос на визуелниот скрининг предлагаме скрининг на страбизам со тестот на покривање, како и скрининг на амблиопија. Сметаме дека на оваа возраст би требало сите деца да бидат прегледани од офталмолог. За голем број од нив тоа би бил прв офталмолошки преглед.

*Во четвртата година* предлагаме да се примени прашалникот за родителска процена на развојниот статус на детето (PEDS). Во овој период треба да се обрне внимание на евентуално постоење фонолошко-артикулаторни нарушувања кај децата. Потребно е и следење социо-емоционално однесување. Може да се примени прашалникот за возраст и стадиуми на развој-социо-емоционално однесување (ASQ-SE). Во однос на визуелниот скрининг, на оваа возраст може да се одреди острина на вид со примена на сликовни оптитипи.

*Во шестата година* повторно може да се примени прашалникот PEDS. Тој е многу едноставен. Се состои само од 10 прашања, но опфаќа многу области. Предлагаме и неколку тестови за визуелен скрининг: острина на вид може да се одреди со Snellen-ови таблици; дисхроматопсија може да се испита со Ishihara тест и повторно да се направи тест на покривање заради постоење страбизам.

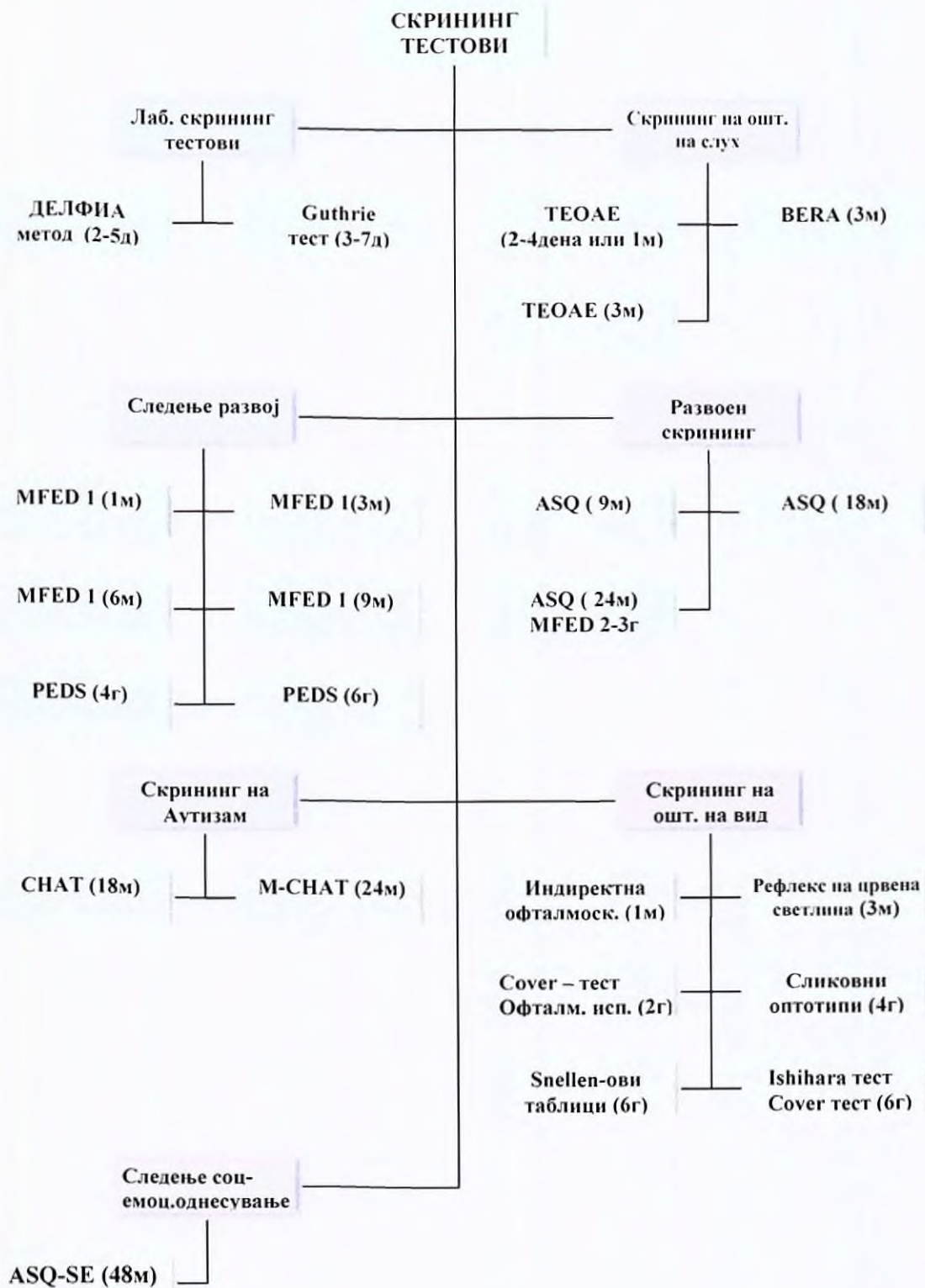
Табела 63: Следење развој и скрининг на развојни проблеми кај децата

