

e-ISSN: 2345-0592 <b>Online issue</b> Indexed in <i>Index Copernicus</i>	<b>Medical Sciences</b>  Official website: <a href="http://www.medicosciences.com">www.medicosciences.com</a>	
--	--	---

## Psychomotor development of infants and preschool children in Lithuania and the world: a literature review

Viktorija Bakstytė<sup>1</sup>, Marius Tadas Daniulaitis<sup>1</sup>, Olga Vasiliauskienė<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Lithuanian University of Health Sciences, Medical Academy, Faculty of Medicine, Kaunas, Lithuania*

<sup>2</sup>*Department of Family Medicine Clinic, Kaunas Clinics, Hospital of Lithuanian University of Health Sciences, Kaunas, Lithuania*

### Abstract

Psychomotor disorders arise due to various causes in any stage of the child development process and affect cognitive, motor or social functions. These disorders often persist in adulthood and inhibit many activities and aspects of every day life. In recent years, many scientific researches were carried out with a goal to identify new risk factors and their influence on children development. Factors, that hinder psychomotor children development can be classified into sociological, economical and health related ones. Infants and children undergo periodical clinical assessment in order to detect psychomotor disorders as early as possible. In clinical practice, a variety of diagnostic tools have been used throughout the world to evaluate child development. Each of it has a different use and is unique and has to be chosen accordingly based on the aspects of the diagnostic process.

**Aim:** To analyze the epidemiology, main causes and diagnostic methods of psychomotor disorders.

**Method:** Literature analysis from „PubMed“ and „ScienceDirect“ databases. Articles chosen for analysis were on the topic of children psychomotor development and were published between 2010 and 2020.

**Conclusions:** We identified the main causes and types and diagnostic methods of the most common psychomotor disorders and developmental disabilities affecting infants and children in Lithuania and the rest of the world.

**Keywords:** psychomotor, children, infants, development, developmental disability.

## Kūdikių ir ikimokyklinio amžiaus vaikų psichomotorikos vertinimas Lietuvoje ir pasaulyje: literatūros apžvalga

Viktorija Bakstytė<sup>1</sup>, Marius Tadas Daniulaitis<sup>1</sup>, Olga Vasiliauskienė<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Medicinos fakultetas, Kaunas, Lietuva

<sup>2</sup>Šeimos medicinos klinika, Kauno klinikos, Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Kaunas, Lietuva

### Santrauka

Psichomotorikos sutrikimai yra įvairios kilmės bet kuriame vystymosi procese atsiradę simptomai ir požymiai, ribojantys vaikų kognityvinę, motorinę ir socialinę funkcijas. Šie sutrikimai dažnai apsunkina kasdienę veiklą ir išlieka tolimesniame gyvenime. Pastaraisiais metais atliekama daugybė tyrimų, kurių tikslas yra išsiaiškinti įvairių veiksnių įtaką vaikų psichomotorinei raidai. Didelis dėmesys yra skiriamas socialiniams, ekonominiams faktoriams, vaiko ir jo tėvų ligoms. Visame pasaulyje vaikai dėl raidos sutrikimų tikrinami pagal tam tikrą kiekvienoje šalyje nustatytą tvarką, todėl vystymosi patikra yra atliekama ir esant normaliai raidai. Diagnostikos tikslais yra naudojamos įvairios skalės, kurios skiriasi tarpusavyje paskirtimi, pritaikomumu ir vertinimo sritimis.

**Tikslas:** Išanalizuoti psichomotorikos sutrikimų paplitimą, pagrindines priežastis ir diagnostikos metodus.

**Metodai:** Literatūros apžvalga atlikta naudojant „PubMed“ ir „ScienceDirect“ mokslinėmis duomenų bazėmis. Buvo atrinkti straipsniai, kuriose nagrinėjama vaikų psichomotorikos sutrikimų problema ir kurie buvo publikuoti nuo 2010 iki 2020 metų.

**Išvados:** Atlikus literatūros analizę nustatyti pagrindinių vaikų ir kūdikių psichomotorikos sutrikimų paplitimas Lietuvoje ir pasaulyje, palygintos sutrikimų atsiradimo priežastys ir diagnostikos metodai.

