

**Daiva Mockevičienė**

**Jūratė Mikelkevičiūtė**

**Rūta Adomaitienė**

# **VAIKŲ MOTORINĖ RAIDA**

**PIRMIEJI GYVENIMO METAI**



ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS

# VAIKŲ MOTORINĖ RAIDA

PIRMIEJI GYVENIMO METAI

**Daiva Mockevičienė**

**Jūratė Mikelkevičiūtė,**

**Rūta Adomaitienė.**

Mokomoji knyga studentams,  
reabilitacijos specialistams,  
vaikų gydytojams ir šeimoms  
auginančioms vaikus

ŠIAULIAI

2005

knygą rekomenduojama išleisti Šiaulių universiteto specialiosios pedagogikos fakulteto taryba  
(2005 ,protokolo Nr. )

Recenzavo:

Prof. habil. dr. Rusijos socialinių ir pedagoginių mokslų akademijos akademikas **Vytautas Gudonis** (Šiaulių universitetas).

Doc. dr. **A. Kalvėnas** (Lietuvos Kūno kultūros akademija).

Doc. dr. **Irena Kafemanienė** (Šiaulių universitetas).

© Daiva Mockevičienė, 2005

© Jūratė Mikelkevičiūtė, 2005

© Rūta Adomaitienė, 2005

ISBN

## TURINYS

Pratarmė.....	4
Įvadas .....	6
1 skyrius. MOTORIKA IR SUTRIKIMŲ PRIEŽASTYS.....	8
1.1. Motorikos samprata.....	8
1.2. Rizikos veiksniai įtakojantys motorinės raidos sutrikimus.....	11
2 skyrius. JUDESIŲ VYSTYMOŠI KONCEPCIJA .....	18
2.1. Judesių kontrolės vystymosi stadijos.....	18
2.2. Raumenų tonusas.....	21
2.3. Motorinės veiklos vystymosi refleksai ir reakcijos .....	22
2.4. Motorikos vystymosi principai .....	26
3. skyrius. NORMALIOS IR SUTRIKUSIO MOTORINĖS RAIDOS YPATUMAI PIRMAISIAIS GYVENIMO METAIS .....	28
3.1. Naujagimis (0-10 dienų) .....	29
3.2. Pirmas - antras mėnesiai .....	32
3.3. Trečias - ketvirtas mėnesiai .....	35
3.4. Penktas - šeštas mėnesiai .....	39
3.5. Septintas - aštuntas mėnesiai.....	46
3.6. Devintas - dešimtas mėnesiai .....	50
3.7. Vienuoliktas - dvyliktas mėnesiai .....	56
4. skyrius. MOTORIKOS VERTINIMO DIMENSIJOS.....	64
4.1. Raumenų tonuso vertinimas.....	64
4.2. Refleksų ir automatinių reakcijų vertinimas .....	67
4.3. Kūno padėties ir judesio modelio vertinimas.....	73
4.4. Motorikos vystymosi įvertinimo apibūdinimas .....	74
5. skyrius. SUTRIKUSIOS MOTORINĖS RAIDOS KŪDIKIŲ UGDYMAS .....	76
5.1. Motorikos ugdymo teoriniai pagrindai .....	76
5.2. Bobath metodika (Neurodinaminė terapija [NDT]).....	79
5.3. Motorikos ugdymo priemonės .....	81
Terminų ir santrumpų paaiškinimai .....	88
Literatūra .....	98

# Pratarmė

Demokratizuojant ir humanizuojant švietimo sistemą vis didesnis dėmesys skiriamas specialiųjų ugdymosi poreikių vaikų problemų sprendimams, taikant ankstyvasias medicinines ir pedagogines priemones. Šalyje intensyviai plėtojama ankstyvosios pagalbos vaikams sistema. Vienas iš svarbių šios sistemos tikslų – ankstyvas vaikų funkcinės būklės sutrikimų nustatymas ir savalaikis korekcinį priemonių taikymas.

Tiek Lietuvos, tiek užsienio specialistai įžiūri neatsiejamą fizinio ir psichinio fenomenų sąveiką, kur pirmaisiais gyvenimo metais itin svarbi reikšmė teikiama judėjimo sistemai, nuo kurios priklauso normalus visų kitų kūdikio organizmo sistemų bei psichikos vystymasis. Todėl autorių parinkta tema aktuali, o jos realizavimas mokomosios knygos forma – savalaikis.

Pastaraisiais metais vis didesnis dėmesys skiriamas vaikų ankstyvajai pagalbai. Atlikti išsamūs disertaciniai tyrimai Stefos Ališauskienės „Ankstyvosios reabilitacijos tarnybų veiklos optimizavimas konstruojant bendradarbiavimo modulį“, Liudos Radzevičienės „Kūdikių namų auklėtinių emocijų plėtotė edukacinėje aplinkoje“ (2002), Daivos Mockevičienės „kūdikių sutrikusios judesių raidos kaita taikant korekcinį ugdymą“(2003). Šios mokomosios knygos autorės pereina nuo teorinių tyrinėjimų prie praktinio darbo gairių numatymo ir konkrečių metodikų aprašo, kas neabejotinai padės tiek studijuojantiems, tiek praktinį darbą dirbantiems specialistams.

