



МЕДИЦИНСКИ
УНИВЕРСИТЕТ
ПЛОВДИВ

Ралица Йорданова, Иван Иванов

ТЕСТ
ЗА НЕРВНО-
ПСИХИЧЕСКО
РАЗВИТИЕ НА
ПЕТГОДИШНА
ВЪЗРАСТ
(NDT5)



Методично ръководство

2019

Ралица Йорданова
Иван Иванов

ТЕСТ

ЗА НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКО РАЗВИТИЕ

НА ПЕТГОДИШНА ВЪЗРАСТ (NDT5)

Методично ръководство

Пловдив
2019

ТЕСТ ЗА НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКО РАЗВИТИЕ НА ПЕТГОДИШНА ВЪЗРАСТ (NDT5)

РЪКОВОДСТВО

Автори: Ралица Йорданова
Иван Иванов

Предпечат: инж. Борис Атанасов

Корица: инж. Гергана Тодорова

Издателство: Медицински университет – Пловдив
гр. Пловдив, 4002, бул. „В. Априлов“ 15А;
www.mu-plovdiv.bg
Отдел „Учебна и научна документация“
тел. 032/602-490;
www.publisher.mu-plovdiv.bg

ISBN 978-619-237-024-4

СЪКРАЩЕНИЯ	4
УВОД	7
Необходимост от тест за ННР на петгодишна възраст	8
Начин на изработване на теста.....	10
Алгоритъм на изработване на теста.....	12
<i>Методика за количествена оценка на отделните показатели</i>	17
<i>Изработване на съкратен вариант на теста</i>	19
ПОКАЗАТЕЛИ ЗА НАДЕЖДНОСТ	23
Съвпадение между един и същ и двама изследващи	23
Изследване на вътрешна съгласуваност на показателите в новия тест	24
ЦЕЛ НА ПРИЛОЖЕНИЕТО НА ТЕСТА	25
МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО	26
Необходими условия за провеждане на пълния и краткия вариант на теста	26
Процедура за провеждане на теста.....	28
Методиката за изследване и оценка на всички елементи.....	28
<i>Оценка на крайния резултат на пълния тест</i>	41
Провеждане на съкратен вариант на теста.....	41
<i>Оценка на крайния резултат на съкратения тест</i>	42
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	43
БИБЛИОГРАФИЯ	45
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	49
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	55

Съкращения

НПР нервно-психическо развитие

ИД интелектуален дефицит

МОН Министерство на образованието и науката

Уважаеми читатели,

В ръцете си държите книга, предназначена да Ви запознае с методика за оценка на нервно-психическо развитие на петгодишните български деца. Той е резултат от няколко годишната работата на екип от специалисти към Катедрата по педиатрия на Медицински университет - Пловдив, целяща да изработи надеждна актуална български тест за оценка на развитието на децата в тази важна предучилищна възраст. Възраст, в която детето вече е придобило достатъчно умения, които да бъдат обективно изследвани, а същевременно и достатъчно далеч от започването на училище, тъй че да бъдат предприети терапевтични мерки за преодоляване на установените нарушения.

Тестът може да бъде прилаган от всички, които се занимават с детско развитие. Това са както медицински специалисти в различни области на медицината като общопрактикуващи лекари с педиатрична практика, детски невролози, детски психиатри и др., така и немедицински специалисти ангажирани като психолози, логопеди, педагози и др.

Тестът има кратък вариант, който има скринингова функция и е приложим за деца на пет и над петгодишна възраст. Този вариант изследва двигателното развитие, артикулацията, речевото развитие, невербален интелект и поведение. За него не е необходимо медицинско образование. Абнормни резултати от скрининга налагат изследване с пълния вариант на теста, който е приложим само от медицински специалисти. И за двата варианта е необходима кратка предварителна подготовка от страна на професионалиста, който ще прилага теста. Това ръководство цели именно да Ви даде необходимите знания както за психометричните характеристики на теста, така и за начина на неговото приложение и оценка.

Увод

Биологичните и психологическите промени, които възникват по време на преминаването на детето от напълно зависим индивид към автономен възрастен, се отбелязват като детско развитие. То се разделя най-общо на физическо и нервно-психическо, а последното на двигателно, речево, когнитивно и социално-емоционално развитие. Според съвременната концепция нервно-психическото развитие (НПР) е резултат от динамичните взаимодействия между биологичните фактори (генетична детерминираност и епигенетична регулация, развитие на нервната система, невромускулната система и сензорните анализатори) и факторите на околната среда (взаимоотношенията детеродител, заобикалящата среда, обществото с неговите учебителни и възпитателни институции, културни норми и други регулаторни механизми) (1).

Синхронното развитие на отделните области на НПР е основна предпоставка за нормално функциониране на детето (2).

Проследяването на НПР е част от дейността на медицинските специалисти, но субективните клинични впечатления на лекаря не са достатъчно ефективни при оценката на развитието. Според *F. Glascoe* (3) използването единствено на клиничната преценка открива само 30% от децата с интелектуален дефицит, речеви нарушения или други проблеми в развитието. Добавянето на стандартизирани и структурирани диагностични методи подобрява точността на откриване на децата с нарушения, сравнено само с клиничното наблюдение. Необходимо е проследяването на НПР да бъде периодично, поради характера на променящото се развитие и различните фактори на индивида и средата, които могат да му повлияят. Нормалното НПР в първите години от живота, не означава, че на петгодишна възраст не могат да се проявят нарушения в различни области.

В редица страни съществува дефицит на структурирани и стандартизирани инструменти за мониториране на НПП, причините за който са няколко: невъзможност за прилагане на стандартизирани в други страни методики поради културни и езикови различия; дълъг и трудоемък процес на стандартизация и адаптация на методиките във всяка отделна страна; повечето от тестовите инструменти са комерсиални продукти с висока цена. Един от подходите за решаване на този проблем е създаването на оригинални методики, които са културно и езиково специфични за съответната страна. Друг подход, използван в развиващите се страни, е комбинирането на показатели от различни методики от развитите страни и адаптирането и стандартизирането им за конкретната страна.

Задълбочени проучвания на НПП в България са извършвали редица изследователи (4-9). В България до момента са преведени и стандартизирани малък брой методики за изследване на НПП. Тези от тях, подходящи за медицински специалисти, са предимно предназначени за възрастта до 3 години. Методиките за изследване на НПП за децата в предучилищна възраст са фокусирани върху определени области на развитието (напр. когнитивно), не включват ключови елементи на неврологичен и сензорен статус и са предназначени предимно за педагози и психолози.

Необходимост от тест за НПП на петгодишна възраст

Нарушенията в невропсихичното развитие са етиологично хетерогенни и подтиповете на тези нарушения не могат да бъдат диагностицирани чрез обективни лабораторни тестове, а чрез клиничната им изява. Съществува голяма вариация при очертаването на

границите на „нормално” и „абнормно”, което може да се окаже проблемно при изследването на конкретното дете.

Честотата на нарушенията в развитието е висока, като според публикация от 2011 г. в САЩ едно на шест деца е засегнато от някакво разстройство на развитието (10).

Основната група нарушения най-често се манифестират в предучилищна или ранна училищна възраст (11). Селективните дефицити, които водят до изоставане в речевото развитие, абнормна игра, нарушени социални умения, обикновено се разпознават през втората и третата година. Селективните дефицити във вниманието, концентрацията и обучението, които правят детето „неготово” за училищна среда, могат да бъдат разпознати в предучилищна и ранна училищна възраст. Повечето от тези нарушения не засягат продължителността на живота, а неговото качество (12).

Тези нарушения обхващат следните нозологични групи:

- Интелектуален дефицит/ глобално изоставане в невропсихическото развитие;
- Разстройства от аутистичния спектър;
- Речеви и говорни нарушения;
- Разстройства на двигателните умения;
- Хиперактивност с дефицит на вниманието (Attention deficit/hyperactivity disorder - ADHD);
- Разстройства на заучаването (обучаемостта);
- Нарушение на слуха или зрението.

Високата честота на нарушенията в ННР, които могат да бъдат диагностицирани на петгодишна възраст и отражението им върху училищната успеваемост, ги превръщат в социално-значим проблем. Прилагането на различни методологично доказани терапевтични програми при децата с нарушение в развитието е предпоставка за по-добрата социализация на децата с тези нарушения.

През 1987 г. К. Michelsson и А. Ylinen разработват методика за клинична оценка на НПР (13). Тя има редица предимства: включва основни показатели на неврологичен статус, зрение и слух; може да се използва като скрининг за нарушения на НПР; дава количествена оценка на общото НПР и по области, която има добра корелация с перинатални рискови фактори, както и добра предиктивна стойност по отношение на училищната успеваемост на деветгодишна възраст. Наред с тези предимства, методиката има и недостатъци: отразява вече неактуалната концепция за минимална неврологична дисфункция, поради което изследваните области в теста не са добре балансирани - свръх представени са показатели на двигателното развитие, а речевото и когнитивно развитие са слабо застъпени; някои от показателите са трудни за интерпретация и нямат диагностична стойност; липсва ясна обективна методология на точкуването; методиката не е стандартизирана за България. Изхождайки от този анализ, описаната методика е добра основа за създаване на нова методика, запазваща предимствата за точкова оценка на НПР като цяло и по области, но осъвременена с новите концепции за когнитивно развитие, стандартизирана и обективно оценяваща български деца.

Настоящото ръководство цели да запознае читателя с процеса на изработване на теста, неговите показатели за надеждност и начинът на приложение и оценка.

Начин на изработване на теста

Настоящият тест е изработен на базата на срезово, репрезентативно за българската популация деца на петгодишна възраст. Необходимият брой деца и съотношението по пол и местоживеене са изчислени по двуетапния метод на Stein (14) на базата на официалното преброяване на населението в България през 2011 г. (15).

С цел осигуряване на равен достъп до изследване, а също и за установяване на възрастовата динамика в изпълнението на показателите на теста в изследването са включени и други деца от същата детска група на възраст, различна от пет години. Като места за изследването по логистични причини са подбрани 6 области от Южна България с различно ниво на икономически растеж – Пловдивска, Пазарджишка, Старозагорска, Хасковска, Кърджалийска и Смолянска. Изхождайки от задължителната предучилищна подготовка за децата на петгодишна възраст, в изследването са включени само деца от детски градини (16). Определено е, че в рамките на един ден могат да бъдат изследвани средно по 8 деца, което показва, че е необходимо изследването да се проведе в 42 детски градини от градовете и 16 детски градини от селата. Всички детски градини от официалния електронен „Регистър на училища, детски градини и обслужващи звена“ на Министерство на образованието и науката (МОН) са включени в електронна програма за рандомизиран избор, която определи местата на изследване.

Критерии за включване

1. Всички деца на петгодишна възраст от случайно избрана детска група.
2. Деца на четири или шестгодишна възраст от същата детска група, изследвани по настояване на възпитателите или родителите.
3. Подписано информирано съгласие от родителите.