**Raktiniai žodžiai:** psichomotorika, vaikai, kūdikiai, raida, vystymosi sutrikimas.

### **Psichomotorinės raidos apibrėžimas, jo epidemiologija Lietuvoje ir pasaulyje**

Psichomotorinė vaiko raida apima kognityvinės, emocinės, motorinės ir socialinės veiklos pokyčius nuo gyvenimo pradžios iki suaugusiųjų amžiaus [1]. Vaiko vystymasis yra susijęs su asmeninio potencialo realizacija vėlesniame gyvenime ir ankstyvame amžiuje įgyti bet kurios iš minėtųjų veiklų defektai gali sutrikdyti tolimesnį raidos procesą, todėl yra būtina periodiškai atlikti vaikų psichomotorinės raidos patikrą, norint laiku diagnozuoti raidos atsilikimą ir taikyti priemones šiam procesui suvaldyti [3]. Lietuvoje vaikų raida tikrinama asmens sveikatos priežiūros įstaigose kūdikiams sulaukus 3, 6, 9 mėnesių amžiaus, ankstyvojo amžiaus vaikams - 12, 18, 24, 36 bei 48 mėnesių amžiaus, o neišnešioti kūdikiai tikrinami pagal jų koreguotą amžių [3].

Žmogaus raida priklauso nuo funkcinio centrinės nervų sistemos vystymosi, kuri pasižymi nuolat besikeičiančiomis, naujai įgyjamomis ir prarandamomis funkcijomis, kurių kaita vyksta tam tikru numatytu laikotarpiu, o šiems procesams įtaką daro daugybė įvairių biologinių ir psichosocialinių faktorių [1]. Biologiniams faktoriams, kurie stabdo normalų vystymąsi priklauso neišnešiotumas, mažas gimimo svoris. Neišnešioti ir mažo svorio naujagimiai turi didesnę riziką susidurti su vystymosi problemomis negu normalaus svorio ir išnešioti naujagimiai [4]. Genetinės (Dauno sindromas, neurofibromatozė,

fragilios X chromosomos sindromas ir kt.) ir neurologinės (cerebrinis paralyžius) ligos dažnai pasireiškia fizinio ir protinio vystymosi atsilikimo požymiais [5, 6, 7]. Besivystančiose šalyse stebima nepakankamos vaikų mitybos problema [4]. Dėl nepilnavertės mitybos vystosi geležies ir jodo nepakankamumas, o šių medžiagų trūkumas yra įrodytas kaip svarbus rizikos faktorius protinio atsilikimo vystymosi procese [8, 9]. Psichosocialinei vaikų raidai didelę svarbą turi kognityvinė stimuliacija ankstyvame amžiuje. Atlikti moksliniai tyrimai atskleidė, jog vaikai, sulaukiantys daugiau tėvų dėmesio, įtraukiami į įvairius protinės veiklos reikalaujančius užsiėmimus, pasižymi labiau išlavintomis pažintinėmis funkcijomis vėlesniame amžiuje [10].

### **Dažniausi raidos sutrikimai**

Vaikų psichomotorinės raidos sutrikimai kūdikystėje ir ankstyvojoje vaikystėje pasireiškia įvairiais požymiais. Protinės veiklos atsilikimą signalizuoja žodyno trūkumas, bendravimo įgūdžių stoka, nesugebėjimas prisitaikyti prie aplinkos, sutrikęs gebėjimas išmokti ar įsiminti naują informaciją [11]. Esant chromosominėms ligoms stebimi ir specifiški sutrikimams būdingi fenotipiniai bruožai ir vidaus organų malformacijos. Pavyzdžiui, Dauno sindromui yra būdingas įstrižas akių plyšys, viena delninė raukšlė, hipotonija, didelis liežuvis, įgimtos širdies ydos, kurios pasireiškia 50% sergančiųjų, virškinamojo trakto anomalijos, hipotiroidizmas. Fragilios X chromosomos sindromo pagrindiniai

fiziniai požymiai yra pailga veido forma, didelės ausys, didelis rankos sąnarių paslankumas, dviburio vožtuvo prolapsas. Abi šios genetinės ligos pasireiškia vidutiniu arba sunkiu protiniu atsilikimu – sergančiųjų Dauno sindromu intelekto koeficientas (IQ) svyruoja tarp 35-70, fragilios X chromosomos sindromu – tarp 35 ir 55 [12, 13].

Motorinės veiklos vertinimas yra vienas pagrindinių kriterijų vertinant psichomotorinę veiklą. Stambiosios motorikos vystymasis priklauso nuo funkcinės centrinės nervų sistemos brandos, todėl naujagimių ir kūdikių amžiuje motorinių funkcijų įgijimas yra psichomotorinio vystymosi atspindys [14]. Ankstyvajame amžiuje motorika vystosi pagal tam tikrą seką, todėl klinikinėje praktikoje taikomos įvairios skalės, kuriose nurodomas rekomenduojamas amžius, iki kurio turi atsirasti tam tikras motorinis įgūdis [15]. Motorikos vystymosi atsilikimas vaikų tarpe skiriasi tiek sunkumu, tiek tolimomis išeitimis. Kai kurie vaikai motorinius įgūdžius įgauna pavėluotai vėlesniame amžiuje, tačiau daliai vaikų išsivysto lėtiniai ir negrįžtami motorinės raidos sutrikimai [14]. Motorikos sutrikimas gali būti pirmas arba kartais ir vienintelis raidos sutrikimo požymis. Taip pat, tam tikrų ligų nustatymas gali leisti prognozuoti motorikos vystymosi tempą ir stebėti dėl kitų tikėtinų raidos sutrikimo požymių ar somatinių simptomų atsiradimo. Lietuvoje motorinės funkcijos sutrikimai yra diagnozuojami 10-15% naujagimių [16].