Возраст	Задолжителен преглед	Вид скрининг и скрининг тест/инструмент		
Пред отпуст од болница	Преглед на новородено	Лабораториски скрининг Конгенитален хипотироидизам -ДЕЛФИА метод	Лабораториски скрининг Фенилкетонурија -Guthrie test	Скрининг на оштетување на слух -TEOAE
1 месец	Систематски преглед	Следење развој -Минхенска функц. развојна дијагностика MFED 1	Визуелен скрининг Прематурна ретинопатија <sup>1</sup> -индиректна офталмоскопија	
3 месеци	Систематски преглед	Следење развој -MFED 1	Скрининг на оштетување на слух -TEOAE <sup>2</sup> -BERA <sup>3</sup>	Виз. скрининг Конг. катаракта -Рефлексе на црвена светлина
6 месеци	Систематски преглед	Следење развој -MFED 1		
9 месеци	Систематски преглед	Развоен скрининг -ASQ ( 9м)		
12 месеци	Систематски преглед	Следење развој -MFED 1		
18 месеци	Преглед пред вакцинација	Развоен скрининг -ASQ ( 18м)	Скрининг на Аутизам -CHAT	
2 години	Систематски преглед	Развоен скрининг -ASQ ( 24м) -MFED 2-3	Скрининг на Аутизам -M-CHAT	Виз. скрининг Страбизам -Cover тест Амблиопија -Офталмол. исп.
4 години	Систематски преглед	Следење развој -PEDS		Виз. скрининг Острина на вид -Сликовни оптопти (LEA)
6 години	Преглед пред запишување на училиште	Следење развој -PEDS	Визуелен скрининг Острина на вид -Snellen-ови таблци	Виз. скрининг Дихроматоопсија -Ishihara тест Страбизам -Cover тест

<sup>1</sup> само кај преттермински новородени

<sup>2</sup> доенчиња кои на првиот тест TEOAE имаат позитивен наод

<sup>3</sup> доенчиња кои на вториот тест TEOAE имаат позитивен наод



Слика 25: Тестови за следење развој и скрининг на развојни проблеми кај децата

## VI. ПРИЛОЗИ

Прилог бр. 1: Формулар за систематски преглед на доенче

### СИСТЕМАТСКИ ПРЕГЛЕД НА ДОЕНЧЕ

Бр. на здравствен картон \_\_\_\_\_

ИМЕ И ПРЕЗИМЕ \_\_\_\_\_ пол М. Ж. Дата на раѓање \_\_\_\_\_

М Е С Е Ц И		1 месец	3 месец	6 месец	9 месец	12 месец
Дата на преглед						
Тежина	Е (еутрофија)					
	Д (дистрофија)					
	ОБ (обезитас)					
Висина						
Ризико фактор						
Недоносеност						
Развој на статични функции	Ја дига главата					
	Седи					
	Стои					
	Оди					
Кожа						
Конгени-тални малфор-мации	СКЕЛЕТ					
	Дисплазија на колковите					
	Срце					
	Останато					
Рахитис						
Сетила	Вид					
	Слух					
Бели дробови						
Срце						
Црн дроб - слезена						
Хемоглобин						
Алергични заболувања	Кожа					
	Дишни патишта					
Психички развој (+ или -)						
Број на заби						
ИСХРАНА	Доење					
	Мешовита					
	Вештачка					
Други патолошки промени:						
З а б е л е ш к и:						