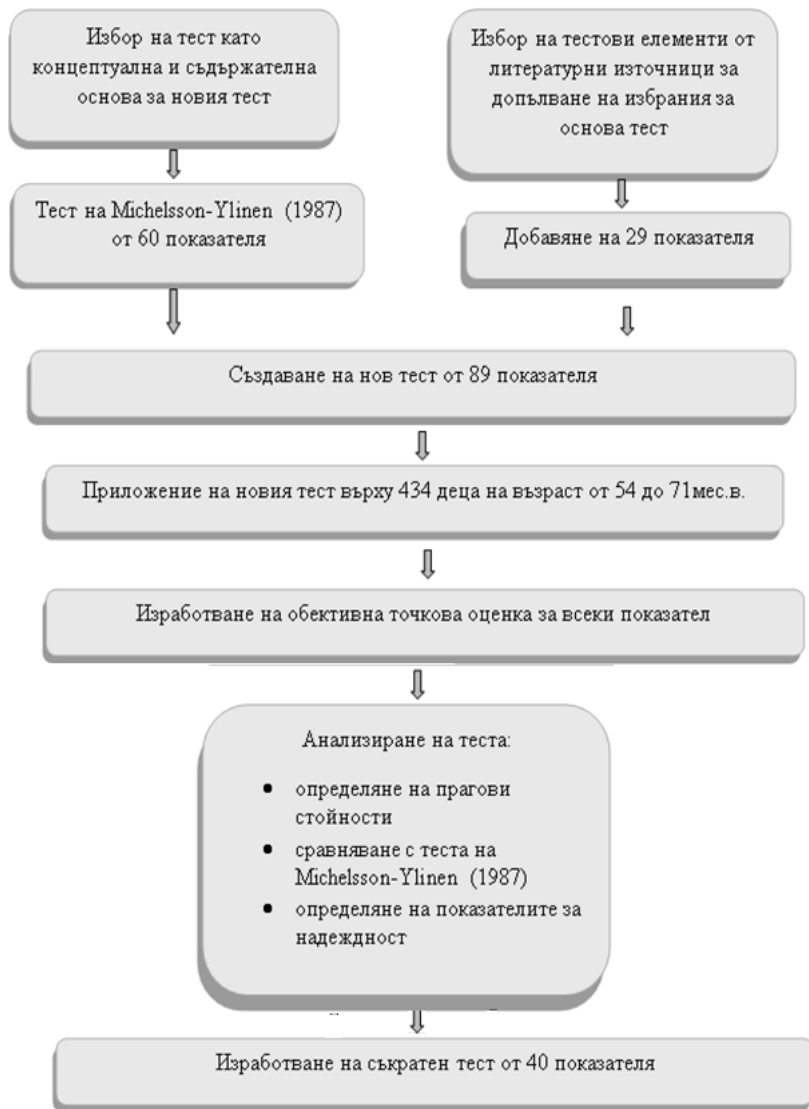
Критерии за изключване

1. Нежелание или невъзможност за изпълнение на над 50% от тестовите елементи.
2. Отказ от страна на общината или детската градина.

Всички родители/пълномощни представители на участниците са запознати със същността на изследването и са подписали информирано съгласие за участие.

Алгоритъм на изработване на теста

На Фигура 1 е представен схематично алгоритъмът на етапите на изработване на настоящия тест.



Фигура 1. Алгоритъм на изработване на теста.

В основата на настоящото проучване е залегнала **методиката за изследване на НПП на петгодишна възраст по Michelsson-Ylinen (13).**

Поради по-слабо застъпените показатели, изследващи речевото и когнитивното развитие и за подобряване диагностичната точност по отношение нарушения в НПП и неврологичния статус са извършени **следните допълнения и нововъведения:**

1. Добавени са нови показатели на речевото, когнитивното и поведенческо развитие: броене на предмети, обясняване на разлика между предмети, конструкция на стълба от десет кубчета, стереогнозия за топка, кубче и ключове;
2. Добавени са основни съвременни показатели на двигателно развитие - стоеж на един крак, подхвърляне на тенисна топка и изрязване на кръг.
3. Добавени са показатели от теста на Бине-Симон за изследване на интелект за четиригодишна възраст с цел определяне характеристиките на методиката по отношение на децата без интелектуален дефицит: Отговор на въпросите: „На колко си години?“, „Какво трябва да направиш, когато ти се спи?“, „Какво трябва да направиш, когато ти е студено?“; повтаряне на числова редица от четири числа, повтаряне на изречение от 12-13 срички, нареждане на фигура от три молива и прерисуване на квадрат.
4. Добавено е изследване на коремни рефлекс и плантарен рефлекс с цел постигане на по-пълнен неврологичен статус.
5. Добавени са показатели за основни поведенчески нарушения - тревожност, избягване на зрителен контакт, стереотипии.

Така в резултат към оригиналния тест на Michelsson-Ylinen (1987) от 60 показателя са добавени нови 29 и се получи методиката на настоящото проучване от 89 показателя.

Списъкът на всички изследвани показатели и тяхното разпределение по области на НПР, съобразно методиката на Michelsson-Ylinen (1987), е следното (в затъмнен шрифт са представени добавените от нас показатели):

Показатели, изследващи груби двигателни умения:

- Походка;
- Подскачане на един крак (дясно и ляво);
- **Стоещ на един крак (дясно и ляво).**

Показатели, изследващи фини двигателни умения:

- Равномерност на пляскане с едната ръка (дясно и ляво);
- Скорост на пляскане с едната ръка (дясно и ляво);
- Хващане на молив;
- **Изрязване на кръг.**

Показатели, изследващи координацията и равновесието:

- Тандемна походка „пръсти-пета“;
- Носопоказалчена проба (дясно и ляво);
- Диодохокинеза по PrechtI (за дясна ръка, за лява ръка и за двете ръце едновременно);
- Асоциирани движения при диодохокинеза по PrechtI (в срещуположната на изследваната ръка и в двете ръце);
- Трemor на езика;
- **Подхвърляне и хващане на тенисна топка.**

Изследване на неволеви движения:

- Неволеви движения в изправено положение с изпънати ръце.

Нарушения на централния двигателен неврон:

- Мускулна слабост на ръцете в изправено положение с изпънати напред ръце;
- Лицева асиметрия (слабост);
- Бицепсов рефлекс (в дясно и в ляво);
- Коленен рефлекс (в дясно и в ляво);
- Ахилов рефлекс (в дясно и в ляво);
- **Коремни рефлекс** (горен, среден и долен в дясно и в ляво);
- **Плантарен рефлекс** (в дясно и в ляво).

Показатели, изследващи артикулацията (адаптирани за български език):

- Артикулация на „л”, „р”, „с”, „з”, „ц”, „ч”, „ш” и на отделни думи.

Показатели, изследващи речевото развитие и вербален интелект:

- Повтаряне на изречение;
- Образуване на изречение;
- Разбиране на речта;
- **Броене на десет предмета;**
- **Назоваване на четири цвята;**
- **Назоваване на разлики между предмети;**
- **Отговаряне на въпроси:**
 1. „На колко години си?“
 2. „Какво трябва да направиш, когато ти се спи?“
 3. „Какво трябва да направиш, когато ти е студено?“
- Повтаряне на редица от четири числа;
- Наличие на ехолалия.

Увод

Показатели, изследващи перцепцията и невербален интелект:

- Рисуване на кръг, квадрат и триъгълник;
- Имитация на жестове на № 5, 6, 7 и 8 по Bergès-Lésine;
- **Стереогнозия за топка, кубче и секретни ключове;**
- **Рисунка на човешка фигура;**
- **Конструкция на стълбичка от десет кубчета;**
- **Нареждане на фигура от три молива;**

Показатели, изследващи вниманието и поведението:

- Обем на вниманието;
- Двигателно неспокойство;
- Хиперактивност;
- Мудност;
- Срамежливост;
- Агресивност;
- Предпазливост;
- Нежелание;
- **Тревожност;**
- **Избягване на зрителен контакт;**
- **Стереотипии.**

Изследване на зрение:

- Зрителна острота (за дясно и за ляво око);
- Страбизъм.

Изследване на слух:

- Слухов тест с шепот.

Методика за количествена оценка на отделните показатели

Новата методика се налага поради добавяне на нови тестови показатели и субективна (експертна) оценка на показателите в методиката на *Michelsson-Ylinen (1987)*. За да се даде обективна количествена тежест на всички изследвани показатели е използвана схема, базирана на процентното разпределение на тяхното изпълнение/неизпълнение. Така оценката е обективна и отразява надеждно тяхната трудност. За целта първо показателите, които имат повече от 3 варианта на отчитане на резултатите са сведени до трихотомни.

Алгоритъмът, по който вариантите на изпълнение получават нова количествена оценка, е следният:

- Всяко **успешно (най-добро) изпълнение** носи 0т.
- Точковата оценка на **неуспешното (най-лошото) изпълнение** се определя по следната формула:

$$\frac{\% \text{ на децата с успешно изпълнение}}{10}$$

- При трихотомните показатели точковата оценка на **междинния вариант на изпълнение** се определя по следната формула:

$$\frac{\text{Оценка на неуспешно(най – лошо) изпълнение}}{2}$$

- След тези изчисления, с цел улесняване на схемата на точкуване всички оценки са закръглени до цяло число.

Така се постига зависимостта колкото повече деца от извадката успешно изпълняват даден показател, толкова повече точки се присъждат на дете, което не го изпълнява. Тази методика на оценяване отразява трудността на тяхното изпълнение в изследваната извадка, която е представителна за България.

Резултатите от новото точкуване, което е обективно и обхваща всичките 89 изследвани показателя (оригинални, $n = 60$ и добавени от нас, $n = 29$) при всички изследвани деца ($n = 426$) са следните - средният общ брой точки от всички показатели е $X = 52.69$, а стандартното отклонение е $SD = 43.73$. Тези резултати определят горна граница (cut-off point) от **96.41 точки** ($= X+1SD$) за изследваната извадка. По аналогичен начин са изчислени и горните граници по области, които са представени в **Таблица 1**.

Таблица 1. Горни граници на пълния тест по области.

<i>Области на развитието</i>	<i>Горна граница</i>
Груби двигателни умения	11
Фини двигателни умения	9
Координация	21
Неволеви движения	1
Нарушения на централния двигателен неврон	14
Артикулация	23
Речево развитие	21
Перцепция	20
Внимание	3
Поведение	8
Зрителна острота	3
Страбизъм	1
Общ резултат	96

Изработване на съкратен вариант на теста

При следването на алгоритъма за съкращаване на теста, от всички 89 показателя отпадат 49. Така окончателният списък на съкратения тест включва 40 показателя.

Процедурата за изработване на съкратен вариант на теста преминава последователно през следните етапи:

1. Отделяне на показателите на обективен статус.
2. Отпадане на показателите с незадоволителна надеждност. Като критерий за добра надеждност бе приет наличието на съвпадение между един или двама изследващи над 80 %, като за симетричните показатели това условие трябва да важи за всяка една от страните (т.е. при стойност на съвпадението под 80% при изследване в дясно или в ляво показателят отпада от теста и за двете страни).
3. Отпадане на показатели с липса на вариабилност при изследването.
4. Отпадане на показатели за поведение с неясна или слаба клинична значимост.
5. Факторен анализ за групиране на останалите показатели в три области (двигателно развитие, артикулация, когниция).
6. Факторен анализ за групиранияте показатели в когниция в две групи - речево развитие (вербален интелект) и невербален интелект.
7. Отпадане на показатели във всяка от четирите области (двигателно развитие, артикулация, вербален, невербален интелект) въз основа на факторно тегло при факторния анализ, трудността на оценката и клиничното значение.
8. Аналогично на пълния тест е определена горната граница за краткия (cut-off point) от **64 точки** (= $X+1SD$) за изследваната извадка.

На **Таблица 2** е представен списък на показателите, включени в съкратения тест (**общо 40 показателя**).

Таблица 2. Списък на показателите, включени в съкратения вариант на теста.

Двигателно развитие (n = 9)	Тандемна походка „пръсти-пета“
	Подскачане на десен крак
	Подскачане на ляв крак
	Подхвърляне на тенисна топка
	Равномерност на пляскане с дясна ръка
	Равномерност на пляскане с лява ръка
	Равномерност на диадохокинеза по Prechtl с дясна ръка
	Равномерност на диадохокинеза по Prechtl с лява ръка
	Равномерност на диадохокинеза по Prechtl с двете ръце
Речево развитие (вербален интелект) (n = 10)	Разбиране речта
	Броење на десет предмета
	Назоваване на четири цвята
	Образуване на изречение
	Повтаряне на изречение
	Отговор на въпроса: „На колко години си?“
	Отговор на въпроса: „Какво трябва да направиш, когато ти е студено?“
	Отговор на въпроса: „Какво трябва да направиш, когато ти се спи?“
	Повтаряне на редица от четири числа
Назоваване на разлики между предмети	
Артикулация (n = 7)	Артикулация на „л“
	Артикулация на „р“
	Артикулация на „с“
	Артикулация на „з“
	Артикулация на „ш“
	Артикулация на „ч“
	Артикулация на „думи“
Перцепция (невербален интелект) (n = 9)	Изрязване на кръг
	Рисуване на кръг
	Рисуване на квадрат
	Рисуване на триъгълник
	Нареждане на фигура от три клечки
	Рисунка на човешка фигура
	Конструкция на стълбичка от десет кубчета
	Имитация на жест № 5 по Bergès-Lésine
	Имитация на жест № 6 по Bergès-Lésine
Поведение (n = 5)	Избягване на зрителен контакт
	Тревожност
	Хиперактивност
	Обем внимание
	Срамежливост

На **Таблица 3** са представени горните граници на показателите по области, които са изчислени аналогично на предходните – $X+1SD$.