Įteisinus ankstyvąją pagalbą šalyje pradėjus veikti ankstyvosios reabilitacijos tarnyboms bei kuriantis vis naujiems ugdymo centrams, atsirado didelis poreikis metodinės literatūros, kurios iki šiol lietuvių kalba turime nepakankamai. Šio darbo neabejotinas privalumas yra tas, kad be teorinių išvalgų autorės nurodo konkrečius sutrikusios motorinės raidos korekcinio ugdymo būdus bei pateikia metodinę medžiagą apie korekcinio ugdymo priemonių pritaikymą pirmųjų gyvenimo metų vaikams.

Autorių grupės pristatomoje mokomojoje knygoje plačiai apžvelgiamos priežastys ir rizikos veiksniai, įtakojantys vaikų motorinės raidos sutrikimus. Nagrinėjant motorikos raidą daug vietos skiriama judesių kontrolės raidos stadijų, raumenų tonuso, refleksų ir reakcijų bei raidos principų charakteristikoms. Neabejotinai skaitytoją sudomins normalios ir sutrikusios raidos pirmaisiais gyvenimo metais ypatumų analizė. Praktinę pažintinę reikšmę turi raumenų tonuso, refleksų ir automatinių reakcijų, kūno padėties ir judesio, motorikos raidos vertinimų aprašai. Būsiamiems specialistams ypač bus naudinga susipažinti su vaikų sutrikusios motorikos

korekcinėmis galimybėmis – Bobath metodika, kitomis judesių taisymo bei ugdymo priemonėmis. Pradedantiems studijuoti mokomoji knyga suteiks mokymo priemonės pabaigoje pateiktas terminų žodynėlis.

Ši mokomoji knyga turėtų būti naudinga aukštųjų mokyklų edukologijos, specialiosios pedagogikos, socialinės pedagogikos ir psichologijos studentams, tęstinių studijų institutų kursų klausytojams, specialistams, dirbantiems ankstyvosios reabilitacijos tarnybose, vaikų ligoninėse, kūdikių globos įstaigose, tėvams.

Vytautas Gudonis

# Įvadas

Judesių pagalba vaikai sąveikauja su aplinka. Judesiai kūdikystėje yra glaudžiai susiję su suvokimo ir jutimo raida bei yra neatskiriama nuo pažinimo, komunikacijos, socialinių įgūdžių, žaidimų, judrumo ir savitarnos. Adekvataus motorinės raidos skatinimas yra pagrindinis uždavinys dirbant su vaikais turinčiais raidos sutrikimų.

Specialistai dirbantys su vaikais, turinčiais raidos sutrikimų, turi:

- turėti žinių apie normalę vaiko motorikos raidą ir žinoti bei gebėti naudotis vertinimo metodais, kad galėtų identifikuoti motorinės funkcijos sutrikimus;
- ankstyvosios reabilitacijos tarnybų (ART) komandos vadovai turi mokėti naudotis ir parinkti tinkamiausius vertinimo metodus, siekiant užtikrinti motorikos įvertinimo kokybę;
- specialistai įsisavinę motorikos raidos žinias ir įgyję jos vertinimo įgūdžius galės:
  - Ü nustatyti esamus vaikų gebėjimus ir motorikos funkcijų sutrikimus bei planuoti adekvačias korekcijos programas;
  - Ü tinkamai parinkti bei naudoti įvairius įrenginius ir kompensacines priemones;
  - Ü gebės tiksliai nustatyti vaiko pažangą ir pastebės net ir nežymius vaiko motorikos pokyčius;

Motorinės raidos atsilikimas gali parodyti kitų psichomotorinės raidos sričių sutrikimus. Dėl šios priežasties visa specialistų komanda privalo gerai išmanyti vaiko motorikos raidą. Pavyzdžiui, žymus ir labai žymus protinis atsilikimas paprastai yra lydimas motorinės raidos sutrikimų. Akli vaikai turi specifinių motorikos įgūdžių trūkumų, pusiausvyros bei erdvės suvokimo problemų. Motorikos raidos sutrikimai gali atsirasti dėl CNS pažeidimų, chromosominių aberacijų, o taip pat dėl netipinio raumenų tonuso ankstyvajame amžiuje. Mokslinės literatūros šaltiniuose<sup>1</sup> teigiama, kad 90 proc. kūdikių su smegenų pakenkimais, kuriems buvo vėliau diagnozuotas cerebrinis paralyžius, ankstyvajame amžiuje turėjo žemą raumenų tonusą, likusieji 10 proc. turėjo įgimtą aukštą raumenų tonusą ar spąstiškumą.

Vaikams su įvairiais motorikos sutrikimais ankstyvasis korekcinis ugdymas yra būtinas. Atidžiai stebint vaiko (ypač turinčio rizikos veiksnių) motorikos raidą, nustačius jos sutrikimus ir pirmais gyvenimo mėnesiais pradėjus taikyti tinkamas kineziterapijos priemones galima išvengti patologinių judėjimo funkcijų susidarymo, bei nepageidaujamų atramos – judėjimo aparato pakenkimų, tokių kaip kontraktūrų, sąnarių deformacijų ir pan.