Pastaraisiais metais vis daugiau dėmesio skiriama vaikų psichologinei raidai. Jungtinių Amerikos Valstijų pediatrijos akademijos

duomenimis apskaičiuota, jog 11-20% vaikų diagnozuojami psichiatriniai sutrikimai, tokie kaip autizmas, aktyvumo ir dėmesio sutrikimas, specifiniai mokymosi sutrikimai. JAV Vaikų psichiatrijos akademija tyrimo duomenimis tik penktadalis vaikų, sergančiųjų šiomis būklėmis gauna reikiamą gydymą [17]. Kadangi psichinė sveikata yra neatsiejama vaikų vystymosi dalis yra siekiama vis labiau tobulinti šių būklių diagnostiką ir ją integruoti į vaikų gydytojų darbą.

### **Rizikos veiksniai, lemiantys raidos atsilikimą**

Vaiko raida yra nuolatinis biologinis ir psichologinis procesas, kuris yra veikiamas aplinkos, tėvų (globėjų), bendruomenės ir visuomenės. Pagrindiniai rizikos faktoriai, turintys įtakos vaiko vystymuisi, gali būti suskirstyti į grupes:

- 1). Socialiniai sveikatos veiksniai, priklausantys platesnei bendruomenei ir aplinkai, kurioje gyvena vaikas ir šeima (skurdas, išsilavinimo trūkumas, prastas vanduo ir sanitarinė būklė);
- 2). Vaiko sveikata (netinkama mityba, mažas gimimo svoris, infekcijos);
- 3). Tėvų (globėjų) psichosocialinė sveikata (ligos, ypač depresija, rūkymas, alkoholio ir narkotinių medžiagų vartojimas bei smurtas artimoje aplinkoje) [18, 19].

Y. Kelly ir kiti atliko kohortinį tyrimą Jungtinėje Karalystėje ir nustatė, kad žemas socialinis ir ekonominis statusas yra blogo vaiko vystymosi rezultatas (kalbos, pažinimo ir elgesio), nes vaikai, kurių tėvai turi mažesnes pajamas ar išsilavinimą, tyrime pasirodė prasčiau negu tie,

kurių tėvai yra išsilavinę bei turi daugiau pajamų. Taip pat kitame tyrime, kuris buvo atliktas Brazilijoje, rasta, kad geriamojo vandens ir higienos trūkumas lemia prastą šeimos sveikatos būklę, o ligos paveikia vaikų psichomotoriką ir ji ima atsilikti nuo to paties amžiaus, tačiau geresnę šeimos socialinę ir ekonominę padėtį turinčių vaikų. A. Dagvadorj ir kiti remiantis anksčiau atliktu kohortiniu tyrimu įvertino 1-2 metų Mongolijos vaikų psichomotorikos sąsajas su motinos išsilavinimu ir nustatė, kad motinos išsilavinimas vaidina svarbų vaidmenį mažinant vaiko vystymosi vėlavimo riziką. Tai pat N. Comuk-Balci ir kiti Turkijoje atliktas tyrimas apie socioekonomikos ir mamos veiksnius vaiko psichomotorikai parodė, jog vaikų smulkiajai motorikai ypač reikšmingas mamos išsilavinimas ir tai siejama su mamos gebėjimu rūpintis vaiko sveikata, užtikrinti ligų prevenciją ir atžalos ugdymą. Nustatytas ryšys tarp Pakistane gimusiųjų mažo gimimo svorio vaikų bei jų psichomotorinės raidos ir ši sąsaja taip pat parodė, kad vaikai, kurie yra mažo gimimo svorio ir po gimimo yra nepakankamai maitinami, turi didelę tikimybę, kad jų vystymasis vėluos, o pakankama postnatalinė mitybą ši skirtumą gali sumažinti [25]. Taip pat atlikta nemažai tyrimų, kuriuose ieškota sąsajų tarp vaikų infekcijų ir vystymosi sutrikimų. Turkijoje nustatyta, kad paplitusios žarnyno parazitinės infekcinės ligos, kaip labliazė (giardiazė), askaridozė, trichuriozė, enterobiozė bei daugelis kitų turi neigiamą poveikį vaiko socialiniams įgūdžiams ir psichomotorinei raidai. A.C. Gomes Botelho ir kiti save tyrime pateikė, kad Brazilijoje Zika viruso infekcija vaikams taip pat turi itin