Таблица 3. Горни граници на краткия тест по области.

<i>Област на развитието</i>	<i>Горна граница</i>
Двигателно развитие	15
Речево развитие	21
Артикулация	21
Невербален интелект	18
Поведение	5
Общ резултат	64

Смятаме, че освен тях някои показатели от обективния статус и поведение, които са с ниска вариабилност при изследването на извадката, но са с висока специфичност, трябва да бъдат включени в допълнителен списък. Абнормния резултат дори при един от тези показатели, трябва да индуцира задължително съответна специализирана консултация.

На **Таблица 4** са представени показателите за задължително изследване и задължителна специализирана консултация дори при един абнормен резултат.

Таблица 4. Списък на показателите за задължително изследване (ако тестът се прилага от медицински специалист).

Зрителна острота под $<0,8$ за което и да е око
Страбизъм
Патологичен плантарен рефлекс
Абнормна носопоказалечна проба (неточна или с тремор)
Намален слух при тест с шепот от 2 м.
Ехолоалия
Агресивно поведение

Съкратеният вариант на новия тест има следните предимства:

- Запазен е балансът между броя показатели, изследващи отделните области на НПР.
- Обективно са диференцирани областите на НПР, изследвани от теста, и също така обективно е определена принадлежността на всеки един показател към някоя от тези области.
- Подобрена е надеждността чрез отпадане на показателите с ниско съвпадение между един или двама изследващи.
- Подобрена е чувствителността на теста чрез отпадане на показателите с ниска вариабилност.
- Съкратено е времето на изследване чрез намаляване броя изследвани показатели.

Изхождайки от намалената продължителност и обективността на съкратения тест, логично е той да се предложи като скринингов тест за петгодишни деца, а останалите показатели от новата методика да се използват за диагностициране на съответни нарушения в НПР. Съкратеният вариант може да бъде използван и от немедицински специалисти като психолози, логопеди, педагози и социални работници след необходимото обучение.

Показатели за надеждност

Съвпадение между един и същ и двама изследващи

При използване на границата от 96т., децата включени в изследването на надеждността са класифицирани като „рискови“ (с общ брой точки над 96) и „не-рискови“ (с общ брой точки под 96). На база на тази класификация е изчислен коефициентът на *Cohen (kappa)* и процентът на съвпадение при един изследващ и при двама изследващи.

Резултатите са представени на **Таблица 5**.

Таблица 5. Коефициент на *Cohen* и процент на съвпадение при един и същ и двама изследващи.

	<i>Kappa</i>	<i>p</i>	<i>n</i>	%
Между един и същ изследващ (<i>n</i> =24)	1.00	<0.0005	24	100
Между двама изследващи (<i>n</i> =27)	0.81	<0.0005	25	93

Видно е много доброто ниво на съгласие между един и същ изследващ ($k = 1, p < 0.0005$) и между двама изследващи ($k = 0.81, p < 0.0005$) (17). Процентът на съвпадение също е висок – при изследването от един и същ изследващ всички деца са еднакво класифицирани като „рискови“ или съответно „не-рискови“.

Изложените по-горе резултати за надеждност са по-високи в сравнение с други методики като DDST II (18) и BOT – 2 (19).

**Изследване на вътрешна съгласуваност на
показателите в новия тест**

Изследването за вътрешната съгласуваност (коэффициент на Cronbach) на показателите по области, групирани съгласно методиката на Michelsson-Ylinen, даде следните резултати:

- Груби двигателни умения – 0.86 – отлична;
- Фини двигателни умения – 0.48 – задоволителна;
- Координация – 0.71 – добра;
- Нарушения на централния двигателен неврон – 0.84 – отлична;
- Артикулация – 0.77 – отлична;
- Речево развитие – 0.75 – отлична;
- Перцепция (невербален интелект) – 0.62 – добра;
- Поведение и внимание – 0.56 – задоволителна.

Областите зрителна острота, страбизъм и неволеви движения не са изследвани за вътрешна съгласуваност, тъй като се състоят от един или два показателя. Изследването на коефициента на Cronbach показва, че съгласуваността на показателите отговаря напълно на критериите за тест за ННР. Във всички области на изследване съгласуваността е задоволителна или по-висока.

Цел на приложението на теста

Пълния тест може да послужи за следните цели:

- За оценка на НПП на всички деца на петгодишна възраст;
- Определяне на тяхното развитие като нормално или абнормно;
- За определяне на риска от бъдещи обучителни трудности;
- Оценка на най-засегнатите области на развитието са най-засегнати и съответно детето да се насочи към тесен специалист и започване на терапевтични мероприятия;
- Търсене на етиология за установените нарушения.

Приложение на краткия вариант на теста може да послужи за:

- Скрининг за чести нарушения на НПП като:
 - Интелектуален дефицит;
 - Разстройство в развитието на координацията;
 - Речеви и говорни нарушения;
 - Разстройство с дефицит на внимание и хиперактивност;
 - Други нарушения в развитието.

Методика на изследването

Тестът е стандартизиран и предназначен за деца на петгодишна възраст (60-71 мес. в.). Праговите стойности на двата варианта са определени за тази възрастова група. Той може да бъде прилаган и при деца на по-малка възраст (54-59 мес. в.), като може да се предположи, че ако резултатът на детето е под праговата стойност за по-голямата възрастова група, то то има нормално развитие. Тестът може да се прилага и при деца на по-голяма възраст (над 72 мес. в.). Ако техният резултат надминава праговата стойност на по-малката възрастова група, то те вероятно имат нарушение в развитието.

Необходими условия за провеждане на пълния и краткия вариант на теста

Тестът е предназначен за индивидуално изследване на петгодишни деца. Необходимо е да се осигури подходящо затоплено, просторно, добре осветено помещение с легло или кушетка.

В таблицата са изброени необходимите материали за провеждане съответно на краткия и пълния вариант на теста:

Необходими помощни материали за провеждане на теста:

	Необходими материали за провеждане на теста	Пълен вариант-само за медицински специалисти	Кратък вариант за не-медицински специалисти	Кратък вариант за медицински специалисти
1	Неразтеглив метър, кантар, ръстомер	Да	Да	Да
2	Опготипи на Monoyer	Да	Не	Да
3	Фенерче за изследване на зеничен рефлекс	Да	Не	Да
4	Лист А4 и цветни моливи	Да	Да	Да
5	Детски неврологичен чук	Да	Не	Не
6	Шаблони с кръг, квадрат и триъгълник за прерисуване.	Да	Да	Да
7	Десет червени дървени кубчета с размер 2.5 x 2.5 x 2.5	Да	Да	Да
8	Снимка на модел на стълбичка от десет кубчета	Да	Да	Да
9	Шаблон за изрязване на кръг ($C = 20$, $r = 3.3$ см) и шаблон за оценка на изпълнение на задачата с размер на отклонението +/- 2 мм.	Да	Да	Да
10	Тенисна топка	Да	Да	Да
11	Секретни ключове	Да	Не	Не
12	Картони с цветове: жълт, зелен, червен и син	Да	Да	Да

Процедура за провеждане на теста

Пълният вариант на теста включва изследване на всички 89 показателя в 12-те области. Няма значение в каква последователност се изпълняват показателите. Обикновено, за да се предразположи детето е добре да се започне с показателите включващи рисуване, изрязване или използване на кубчетата.

Методиката за изследване и оценка на всички елементи

ГРУБИ ДВИГАТЕЛНИ УМЕНИЯ

Походка. Походката се изследва при ходене по права линия и по време на цялото изследване. **Нормалната** походка се оценява с 0т., при **затруднения** в походката (включващи накуцване, замаяне на долен крайник, атаксия, диплегична походка, клатеща походка) се присъждат 5т., а при **невъзможна** 10т.

Подскачане на един крак. За да се счита за изпълнена тази задача са необходими 5-7 подскока на място. Изследват се поотделно двата крака. Допуска се минимално отклонение (в диаметър от 50 см.) от началното място на започване на задачата. Точковата оценка за десен и ляв крак е различна. **Стабилно подскачане** за десен и ляв крак носи 0т., **подскачане с трудност** (при по-голямо отклонение от 50 см, при тромаво изпълнение, с по-дълги интервали между подскоците и при подпиране на другия крак за кратко) 3т. за десен и ляв крак, **невъзможно** 7т. за десен крак и 6т. за ляв крак.

Стоеж на един крак (добавен елемент). При изследването на този показател, на детето се дават инструкции да застане на един крак, колкото може по-дълго време. Изследват се последователно десен и ляв крак, като няма значение последователността на изпълнението. **Стабилен стоеж** се оценява, когато детето успее да се

задържи на един крак за 5 секунди и се присъждат 0т. **Нестабилен стоеж** – ако залита или в рамките на 5 секунди за кратко се опре на другия крак и за това изпълнение се присъждат съответно по 4т., както за десен така и за ляв крак. **Невъзможен стоеж** е когато детето не успее изобщо да се задържи на един крак. Тогава се оценява с 8т. както за десен, така и за ляв крак. При неуспешен опит от първия път се допуска показателят да се изследва втори път и се оценява по-добрият резултат.

ФИНИ ДВИГАТЕЛНИ УМЕНИЯ

Равномерност и скорост на пляскане с ръце. Детето пляска по гърба на едната ръка с другата ръка възможно най-бързо. Отчитат се както скоростта, така и равномерността. Задачата е изпълнена при поне 12 пляскания за 5 сек. Изследват се поотделно двете ръце. Точковата оценката на регулярността на изпълнение на задачата е следната: **равномерно** 0т. за дясна и лява ръка, **неравномерно** 5т. за дясна и лява ръка, **невъзможно** 10т. за дясна и лява ръка. Оценката за **скоростта** е следната: **над 12 пляскания за 5 секунди** 0т. за дясна и лява ръка, **под 12 пляскания за 5 секунди** 9т. за пляскане с дясна върху лява ръка и 8т. за пляскане с лява върху дясна ръка.

Хващане на молив. За нормално се приема държане на молив с 3 пръста. Прекалено силното стискане, както и необичайно високото държане на молива се оценяват като абнормни. Точковата оценка е: **нормално хващане** 0т., **несръчно хващане** 5т., **стискане на молива** 9т.

Изрязване на кръг (добавен елемент). В нашето проучване сме използвали изрязване на кръг с обиколка 20 см. За оценка на точността се използва шаблон с граници от +/-2 мм. Ако изрязаната фигура се вмести в шаблона се дава оценка „**равномерно изрязване**“ 0т.; ако фигурата излиза извън шаблона се дава оценка „**неравномерно изрязване**“ 3т., а при невъзможност за изпълнение на задачата се дава оценка „**невъзможно изрязване**“ 6т.

КООРДИНАЦИЯ И РАВНОВЕСИЕ

Изследване на тандемна походка „пръсти-пета“. По методиката на Michelsson-Ylinen на детето се показва как да ходи по права линия като допира петата до върха на обувката на задстоящия крак. Необходимо е да направи 5-6 крачки. Една или две крачки в страни не се отчитат като нестабилност. **Стабилната походка** се оценява с 0т., **нестабилната** с 3т., **невъзможната** тандемна походка с 7т.