Прилог бр. 2: Формулар за систематски преглед на деца од 1 до 6 години

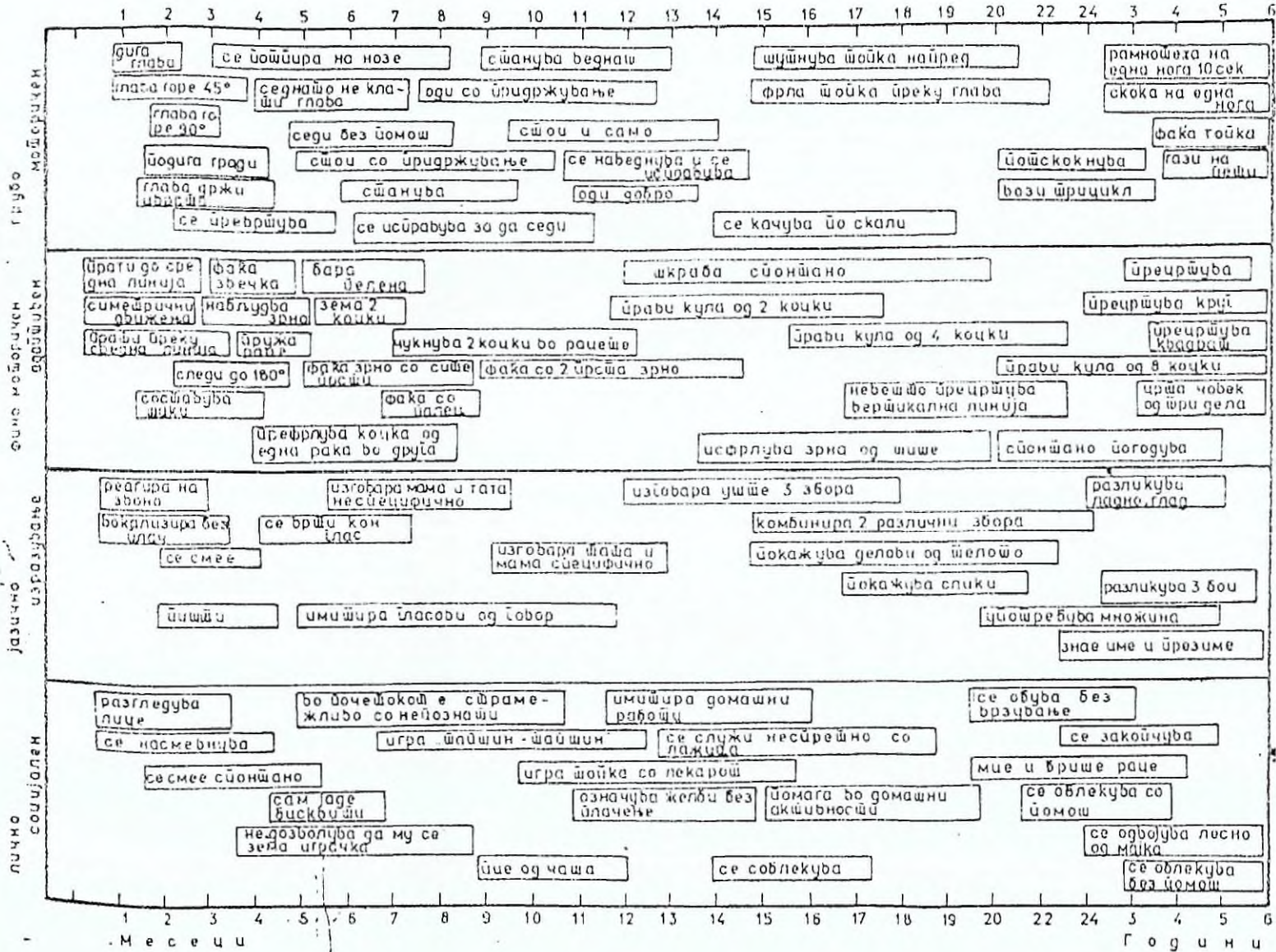


**СИСТЕМАТСКИ ПРЕГЛЕД НА ДЕЦА ОД 1-6 ГОДИНИ**

ГОДИНА		2 г.	3 г.	4 г.	5 г.	6 г.	7 г.
Дата на преглед							
Тежина	Е (еутрофија)						
	Д (дистрофија)						
	ОБ (обезитас)						
Висина							
Кожа							
Деформа- ција на скелет	Граден кош						
	Рбетен столб						
	Стопало						
Тонзили и лимфни жлезди							
Состојба на заби	Здрави (З) Кариоз (К)	З К	З К	З К	З К	З К	З К
	Екстр. (Е) Пломб. (П)	Е П	Е П	Е П	Е П	Е П	Е П
Сетила	Слух						
	Вид						
Бели дробови							
Срце							
Конгени- тални аномалии	Скелет						
	Срце						
	Артеријална тензија						
	Пол. органи						
	Друго						
Психички развој (+ или-)							
Категоризирано							
Говорни мани							
Алергични заболувања	Кожа						
	Органи за дишење						
Хемоглобин и еритроцити							
Цревни паразити (лаб. наод)							
Други патолошки промени							
Забелешки:							



ДЕНВЕРСКИ ТЕСТ НА РАЗВОЈОТ



Прилог бр. 3: Денверски тест на развојот

**Прилог бр. 4: Листа на фактори на ризик  
(користена за евидентирање на децата родени од 1990 до 2004 година)**

1	Семејна анамнеза (слепило, глувост од генетско потекло, метаболни заболувања, Даунов синдром и сл.)
2	Загрозеност во бременоста (инфекции, особено рубеола и цитомегаловирус, ЕПХ гестози, Diabetes mellitus и други заболувања)
3	Пре и постматуритет (породување пред 37-та недела и по 42-та недела)
4	Забавен интраутерин раст (СФД)
5	Асфиксија – клинички набљудувана или АПГАР 5/7 и понизок
6	Хипогликемија, ацидоза, хипотермија (означени како дијагноза или запишани во историјата на болеста)
7	Потешкотии во голтањето и цицањето (забележани или запишани во историјата на болеста два или повеќе пати)
8	Конвулзии (анамнестички или забележани во историјата на болеста)
9	Абнормални невролошки знаци (забележани во историјата на болеста)
10	Хемолитична болест, хипербилирубинемија
11	Цијанотични напади (анамнестички или забележани во историјата на болеста)
12	Секоја потешка болест или инфекција во новороденечкиот период (особено менингоенцефалити, сепса и сл.)
13	Повеќеплодна бременост
14	Конгенитални аномалии
15	Интрапартални интервенции (форцепс, вакуумекстракција, царски рез и др.) и карлична презентација
16	Други ризични фактори (кои не се наведени, а според процената на матичниот лекар може да влијаат на развојот на детето)

**Прилог бр. 5: Листа на фактори на ризик  
(користена за евидентирање на децата родени од 2005 до 2009 година)**

1	Недоносено $\leq 32$ гестациска недела
2	Недоносено 33-36 гестациска недела
3	Родилна тежина $< 1500$ гр.
4	Хипотрофично новородено (SGA), родилна тежина $< 10$ перцентили
5	Родилна асфиксија / НIE и III степен
6	Интракранијално крварење, II, III, IV степен
7	Сепса неонатална (менингитис)
8	Неонатална жолтица (патолошка) / ETR
9	Конгенитални аномалии
10	Деца испишани од Единица за интензивна нега и терапија
11	Дете од високоризична бременост
	- тешки перинатални инфекции
	- алкохолна фетопатија
	- гестациски дијабет
	- апстиненцијален синдром
	- невролошки проблеми
	- тешки хронични заболувања кај мајката
12	Деца за адопција
13	Деца родени во домашни услови