didelę reikšmę vystymosi sutrikimui: nustatyta, kad šios infekcijos paveikti vaikai turi nepakankamą motorinį pajėgumą, sumažėjusį raumenų tonusą, taip pat rasta, kad čiulpimo, rijimo ir kvėpavimo subrendimas atsiliko nuo atitinkamo amžiaus brandos lygio. Taip pat nustatyta, kad vaikų psichomotorikos vystymosi sutrikimas svarbią reikšmę turi ir tėvų ligos. Pietų Afrikos Respublikoje ir Kenijoje buvo atlikti kohortiniai tyrimai, kuriuose rasta, kad anemija arba ŽIV sirgusių mamų vaikams vėlavo neurologinis vystymasis, todėl atsiliko pažintinės funkcijos bei kalbos raiška. Prie kenksmingos vaiko vystymosi aplinkos prisideda ir žalingi tėvų įpročiai. Atlikti tyrimai rodo, kad alkoholio vartojimas nėštumo metu skatina mikrocefalijos atsiradimą, smegenų žievės atrofiją, smegenėlių hipoplaziją ir didžiosios smegenų jungties dismorfizmą, rūkymas siejamas su mažesne smegenų kaktine skiltimi bei smegenėlių apimtimi, o visi paminėti morfologiniai pokyčiai lemia vaiko motorinės raidos, klausos ir kalbos bei mokymosi gebėjimų sumažėjimą.

Panašūs tyrimai apie vaikų psichomotorikos ryšį su socialiniais, ekonominiais, vaiko bei tėvų/globėjų sveikatos veiksniais įvykdyti ir Lietuvoje. R. Kuzmickaitė atliko pilotinį tyrimą ir ištyrė 2-4 metų vaikus bei jų tėvus/globėjus ir nustatė, kad namų aplinka supanti vaiką: didelė erdvė judėti kieme, didesnis namas ar butas, kaip ir didesnės šeimos pajamos lemia mažesnius raidos sutrikimus. Vertinant vaiko psichomotorinę raidą pagal tėvų išsilavinimą tiek mamos ir tiek tėčio išsilavinimas turėjo įtakos vaiko raidai ir didesnė

vystymosi sutrikimų rizika buvo nustatyta vidurinio ir profesinio išsilavinimo tėvų vaikams, nei aukštąjį išsilavinimą turėjusių tėvų vaikams. K. Povilaitienės atliktame tyrime nustatyta, jog mažesnis gimimo svoris ir gestacinis kūdikių amžius (ypač 22-27 savaitės gestacinio amžiaus) turėjo sąsają su lėtesniu judesių raidos išsivystymu, smulkiosios motorikos bei koordinacijos sutrikimais, naujagimystės ar kūdikystės refleksų ir spontaniųjų judesių stoka. Taip pat vaiko vystymuisi svarbūs ir tėvų žalingi įpročiai. U. Milašiuotės atliktame tyrime nustatyta, jog alkoholinis vaisiaus sindromas lemia smulkiosios ir stambiosios motorikos sutrikimus, o tai kelia daug socialinės adaptacijos sunkumų ir persikelia į suaugusio žmogaus gyvenimą. Ne ką mažiau Lietuvoje svarbus veiksnys, lemiantis vaikų psichomotorikos sutrikimus yra smurtas artimoje aplinkoje. M. Truskienės darbe teigiama, kad smurtą šeimoje nuo mažų dienų patiriantys vaikai yra neiniciatyvūs, nes supratimas ir pastovumas šeimoje prisideda prie vaiko vystymosi ir tobulėjimo.

Nors kiekvieno vaiko psichomotorikos raida yra individuali, tačiau yra nustatyta daug rizikos veiksnių, kurie tiek Lietuvoje, tiek visame pasaulyje ženkliai prisideda prie vaiko vystymosi sutrikimų bei blogesnės integracijos į visuomenę ateityje.

### **Diagnostiniai metodai ir jų interpretavimas Lietuvoje bei pasaulyje**

Kūdikių raidos vertinimas atliekamas ne tik diagnozavus psichomotorikos sutrikimus, bet ir

esant normaliai raidai, kai norima stebėti vystymąsi profilaktinio sveikatos tikrinimo metu.

Visame pasaulyje labiausiai paplitusios skalės, kurios naudojamos kūdikių ir vaikų psichomotorikai vertinti yra: Bayley kūdikių raidos skalė, Denverio raidos vertinimo testas, Peabody motorinės raidos skalė, Stambiosios motorikos vertinimo skalė ir Miuncheno funkcinės raidos diagnostika (1 lentelė).