Изследване на носопоказалечна проба. Този показател се изпълнява като на детето се дадат инструкции да постави двете си ръце в страни на 90 градуса от тялото и последователно да докосва върха на носа с върха на показалеца на лявата и дясната ръка поотделно. Допуска се демонстрация на пробата. Изследва се 2 до 3 пъти до получаване на най-добър резултат, който се оценява. Първият опит може да бъде с отворени очи, след което на детето се казва да повтори пробата със затворени очи. При изпълнението на този елемент се отчитат точността и евентуалното наличие на тремор и на други неволеви движения, които нямат диагностична стойност, но са индикация за вероятна малкомозъчна дисфункция (20). **Точно изпълнената проба** дава 0т., **неточната, с дисметрия или интенционен тремор** 5т. за дясна и лява ръка, а **невъзможното изпълнение** 10т. за дясна и за лява ръка.

Диадохокинеза по Prechtl. Тестът се изпълнява най-напред отделно за всяка ръка, а после едновременно с двете. Детето се кара да си държи ръката отпусната в рамото, свита на 90 гр. в лакътната става, прибрана до тялото и с изпънати пръсти. Главата трябва да е центрирана. Обяснява му се да не си мърда рамото и да не го притиска към тялото. Дават му се инструкции да извършва само пронация и супинация в китката. Отчита се както равномерността на движенията супинация - пронация, така и всички възможни асоциирани движения в горните крайници. **Равномерно изпълнение с**

всяка една от ръцете, както и с двете ръце едновременно се оценява на 0т. При **неравномерно изпълнение с дясна, лява или двете ръце** се присъждат по 5т. **Невъзможното изпълнение с дясна, лява или двете ръце** носи 10т. Отчитат се и асоциираните движения. При **липса на асоциирани движения** по време на изпълнение с всяка една от ръцете поотделно или с двете едновременно се присъждат по 0т. Наличието на **асоциирани движения в лявата ръка при диадохокинеза с дясната** носи 3т., а с лявата 2т. При наличие на асоциирани движения **в една ръка** при диадохокинеза само с двете ръце носи 3т. Наличието на асоциирани движения **в двете ръце** при диадохокинеза с една или с две ръце носи по 6т. при диадохокинеза **с дясна ръка**, 4т. при диадохокинеза **с лява** и 6т. при диадохокинеза **с двете ръце**.

Трemor на езика. Детето се кара да си покаже езика навън и да го задържи неподвижен за около 20 сек. При **липса на трemor или движение** или при наличие само на леко движение се присъждат 0т. **Наличието** на добре изразен трemor или друго движение на езика се оценява с 10т. (Michelsson-Ylinen, 1987).

Подхвърляне и хващане на тенисна топка (добавен елемент) (21). Показателят подхвърляне и хващане на топка с двете ръце е взaimстван от ВОТ-2. В нашето изследване сме използвали тенисна топка. Задачата е детето да подхвърля и хваща топката пет последователни пъти. За **успешно изпълнение** на показателя се счита, ако успее да подхвърли и хване топката без да я изпусне поне 4 пъти и това носи 0т. При **неуспешно** изпълнение се присъждат 5т.

ИЗСЛЕДВАНЕ ЗА НЕВОЛЕВИ ДВИЖЕНИЯ

Неволеви движения в изправено положение с изпънати ръце. Детето стои със събрани крака, изпънати напред неподвижни ръце, като дланите сочат надолу при изпънати пръсти и затворени очи. Наблюдава се равновесието, асиметрията в позицията на ръцете и

наличието на неволеви движения. Точковата оценка на този показател е следната: **нормално** 0т., **наличие на хореоформени движения** 5т., **наличие на атетозни движения** 10т.

НАРУШЕНИЯ НА ЦЕНТРАЛНИЯ ДВИГАТЕЛЕН НЕВРОН

При изправен стоеж с изпънати ръце. На детето се дават инструкции да застане изправено, със събрани стъпала, изпънати напред и неподвижни ръце, както при оценка за неволеви движения. Оценява се наличието на асиметрия поради намалена мускулна сила в една от двете ръце. При липса на асиметрия се присъждат 0т., а при **наличие на асиметрия** 10т.

Наличие на лицева асиметрия. За да се установи възможна асиметрия на лицевата мускулатура детето се кара да извърши гримаси като затваряне на очи, показване на зъбите, надуване на бузи, набръчкване на чело и др. **Липсата на лицева асиметрия** се оценява с 0т., а **наличието на лицева асиметрия** дава 10т.

Изследване на сухожилно-надкостни рефлексии. Детето се съблича и рефлексите се изследват с неврологичен чук за деца. Изследват се бицепсов, коленен и ахилос рефлекс двустранно. Отчита се силата на отговора и евентуална асиметрия. **Норморефлексията** се оценява с 0т. **Хиперрефлексия, арефлексия или асиметрия** при всеки от рефлексите поотделно за всяка страна се оценява с 9т. за коленни и ахилосови и 10т. за бицепсови рефлексии.

Изследване на коремни рефлексии (добавени показатели) (22). Изследват се симетрично горен, среден и долен коремни рефлекс. Изследването се извършва чрез напречно дразнене на кожата на корема на три нива – успоредно на ребрената дъга, на нивото на пъпа и успоредно на ингвиналната гънка. При **нормални коремни рефлексии** се присъждат 0т. за всеки поотделно и 10т. при **наличие на абнормност**.

Изследване на плантарен рефлекс (добавен елемент)
(22). Рефлексът се изследва в ляво и в дясно чрез надлъжно дразнене по външната страна на ходилото от петата към пръстите. **Нормалният плантарен рефлекс** носи 0т., **абнормният отговор** 10т.

АРТИКУЛАЦИЯ

Артикулация на съгласни. В оригиналната методика се изследва артикулацията на съгласните „s”, „t”, „k”, „sh”, „th”, „r”. След консултация с български логопед (г-жа Анна Караманлиева) за целите на проучването тези съгласни са заменени с „л”, „р”, „с”, „з”, „ц”, „ч”, „ш”. Изследва се произнасянето им самостоятелно, в началото и средата на думи (например „Сашо“, „Заек“, „Царевича“, „Коза“, „Чанта“, „Слънце“). **Нормалното произнасяне** на съгласните дава 0т. Присъжда се по 9т. при **неправилно произношение** на „л“ и 8т. при **неправилно произношение** на „р“. **Неправилното произношение на останалите съгласни** носи по 9т.

Артикулация на думи. Отчита се като абнормна при множество замени на съгласни, размяна на местата на срички и други нарушения, които правят думите трудно разбираеми. Изследва се при спонтанната реч и при повтаряне на тестовите изречения (виж по-долу). При **правилното артикулиране на думи** и изречения се присъждат по 0т., а по 9т. при **неправилно артикулиране на единични думи или изречения**.

РЕЧЕВО РАЗВИТИЕ И ВЕРБАЛЕН ИНТЕЛЕКТ

Повтаряне на изречение. Най-напред детето трябва да повтори краткото тестово изречение „Две котки бягат по улицата”, за да е сигурно, че разбира задачата. След това се приканва да повтори изречение от 13 срички, съдържащо изследваните по-горе съгласни - „Сашо сложи златна царица в чантата.”. **Успешното повтаряне** на това изречение се оценява с 0т., а **неуспешното или невъзможно** с 8т.

Образуване на изречение. Оценява се при спонтанната реч по време на цялото изследване или при описание на картинка. Образуването на граматически правилни сложни изречения се оценява като **успешно** и носи 0т. Изречения несъответни на възрастта (граматически неправилни) се оценяват като **задоволителни** и носят 4т., невъзможността за образуване на изречение се оценява като **неуспешно** изпълнение на показателя и носи 8т.

Речево разбиране. По време на цялото изследване се наблюдават реакциите и отговорите на детето при поставяне на различни задачи. При добро разбиране и правилно изпълнение на команди се оценява като **успешно** и се присъждат 0т. Изпълнението на команди, несъответно на възрастта (при което са необходими допълнителни разяснения) се оценява като **задоволително** и носи 5т., а при неизпълнение на команди показателят се оценява като **неуспешно** изпълнен и се присъждат 10т.

Броење на десет предмета (добавен елемент) (23). Пред детето се поставят десет кубчета и му се дават инструкции да ги преброи. Допуска се да ги докосва с пръст. Показателят се счита за изпълнен **успешно**, ако преброи всички десет кубчета правилно. Ако не ги преброи правилно се оценява като **неуспешно** изпълнен и това носи 9т. Ако първият опит е неуспешен, се допуска показателят да бъде изпълнен отново. Оценява се по-доброто изпълнение.

Назоваване на цветове (добавен елемент) (24). На детето се представят последователно 4 картона с различен цвят (жълт, зелен, червен и син). За успешно се приема изпълнение, при което то назовава всичките четири цвята. Ако не назове и четирите цвята или назове само един, два или три цвята, показателят се счита за **неуспешно** изпълнен и се присъждат 9т.

Назоваване на разлики между предмети (добавен елемент) (8). На детето се задава въпрос чрез разказване на следната задача „Представи си, че си на пазар и искаш да си купиш царевица, а вместо царевица ти продават банан. По какво ще разпознаеш царевицата от банана?“. Ако не отговори веднага се подпомага като се пита дали царевица и банан са едно и също нещо и ако не са – по какво може да ги различи. За успешно изпълнен показател се приема всеки логичен и правилен отговор, независимо по какъв признак е направена диференциацията. Например: „Царевицата е със зрънца, а бананът е гладък.“, „Царевицата е зелена, а бананът е жълт.“ Други по-малко популярни отговори, които обаче също диференцират двата предмета логично, също се приемат за правилни. Например: „Царевицата се дава на конете, а бананът е за хората.“, „Царевицата се яде в чашка, а бананът не.“. Показателят се оценява като **неуспешно** изпълнен, ако детето не отговори или ако не даде логичен отговор и това носи 6т.

Познаване на собствената възраст. (добавен елемент от теста на Бине-Симон за 4 г.в.) (5). На детето се задава въпрос „На колко години си?“. Показателят се счита за успешно изпълнен, ако детето отговори правилно. Оценява се като **неуспешно** изпълнен, ако отговори грешно или изобщо не отговори на въпроса 10т.

Отговори на въпроси, показващи разбирането и логическото мислене (добавени елементи от теста на Бине-Симон) (5). На детето се задават въпросите „Какво трябва да направиш, когато ти се спи?“ и „Какво трябва да направиш, когато ти е студено?“. За успешно изпълнение на тези показатели се приема всеки логичен и правилен отговор (5). Липсата на отговор или нелогичен отговор се оценява като **неуспешно** изпълнение на показателя и се присъждат 10т.

Повтаряне на числова редица от четири числа (добавен елемент от теста на Бине-Симон) (5). Казва се числова редица от 4 произволни числа (например 4, 7, 3, 9), която детето трябва да повтори. За успешно изпълнение се счита правилното повтаряне на последователността на всички 4 числа. Показателят се оценява като **неуспешен** при изпускане дори и на едно число и това носи 7т.

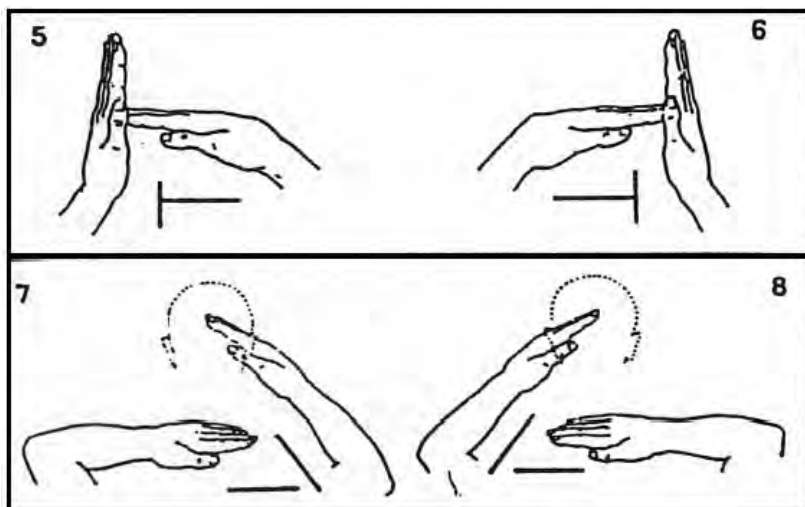
Изследване на ехолалия (добавен елемент) (25). По време на цялото изследване при провеждане на разговор с детето се оценява наличието или липсата на ехолалия. При **наличие на ехолалия** се дават 10т.