## ЛИТЕРАТУРА

1. Agerholm, H. Rosthøj, S. & Ebbesen, F., 2011. Developmental problems in very prematurely born children, *Danish medical bulletin*, 58 (6), pp.1-5. [online] Available at: [http://www.danmedbul.dk/portal/page/portal/danmedbul.dk/dmb\\_forside/PAST\\_ISSUE/2011/DMB\\_2011\\_06/A4283/A4283.pdf](http://www.danmedbul.dk/portal/page/portal/danmedbul.dk/dmb_forside/PAST_ISSUE/2011/DMB_2011_06/A4283/A4283.pdf) [Accessed 19 July 2011].
2. Ајдински, Г., 2000. *Карактеристики во развојот кај лесно ментално ретардирани ученици*. Куманово: Македонска ризница.
3. Ајдински, Љ. Ајдински, Г. Михаилов, З., 1999. *Основи на дефектолошката теорија и практика*. Скопје: Сојуз на дефектолозите на Македонија.
4. Ајдински, Љ. Христова, Е. Чекановска, А. и Фортоманова, С., 2000. Првичните резултати од реализацијата на Проектот за рана интервенција кај деца со оштетен вид, на возраст од 0 до 7 години реализиран во времето од септември 1998 до октомври 2000 година во Република Македонија. *Дефектолошка теорија и практика*, 4 (3-4), 140-154.
5. Als, H., 2004. Individualized developmental care for preterm infants, *Encyclopedia on early childhood development*, pp.1-7. [online] Available at: <http://www.child-encyclopedia.com/documents/AlsANGxp.pdf> [Accessed 22 August 2010].
6. American Academy of Pediatrics, Council on children with disabilities, 2006. Identifying infants and young children with developmental disorders in the medical home: an algorithm for developmental surveillance and screening, *Pediatrics*, 118 (1), pp. 405-420. [online] Available at: <http://aappolicy.aappublications.org/cgi/reprint/pediatrics;118/1/405.pdf> [Accessed 21 June 2011].
7. Antia, S. Jones, P. Reed, S. & Kreimeyer, K., 2009. Academic status and progress of deaf and hard-of-hearing students in general education classrooms, *Journal of deaf studies and deaf education*, 14 (3), pp.293-311. [online] Available at: <http://jdsde.oxfordjournals.org/content/early/2009/06/06/deafed.enp009.full.pdf+html> [Accessed 12 September 2010].
8. Badger Association, Center for blind and visually impaired children. [online] Available at: <http://www.badgerassoc.org/programs/children> [Accessed 21 September 2010].
9. Bashour, M. Menassa, J. Gerontis, C., 2011. Cataract, congenital. *Medscape*. [online] (updated 20 September 2011). Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/1210837-overview#a0199> [Accessed 27 August 2010].
10. Beck, S. et al., 2010. The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity, *Bulletin of the World Health Organization*, 88, pp.31-38. [online] Available at: <http://www.who.int/bulletin/volumes/88/1/08-062554.pdf> [Accessed 28 September 2011].
11. Bhattacharyya, N., 2011. Auditory brainstem response audiometry. *Medscape*. [online] (updated 30 June 2011). Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/836277-overview> [Accessed 12 December 2010].
12. Blauw-Hospers, C. Hadders-Algra, M., 2005. A systematic review of the effects of early intervention on motor development, *Developmental medicine and child neurology*, 47 (6), pp.421-432. [online] Available at: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1469-8749.2005.tb01165.x/pdf> [Accessed 20 July 2010].
13. Богеска, Е. Чакар, М. Каја, Е., 1998. Вовед во отоакустични емисии и нивна апликативност. *Дефектолошка теорија и практика*, 2 (4), 47-49.

14. **Бојанин, С. Милачић, И. Селаковић, М.**, 1997. Београдски интегративни метод (БИМ). У: С. Бојанин, И. Милачић, М. Селаковић, уред. 1997. *Аутизам*. Београд: Завет. П.2.
15. **Bosnar, V.**, 1987. Prirođene srčane greške. U: M. Velisavljev, D. Korać, M. Juretić, ured. 1987. *Klinička pedijatrija*. Beograd – Zagreb: Medicinska knjiga.
16. **Bothun, E. et al.**, 2009. Vision screening procedures for infancy, childhood and school age children, Work group, Minnesota department of health. pp.1-59. [online] Available at: <http://www.health.state.mn.us/divs/fh/mch/hlth-vis/materials/visscrnprocedure.pdf> [Accessed 25 August 2011].
17. **Брајовић, Лј.**, 1986. *Специјална аудиологија*. Београд: Универзитет у Београду.
18. **Брајовић, Љ. Матејић-Ђуричић, З. Радоман, В. Брајовић, АЗ.**, 1997. *Слух и слушина оштећења*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
19. **Carr, M. King, V.**, 2010. Pediatric atrial septal defects. *Medscape*. [online] (updated 21 June 2010). Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/889394-overview> [Accessed 27 August 2010].
20. **Ценова, Ц.**, 2001. *Развитие на говора в предучилишна възраст-норма и патология*. София: Университетско издателство „Св. Климент Охридски“.
21. **Cvetković, D.**, 1992. Refrakcija i akomodacija. U: 1992. M. Blagojević, O. Litričin, ured. *Oftalmologija*. Beograd: Medicinska knjiga. P. 16.
22. **Cvetković, Z.**, 1989. *Metodika vaspitno-obrazovnog rada sa slepim licima*. Beograd: Naučna knjiga.
23. **Corsello, C.**, 2005. Early intervention in Autism, *Infants & Young Children*, 18 (2), pp.74-85. [online] Available at: <http://journals.lww.com/iycjournal/Fulltext/2005/04000/Early Intervention in Autism.2.aspx> [Accessed 2 September 2010].
24. **De Moor, J.M.H. et al.**, 1993. Early intervention for children with developmental disabilities:manifesto of the Eurlyaid working party, *International journal of rehabilitation research*, 16 pp.23-31. [online] Available at: [http://www.eurlyaid.net/DOWNLOAD%20OBJECTS/eaei\\_manifesto\\_uk.pdf](http://www.eurlyaid.net/DOWNLOAD%20OBJECTS/eaei_manifesto_uk.pdf) [Accessed 4 July 2010].
25. **Delaney, A., Ruth, R.**, 2010. Newborn hearing screening. *Medscape*. [online] (updated 15 June 2010). Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/836646-overview> [Accessed 23 July 2010].
26. **Дикић, С.**, 2000. Специфичне тешкоће у учењу деце оштећеног вида у основној школи. *Оштећење вида*, 143-147.
27. **Дикић, С. Грбовић, А.**, 2000. Примена електронске ТВ-лупе у настави са ученицима оштећеног вида. *Оштећење вида*, 55-65.
28. **Dolenc Veličković, T. Veličković Perat, M.**, 2005. Basic principles of the neurodevelopmental treatment, *Medicina*, 42 (41), pp.112-120. [online] Available at: <http://www.bioline.org.br/request?me05016> [Accessed 5 August 2010].
29. **Дуковска, В. Јузовски, Ж.**, 2009. Психомоторниот развој кај недоносените до крајот на третата година од животот. *Дефектолошка теорија и практика*, 10 (1-2), 33-47.
30. **Дуковска, В. Софијанова, А. Дума, Ф. Јузовски, Ж.**, 2010. Асфиксијата и развојните постигнувања кај високоризичните новородени. *Дефектолошка теорија и практика*, 11(1-2), 25-38.
31. **Edwards, H.**, 1998. Assessment procedures. In: E. Wilson et al., eds. 1998. *Occupational therapy for children with special needs*. London: Whurr Publishers. Ch.2.