---

<sup>1</sup> Klein M.D., Ossman N.H., Tracy B. (1991). Normal Development Copybook. San Antonio: Therapy skill builders. McWilliam R.A., Lang L., Vandivere P., Angell R., Collins L., Underdown G. (1995). Satisfaction and struggles: Family perceptions of early intervention services. J Early Intervention, 19, p. 43-60.

Motorikos vertinimo rezultatai turi būti naudojami sudarant individualias korekcinio motorikos ugdymo programas, siekiant padėti kūdikiui atlikti judesį ir tokiu būdu suteikiant galimybę pajusti, suvokti ir mokytis taisyklingų judesių. Todėl įvairių motorikos ugdymo metodų taikymas didina kūdikio gebėjimą atlikti taisyklingą judesį ir aktyvina vaiko dalyvavimą įvairioje veikloje susijusioje su mobilumu, savitarna, bendravimu, žaidimais, socialine aplinka ir pažinimu. Planuojant sutrikusios motorikos kūdikių ugdymą turi būti numatytos ankstyvosios korekcijos priemonės ir metodai, siekiant padėti tėvams kasdieninėje vaiko priežiūroje.

Vaiko motorinės raidos nukrypimas nuo normos pirmaisiais gyvenimo mėnesiais nebūtinai reiškia, kad vaikas turės ilgalaikę pastovią negalią. Tačiau būtina pabrėžti, kad bet kurios funkcijos nebuvimas ar vėlavimas gali duoti vienokį ar kitokį neigiamą poveikį tolimesnei raidai. Apžvelgdamas eilę tyrimų, analizuojančių kineziterapijos efektyvumą, R.S. Haris (1993) teigia, kad „po pirmų ar antrų gyvenimo metų pats laikas išmesti iš galvos raumenų tonuso, refleksų ir judesio normalizavimo idėja“<sup>2</sup>, o motorikos ugdymo procese, reikalinga kelti funkcinis tikslus siejamus su kasdienia veikla, priklausomai nuo vaiko išsivystymo lygio. Kituose moksliniuose šaltiniuose teigiama, kad daugumas vaikų, pirmaisiais gyvenimo metais turėjusių motorinės raidos sutrikimų, tolimesnė judėjimo funkcijos vėliau vystėsi normaliai, bet dauguma trirtų vaikų turėjo elgesio ir mokymosi problemų. Kaip parodė ilgametė užsienio šalių patirtis, šios problemos sumažėja jei yra laiku taikoma ankstyvoji kūdikių motorikos korekcija, sąlygojanti specialiųjų mokyklų skaičiaus mažėjimą<sup>3</sup>.

Tinkamiausias laikas koreguoti sutrikusią motorinę raidą yra pirmieji gyvenimo mėnesiai. Praleidus šį laikotarpį, daugeliui vaikų, ypač esant CNS pažeidimams, lieka vis mažiau galimybių padėti formuoti sutrikusias motorines funkcijas. Normali motorinė raida nulemia tolimesnį visapusišką vaiko vystymąsi<sup>4</sup>.

---

<sup>2</sup> Haris S.R. (1993). Evaluating the effects of early intervention: A mismatch between process and product? *American Journal of Diseases of Children*, 147, p. 12-13.

<sup>3</sup> Bailey D.B., Winton P.J., Rouse L., Turnbull A.P. (1990). Family goals in infant intervention: Analysis and issues. *Journal of Early Intervention*, 14, p. 15-26.

Bryant D., Maxwell K. (1997). The effectiveness of early intervention for disadvantaged children. In: Guralnick MJ, editor. *The effectiveness of early intervention* Baltimore: Paul Brookes. p 23-46.

Guralnick M. (1997 a). The next decade of research on the effectiveness of early intervention. *Exceptional Children*, 58 (2), p. 174-183.

<sup>4</sup> Mockevičienė D. (2003). Kūdikių sutrikusios judesių raidos kaita taikant korekcinį ugdymą. Daktaro disertacija. Kaunas. p. 28.



# 1 skyrius. MOTORIKA IR SUTRIKIMŲ PRIEŽASTYS

## 1.1. Motorikos samprata

Daugelis žmogaus raidos teorijų motoriką pripažįsta kaip reikšmingą raidos faktorių. Motorinės raidos tyrinėjimas tapo psichologų, fiziologų, kineziologų ir specialiųjų pedagogų tyrimo objektu. Pagrindinis pirmos dvidešimto amžiaus pusės tyrimų objektas buvo normalus vaiko vystymasis. Antroje dvidešimto amžiaus pusėje buvo plačiai ištirti vaiko raidos nukrypimai.

Senovės gydytojo Hipokrato genialios mintys apie judėjimo svarbą žmogaus raidai, sveikatai šiandien jau yra moksliskai pagrįstos. Daugelyje mokslinių darbų įtikinamai įrodytas aktyvaus judėjimo poveikis žmogaus sveikatai, darbingumui, fizinių ir dvasinių galių plėtotei<sup>5</sup>.