Bayley kūdikių raidos skalė III versija (*The Bayley Scales of Infant Development BSID - III*) buvo išleista 2006 m. ir yra gerai pritaikyta priemonė vertinti kūdikių ir vaikų vystymąsi nuo 1 mėnesio iki 42 mėnesių amžiaus. Bayley II šios skalės leidimas susidėjo iš dviejų vertinimų: protinio vystymosi ir psichomotorikos, tačiau trečiasis leidimas buvo praplėstas ir apėmė pažintinių funkcijų, kalbos išraiškingumo bei smulkiosios ir stambiosios motorikos analizavimą.

Denverio raidos vertinimo testas (*Denver Developmental Screening Test-II DDST-II*) buvo plačiai naudojama 54 šalyse ir standartizuotas 15 iš jų. 2006 m. Šis testas buvo įtrauktas į Amerikos pediatrijos akademijos paskelbtą psichomotorikos vertinimo testų sąrašą. Taip pat M.R. Codina ir kiti Bogotoje (Kolumbijoje) atliko tyrimą ir įvertino, kad 6-42 mėn. amžiaus kūdikių ir vaikams DDST-II buvo labiausiai pritaikomas ir daugialypis testas, palyginus su kitomis vystymąsi vertinančiomis skalėmis, kaip Amžiaus ir pakopiniai klausimynai (*Ages and Stages Questionnaires ASQ-3*) ir Battelle vystymosi vertinimas (*Battelle Developmental Inventory screening - BDI-2*). Ši

testą sudaro 125 elementai ir jis įvertina keturias sritis: socialinius gebėjimus, smulkią ir stambią motoriką bei kalbėjimą. Elementai, kurie vertinami priklauso nuo vaiko amžiaus ir galimybių bei nuo to, ar testo atlikimo tikslas yra nustatyti vystymosi vėlavimą ir (arba) nustatyti santykinės sipriąsias puses.

Peabody motorinės raidos skalės 2 leidimas (*The Peabody Developmental Motor Scale - PDMS-2*) yra modifikuotas originalaus PDMS variantas, kuris buvo sukurtas, kad būtų galima laiku nustatyti motorikos sutikimus. Šis testas turi praktinę vertę, yra skirtas įvertinti įvairias vaikų grupes, kuriems gręsia motorikos vystymosi vėlavimas ar jau žinoma fizinė negalia. Taip pat PDMS-2 skalė yra patikimas ir pagrįstas motorinės raidos vertinimas, tačiau jis gali skirtis tarp įvairių populiacijų.

Stambiosios motorikos vertinimo skalė (*Gross Motor Function Measure - GMFM*) buvo sukurta, kaip vaikų, sergančių cerebriniu paralyžiumi, kiekybinė motorikos skalė, kuri gali įvertinti 88 elementus 5 aspektuose (A: gulėjimas ir apsvertimas, B: sėdėjimas, C: ropojimas ir atsiklaupimas, D: atsistojimas, E: vaikščiojimas, bėgiojimas ir šokinėjimas). Yra dvi GMFM versijos - originali versija apima 88 elementus (GMFM-88) ir naujesnė versija - 66 elementus (GMFM-66).

Lietuvoje nuo 2000 m. gruodžio 14 d. Sveikatos apsaugos ministerija patvirtino Miuncheno funkcinės raidos diagnostikos skalės pirmąją dalį (*Munich Functional Development*

*Diagnostics - MFDD*). Šią skalę sukūrė vokiečių T. Hellbruegge, o į lietuvių kalbą išvertė psichologė N. Gedminaitė [3, 16]. MFDD yra visame pasaulyje pripažintas, gerai pagrįstas ankstyvosios diagnostikos metodas, kuris taikomas įvairiapusiam vaikų psichomotorinio vystymosi įvertinimui nuo gimimo iki 3 metų (I dalis: nuo gimimo iki 1 m., II dalis nuo 1 m. iki 3 m.). MFDD privalumai: kiekviena užduotis tiksliai parenkama tam tikram kūdikio ar vaiko gyvenimo mėnesiui, jį galima pritaikyti be laiko apribojimų, taikomas atsižvelgiant į vaiko poreikius ir būklę, įvertinamos pagrindinės raidos sritys: stambioji ir smulkioji motorika, griebimas, jutimai, kalbėjimas bei socialinis elgesys [16,.

Visame pasaulyje yra didelė diagnostinių testų įvairovė, kurie padeda įvertinti kūdikio ir vaiko psichomotorikos raidą ir anksti pastebėti galimus vystymosi sutrikimus, tačiau labai svarbu rasti ir pritaikyti tinkamiausią skalę pagal amžių bei vertinimo tikslą.