32. **El-Hazmi, M.**, 1997. Early recognition and intervention for prevention of disability and its complications, *Eastern mediterranean health journal*, 3 (1), pp.154-161. [online] Available at: <http://www.emro.who.int/publications/emhj/0301/22.htm> [Accessed 20 September 2010].
33. **Finnie, N.**, 1997. The parents' contribution to early learning. In: N. Finnie et al., eds. 1997. *Handling the young child with cerebral palsy at home*. Edinburgh: Butterworth-Heinemann. Ch.9.
34. **Flatt, A.**, 2005. Webbed fingers, *Baylor University Medical Center Proceedings*, 18 (1), pp.26-37. [online] Available at: <http://ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1200697/pdf/bumc0018-0026.pdf> [Accessed 20 September 2010].
35. **Foster, M.**, 2011. Spina bifida. *Medscape*. [online] (updated 25 August 2011). Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/311113-overview#a0156> [Accessed 27 May 2011].
36. **Freed, SS. Coulter-O'Berry, C.**, 2004. Identification and treatment of congenital muscular torticollis in infants, *Journal of prosthetics and orthotics*, 16 (4s), pp.18-23. [online] Available at: [http://www.oandp.org/jpo/library/2004\\_04S\\_018.asp](http://www.oandp.org/jpo/library/2004_04S_018.asp) [Accessed 20 September 2010].
37. **Glascoe, F. Marks, K.**, 2011. Detecting children with developmental-behavioral problems: The value of collaborating with parents, *Psychological test and assessment modeling*, 53 (2), pp.258-279. [online] Available at: [http://www.psychologie-aktuell.com/fileadmin/download/ptam/2-2011\\_20110622/07\\_Glascoe.pdf](http://www.psychologie-aktuell.com/fileadmin/download/ptam/2-2011_20110622/07_Glascoe.pdf) [Accessed 01 Oktober 2011].
38. **Глумбић, Н.**, 2001. Савремени концепт односа менталне ретардације и аутизма. У: С. Бојанин, Џ. Пијашо, Н. Глумбић, уред. 2001. *Аутизам данас*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства. П.3.
39. **Ѓуркова, Б. Анастасовска, В. Шукарова Ангеловска Е. Кочова, М.**, 2008. Методолошки и организациски аспекти на неонаталниот скрининг за вроден хипотироидизам во Македонија. *Прилози, Одделение за биолошки и медицински науки, МАНУ*. XXIX (1), 93-106. Достапно на: <http://e20.manu.edu.mk/prilozi/08.pdf> [Пристапено на: 22 Јули 2011].
40. **Hadders-Algra, M.**, 2001. Early brain damage and the development of motor behavior in children: clues for therapeutic intervention? *Neural Plasticity*, 8 (1-2), pp. 31-49. [online] Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2565390/pdf/NP-08-031.pdf> [Accessed 12 August 2010].
41. **Horenstein, S. Walters, H.**, 2010. Mitral stenosis, congenital. *Medscape*. [online] (updated 13 August 2010). [online] Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/897204-overview#a0199> [Accessed 27 August 2010].
42. **Jakulić, S.**, 1986. *Rehabilitacija mentalno retardiranih lica*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
43. **Јачова, З.**, 2006. *Визуелната перцепција на говорот кај лицата со оштетен слух*. Скопје: Филозофски факултет.
44. **Јачова, З. Димитрова-Радојичиќ, Д. Чичевска-Јованова, Н.**, 2004. Раната интервенција на децата со пречки во развојот. *Дефектолошка теорија и практика*, 5 (1-2), 47-59.
45. **Јачова, З. Каровска, А.**, 2009. *Дете со кохлеарен имплант во рамките на инклузивната училишта*. Скопје: Студио Круг.