ПЕРЦЕПЦИЯ И НЕВЕРБАЛЕН ИНТЕЛЕКТ

Рисуване. На детето се дава лист и черен молив и се подканва да нарисува кръг, квадрат и триъгълник. Ако не може да ги нарисува по команда, му се предоставят предварително подготвени модели. Ако и тогава не успее, му се демонстрира как се рисуват, след което се оставя да ги нарисува само като се разрешава да гледа образците. Необходимо е ъглите на квадрата и триъгълника да са добре оформени, а не закръглени. При **успешно изпълнение** и за трите показателя се присъждат 0т., а при **неуспешно** за рисуване **на кръг** се дават 10т., а **на квадрат** 9т. и **триъгълник** по 8т.

Имитиране на жестове. Показват се жестовете с горните крайници, съответни на фигурите 5-6 и 7-8 от методиката на Bergès-Lézine (1965) (26). При жест № 5 лявата ръка е вертикална, а дясната е се допира под прав ъгъл в средата на лявата длан. Жест № 6 е обратен на № 5. При жест № 7 лявата ръка е хоризонтална с палец на нивото на гърдите, а дясната е полуизправена спрямо лявата. Жест № 8 е обратен на № 7. Точната позиция на ръцете при изпълнението на жестовете е представено на **Фигура 2**. Оценява се дали детето може да имитира жестовете. Правилната имитация на всеки един от жестовете се оценява като **успешна** и дава 0т. Невъзможната имитация

на жест № 5 се оценява като **неуспешна** и се присъждат 10т., а за останалите жестове по 9т.



Фигура 2. Изследвани жестове № 5, 6, 7 и 8 по Bergès-Lézine

Стереогнозия (добавен елемент) (27). В методиката за неврологично изследване на детето по R. Nass и D. Koch, стереогнозията се изследва като се използва комплект от пет различни двойки форми. Всяка от двойките форми се поставя една след друга в ръцете на детето, като то трябва да познае коя е формата в ръката му. За целите на нашето проучване изследването на стереогнозия е адаптирано и улеснено. Методиката, която сме използвали за нашето проучване, включва изследване на стереогнозия на топка, дървено кубче и връзка секретни ключове едновременно за двете ръце. Докато детето е със затворени очи в двете му ръце се поставят последователно топката, дървеното кубче и връзката секретни ключове, които то трябва да познае. Всеки предмет се изследва поотделно, а оценката е дихотомна: ако познае предмета показателят се оценява като **успешно** изпълнен и носи 0т., ако не го познае - като **неуспешно** изпълнен и това носи по 10т. за всеки предмет.

Рисунка на човешка фигура (добавен елемент) (28). На детето се дават инструкции да нарисува човешка фигура („Нарисувай човек/момченце/момиченце“). По методиката за скринингова оценка на НПП ASQ за възрастта от 57-66 месечна възраст, рисунката на човешка фигура се оценява в тристепенна скала, като успешно изпълнен показател се счита, ако нарисуваната фигура има глава, тяло, крака и ръце. Ако фигурата има глава, тяло, ръце или крака, показателят се оценява като задоволително изпълнен. Като неуспешно изпълнение се счита рисунка с по-малко части. Аналогична методика на оценка сме използвали и в нашето проучване. Като **успешно** изпълнение се приема човешка фигура, която има отделна глава, тяло, ръце и крака и се присъждат 0т. За **задоволително** изпълнение се приема човешка фигура с по-малко елементи и се присъждат 3т. Като **неуспешен** резултат се отбелязва, ако детето не желае или не може да нарисува човешка фигура и оценката е от 6т.

Конструкция на стълба от десет кубчета (добавен показател) (29). По методиката на института Gesell този показател се изследва като зад преграда се построява стълба от десет кубчета, показва се на детето, след което се оставя да я построи само. Ако не успее, тогава се построява пред него, отново се разрушава и се оставя да изпълни показателя повторно. В нашето проучване сме използвали сниман модел на стълба от десет кубчета, който детето наблюдава. Без да се премахва модела, детето трябва да построи стълбичка. Оценката на този показател е следната: **успешно** изпълнение при правилно построена стълбичка независимо дали в хоризонтално или вертикално положение. Ако детето има затруднения, може да му се помогне с преместването на 1 до 3 кубчета. Тогава показателят се оценява „с помощ“ и носи 3т. Ако не може да я построи и при тези обстоятелства, показателят се оценява като „**неуспешно**“ изпълнен и това носи 6т.

Нареждане на фигура от три молива (добавен показател от теста за интелигентност на Бине-Симон) (5). Пред детето се подреждат три молива във форма на триъгълник, след което се кара да повтори тази подредба. Ако детето успее да повтори представения модел, показателят се оценява като „успешно“ изпълнен. Ако не успее да го повтори - „неуспешно“ и се оценява с 10т.

ВНИМАНИЕ И ПОВЕДЕНИЕ

Оценката на вниманието и поведението в методиката се базира на субективното впечатление на изследвания по време на цялото изследване.

Обем на вниманието. Оценява като **нормално**, когато детето изпълнява и следва инструкциите на изследвания по време на цялото изследване и носи 0т.; при **леко намален обем на внимание** се присъждат 5т. ако детето понякога се разсейва от поставените задачи; **малък обем на внимание** носи 9т., когато детето трудно се концентрира върху поставените задача.

Двигателно неспокойство („двигателно непостоянство“ според теста на Michelsson-Ylinen, 1987). Този показател отразява способността на детето да се задържи на едно място за по-продължително време. При **липса на двигателно неспокойство** се дават 0т., а при **наличие** 10т. (Michelsson-Ylinen, 1987).

Хиперактивност, мудност, срамежливост. Наличие в **лека степен хиперактивност** носи 5т., **мудност** 4т. и **срамежливост** 4т. **Изразена степен хиперактивност** носи съответно 9т., **мудност** 8т., а **срамежливост** 9т. или 4т.

Агресивност, предпазливост и нежелание. **Липсата** им се оценява с 0т. **Наличието** на някой от тези елементи носи по 10т.

Тревожност, избягване на зрителен контакт и стереотипии (добавени елементи). Оценяват се като **липсващи** и се оценява с 0т., **леко изразени** с 5т. или **силно изразени** с 10т. (Michelsson-Ylinen, 1987).

ЗРИТЕЛНА ОСТРОТА

В нашето проучване сме използвали методичните указания по БДС 160-50 със стандартна за България таблица на Monoyer, предназначена за деца в предучилищна възраст. Опототипите са във вид на черни фигури от ежедневието на бял фон (чаша, стол, ключ, часовник, цвете, звезда, пиле, ключ, лисица, елха). Разстоянието на опототипите до детето е 5 метра, а разстоянието от долния ръб на таблицата до земята е 120 см (30). Точковата оценка е следната: **зрителна острота ≥ 0.8** – От.; **зрителна острота 0.6 и 0.5** за дясно око 5т., а за ляво бт. При **зрителна острота под 0.3** се присъждат по 9т. за всяко око.

СТРАБИЗЪМ

Изследван е чрез роговичния светлинен рефлекс по Hirschberg. Извършва се като очите се осветяват с фенерче от 30 см. Оценява се положението на светлинния рефлекс в двете очи. При липса на страбизъм, светлинният рефлекс е симетричен, съвсем леко назално отклонен спрямо центъра на зеницата (31). Лек страбизъм се определя при отклонение на светлинния рефлекс извън средата на зеницата, но без да преминава ръба на зеницата. При по-голямо отклонение на светлинния рефлекс страбизмът се оценява като изразен. Оценката по е От. при **липса на страбизъм**, 5т. при **лек** и 10т. при **изразен или опериран**.

СЛУХОВ ТЕСТ С ШЕПОТ

Изследващият застава на 2 м. от детето, което е обърнало едното си ухо към изследващия, а другото закрива с ръка. Изследващият произнася шепнешком някоя от думите: „гълъб“, „шал“, „охлюв“, „нож“, „кош“, „шапка“, които са подбрани специално, за да съдържат ниски и високи звукови честоти. Детето повтаря прошепнатата дума. Изследват се двете уши поотделно. При **изпълнението на задачата и с двете уши** се присъждат От., а при **неизпълнението поне за едното ухо** 10т.

Оценка на крайния резултат на пълния тест

Времето за изпълнение на пълния тест е средно около 22 мин. След завършване на теста и оценка на всички показатели, точките се сумират. При резултат **над 96г.** ($X+1SD$) резултатът е абнормен и е необходимо да се проведат допълнителни специализирани диагностични методики за доказване на определена нозологична единица.

Бланка с показателите, критериите и оценките е представена в Приложение 1.

Провеждане на съкратен вариант на теста

Въпреки всеобхватността на пълния вариант на теста, приложението му в ежедневната практика може да бъде затруднено поради липсата на време. Поради това след редица анализи включващи отделяне на показателите от обективния статус, отпадане на показателите с ниска надеждност, ниска вариабилност, слаба клинична значимост и факторен анализ беше създаден съкратен вариант на теста. Той включва изследване на следните 40 показателя: **Двигателно развитие** (тандемна походка „пръсти-пета“, подскачане на десен и ляв крак, подхвърляне на тенисна топка, пляскане с дясна и лява тъка, диадохокинеза по Prechtl с дясна, лява и двете ръце);

• **Артикулация на съгласните** – л, р, с, з, ч, ш и артикулация на отделни думи;

• **Речево развитие** (Разбиране речта; Броене до 10; Назоваване на 4 цвята; Образование на изречение; Повтаряне на изречение; Казва на колко е години е; Казва какво трябва да направи, когато му е студено; Казва какво трябва да направи, когато му се спи; Повтаряне на редица от четири числа; Назоваване на разлики между предмети);

• **Невербален интелект** (Изрязване на кръг; Рисуване на кръг, квадрат и триъгълник; Нареджане на фигура от три

молива; Рисунок на човешка фигура; Конструкция на стълба от 10 кубчета; Имитация на жестовете № 5 и № 6 по Bergès-Lésine);

• **Поведение** (избягване на зрителен контакт, тревожност, хиперактивност, обем на внимание, срамежливост).

Резултатите от тези показатели се сумират. Общ резултат над 64т. се счита за абнормен.

Някои показатели с важно клинично значение трябва се изследват без да се точкуват – зрителна острота, страбизъм, плантарен рефлекс, носопоказалчена проба, слухов тест с шепот, ехолалия, агресивно поведение. При абнормност на който и да е от тях е необходимо да се проведат и останалите показатели за пълния вариант на теста, както и допълнителни изследвания и консултации.

Бланка за краткия вариант на теста се намира в Приложение 2.

Оценка на крайния резултат на съкращения тест

След завършване на теста и оценка на всички показатели, точките отново се сумират. При резултат **над 64т.** ($X+1SD$) резултатът е абнормен. Тогава може да се прибегне до провеждане на пълния вариант на теста. При абнормност и при него се налагат допълнителни изследвания и диагностични тестове за диагностика на конкретното нарушение на НПП.