*1 lentelė. Kūdikių ir vaikų psichomotorikos vertinimo skalių palyginimas*

	<b>1. Amžius</b>	<b>2. Vertinimo sritys</b>	<b>3. Apimtis</b>	<b>4. Trukmė</b>
<b>I. Bayley kūdikių raidos skalė (BSID-III)</b>	1 mėn. - 42 mėn.	Adaptyvus elgesys, pažinimas, kalba, Motorika, socioemocionalumas.	3 skalės motorikai, kalbai ir pažintiniams gebėjimus.	30-90 min.
<b>II. Denverio raidos vertinimo testas (DDST-II)</b>	0 mėn. - 6 m.	Socialiniai gebėjimai, smulkioji motorika, kalba, stambioji motorika.	125 elementai.	20-30 min.
<b>III. Peabody motorinės raidos skalė (PDMS-2)</b>	Nuo gimimo iki 6 m.	Stambioji motorika.	Iš viso 249 elementai, priklausomai nuo vaiko amžiaus.	45-60 min.
<b>IV. Stambio-sios motorikos vertinimo skalė (GMFM)</b>	Vaikams su cerebriniu paralyžiu-mi nuo 5 mėn. iki 16 m.	A: gulėjimas ir apsivertimas, B: sėdėjimas, C: ropojimas ir atsiklaupimas, D: atsistojimas, E: vaikščiojimas, bėgiojimas ir šokinėjimas	88 elementai originalioje versijoje, 66 elementai naujesnėje versijoje.	45-60 min.
<b>V. Miuncheno funkcinės raidos diagnostika (MFDD)</b>	I dalis: nuo gimimo iki 1 m., II dalis nuo 1 m. iki 3 m.	I dalis: ropojimas, sėdėjimas, ėjimas, sugriebimas, suvokimas, kalbėjimas, kalbos supratimas (nuo 10 mėn.) socialiniai įgūdžiai, II dalis: stambioji motorika, smulkioji motorika, pažinimo procesai, kalbėjimas, kalbos suvokimas, socialiniai įgūdžiai, nepriklausomumas.	Vertinamų elementų skaičius priklauso nuo kūdikio ar vaiko amžiaus (nuo 3 iki 7).	Vertini-mo trukmė skirtinga (priklauso nuo kūdikio ar vaiko amžiaus).



### Išvados

Kūdikių ir vaikų psichomotorikos sutrikimai yra opi problema, su kuria susiduriama ne tik Lietuvoje, bet ir visame pasaulyje. Pagrindiniai rizikos veiksniai, turintys įtakos vaiko vystymuisi, apima: socialinius sveikatos veiksnius, priklausančius aplinkai, kurioje gyvena vaikas ir šeima, taip pat vaiko sveikata ir tėvų (globėjų) psichosocialinė sveikata. Vystymosi defektai gali sutrikdyti tolimesnę raidos procesą, todėl labai svarbi psichomotorikos raidos patikra, kuri atliekama ne tik diagnozavus psichomotorikos sutrikimus, bet

ir esant normaliai raidai. Pačios populiariausios skalės, kurios naudojamos kūdikių ir vaikų psichomotorikai vertinti yra: Bayley kūdikių raidos skalė, Denverio raidos vertinimo testas, Peabody motorinės raidos skalė, Stambiosios motorikos vertinimo skalė ir Miuncheno funkcinės raidos diagnostika (pritaikyta ir Lietuvoje). Tinkamai diagnostikai svarbiausia pagal indikacijas parinkti skalę ir kartoti ištyrimus pagal nurodymus, kad laiku pastebėti galimus psichomotorikos sutrikimus bei taip sumažinti galimą žalą ar net užkirsti kelią sutrikimų progresavimui.