46. Johnson, S. Ring, W., Anderson, P. & Marlow, N., 2005. Randomised trial of parental support for families with very preterm children: outcome at 5 years, *Archives of Disease in Childhood*, 90 (9), pp.909-915. [online] Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1720549/pdf/v090p00909.pdf> [Accessed 15 July 2010].
47. Juretić, M. Balarin, L., 1995. Kongenitalne malformacije i anomalije metabolizma. U: M. Juretić, L. Balarin i sur., ured.1995. *Pedijatrija*. Split: Klinička bolnica Split.
48. Кацарска, Р., 2005. Современ тераписки пристап во лекување на системски болести на сврзното ткиво. *Новини во педијатријата-годишна ревија*, 8, 147-161.
49. Kaneshiro, N., 2009. Clubfoot. *MedlinePlus medical encyclopedia*. [online] (updated 02 November 2009). Available at: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/001228.htm> [Accessed 20 August 2010].
50. Katusic, S. Colligan, R. Weaver, A & Barbaresi, W., 2009. The forgotten learning disability: Epidemiology of written-language disorder in a population-based birth cohort (1976-1982), Rochester, Minnesota, *Pediatrics*, 123 (5), pp.1306-1313.[online] Available at: <http://pediatrics.aappublications.org/content/123/5/1306.full.pdf+html> [Accessed 26 December 2010].
51. Kačić, M., 1986. Bolesti probavnog sustava. U: D. Mardešić i sur., ured.1986. *Pedijatrija*. Zagreb: Školska knjiga. P. 22.
52. Khalifa, N. von Knorring, A.L., 2003. Prevalence of tic disorders and Tourette syndrome in a Swedish school population, *Developmental medicine & child neurology*, 45 (5), pp.315-319. [online] Available at: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1469-8749.2003.tb00402.x/pdf> [Accessed 20 December 2010].
53. Kolb, B. Brown, R. Witt-Lajeunesse, A. & Gibb, R., 2001. Neural compensations after lesion of the cerebral cortex, *Neural Plasticity*, 8 (1-2), pp.1-16. [online] Available at: <http://hindawi.com/journals/np/2001/658509> [Accessed 10 August 2010].
54. Копачева-Барсова, Г. Давчева-Чакар, М. Дума-Васовска, И., 2007. Назална септална девијација и кондуктивна редукција на слухот во детската возраст. *Дефектолошка теорија и практика*, 8 (3-4), 33-40.
55. Lee, K., 2011. Newborn screening tests. *MedlinePlus medical encyclopedia*. [online] (updated 18 June, 2011) Available at: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/007257.htm> [Accessed 30 July 2010].
56. Lloyd-Jones, D. et al., 2010. Heart disease and stroke statistics-2010 Update, a report from the American Heart Association, *Circulation*, 121, pp.46-215. [online] Available at: <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/121/7/e46> [Accessed 26 December 2010].
57. Macha, T., 2008. Münchener Funktionelle Entwicklungsdiagnostik, erstes Lebensjahr. [online] (updated 11 August 2008). Available at: [http://entwicklungsdiagnostik.de/mfed\\_1.html](http://entwicklungsdiagnostik.de/mfed_1.html) [Accessed 2 September 2011].
58. Macha, T., 2008. Münchener Funktionelle Entwicklungsdiagnostik, zweites und drittes Lebensjahr. [online] (updated 11 August 2008). Available at: [http://entwicklungsdiagnostik.de/mfed\\_2-3.html](http://entwicklungsdiagnostik.de/mfed_2-3.html) [Accessed 2 September 2011].
59. Macić, D. Nikolić, S., 1991. *Metodika vaspitno-obrazovnog rada sa telesno invalidnim licima predškolskog uzrasta*. Beograd: Naučna knjiga.
60. Mallik, S. Spiker, D., 2004. Effective early intervention programs for low birth weight premature infants: Review of the Infant Health and Development Program, *Encyclopedia on early childhood development*, pp.1-9. [online] Available at: <http://www.child-encyclopedia.com/documents/Mallik-SpikerANGxp.pdf> [Accessed 6 September 2010].

61. Mandell, D. Novak, M. & Zubritsky, C., 2005. Factors associated with age of diagnosis among children with Autism Spectrum Disorders, *Pediatrics*, 116 (6), pp.1480-1486. [online] Available at: <http://pediatrics.aappublications.org/content/116/6/1480.full.pdf+html> [Accessed 2 July 2010].
62. Mardešić, D., 1986. Nasljedne metaboličke bolesti. U: D. Mardešić i sur., ured. 1986. *Pedijatrija*. Zagreb: Školska knjiga. P. 6.
63. Mardešić, D. 1986. Novorođenče. U: D. Mardešić i sur., ured. 1986. *Pedijatrija*. Zagreb: Školska knjiga. P. 9.
64. Mardešić, D., 1986. Bolesti srca i krvotoka. U: D. Mardešić i sur., ured. 1986. *Pedijatrija*. Zagreb: Školska knjiga. P. 20.
65. Matta, N. Singman, E. & Silbert, D., 2010. Performance of the plusoptix S04 photoscreener for the detection of amblyopia risk factors in children aged 3 to 5, *Journal of AAPOS*, 14 (2), pp.147-149. [online] Available at: <http://plusoptix.eu/en/clinical-studies.html> [Accessed 13 November 2010].
66. Milliken, J. et al., 2011. Patent ductus arteriosus. *Medscape*. [online] (updated 31 August 2011). Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/891096-overview> [Accessed 27 August 2010].
67. Milliken, J. Galovich, J., 2011. Ventricular septal defect. *Medscape*. [online] (updated 19 January 2011). Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/162692-overview> [Accessed 30 May 2011].
68. Moeller, M.P., 2000. Early intervention and language development in children who are deaf and hard of hearing, *Pediatrics*, 106 (3), pp.1-9. [online] Available at: <http://pediatrics.aappublications.org/content/106/3/e43.full.pdf+html> [Accessed 31 October 2010].
69. Mooney, A. Owen, C. & Statham, J., 2008. Disabled Children: Numbers, Characteristics and Local Service Provision, Department for children, schools and families, *Institute of education, University of London*, pp.1-101. [online] Available at: <http://www.education.gov.uk/research/data/.../DCSF-RR042.pdf> [Accessed 24 July 2010]
70. Murdoch, H., 2002. Early intervention for children who are deafblind, *Sense*, pp. 1-18. [online] Available at: <http://alice.nc.huji.ac.il/~dmitry/Reading/Data/Lesions/interesno.pdf> [Accessed 13 November 2010].
71. Natal, B.L. Chao, J.H., 2011. Otitis media in emergency medicine. *Medscape*. [online] (updated 10 February 2011). Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/764006-overview> [Accessed 02 August 2010].
72. New York State Department of Health, 2005. Congenital malformations registry summary report. pp.1-77. Available at: [http://www.health.state.ny.us/diseases/congenital\\_malformations/docs/98report.pdf](http://www.health.state.ny.us/diseases/congenital_malformations/docs/98report.pdf) [Accessed 24 June 2011].
73. Niskar, A.S., 1998. Prevalence of hearing loss among children 6 to 19 years of age, *JAMA*, 279 (14), pp.1071-1075. [online] Available at: <http://jama.ama-assn.org/content/279/14/1071.full.pdf+html> [Accessed 8 December 2010].
74. O'Brien, F. et al., 2004. The neurodevelopmental progress of infants less than 33 weeks into adolescence, *Archives of Disease in Childhood*, 89 (3), pp.207-211. [online] Available at: <http://adc.bmj.com/content/89/3/207.full.pdf> [Accessed 10 August 2010].
75. Payne, C., 2003. Talipes calcaneovalgus, Paediatrics lecture five, La Trobe University. [online] (updated 10 March 2003). Available at: [http://www.latrobe.edu.au/podiatry/pod32psp/paediatrics\\_lecture\\_five.htm](http://www.latrobe.edu.au/podiatry/pod32psp/paediatrics_lecture_five.htm) [Accessed 20 August 2010].