Psichomotorika aiškinama kaip psichinių reiškinių ir procesų, kylančių, žmogui atliekant, kontroliuojant, valdant judesius, visumą. Psichomotorinis - susijęs su sąmoningais judesiais, o motorika - viso kūno ar jo dalių judesiai<sup>6</sup>. Motorika taip pat yra psichofizinis sugebėjimas, kuris priklauso nuo nervų sistemos subrendimo bei normalaus funkcionavimo<sup>7</sup>. Judesys tai vienas iš svarbiausių gyvastingos, aktyvios naujagimio būsenos požymių, o judėjimas - tai kiekvienos būtybės gyvybingumo požymis. Vaikui judėjimas yra biologinis poreikis, pasaulio ir savęs pažinimo būdas. Jis skatina vaiko augimą, fizinį ir psichinį vystymąsi<sup>8</sup>. Gamta apdovanojo kūdikį įvairiausiais fiziologiniais mechanizmais, kurių dėka jis aktyviai juda. Judesys su kitais jūtimais sudaro vientisą grandinę, kuri dėl įvairių išorinio ir vidinio pasaulio sąveikų nuolat vystosi ir tobulėja. Judėjimas labai svarbus intelektualiniam ir moraliniam žmogaus augimui<sup>9</sup>.

Vaikui judėjimas yra biologinis poreikis, pasaulio ir savęs pažinimo būdas. Įgimto noro judėti slopinimas kartu stabdo ir vystymąsi, kadangi jis sukelia medžiagų apykaitos lėtėjimą ir sutrikdo augimą. Judėjimo svarbą geriau suprasti padeda tiesioginio motorinių funkcijų ir valios ryšio pažinimas. Visos vegetatyvinės organizmo funkcijos, nors ir susijusios su nervų sistema,

---

<sup>5</sup> Adaškevičienė E. (1996). Judėjimas - vaiko sveikata, stiprybė, grožis. Klaipėda.

<sup>6</sup> Tarptautinių žodžių žodynas. (1985). Vilnius.

<sup>7</sup> Nees-Delaval B. (2000). Vaikas auga. Viskas, ką Jums reikia žinoti apie savo vaiką. (iš vokiečių kalbos vertė Vasiliauskienė G.). Vilnius: Naujoji Rosma, p.270-292.

<sup>8</sup> Laužikas J. (1997) Rinktiniai raštai. T. 3. Kaunas: Šviesa, p.112-391.

<sup>9</sup> Montesori M. (2000). Vaikystės paslaptys. Kaunas: Šviesa. Petrutytė D. (1993). Vaikas - dievo dovana. Kaunas : Gabija.

yra nepriklausomos nuo valios. Kiekvienas organas turi savo fiksuotą funkciją, kurią nuolat atlieka. Fundamentalus skirtumas tarp organų funkcijų ir raumenų skaidulų yra tas, kad raumenų skaidulų ląstelės nefunkcionuoja savaime, joms reikia įsakymo imti veikti, o be šio įsakymo jos neveikia. Neiškirti judėjimo iš kitų kūno funkcijų būtų klaidinga. Taigi daugumos procesų katalizatoriumi galėtume įvardinti judesį<sup>10</sup>.

Judėjimas padeda visam kūnui normaliai funkcionuoti, palankiai veikia kvėpavimą, virškinimą ir kraujotaką. Judesys yra tam tikra kalba, kuri mums praneša subtiliausius kito žmogaus „sielos virpesius“. Ją ir kūdikis supranta pirmiau, negu jis suvokia garsų kalbą. Kūdikis nuo pat pirmų gyvenimo minučių jausmus ir pojūčius išreiškia judesiu.

Reikia akcentuoti judėjimo reikšmę psichikos vystymuisi. Klasikinė psichologija motoriką traktavo kaip sensorikos, pojūčio pasekmę. Buvo aiškinama, kad sensorika, kuri reiškia tą patį kaip ir sąmonė, yra pasyvi, o tik motorika esanti aktyvi. Iš to paaiškinimo atrodo, kad judesį reikia laikyti fiziologiniu reiškiniu, kuris esąs mechaninis raumenų veiklos vyksmas<sup>11</sup>. Toks motorikos supratimas jau seniai griežtai kritikuojamas. Glaudų ryšį tarp motorikos ir psichikos pripažino ne tik psichologai, bet ir fiziologai, medikai. Lietuvių filosofas A. Maceina akcentavo tris žmogaus raidos sritis: fizinę, dvasinę ir psichinę<sup>12</sup>.

Atsipalaidavimas, džiaugsmo ir žvalumo atsiradimas yra ir fiziologinis, ir psichologinis procesai. Fiziologiškai tai pasireiškia pagyvėjusia kraujotaka, medžiagų apykaita, psichologiškai - išgyvenant įtampą ir atsipalaidavimą, keičiantis situacijai, įsisąmoninant jėgų nubudimą. Fizinės ir psichinės veiklos vienybė reiškia ir judesio harmoniją. Motorikos pobūdis ir jos jėga atitinka išgyvenimų gilumą, džiaugsmų, pykčių išraišką. Per eiseną, laikyseną ir kitas motorines raiškas, kurios suprantamos kaip visai automatizuoti ir savaiminiai judesiai, atskleidžiamos visapusiškos individo savybės. J. Laužikas yra pasakęs, kad „žmogus bus toks, kaip jis juda, kadangi ne tik psichika veikia judesį, bet taip pat ir judesys psichiką“<sup>13</sup>.