Заклучение

В заключение можем да обобщим, че представеният тест има следните характеристики:

- Съдържа 89 показателя, разпределени в 12 области.
- Осъвременен е чрез добавяне на елементи за изследване предимно на речево развитие и вербален интелект, перцепция и невербален интелект, както и поведение, които имат добра съдържателна валидност.
- Добавени са елементи за по-пълно изследване на неврологичния статус.
- Стандартизиран е за български деца.
- Притежава система за количествена оценка, почиваща на обективни данни.
- Предоставя точкова оценка общо и по области.
- Има висока надеждност - висока позитивна корелация между общата количествена оценка при тестването от един и същ изследващ ($r_{xy}=0.87$) и от двама изследващи ($r_{xy}=0.94$) и задоволителна до отлична вътрешна съгласуваност на показателите по области (*коэффициент на Cronbach между 0.48 и 0.86*).
- Има и съкратен вариант на новия тест, състоящ се от 40 показателя, който е изработен чрез методика, базирана на обективни критерии. Този вариант може да се използва и от специалисти с немедицинско образование (педагози, психолози, логопеди, социални работници и други).

- Тестът може да послужи за следните цели:
- Цялостна точкова оценка на НПП на петгодишна възраст при български деца, при следните видове проучвания:
 1. при срезови проучвания;
 2. при кохортни проучвания, проследяващи развитието на рискови новородени и кърмачета;
 3. при определяне на риска от бъдещи обучителни нарушения;
 4. скрининг за чести нарушения в НПП като ИД, разстройство в развитието на координацията, речеви и говорни нарушения, разстройство с дефицит на внимание и хиперактивност, както и за други нарушения като зрителен или слухов дефицит, неврологична и друга патология.

Библиография

1. Bronfenbrenner U, Ceci SJ. Nature-nurture reconceptualized in developmental perspective: a bioecological model. *Psychol Rev.* 1994;101(4):568-86.
2. Sabanathan S, Wills B, Gladstone M. Child development assessment tools in low-income and middle-income countries: how can we use them more appropriately? *Arch Dis Child.* 2015;100(5):482-8.
3. Glascoe FP. Early detection of developmental and behavioral problems. *Pediatr Rev.* 2000;21(8):272-9; quiz 80.
4. Манова-Томова В. Народна просвета. 1974.
5. Пиръов Г. Психология и психодиагностика на интелигентността. София: Наука и изкуство; 1985.
6. Татъзов Т. Денвърски скрининг тест за развитие (Denver developmental screening test - DDST). Психодиагностика на ранното детство. Пловдив: Макрос 2001; 1999. p. 29-33.
7. Райчев Р, Ганева Ц, Вълчева М, Рашева М, Райчева М. Протокол за неврологично и невропсихологично изследване на деца със специфични обучителни затруднения. Интегрирано обучение и ресурсния учител. София: "Д-р Иван Богоров"; 2005. p. 82-106.
8. Колчева Н. Адаптация на батерия за оценка на ранно детско развитие (Developmental Assessment of Young Children – DAYC). Българско списание по психология. 2007(3):148-57.
9. Атанасова-Трифенова М, Пенева Л, Стоянова Ю, Янева И, Ядкова Л, Мутафчиева М, et al. Стандарти за развитие и учене в ранното детство: от раждането до три години. София: Булвест 2000; 2014.

10. Boyle CA, Boulet S, Schieve LA, Cohen RA, Blumberg SJ, Yeargin-Allsopp M, et al. Trends in the prevalence of developmental disabilities in US children, 1997-2008. *Pediatrics*. 2011;127(6):1034-42.
11. Bitsko RH, Holbrook JR, Robinson LR, Kaminski JW, Ghandour R, Smith C, et al. Health Care, Family, and Community Factors Associated with Mental, Behavioral, and Developmental Disorders in Early Childhood - United States, 2011-2012. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2016;65(9):221-6.
12. Kinsbourne M, Wood FB. Disorders of mental development. In: Menkes JH, Sarnat HB, Maria BL, editors. *Child neurology*. 7-th ed: Lippincott Williams & Wilkins; 2006. p. 1097-140.
13. Michelsson K, Ylinen A. A neurodevelopmental screening examination for five-year-old children. *Early Child Development and Care*. 1987;29(1):9-22.
14. Wilcox R. Stein's method: Judging the sample size when data are available. *Modern statistics for the social and behavioural sciences*. United States of America: Taylor&Wilcox; 2012. p. 196-8.
15. НСИ. Преброяване на населението и жилищния фонд в Република България 2011, 2011 [Available from: <http://censusresults.nsi.bg/Census/>].
16. ДВ. Закон за изменение и допълнение на Закона за народната просвета. Държавен вестник, бр 78 от 05.10.2010г. 2010.
17. Sim J, Wright CC. The kappa statistic in reliability studies: use, interpretation, and sample size requirements. *Phys Ther*. 2005;85(3):257-68.

18. Shahshahani S, Vameghi R, Azari N, Sajedi F, Kazemnejad A. Validity and Reliability Determination of Denver Developmental Screening Test-II in 0-6 Year-Olds in Tehran. Iranian journal of pediatrics. 2010;20(3):313-22.
19. Lucas BR, Latimer J, Doney R, Ferreira ML, Adams R, Hawkes G, et al. The Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency-Short Form is reliable in children living in remote Australian Aboriginal communities. BMC Pediatr. 2013;13:135.
20. Schmahmann JD. Disorders of the cerebellum: ataxia, dysmetria of thought, and the cerebellar cognitive affective syndrome. The Journal of neuropsychiatry and clinical neurosciences. 2004;16(3):367-78.
21. Bruininks R. Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency: Individual record form. Complete battery and short form. 1978.
22. Шотеков П. Рефлексна дейност. In: Миланов И, Янчева С, editors. Неврология. София: Медицина и физкултура; 2007. p. 10-25.
23. Ames LB, Gillespie C, Haines J, Ily FL. Language bahaviour. The Gesell Institute's Child from One to Six: Evaluating the Behaviour of the Preschool child, New York: Harper&Row; 1979.
24. Dosman CF, Andrews D, Goulden KJ. Evidence-based milestone ages as a framework for developmental surveillance. Paediatrics & child health. 2012;17(10):561-8.
25. Saad AG, Goldfeld M. Echolalia in the language development of autistic individuals: a bibliographical review. Pro Fono. 2009;21(3):255-60.
26. O'Hare A, Gorzkowska J, Elton R. Development of an instrument to measure manual praxis. Dev Med Child Neurol. 1999;41(9):597-607.

27. R.D. Nass, D.Koch. The neurologic examination of the young child. In: David RB, editor. Pediatric neurology for the clinician. Norwalk: Appleton&Lange; 1992. p. 65-89.
28. Squires J., Bricker D. Ages and Stages Questionnaires. A parent completed child monitoring system. 3rd ed. Baltimore: Paul Brookes; 2009.
29. Ames LB, Gillespie C, Haines J, Ily FL. Adaptive behaviour. The Gesell Institute's Child from One to Six: Evaluating the Behaviour of the Preschool child. New York: Harper & Row; 1979.
30. Иванов ИБ. Формено зрение. Зрителна острота. Клинична физиология на окото. София: Медицина и физкултура; 1983.
31. Weinstock VM, Weinstock DJ, Kraft SP. Screening for childhood strabismus by primary care physicians. Canadian family physician Medecin de famille canadien. 1998;44:337-43.

Приложение 1

Тест за НПР на петгодишна възраст - пълен вариант

Име.....Възр.....Дата.....Резултат.....
(нормален <9бт.)

ГРУБИ ДВИГАТЕЛНИ УМЕНИЯ			
1. Походка	равномерна 0т.	затруднена 5т.	невъзможна 10т.
2. Подскачане на десен крак	стабилно 0т.	с трудност 3т.	невъзможно 7т.
3. Подскачане на ляв крак	стабилно 0т.	с трудност 3т.	невъзможно 6т.
4. Стоеж на десен крак	стабилно 0т.	с трудност 4 т.	невъзможно 8т.
5. Стоеж на ляв крак	стабилно 0т.	с трудност 4т.	невъзможно 8т.

ФИНИ ДВИГАТЕЛНИ УМЕНИЯ			
6. Равномерност на пляскане с дясна върху лява ръка	равномерно 0т.	неравномерно 5т.	невъзможно 10т.
7. Равномерност на пляскане с лява върху дясна ръка	равномерно 0т.	неравномерно 5т.	невъзможно 10т.
8. Скорост на пляскане е дясна върху лява ръка	≥ 12 за 5 сек. 0т.	≤ 12 за 5 сек. 9т.	
9. Скорост на пляскане с лява върху дясна ръка	≥ 12 за 5 сек. 0т.	≤ 12 за 5 сек. 8т.	
10. Хващане на молив	нормално 0т.	несръчно 5т.	стискане 9т.
11. Изрязване на кръг	равномерно 0т.	неравном. 3т.	невъзможно 6т.

Приложение 1

КООРДИНАЦИЯ			
12. Тандемна походка „пръсти-пета“	стабилна 0т.	нестабилна 3 т.	невъзможна 7т.
13. Носопоказалечна проба в дясно	точна 0т.	неточна, с дисметрия или интенционен тремор 5т.	невъзможна 10т.
14. Носопоказалечна проба в ляво	точна 0т.	неточна, с дисметрия или интенционен тремор 5т.	невъзможна 10т.
15. Равномерност на диадохикинеза по Prechtl с дясна ръка	равномерна 0т.	неравномерна 5т.	невъзможна 10т.
16. Равномерност на диадохикинеза по Prechtl с лява ръка	равномерна 0т.	неравномерна 5т.	невъзможна 10т.
17. Равномерност на диадохикинеза по Prechtl с двете ръце	равномерна 0т.	неравномерна 5т.	невъзможна 9т.
18. Асоциирани движения с лявата ръка при диадохикинеза по Prechtl с дясната ръка	липсват 0т.	с едната ръка 3т.	с двете ръце 6т.
19. Асоциирани движения с дясната ръка при диадохикинеза по Prechtl с лявата ръка	липсват 0т.	с едната ръка 2т.	с двете ръце 6т.
20. Асоциирани движения при диадохок. по Prechtl с двете ръце	липсват 0т.	с едната ръка 3т.	с двете ръце 6т.
21. Тремор на езика	липсва 0т.	наличен 10т.	
22. Подхвърляне и хващане на тенисна топка	≥ 4/5 успешни 0т.	≤4/5 успешни 5т.	

НЕВОЛЕВИ ДВИЖЕНИЯ			
23. Неволени движения в изправено положение с изпънати ръце	липсват 0т.	хореиформени 5т.	атетозни 10т.

НАРУШЕНИЯ НА ЦЕНТРАЛНИЯ МОТОНЕВРОН		
24. Мускулна слабост на ръцете в изправено положение с изпънати напред ръце	липсва асиметрия 0т.	наличие на асиметрия 10т.
25. Лицева асиметрия	липсва асиметрия 0т.	наличие на асиметрия 10т.
26. Бицепсов рефлекс в дясно	норморефлексия 0т.	хиперрефлексия или арефлексия 10т.
27. Бицепсов рефлекс в ляво	норморефлексия 0т.	хиперрефлексия или арефлексия 10т.
28. Асиметрия на бицепсов рефлекс	липсва 0т.	налична 10т.
29. Коленен рефлекс в дясно	норморефлексия 0т.	хиперрефлексия или арефлексия 9т.
30. Коленен рефлекс в ляво	норморефлексия 0т.	хиперрефлексия или арефлексия 9т.
31. Асиметрия на коленен рефлекс	липсва 0т.	налична 10т.
32. Ахилев рефлекс в дясно	норморефлексия 0т.	хиперрефлексия или арефлексия 9т.
33. Ахилев рефлекс в ляво	норморефлексия 0т.	хиперрефлексия или арефлексия 9т.
34. Асиметрия на ахилев рефлекс	липсва 0т.	налична 10т.
35. Горен коремен десен рефлекс	нормален 0т.	липсващ 10т.
36. Горен коремен ляв рефлекс	нормален 0т.	липсващ 10т.
37. Среден коремен десен рефлекс	нормален 0т.	липсващ 10т.
38. Среден коремен ляв рефлекс	нормален 0т.	липсващ 10т.
39. Долен коремен десен рефлекс	нормален 0т.	липсващ 10т.
40. Долен коремен ляв рефлекс	нормален 0т.	липсващ 10т.
41. Плантарен рефлекс в дясно	нормален 0т.	патологичен 10т.
42. Плантарен рефлекс в ляво	нормален 0т.	патологичен 10т.