76. Parikh, S. Batra, P., 2011. Achondroplasia. *Medscape*. [online] (updated 02 November 2011). Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/1258401-overview#a0199> [Accessed 27 August 2010].
77. Park, S., 2010. External ear, aural atresia. *Medscape*. [online] (updated 25 March 2010). Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/845632-overview> [Accessed 27 August 2010].
78. Parry, D. Roland, PS., 2011. Middle ear, chronic suppurative otitis, medical treatment. *Medscape*. [online] (updated 07 July 2009). [Accessed 13 October 2011]. Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/859501-overview> [Accessed 02 August 2010].
79. Patel, M. Herzenberg, J., 2010. Clubfoot. *Medscape*. [online] (updated 09 February 2010). Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/1237077-overview#a0199> [Accessed 20 August 2010].
80. Петров, Р. Копачев, Д. Такашманова, Т., 2004. *Деинституционализација на деца со тешка ментална ретардација*. Скопје: Филозофски факултет, Институт за дефектологија.
81. Pinjatela, R. Joković Oreb I., 2010. Rana intervencija kod djece visokorizične za odstupanja u motoričkom razvoju, *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 46 (1), pp.80-102. [online] Available at: [http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id=clanak\\_jezik=86264](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id=clanak_jezik=86264) [Accessed 7 September 2010].
82. Pinto-Martin, J. et al., 2005. Developmental stages of developmental screening: steps to implementation of a succesful program, *American journal of public health*, 95 (11), pp.1928-1932. [online] Available at: <http://ajph.aphapublications.org/doi/pdf/10.2105/AJPH.2004.052167> [Accessed 23 July 2011].
83. Prizant, B. Wetherby, A. Rubin, E. & Laurent, A., 2003. The SCERTS model, a transactional, family-centered approach to enhancing communication and socioemotional abilities of children with Autism Spectrum Disorder, *Infants & Young Children*, 16 (4), pp.296-316. [online] Available at: <http://www.scerts.com/docs/SCERTS%20Model%20article%20in%20IYC.%202003.pdf> [Accessed 16 September 2010].
84. Ramaswamy, P. Anbumani, P., 2009. Pediatric ventricular septal defect. *Medscape*. [online] (updated 10 February 2009). Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/892980-overview#a0199> [Accessed 27 August 2010].
85. Ramaswamy, P. Pflieger, K., 2011. Pediatric tetralogy of Fallot with absent pulmonary valve. *Medscape*. [online] (updated 08 August 2011). Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/899249-overview> [Accessed 27 August 2010].
86. Rao, S. Seib, P., 2009. Coarctation of the aorta. *Medscape*. [online] (updated 20 July 2009). Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/895502-overview> [Accessed 27 August 2010].
87. Resegue, R. Fiorini Puccini, R. Koga da Silva, E.M., 2008. Risk factors associated with developmental abnormalities among high-risk children attended at a multidisciplinary clinic, *Sao Paulo medical journal*, 126 (1), pp.4-10. [online] Available at: <http://www.scielo.br/pdf/spmj/v126n1/a02v1261.pdf> [Accessed 10 September 2011].
88. Reynolds, C. Fletcher-Janzen, E., (eds). 2007. *Encyclopedia of special education*. [e-book] Hoboken: John Wiley & Sons, Inc. Available at: <http://books.google.com/books> [Accessed 12 June 2011].