Raumenis judėti verčia valia, o tai labai aiškiai mums parodo, kad judėjimas susijęs su psichine veikla. Žmogaus judėjimo anatominę struktūrą sudaro neuronai, sensoriniai receptoriai, sąnariai, kaulai, sausgyslės, raiščiai ir raumenys. Žmogaus motorikos ontogenezė po gimimo pereina tris stadijas: augimo, brendimo bei senėjimo. Tai trys ontogenezės procesai, kuriuos lemia skirtingi psichobiologiniai mechanizmai. Ribos tarp jų yra sunkiai pastebimos. Fizinis

<sup>10</sup> Laužikas J. (1997) Rinktiniai raštai. T. 3. Kaunas: Šviesa, p.115-121.

<sup>11</sup> Робенеску Н. (1972). Неуромоторное перевоспитание. Бухарест: Медицинское издательство. с. 34-45.

<sup>12</sup> Maceina A. (1990). Pedagoginiai raštai. Kaunas: Šviesa, p.176.

<sup>13</sup> Laužikas J. (1997) Rinktiniai raštai. T. 3. Kaunas: Šviesa, p.112.

išsivystymas daugiau apibūdina kiekybinius kūno matmenų, masės ir funkcijų pokyčius, o branda - kokybinius organizmo struktūros ir funkcijų pokyčius<sup>14</sup>.

Žmogaus kūne yra virš šešių šimtų griaučių raumenų. Žmogus judėdamas, dirbdamas kasdieninius darbus panaudoja tik dalį savo turimų raumenų, tad galima teigti, jog žmogus visada turi nefunkcionuojančių raumenų. Norint išlaikyti normalią būklę, reikia, kad kuo daugiau raumenų pakankamai dirbtų. Šiuo pagrindu kuriasi begalinės individualios galimybės. Jei yra inertiškų raumenų, kurie paprastai turėtų funkcionuoti, patiriama ne tik fizinė, bet ir moralinė depresija. Judesių reaktyvumas visada sukelia ir dvasinę energiją. Atliekant naujausius jutimų psichologijos tyrinėjimus pastebėta, kad pabrėžiant jausminį pradą išryškėja kinestezinio prado reikšmė, būtent veikiant judesiui atsiranda erdvės pojūtis<sup>15</sup>.

Normali motorinė raida, atitinkantis vaiko chronologinį amžių, ypač pirmais gyvenimo metais, yra vienas iš svarbiausių rodiklių, parodančių apie vaiko sveikatą, kuri priklauso nuo gyvenimo sąlygų, dienos režimo, šeimos ekonominės padėties, auklėjimo, psichologinių veiksnių ir aktyvaus judėjimo<sup>16</sup>.

Dar pirmomis gyvenimo dienomis kūdikis, skeryčiodamas rankutėmis ir kojomis, žaisdamas, vėliau bėgiodamas gerina kraujo apytaką, kvėpavimą, stiprina raumenis, aktyvina smegenų veiklą. Tik nuo pat pirmųjų gyvenimo dienų sudarant palankias sąlygas aktyviam judėjimui, vaikai išvengs hipokinezės ir neigiamų jos padarinių – biologinių ir psichofizinių funkcijų disharmonijos. Deja, atliekti moksliniai tyrimai rodo, kad ikimokyklinio amžiaus vaikų, turinčių asimetrinę laikyseną, plokščiapėdystę, sergančių vidaus organų ligomis vis daugėja ir kad jų amžius jaunėja<sup>17</sup>. Tai rodytų ankstyvosios reabilitacijos tarnybų taikomų korekcinų programų būtinumą.

---

<sup>14</sup> Skurvydas A. (1998). Judesių valdymo ir sporto fiziologijos konspektai. Kaunas: LKKA.

<sup>15</sup> Szanton E.S. (2001). Į vaiką orientuotas ugdymas nuo gimimo iki trijų metų. Knyga ugdytojams. (iš anglų kalbos vertė Balčiūnienė I.). Vilnius: Lietus, p. 21-29.

<sup>16</sup> Mockevičienė D. (2003). Kūdikių sutrikusios judesių raidos kaita taikant korekcinį ugdymą. Daktaro disertacija. Kaunas, p. 28.

<sup>17</sup> Dailidienė N., Juškelienė V. (1999). 6-8 metų vaikų asimetrinės laikysenos rizikos veiksniai ir jos pokyčiai. Vilnius.

Mockevičienė D., Vaitkevičius J.V. (2001). Priešmokyklinukų asimetrinė laikysena ir jos paplitimas Šiaulių krašte. Specialusis ugdymas, 1(6), p. 60-65.

## 1.2. Rizikos veiksniai įtakojantys motorinės raidos sutrikimus

Kūdikio motorinė raida glaudžiai susijusi su centrine nervų sistema (CNS). Iki vaiko gimimo ir pirmaisiais gyvenimo mėnesiais nepaprastai intensyviai formuojasi smegenų struktūra, jungtys, ryšiai. Mažylio smegenyse susidaro daug nervinio impulso perdavimo jungčių (sinapsių), tačiau išlieka tik tos jungtys, kurios nuolat stimuliuojamos. Todėl bet kokia patirtis ankstyvajame vaiko raidos etape yra labai svarbi tolimesnei smegenų veiklai<sup>18</sup>. Žmogaus smegenys yra labai „lanksčios“ ir turi ypatingų gebėjimų keistis (ypač pirmaisiais gyvenimo metais), todėl ankstyvas jų stimuliavimas duoda gerų motorinės raidos rezultatų. Normali motorinė vaiko raida nulemia tolesnę visapusišką vaiko vystymąsi.