### Literatūros šaltiniai

1. Cioni G, Sgandurra G, Chapter 1 - Normal psychomotor development, Editor(s): Olivier Dulac, Maryse Lassonde, Harvey B. Sarnat, Handbook of Clinical Neurology, Elsevier, Volume 111, 2013, Pages 3-15, ISSN 0072-9752, ISBN 978044452891
2. Lejarraga H., Kelmansky D.M., Passucci M.C., Masautis A., Insua I., Lejarraga C. et al. Assessment of child psychomotor development in population groups as a positive health indicator. *Argent Pediatr.* 2016;114(1):23-2
3. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. gegužės 31 d. įsakymas Nr. 301 „Dėl profilaktinių sveikatos tikrinimų sveikatos priežiūros įstaigose“
4. Dagvadorj A., Ganbaatar D., O Balogun O., Yonemoto N., Bavuusuren B., Takehara K. et al. Maternal socio-demographic and psychological predictors for risk of developmental delays among young children in Mongolia. *BMC Pediatrics*; 2018; 18:68.
5. Ciaccio C, Fontana L, Milani D, Tabano S, Miozzo M, Esposito S. Fragile X syndrome: a review of clinical and molecular diagnoses. *Ital J Pediatr.* 2017 Apr 19;43(1):39.
6. Hamburg S, Lowe B, Startin CM, Padilla C, Coppus A, Silverman W, Fortea J, Zaman S, Head E, Handen BL, Lott I, Song W, Strydom A. Assessing general cognitive and adaptive abilities in adults with Down syndrome: a systematic review. *J Neurodev Disord.* 2019
7. Velde A, Morgan C, Novak I, Tantsis E, Badawi N. Early Diagnosis and Classification of Cerebral Palsy: An Historical Perspective and Barriers to an Early Diagnosis. *J Clin Med.* 2019 Oct 3;8
8. Niwattisaiwong S, MD, Kenneth D. Burman, MD and Melissa Li-Ng, MD Iodine deficiency: Clinical implications *Cleveland Clinic Journal of Medicine* March 2017, 84 (3) 236-244;
9. Larson L, M, Phiri K, S, Pasricha S, -R: Iron and Cognitive Development: What Is the Evidence? 2017
10. Lopes da SM, Chaves SLI, Sabine H, Telma L, Ribeiro V. Relationship between gender and psychomotor performance of children in Belém, Brazil 2018
11. Liu X, Wang XM, Ge JJ, Dong XQ. Effects of the portage early education program on Chinese children with global developmental delay. *Medicine (Baltimore).* 2018
12. Caban-Holt A, Head E, Schmitt F. Chapter 15 - Down Syndrome, Editor(s): Roger N. Rosenberg, Juan M. Pascual, Rosenberg's Molecular and Genetic Basis of Neurological and Psychiatric Disease (Fifth Edition), Academic Press, 2015, Pages 163-170, ISBN 9780124105294
13. Neri G, Chapter 1 - The Clinical Phenotype of the Fragile X Syndrome and Related Disorders, Editor(s): Rob Willemsen, R. Frank Kooy, *Fragile X Syndrome*, Academic Press, 2017 Pages 1-16
14. Noritz GH, Nancy A. Murphy. Motor Delays: Early Identification and Evaluation *Pediatrics* Jun 2013
15. MacDonald M, McIntyre LL. The relationship of age, early motor skills and observable child behaviors in young children with developmental delays, *Research in Developmental Disabilities*, Volume 93, 2019, 103445, ISSN 0891-4222
16. Radžiūnienė M. Motorikos pokyčiai kūdikystėje ir vaikystėje, taikant pagal amžių adaptuotą judesių mokymą. 2016
17. Eickmann SE, Emond AM, Lima M. Evaluation of child development: beyond the neuromotor aspect, *Jornal de Pediatria*, Volume 92, Issue 3, Supplement 1, 2016, Pages S71-S83, ISSN 0021-7557
18. Yousafzai AK, Obradović J, Rasheed MA, Rizvi A, Portilla XA, Tirado-Strayer N, et al. Effects of responsive stimulation and nutrition interventions on children's development and growth at age 4 years in a disadvantaged population in Pakistan: a longitudinal follow-up of a cluster-randomised factorial effectiveness trial. *Lancet Glob Heal.* 2016;4(8):e548-58.
19. Lobo MA, Galloway JC. Enhanced Handling and Positioning in Early Infancy Advances Development Throughout the First Year. *Child Dev.* 2012;83(4):1290-302.