89. Savić, D. Cvejić, D. Kosanović, M., 1983. *Otorinolaringologija*. Beograd: Naučna knjiga.
90. Савић, Љ., 1995. *Методика аудиторног тренинга*. Београд: Дефектолошки факултет.
91. Sharma, A., 2011. Developmental examination: birth to 5 years, *Archives of disease in childhood, education & practice edition*, 96 (5), pp.162-175. [online] Available at: <http://ep.bmj.com/content/96/5/162.full.pdf> [Accessed 03 July 2011].
92. Shalev, RS. Auerbach, J. Manor, O. Gross-Tsur, V., 2000. Developmental dyscalculia: prevalence and prognosis, *European child & adolescent psychiatry*, 9, pp. 1158-1164. [online] Available at: <http://www.mendeley.com/research/developmental-dyscalculia-prevalence-prognosis-1/> [Accessed 27 May 2011].
93. Shaywitz, S. Shaywitz, B., 2001. The neurobiology of reading and dyslexia, *Focus on basics*, 5 (A), pp.11-15. [online] (updated 27 July 2007). Available at: <http://www.ncsall.net/index.php?id=278> [Accessed 20 September 2010].
94. Simeunović, S., 1992. *Plućna hipertenzija u urođenim srčanim manama*. Beograd: Naučna knjiga.
95. Sontacchi, B., 2006. Pogled u zglob. *Narodni zdravstveni list*, [online] Available at: <http://www.zzjzpgz.hr/nzl/40/pogled.htm> [Accessed 03 March 2010].
96. Stefanović, B. Stefanović, I., 1996. *Osnovi rehabilitacije lica oštećenog vida*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
97. Stephens, L. Tauber, S., 2001. Early intervention. In: J. Case-Smith, ed. 2001. *Occupational Therapy for Children*. St. Louis: Mosby, Inc. Ch. 22.
98. Stephenson, L. Rodengen, J., 1999. *State of the heart*. [e-book] Fort Lauderdale: Write Stuff Enterprises, Inc. Available at: [http://www.ctsnet.org/sections/journalsandbooks/books/soth/soth\\_index.html](http://www.ctsnet.org/sections/journalsandbooks/books/soth/soth_index.html) [Accessed 20 August 2010].
99. Стоева, Е., 1999. Неонатален скрининг за вроден хипотиреоидизам-минато, сегашност, иднина. *Педијатрија-годишна ревија*, 5, 33-39.
100. Стојановска, В. и сор., 1994. Следење на деца родени со ризик. *Македонски медицински преглед*, 48 (15), Само резиме.
101. Stošljević, L. Rapačić, D. Stošljević, M. i Nikolić, S., 1997. *Somatopedija*. Beograd: Naučna knjiga.
102. Thomson, D. et al., 2001. Universal newborn hearing screening, summary of evidence, *JAMA*, 286(16), pp.2000-2010. [online] Available at: <http://jama.ama-assn.org/content/286/16/2000.full.pdf>. [Accessed 12 December 2010].
103. Трајковски, ЕВ., 2005. *Хумана генетика*. Скопје: Филозофски факултет, Институт за дефектологија.
104. Трајковски, ЕВ., 2008. *Медицински основи на инвалидноста*. Скопје: Филозофски факултет, Институт за дефектологија.
105. Трајковски, ЕВ., 2011. *Аутизам и первазивни развојни нарушувања*. Скопје: Филозофски факултет, Институт за дефектологија.
106. Tri-regional blind – low vision early intervention program. [online] Available at: <http://www.beyond-words.org/blv.htm> [Accessed 21 September 2010].
107. Trokanović, J. Mitrović, N., 2001. Psihomotorni razvoj predškolske dece, posebno dece sa oštećenim sluhom i njihovo lečenje i rehabilitacija u opštini Negotin, *Acta medica Medianae*, 3, 77-86. Available at: <http://publisher.medfak.ni.ac.rs/2001-html/3-broj-2001/PSIHOMOTORNI%20RAZVOJ%20PREDSKOLSKE....PDF> [Accessed 5 July 2010].

108. **US Preventive services task force.**, 2008. Universal screening for hearing loss in newborns: US Preventive services task force recommendation statement, *Pediatrics*, 122 (1), pp.143-148. [online] Available at: <http://www.uspreventiveservicetaskforce.org/uspstf-08/newbornhears.pdf> [Accessed 30 July 2011].
109. **Васић, С.**, 1981. *Говор ваиуз детета*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
110. **Vladislavljević, S.**, 1987. *Afazije i razvojne disfazije*. Београд: Naučna knjiga.
111. **Vuletić, D.**, 1990. *Test artikulacije*. Zagreb: Fakultet za defektologiju Sveučilišta u Zagrebu.
112. **Watson, L. Baranek, G. DiLavore, P.**, 2003. Toddlers with Autism, Developmental perspectives, *Infants and young children*, 16 (3), pp.201-214. [online] Available at: [http://journals.lww.com/iyjournal/Fulltext/2003/07000/Toddlers\\_With\\_Autism\\_Developmental\\_Perspectives.3.aspx](http://journals.lww.com/iyjournal/Fulltext/2003/07000/Toddlers_With_Autism_Developmental_Perspectives.3.aspx) [Accessed 2 September 2010].
113. **Wolraich, M.**, 2006. Attention deficit/hyperactivity disorder-Can it be recognized and treated in children younger than 5 years?, *Infants and young children*, 19 (2), pp.86-93. [online] Available at: [http://depts.washington.edu/isei/iy/wolraich\\_19.2.pdf](http://depts.washington.edu/isei/iy/wolraich_19.2.pdf) [Accessed 16 September 2010].
114. **Yorifuji, J. et al.**, 2008. Craniotabes in normal newborns: the earliest sign of subclinical vitamin D deficiency, *Journal of clinical endocrinology & metabolism*, 93, pp.1784-1788. [online] Available at: <http://jcem.endojournals.org/content/93/5/1784.full.pdf+html> [Accessed 5 September 2010].
115. **Yoshinaga-Itano, C.**, 2010. The Colorado journey towards optimal outcomes for children with hearing loss, *Perspectives on hearing and hearing disorders in childhood*, 20, pp.3-11. [online] Available at: [http://74.125.155.132/scholar?q=cache:FdT\\_A9pntbsJ:scholar.google.com/&hl=en&a](http://74.125.155.132/scholar?q=cache:FdT_A9pntbsJ:scholar.google.com/&hl=en&a) [Accessed 12 November 2010].
116. **Zwaigenbaum, L. et al.**, 2009. Clinical assessment and management of toddlers with suspected Autism spectrum disorder: Insights from studies of high-risk infants, *Pediatrics*, 123 (5), pp.1383-1391. [online] Available at: <http://pediatrics.aappublications.org/content/123/5/1383.full.pdf+html> [Accessed 10 August 2010].
117. **Ćordić, A. Bojanin, S.**, 1997. *Opšta defektološka dijagnostika*. Београд: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.