Kalbant apie vaikus, pasižyminčius raidos sutrikimais, pirmiausia būtina apibrėžti sutrikimų priežastis, kad galėtume kuo anksčiau padėti vaikui normaliai vystytis. Reikia pripažinti, kad iki šiol dar nenustatytos visos priežastys, sukeliančios atitinkamus psichomotorinius sutrikimus. Tačiau kūdikių psichomotorinės raidos sutrikimus sukeltantys rizikos veiksniai gali būti klasifikuojami į tris iš dalies savitarpyje susijusias kategorijas<sup>19</sup>:

- *Pirma kategorija*, tai kūdikiai, turintys rizikos veiksnių, kurie susieti su prenataliniu ir postnataliniu periodais, pavyzdžiui: asfiksija (tiksliau būtų šią būklę pavadinti hipoksija), cerebralinė hemoragija, neišnešiotumas, mažas naujagimio svoris ir kt.
- *Antra kategorija*, kūdikiai, turintys tam tikrų genetinių (pvz., Dauno ir kiti sindromai) ar metabolinių sutrikimų bei kitų biologinių problemų.
- *Trečia kategorija*, kūdikiai, kuriems neurologinio ir fizinio ištyrimo metu pastebėta raidos sutrikimų.

### *Pirma kategorija*

Svarbus K.B. Nelsono įnašas nustatant pirmosios kategorijos rizikos veiksnius. Panaudoję sudėtingas technikas ir atrinkę daugiau nei 50000 nėščių moterų, jie ištyrė prenatalinius ir postnatalinius veiksnius, kurie lemia vaikų cerebrinį paralyžių (VCP). Dažniausi buvo šie: motinos protinis atsilikimas, naujagimio svoris mažesnis nei 2001 g, fetalinis apsigimimas, vaisiaus sėdmeninės pirmėigos padėtis. Įdomu tai, kad kūdikiams, kurie neturėjo

<sup>18</sup> Nees-Delaval B. (2000). Vaikas auga. Viskas, ką Jums reikia žinoti apie savo vaiką. (iš vokiečių kalbos vertė Vasiliauskienė G.). Vilnius: Naujoji Rosma, p.270-292.

<sup>19</sup> Thurman S.K., Corwell J.R., Gottwald S.R. (1997). Contexts of Early Intervention. Baltimore: Paul H. Brookes, 1, p. 6- 20.

prenatalinių rizikos veiksnių, o dėl komplikacijų per gimdymą pirmais gyvenimo mėnesiais turėjo nežymių motorinės raidos sutrikimų, VCP vėliau nepasitvirtino<sup>20</sup>. Kitais tyrimais taip pat prieita išvados, kad daugumai laiku gimusių vaikų, kuriems vėliau išryškėjo cerebrinis paralyžius, šio sutrikimo priežasties negalima buvo paaiškinti gimdymo trauma arba hipoksiniu - išeminiu insultu gimdymo metu<sup>21</sup>.

Kuban ir Levinton laiku gimusių vaikų prenatalinius ir postnatalinius rizikos veiksnius, susijusius su raidos sutrikimais, kurie vėliau išryškėjo kaip VCP, suskirstė<sup>22</sup>:

- Ø prieš nėštumą (ilgi menstruaciniai ciklai, ilgas arba trumpas laikas nuo paskutinio nėštumo, motinos protinis atsilikimas);
- Ø nėštumo metu (igimtas apsigimimas, vaisiaus augimo sutrikimai, daugiavaisis nėštumas, motinos skydliaukės sutrikimai, estrogenų vartojimas, mažas vaisiaus svoris);
- Ø gimdymo metu (placentos atitrūkimas, nenormali vaisiaus padėtis);
- Ø ankstyvuojų postnataliniu periodu (encefalopatija, hipoksija, CNS sutrikimai, ultragarso tyrimo metu rastos periventrikulinės smegenų cistos, kraujo išsiliejimas į smegenis).

Neigiami išoriniai veiksniai galintys paveikti embrioną ar vaisių būtų: fiziniai (radiacija - vienas iš labiausiai neigiamai veikiančių besivystantį organizmą veiksnių, ypač pavojingas organų ir sistemų formavimuisi), mechaniniai (įvairių traumų atvejais pažeidžiama motinos pilvo sritis, vibracija), terminiai (karštos ar šaltos nėščiosios darbo sąlygos ir kt.)<sup>23</sup>. Atlikti moksliniai tyrimai parodė, kad kenksmingos nėščiųjų darbo sąlygos 1-2 proc. tirtų vaikų buvo raidos sutrikimų priežastis<sup>24</sup>. Taip pat vaiko vystymosi sutrikimo priežastimi gali būti prieš tai buvęs dirbtinis nėštumo nutraukimas - abortas. Kadangi nuo pirmųjų nėštumo minučių moters organizmas persitvarko, pasiruošdamas išnešioti kūdikį, tai abortas pasireiškia kaip biologinė

---

<sup>20</sup> Ebner F.F., Rema R., Sachdev R., Symons F.J. (1997). Activity-dependent plasticity in adult somatic sensory cortex. *Semin Neurosci*, 9, p. 47-58.