20. Donald KA, Wedderburn CJ, Barnett W, Nhapi RT, Rehman AM, Stadler JAM, et al. Risk and protective factors for child development: An observational South African birth cohort. *PLoS Med.* 2019;16(9):1–20.
21. Kelly Y, Sacker A, Del Bono E, Francesconi M, Marmot M. What role for the home learning environment and parenting in reducing the socioeconomic gradient in child development? Findings from the Millennium Cohort Study. *Arch Dis Child.* 2011;96(9):832–7.
22. da Silva ML, Cavalcante LIC, Heumann S, Lima TVR. Relationship between gender and psychomotor performance of children in Belém, Brazil. *Cienc e Saude Coletiva.* 2018;23(8):2721–30.
23. Comuk-Balci N, Bayoglu B, Tekindal A, Kerem-Gunel M, Anlar B. Screening preschool children for fine motor skills: Environmental influence. *J Phys Ther Sci.* 2016;28(3):1026–31.
24. Prickett KC, Augustine JM. Maternal Education and Investments in Children’s Health. Published in final edited form as: *J Marriage Fam.* 2016 February ; 78(1): 7–25. doi:10.1111/jomf.12253.
25. Avana BI, Razab SA, Kirkwoodc BR. An epidemiological study of urban and rural children in Pakistan: Examining the relationship between delayed psychomotor development, low birth weight and postnatal growth failure. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2014;109(3):189–96.
26. Yentur Doni N, Yildiz Zeyrek F, Simsek Z, Gurses G, Sahin İ. Risk Factors and Relationship Between Intestinal Parasites and the Growth Retardation and Psychomotor Development Delays of Children in Şanlıurfa, Turkey. *Turkiye Parazitol Derg.* 2015;39(4):270–6.
27. Botelho ACG, Neri LV, da Silva MQF, de Lima TT, Dos Santos KG, da Cunha RMA, et al. Presumed congenital infection by Zika virus: Findings on psychomotor development – a case report. *Rev Bras Saude Matern Infant.* 2016;16:S39–44.
28. Benki-nugent S, Wamalwa D, Langat A, Tapia K, Adhiambo J, Chebet D, et al. Comparison of developmental milestone attainment in early treated HIV-infected infants versus HIV-unexposed infants: a prospective cohort study. *BMC Pediatr.* 2017;30–6.
29. Polańska K, Jurewicz J, Hanke W. Smoking and alcohol drinking during pregnancy as the risk factors for poor child neurodevelopment - a review of epidemiological studies. 2015;28(603946):419–43.
30. Lehtikoinen A, Ord M. Maternal drug or alcohol abuse is associated with decreased head size from mid-pregnancy to childhood. 2016;817–22.
31. Akademija M, Fakultetas S. Ankstyvojo amžiaus vaikų psichomotorinės raidos vertinimas pirminės sveikatos priežiūros centruose. 2019;
32. Povilaitienė K. Neišnešiotų naujagimių bendrųjų spontaninių judesių stebėjimo rezultatų įtaka raidos prognozei. 2017;
33. Alkoholinį T, Sindromą V, Pokyčiai R, Kauno A, Namuose K. Vaikų, turinčių alkoholinį vaisiaus sindromą , raidos pokyčiai, augant kauno kūdikių namuose. 2017;1–74.
34. Universitetas VP, Ir S, Katedra P. Smurto tendencijos Lietuvos kaimo mokyklose ( Varėnos r. Merkinės Vinco Krėvės gimnazijos atvejis ). 2010. 1–68 p.
35. Radmilović G, Matijević V, Zavoreo I. Comparison of psychomotor development screening test and clinical assessment of psychomotor development. 2016;55(4):600–6.
36. Bedford H, Walton S. Measures of Child Development : A review. 2013;(June).
37. Learning E. Assessment Instruments for Young Children Age 5. 2010;
38. Ballot DE, Ramdin T, Rakotsoane D, Agaba F, Davies VA, Chirwa T, et al. Use of the Bayley Scales of Infant and Toddler Development, Third Edition, to Assess Developmental Outcome in Infants and Young Children in an Urban Setting in South Africa. *Int Sch Res Not.* 2017;2017:1–5.
39. Luttikhuisen dos Santos ES, de Kieviet JF, Königs M, van Elburg RM, Oosterlaan J. Predictive value of the Bayley Scales of Infant Development on development of very preterm/very low birth weight children: A meta-analysis. *Early Hum Dev.* 2013;89(7):487–96.

40. Lopez Boo F, Cubides Mateus M, Llonch Sabatés A. Initial psychometric properties of the Denver II in a sample from Northeast Brazil. *Infant Behav Dev* [Internet]. 2020;58(August 2019):101391. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2019.101391>
41. Rubio-Codina M, Araujo MC, Attanasio O, Muñoz P, Grantham-McGregor S. Concurrent validity and feasibility of short tests currently used to measure early childhood development in large scale studies. *PLoS One*. 2016;11(8):1–17.
42. Tavasoli A, Azimi P, Montazari A. Reliability and validity of the peabody developmental motor scales-second edition for assessing motor development of low birth weight preterm infants. *Pediatr Neurol*. 2014;51(4):522–6.
43. Sato T, Adachi M, Matsuo A, Zushi M, Goto K, Hirose M, et al. A short form of gross motor function measure for Fukuyama congenital muscular dystrophy. *Brain Dev*. 2020;42(5):383–8.
44. With C, Palsy C. Reliability and Responsiveness of the Children With Cerebral Palsy. 2013;93(3):393–400.
45. Balčiūnaitienė J. Bendrųjų spontaniųjų judesių ir diagnostinio vaikų raidos vertinimo testo prognostinės vertės tyrimas. Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Slaugos fakultetas, Vaikų reabilitacijos klinika. Kaunas, 2019; 60 psl.