Приложение 1

Артикулацията		
43. Артикулация на „л“	добра 0т.	лоша 8т.
44. Артикулация на „р“	добра 0т.	лоша 7т.
45. Артикулация на „с“	добра 0т.	лоша 9т.
46. Артикулация на „з“	добра 0т.	лоша 9т.
47. Артикулация на „ц“	добра 0т.	лоша 9т.
48. Артикулация на „ч“	добра 0т.	лоша 9т.
49. Артикулация на „ш“	добра 0т.	лоша 9т.
50. Артикулация на отделни думи	добра 0т.	лоша 9т.

Речево развитие			
51. Повтаряне на изречение	успешно 0т.	неуспешно 8т.	
52. Образуване на изречение	успешно 0т.	задоволително 4т.	неуспешно 8т.
53. Разбиране на речта	успешно 0т.	задоволително 5т.	неуспешно 10т.
54. Броене на 10 предмета	успешно 0т.	неуспешно 9т.	
55. Назоваване на 4 цвята	успешно 0т.	неуспешно 9т.	
56. Назоваване на разлики между предмети	успешно 0т.	неуспешно 6т.	
57. Отговор на въпроса: „На колко си години?“	успешно 0т.	неуспешно 10т.	
58. „Какво трябва да направиш, когато ти се спи?“	успешно 0т.	неуспешно 10т.	
59. „Какво трябва да направиш, когато ти е студено?“	успешно 0т.	неуспешно 10т.	
60. Повтаряне на редица от четири числа	успешно 0т.	неуспешно 7т.	
61. Ехолалия	липсва 0т.	налична 10т.	

ПЕРЦЕПЦИЯ И НЕВЕРБАЛЕН ИНТЕЛЕКТ			
62. Рисуване на кръг	успешно 0т.	неуспешно 10т.	
63. Рисуване на квадрат	успешно 0т.	неуспешно 9т.	
64. Рисуване на триъгълник	успешно 0т.	неуспешно 8т.	
65. Имитация на жест №5 по Berges-Lesine	успешно 0т.	неуспешно 10т.	
66. Имитация на жест №6 по Berges-Lesine	успешно 0т.	неуспешно 9т.	
67. Имитация на жест №7 по Berges-Lesine	успешно 0т.	неуспешно 9т.	
68. Имитация на жест №8 по Berges-Lesine	успешно 0т.	неуспешно 9т.	
69. Стереогнозия за топка	успешно 0т.	неуспешно 10т.	
70. Стереогнозия за кубче	успешно 0т.	неуспешно 10т.	
71. Стереогнозия за секретни ключове	успешно 0т.	неуспешно 10т.	
72. Рисунка на човешка фигура	успешно 0т.	задоволително 3т.	неуспешно 5т.
73. Конструкция на стълба от десет кубчета	успешно 0т.	задоволително 3т.	неуспешно 6т.
74. Нарездане на фигура от три молива	успешно 0т.	неуспешно 10т.	

Приложение 1

ВНИМАНИЕ И ПОВЕДЕНИЕ			
75. Обем на вниманието	нормален 0т.	леко намален 5т.	намален 9т.
76. Двигателно неспокойство	липсва 0т.	налично 10т.	
77. Хиперактивност	липсва 0т.	леко изразена 5т.	изразена 9т.
78. Мудност	липсва 0т.	леко изразена 4т.	изразена 8т.
79. Срамежливост	липсва 0т.	леко изразена 4т.	изразена 9т.
80. Агресивност	липсва 0т.	налична 10т.	
81. Предпазливост	липсва 0т.	налична 10т.	
82. Нежелание	липсва 0т.	налично 10т.	
83. Тревожност	липсва 0т.	леко изразена 5т.	изразена 10т.
84. Избягване на зрителен контакт	липсва 0т.	леко изразено 5т.	изразено 10т.
85. Стереотипии	липсват 0т.	леко изразени 5т.	силно изразени 10т.

ЗРЕНИЕ И СЛУХ			
86. Зрителна острота за дясно око	острота от 1.0 и 0,8 0т.	острота от 0,6 и 0,5 5т.	по-ниска от 0,5 9т.
87. Зрителна острота за ляво око	острота от 1.0 и 0,8 0т.	острота от 0,6 и 0,5 4т.	по-ниска от 0,5 9т.
88. Страбизъм	липсващ 0т.	лек 5т.	изразен 10т.
89. Слухов тест с шепот	успешно 0т.	неуспешно 10т.	

Приложение 2

Тест за НПР на петгодишна възраст - съкратен вариант

Име.....Възр.....Дата.....Резултат.....
(нормален ≤64т.)

1	ДВИГАТЕЛНО РАЗВИТИЕ	Тандемна походка „пръсти-пета“	стабилна 0т.	нестабилна 3т.	невъзможна 7т.
2		Подскачане на десен крак	стабилно 0т.	с трудност 3т.	невъзможно 7т.
3		Подскачане на ляв крак	стабилно 0т.	с трудност 3т.	невъзможно 6т.
4		Подхвърляне и хващане на тенисна топка	≥4/5 успешни 0т.		≤4/5 успешни 5т.
5		Равномерност на пляскане с дясна ръка	равномерно 0т.	неравномерно 5т.	невъзможно 10т.
6		Равномерност на пляскане с лява ръка	равномерно 0т.	неравномерно 5т.	невъзможно 10т.
7		Диадохокинеза по Prechtl с дясна ръка	равномерна 0т.	неравномерно 5т.	невъзможна 10т.
8		Диадохокинеза по Prechtl с лява ръка	равномерна 0т.	неравномерна 5т.	невъзможна 10т.
9		Диадохокинеза по Prechtl с двете ръце	равномерна 0т.	неравномерна 5т.	невъзможна 9т.
10	РЕЧЕВО РАЗВИТИЕ	Разбиране на речта	успешно 0т.	задоволително 5т.	неуспешно 10т.
11		Броене на десет предмета	успешно 0т.		неуспешно 9т.
12		Назоваване на четири цвята	успешно 0т.		неуспешно 9т.
13		Образуване на изречение	успешно 0т.	задоволително 4т.	неуспешно 8т.
14		Повтаряне на изречение	успешно 0т.		неуспешно 8т.
15		Отговор на въпроса: „На колко години си?“	успешно 0т.		неуспешно 10т.
16		Отговор на въпроса: „Какво трябва да направиш, когато ти е студено?“	успешно 0т.		неуспешно 10т.
17		Отговор на въпроса: „Какво трябва да направиш, когато ти се спи?“	успешно 0т.		неуспешно 10т.
18		Повтаряне на редица от четири числа	успешно 0т.		неуспешно 7т.
19	Назоваване на разлики между предмети	успешно 0т.		неуспешно 6т.	

Приложение 2

20	АРТИКУЛАЦИЯ	Артикуляция на „л“	добра 0т.		лоша 8т.
21		Артикуляция на „р“	добра 0т.		лоша 7т.
22		Артикуляция на „с“	добра 0т.		лоша 9т.
23		Артикуляция на „з“	добра 0т.		лоша 9т.
24		Артикуляция на „ш“	добра 0т.		лоша 9т.
25		Артикуляция на „ч“	добра 0т.		лоша 9т.
26		Артикуляция на „думи“	добра 0т.		лоша 9т.
27	НЕВЕРБАЛЕН ИНТЕЛЕКТ	Изрязване на кръг	равномерно 0т.	неравномерно 3т.	невъзможно 6т.
28		Рисуване на кръг	успешно 0т.		неуспешно 10т.
29		Рисуване на квадрат	успешно 0т.		неуспешно 9т.
30		Рисуване на триъгълник	успешно 0т.		неуспешно 8т.
31		Нареждане на фигура от три молива	успешно 0т.		неуспешно 10т.
32		Рисунка на човешка фигура	успешно 0т.	задоволително 3т.	неуспешно 5т.
33		Конструкция на стълбичка от десет кубчета	успешно 0т.	задоволително 3т.	неуспешно 6т.
34		Имитация на жест №5 по Bergès-Lésine	успешно 0т.		неуспешно 10т.
35	Имитация на жест №6 по Bergès-Lésine	успешно 0т.		неуспешно 9т.	
36	ПОВЕДЕНИЕ	Избягване на зрителен контакт	липсва 0т.	леко изразено 5т.	изразено 10т.
37		Тревожност	липсва 0т.	леко изразена 5т.	изразена 10т.
38		Хиперактивност	липсва 0т.	леко изразена 5т.	изразена 9т.
39		Обем внимание	нормален 0т.	леко намален 5т.	намален 9т.
40		Срамежливост	липсва 0т.	леко изразена 4т.	изразена 9т.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – ТЕСТ ЗА НПР НА ПЕТГОДИШНА ВЪЗРАСТ - ПЪЛЕН ВАРИАНТ

Име Възр. Дата Резултат (нормален <96т.)