<sup>21</sup> Blair C., Stanley F.J. (1993). Intrapartum asphyxia: A rare cause of cerebral palsy. *Journal of Paediatrics perinatal epidemiology*, 7.

Freeman J.M., Nelson K.B. (1988). Intrapartum asphyxia and cerebral palsy. *American Journal of Pediatrics*, 82, p. 240-249.

Naeye R.L., Peters E.C., Bartholomew M., Landis J.R. (1989). Origins of cerebral palsy. *American Journal of Diseases of Children*, 143, p. 1154-1161.

Rantakallio P., von Wendt L., Koivu M. (1987). Prognosis of perinatal brain damage: A prospective study of a one year birth cohort of 12,000 children. *Early Human Development*, 15, p. 75-84.

Torfs C.P., van den Berg B., Oechsli F.W., Cummins S. (1990). Prenatal and perinatal factors in the etiology of cerebral palsy. *Journal of Pediatrics*, 116.

<sup>22</sup> Kuban K.C.K., Leviton A. (1994). Cerebral palsy. *New England Journal of Medicine*, 330, p. 188-195.

<sup>23</sup> Gudonis V. (1996). Vaikų vystymosi sutrikimų priežastys. Šiauliai.

<sup>24</sup> Сергеева Р.А., Измагилов М.Ф. (1998) Детский церебральный паралич, этиология и патогенез. *Неврологический вестник*. 1-2. Казань, ст. 33-44.

trauma. Jis neigiamai paveikia daugelį motinos organų, jos psichiką, o tai dažniausiai turi neigiamą poveikį sekančio nėštumo vaisiaus vystymuisi<sup>25</sup>.

Vaikų psichomotoriniams sutrikimams įtakos gali turėti ūmios arba chroniškos ekstragenitalinės motinų ligos (aukštas kraujo spaudimas, širdies yda, anemija, nutukimas, cukrinis diabetas ir kt.). Iš stebėtų vaikų, pasižyminčių motorinės raidos sutrikimais (jiems vėliau buvo diagnozuotas cerebrinis paralyžius), 40 proc. moterų nėštumo metu ir prieš nėštumą sirgo minėtomis ligomis. Kiti nėščiąjų rizikos veiksniai perinataliniame periode gali būti vaistų vartojimas nėštumo metu (tai sudaro apie 10 proc.), tėvų alkoholizmas (apie 4 proc.), stresai, psichologinis diskomfortas (nuo 2 iki 6 proc.), fizinės traumos nėštumo metu (1-3,9 proc.)<sup>26</sup>.

#### *Antra kategorija*

Kūdikiai turintys genetinių rizikos veiksnių, sudaro antrąją kategoriją. Pavyzdžiui, visame pasaulyje ankstyvoji pagalba nuo pirmųjų gyvenimo dienų taikoma vaikams, pasižymintiems Dauno sindromu, nes jų tolesnis gyvenimas priklauso nuo visapusiško ugdymo<sup>27</sup>. Kai kurie autoriai teigia, kad genetinės kilmės rizika sudaro 2-3 proc., tačiau tai nėra paremta išsamiais tyrimais. Remiantis Anglijoje atliktų tyrimų duomenimis, paveldimumas, kaip motorinės raidos sutrikimo priežastis, būdingas tik 1 proc. ištirtų vaikų. Pažymėtina, kad kai kurie nozologiniai pogrupiai (ataksijos, spąstinės tetraplegijos) turi labai didelę paveldimumo riziką (10-12 proc. tirtų vaikų). Atetoidinis motorkos sutrikimo tipas, kuris siejamas su požiėvinių branduolių veikla, nesant kitų veiksnių, taip pat gali būti įtakotas genetinių veiksnių<sup>28</sup>. Genetinius tyrimus šeimų, turinčių vaikų, sergančių cerebrinio paralyžiaus hiperkinetine forma, atliko gydytojas Fletcher. Jis nustatė, kad tarp tų vaikų giminių buvo sergančių tokia pat paralyžiaus forma. Autorius pažymi, kad daugumai liga progresavo vyresniame amžiuje, tai rodo kitos kilmės genetinės ligas, dominuojančius paveldimumo tipus<sup>29</sup>.

Cohen, Bookheimer tyrinėjo cerebrinio paralyžiaus, epilepsijos ir psichinių sutrikimų ryšį. Sergančiųjų cerebriniu paralyžiumi genetinė anamnezė parodė, kad dažnai epilepsija sirgo pirmos kartos giminės. Autorių nuomone, tai turi svarbų vaidmenį genetiniams rizikos veiksniams nustatyti. Medicininėje mokslinėje literatūroje rašoma, kad kai kurios paveldimos

<sup>25</sup> Gudonis V. (1996). Vaikų vystymosi sutrikimų priežastys. Šiauliai.