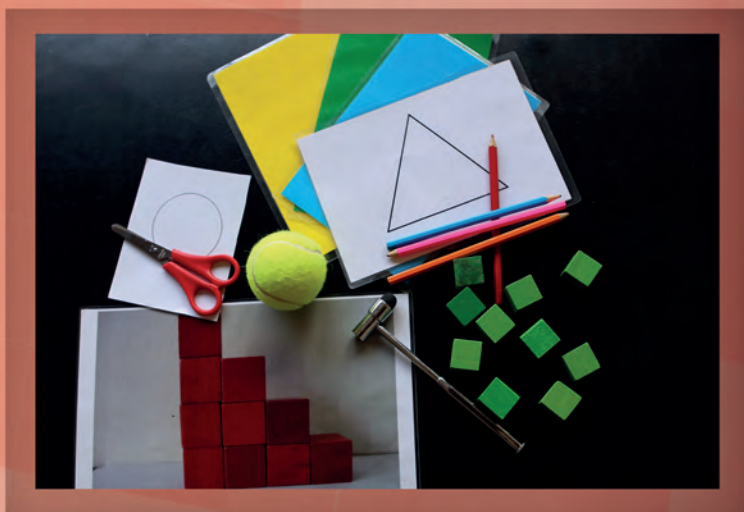
ГРУБИ ДВИГАТЕЛНИ УМЕНИЯ						
1. Походка	равномерна	0т.	затруднена	5т.	невъзможна	10т.
2. Подскачане на десен крак	стабилно	0т.	с трудност	3т.	невъзможно	7т.
3. Подскачане на ляв крак	стабилно	0т.	с трудност	3т.	невъзможно	6т.
4. Стоеж на десен крак	стабилно	0т.	с трудност	4т.	невъзможно	8т.
5. Стоеж на ляв крак	стабилно	0т.	с трудност	4т.	невъзможно	8т.
ФИНИ ДВИГАТЕЛНИ УМЕНИЯ						
6. Равномерност на пляскане с дясна върху лява ръка	равномерно	0т.	неравномерно	5т.	невъзможно	10т.
7. Равномерност на пляскане с лява върху дясна ръка	равномерно	0т.	неравномерно	5т.	невъзможно	10т.
8. Скорост на пляскане е дясна върху лява ръка	≥ 12 за 5 сек.	0т.	≤ 12 за 5 сек.	9т.		
9. Скорост на пляскане с лява върху дясна ръка	≥ 12 за 5 сек.	0т.	≤ 12 за 5 сек.	8т.		
10. Хващане на молив	нормално	0т.	несръчно	5т.	стискане	9т.
11. Изрязване на кръг	равномерно	0т.	неравномерно	3т.	невъзможно	6т.
КООРДИНАЦИЯ						
12. Тандемна походка „пръсти-пета“	стабилна	0т.	нестабилна	3 т.	невъзможна	7т.
13. Носопоказалечна проба в дясно	точна	0т.	неточна, с дисметрия или интенционен тремор	5т.	невъзможна	10т.
14. Носопоказалечна проба в ляво	точна	0т.	неточна, с дисметрия или интенционен тремор	5т.	невъзможна	10т.
15. Равномерност на диадохокинеза по Prechtl с дясна ръка	равномерна	0т.	неравномерна	5т.	невъзможна	10т.
16. Равномерност на диадохокинеза по Prechtl с лява ръка	равномерна	0т.	неравномерна	5т.	невъзможна	10т.
17. Равномерност на диадохокинеза по Prechtl с двете ръце	равномерна	0т.	неравномерна	5т.	невъзможна	9т.
18. Асоциирани движения с лявата ръка при диадохокинеза по Prechtl с дясната ръка	липсват	0т.	с едната ръка	3т.	с двете ръце	6т.
19. Асоциирани движения с дясната ръка при диадохокинеза по Prechtl с лявата ръка	липсват	0т.	с едната ръка	2т.	с двете ръце	6т.
20. Асоциирани движения при диадохок. по Prechtl с двете ръце	липсват	0т.	с едната ръка	3т.	с двете ръце	6т.
21. Тремор на езика	липсва	0т.	наличен	10т.		
22. Подхвърляне и хващане на тенисна топка	≥ 4/5 успешни	0т.	≤4/5 успешни	5т.		
НЕВОЛЕВИ ДВИЖЕНИЯ						
23. Неволени движения в изправено положение с изпънати ръце	липсват	0т.	хореоформени	5т.	атетозни	10т.
НАРУШЕНИЯ НА ЦЕНТРАЛНИЯ МОТОНЕВРОН						
24. Мускулна слабост на ръцете в изправено положение с изпънати напред ръце	липсва асиметрия	0т.	наличие на асиметрия			10т.
25. Лицева асиметрия	липсва асиметрия	0т.	наличие на асиметрия			10т.
26. Бицепсов рефлекс в дясно	норморефлексия	0т.	хиперрефлексия или арефлексия			10т.
27. Бицепсов рефлекс в ляво	норморефлексия	0т.	хиперрефлексия или арефлексия			10т.
28. Асиметрия на бицепсов рефлекс	липсва	0т.	налична			10т.
29. Коленен рефлекс в дясно	норморефлексия	0т.	хиперрефлексия или арефлексия			9т.
30. Коленен рефлекс в ляво	норморефлексия	0т.	хиперрефлексия или арефлексия			9т.
31. Асиметрия на коленен рефлекс	липсва	0т.	налична			10т.
32. Ахилев рефлекс в дясно	норморефлексия	0т.	хиперрефлексия или арефлексия			9т.
33. Ахилев рефлекс в ляво	норморефлексия	0т.	хиперрефлексия или арефлексия			9т.
34. Асиметрия на ахилев рефлекс	липсва	0т.	налична			10т.
35. Горен коремен десен рефлекс	нормален	0т.	липсващ			10т.
36. Горен коремен ляв рефлекс	нормален	0т.	липсващ			10т.
37. Среден коремен десен рефлекс	нормален	0т.	липсващ			10т.
38. Среден коремен ляв рефлекс	нормален	0т.	липсващ			10т.
39. Долен коремен десен рефлекс	нормален	0т.	липсващ			10т.
40. Долен коремен ляв рефлекс	нормален	0т.	липсващ			10т.
41. Плантарен рефлекс в дясно	нормален	0т.	патологичен			10т.
42. Плантарен рефлекс в ляво	нормален	0т.	патологичен			10т.

АРТИКУЛАЦИЯТА					
43. Артикулация на „л“	добра	От.	лоша	8т.	
44. Артикулация на „р“	добра	От.	лоша	7т.	
45. Артикулация на „с“	добра	От.	лоша	9т.	
46. Артикулация на „з“	добра	От.	лоша	9т.	
47. Артикулация на „ц“	добра	От.	лоша	9т.	
48. Артикулация на „ч“	добра	От.	лоша	9т.	
49. Артикулация на „ш“	добра	От.	лоша	9т.	
50. Артикулация на отделни думи	добра	От.	лоша	9т.	
РЕЧЕВО РАЗВИТИЕ					
51. Повтаряне на изречение	успешно	От.	неуспешно	8т.	
52. Образуване на изречение	успешно	От.	задоволително	4т.	неуспешно 8т.
53. Разбиране на речта	успешно	От.	задоволително	5т.	неуспешно 10т.
54. Броене на 10 предмета	успешно	От.	неуспешно	9т.	
55. Назоваване на 4 цвята	успешно	От.	неуспешно	9т.	
56. Назоваване на разлики между предмети	успешно	От.	неуспешно	6т.	
57. Отговор на въпроса: „На колко си години?“	успешно	От.	неуспешно	10т.	
58. „Какво трябва да направиш, когато ти се спи?“	успешно	От.	неуспешно	10т.	
59. „Какво трябва да направиш, когато ти е студено?“	успешно	От.	неуспешно	10т.	
60. Повтаряне на редица от четири числа	успешно	От.	неуспешно	7т.	
61. Ехололия	липсва	От.	налична	10т.	
ПЕРЦЕПЦИЯ И НЕВЕРБАЛЕН ИНТЕЛЕКТ					
62. Рисуване на кръг	успешно	От.	неуспешно	10т.	
63. Рисуване на квадрат	успешно	От.	неуспешно	9т.	
64. Рисуване на триъгълник	успешно	От.	неуспешно	8т.	
65. Имитация на жест №5 по Berges-Lesine	успешно	От.	неуспешно	10т.	
66. Имитация на жест №6 по Berges-Lesine	успешно	От.	неуспешно	9т.	
67. Имитация на жест №7 по Berges-Lesine	успешно	От.	неуспешно	9т.	
68. Имитация на жест №8 по Berges-Lesine	успешно	От.	неуспешно	9т.	
69. Стереогнозия за топка	успешно	От.	неуспешно	10т.	
70. Стереогнозия за кубче	успешно	От.	неуспешно	10т.	
71. Стереогнозия за секретни ключове	успешно	От.	неуспешно	10т.	
72. Рисунка на човешка фигура	успешно	От.	задоволително	3т.	неуспешно 5т.
73. Конструкция на стълба от десет кубчета	успешно	От.	задоволително	3т.	неуспешно 6т.
74. Наредане на фигура от три молива	успешно	От.	неуспешно	10т.	
ВНИМАНИЕ И ПОВЕДЕНИЕ					
75. Обем на вниманието	нормален	От.	леко намален	5т.	намален 9т.
76. Двигателно неспокойство	липсва	От.	налично	10т.	
77. Хиперактивност	липсва	От.	леко изразена	5т.	изразена 9т.
78. Мудност	липсва	От.	леко изразена	4т.	изразена 8т.
79. Срамежливост	липсва	От.	леко изразена	4т.	изразена 9т.
80. Агресивност	липсва	От.	налична	10т.	
81. Предпазливост	липсва	От.	налична	10т.	
82. Нежелание	липсва	От.	налично	10т.	
83. Тревожност	липсва	От.	леко изразена	5т.	изразена 10т.
84. Избягване на зрителен контакт	липсва	От.	леко изразено	5т.	изразено 10т.
85. Стереотипии	липсват	От.	леко изразени	5т.	силно изразени 10т.
ЗРЕНИЕ И СЛУХ					
86. Зрителна острота за дясно око	острота от 1.0 и 0,8	От.	острота от 0,6 и 0,5	5т.	по-ниска от 0,5 9т.
87. Зрителна острота за ляво око	острота от 1.0 и 0,8	От.	острота от 0,6 и 0,5	4т.	по-ниска от 0,5 9т.
88. Страбизъм	липсващ	От.	лек	5т.	изразен 10т.
89. Слухов тест с шепот	успешно	От.	неуспешно	10т.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – ТЕСТ ЗА НПР НА ПЕТГОДИШНА ВЪЗРАСТ - СЪКРАТЕН ВАРИАНТ

Име Възр. Дата Резултат (нормален ≤64т.)

1	ДВИГАТЕЛНО РАЗВИТИЕ	Тандемна походка „пръсти-пета“	стабилна	0т.	нестабилна	3т.	невъзможна	7т.
2		Подскачане на десен крак	стабилно	0т.	с трудност	3т.	невъзможно	7т.
3		Подскачане на ляв крак	стабилно	0т.	с трудност	3т.	невъзможно	6т.
4		Подхвърляне и хващане на тенисна топка	≥4/5 успешни	0т.			≤4/5 успешни	5т.
5		Равномерност на пляскане с дясна ръка	равномерно	0т.	неравномерно	5т.	невъзможно	10т.
6		Равномерност на пляскане с лява ръка	равномерно	0т.	неравномерно	5т.	невъзможно	10т.
7		Диадохокинеза по Prechtl с дясна ръка	равномерна	0т.	неравномерно	5т.	невъзможна	10т.
8		Диадохокинеза по Prechtl с лява ръка	равномерна	0т.	неравномерна	5т.	невъзможна	10т.
9		Диадохокинеза по Prechtl с двете ръце	равномерна	0т.	неравномерна	5т.	невъзможна	9т.
10	РЕЧЕВО РАЗВИТИЕ	Разбиране на речта	успешно	0т.	задоволително	5т.	неуспешно	10т.
11		Броење на десет предмета	успешно	0т.			неуспешно	9т.
12		Назоваване на четири цвята	успешно	0т.			неуспешно	9т.
13		Образуване на изречение	успешно	0т.	задоволително	4т.	неуспешно	8т.
14		Повтаряне на изречение	успешно	0т.			неуспешно	8т.
15		Отговор на въпроса: „На колко години си?“	успешно	0т.			неуспешно	10т.
16		Отговор на въпроса: „Какво трябва да направиш, когато ти е студено?“	успешно	0т.			неуспешно	10т.
17		Отговор на въпроса: „Какво трябва да направиш, когато ти се спи?“	успешно	0т.			неуспешно	10т.
18		Повтаряне на редица от четири числа	успешно	0т.			неуспешно	7т.
19	Назоваване на разлики между предмети	успешно	0т.			неуспешно	6т.	
20	АРТИКУЛАЦИЯ	Артикулация на „л“	добра	0т.		лоша	8т.	
21		Артикулация на „р“	добра	0т.		лоша	7т.	
22		Артикулация на „с“	добра	0т.		лоша	9т.	
23		Артикулация на „з“	добра	0т.		лоша	9т.	
24		Артикулация на „ш“	добра	0т.		лоша	9т.	
25		Артикулация на „ч“	добра	0т.		лоша	9т.	
26		Артикулация на „думи“	добра	0т.		лоша	9т.	
27	НЕВЕРБАЛЕН ИНТЕЛЕКТ	Изрязване на кръг	равномерно	0т.	неравномерно	3т.	невъзможно	6т.
28		Рисуване на кръг	успешно	0т.			неуспешно	10т.
29		Рисуване на квадрат	успешно	0т.			неуспешно	9т.
30		Рисуване на триъгълник	успешно	0т.			неуспешно	8т.
31		Нареждане на фигура от три молива	успешно	0т.			неуспешно	10т.
32		Рисунка на човешка фигура	успешно	0т.	задоволително	3т.	неуспешно	5т.
33		Конструкция на стълбичка от десет кубчета	успешно	0т.	задоволително	3т.	неуспешно	6т.
34		Имитация на жест №5 по Bergès-Lésine	успешно	0т.			неуспешно	10т.
35		Имитация на жест №6 по Bergès-Lésine	успешно	0т.			неуспешно	9т.
36	ПОВЕДЕНИЕ	Избягване на зрителен контакт	липсва	0т.	леко изразено	5т.	изразено	10т.
37		Тревожност	липсва	0т.	леко изразена	5т.	изразена	10т.
38		Хиперактивност	липсва	0т.	леко изразена	5т.	изразена	9т.
39		Обем внимание	нормален	0т.	леко намален	5т.	намален	9т.
40		Срамежливост	липсва	0т.	леко изразена	4т.	изразена	9т.



**ТЕСТ ЗА НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКО РАЗВИТИЕ
НА ПЕТГОДИШНА ВЪЗРАСТ (NDT5)
Ралица Йорданова, Иван Иванов**