<sup>26</sup> Бадфлян Л., Журба Л. Т. (1988). Детский церебральный паралич. Киев: Здоровья. с.26-32.

Horak F.B. (1991). Assumptions underlying motor control for neurologic rehabilitation. In M. Lister, Contemporary management of motor control problems: Proceedings of the II-STEP Conference. Alexandria, VA: Foundation for Physical Therapy, p. 11-27.

Raugalė A. (sud.) (2000). Vaikų ligos. Vilnius: Avicena.

<sup>27</sup> Guralnick M.J. (1998). Effectiveness of early intervention for vulnerable children: A developmental perspective. Am J Ment Retard, 102, p. 319-345.

<sup>28</sup> Сергеева Р.А., Измагилов М.Ф. (1998) Детский церебральный паралич, этиология и патогенез. Неврологический вестник. 1-2. Казань, ст. 33-44.

<sup>29</sup> Fletcher N.A., Marsden C.D. 1996. Comment in: Dev. Medical. Child -Neurol, 38, p. 871-872.

ligos yra kaip cerebrinio paralyžiaus forma: Patau sindromas (visuomet pažeidžia CNS), dalinė trisomija (18 chromosomų poros), X-kohezijos chromosominė hidrocefalija<sup>30</sup>.

### *Trečia kategorija*

Trečiąją kategoriją sudaro vaikai, kuriems fizinio tyrimo metu pastebėta motorinės raidos sutrikimų. Tyrimų duomenys padeda suprasti galimas vaikų rizikos veiksnių pasekmes. Remiantis netipiniais neurologiniais tyrimais, pirmais gyvenimo metais nukrypimai nuo normos nebūtinai reiškia, kad vaikas turės ilgalaikę, pastovią motorinę negalią. Mokslininkų atlikti tyrimai parodė, kad daugiau kaip pusė ištirtų vaikų, kuriems pirmais gyvenimo metais buvo pastebėta motorinės raidos sutrikimų, po septynerių metų jų neturėjo<sup>31</sup>. Todėl galima daryti išvadą, kad daugelis kūdikių, turinčių rizikos veiksnių, ilgalaikių motorikos sutrikimų neturės. Tačiau būtina atkreipti dėmesį į tai, kad dauguma tyrimuose dalyvavusių vaikų, kuriems pastebėta motorinės raidos sutrikimų iki 12 mėnesių, vėliau turėjo veiklos, elgesio problemų ir sunkumų mokymosi<sup>32</sup>.

Sutrikimų priežasčių analizė rodo, kad iš daugelio atvejų išskirti vieną neįmanoma, nes dažnai pastebima keletas rizikos veiksnių. Daugumos autorių nuomonės išsiskiria, atsakant į klausimą, kuriame periode dažniausiai išryškėja vaisiaus vystymosi pažeidimai: prenataliniame - nuo 35 iki 60 proc., intranataliniame - nuo 27 iki 54 proc., postnataliniame - nuo 6 iki 25proc.

Daugelis mokslininkų teigia, kad psichomotorinės raidos sutrikimo laipsnis priklauso, kuriame nėštumo periode sutrinka normali eiga. 29,5 proc. ištirtų moterų, kurių vaikams diagnozuotas cerebrinis paralyžius, pirmaisiais nėštumo mėnesiais turėjo įvairių komplikacijų: gresiantį persileidimą - 6,45 proc., nefropatiją - 6,75 proc., nėštumo toksikozę - 41- 75 proc. Tarp kitų rizikos veiksnių, komplikuojančių nėštumo eigą gali būti kraujavimai iš makšties, placentos kraujotakos sutrikimai ir atitrūkimas. Mokslininkų atlikti tyrimai rodo, kad 17,5 proc. išgyvenusių vaikų motinoms nėštumą komplikavo priešlaikinis placentos atitrūkimas, kuris sukėlė hemoragiją, iš jų 11,1 proc. vaikų ankstyvajame amžiuje pastebėta motorinės raidos

<sup>30</sup> Cohen M.S., Bookheimer S.Y. (1994). Localization of brain function using magnetic resonance imaging. Trends Neurosci, 17, p. 268-277.

<sup>31</sup> Goodman M., Rothberg A.D., Houston-McMillan J.E., Cooper P.A., Cartwright J.D., van der Velde M.A. (1985). Effect of early neurodevelopmental therapy in normal and at-risk survivors of neonatal intensive care. Lancet, 2.

Nelson K.B. (1988). What proportion of cerebral palsy is related to birth asphyxia? American Journal of Pediatrics, 112.

Palmer F.B., Shapiro B.K., Wachtel R.C., Allen M.C., Hiller J.E., Harriman S.E., Mosher B.S., Meinert C.L., Capute A.J. (1988). The effects of physical therapy on cerebral palsy. New England Journal of Medicine, 318. (13), 803-808.

Pinto-Martin J.A., Riolo S., Cnaan A., Holzman C., Susser M.W., Paneth N. (1995). Cranial ultraso und prediction of disabling and nondisabling cerebral palsy at age two in a low birth weight population. Pediatrics, 95, p. 249-254.

Rantakallio P., von Wendt L., Koivu M. (1987). Prognosis of perinatal brain damage: A prospective study of a one year birth cohort of 12,000 children. Early Human Development, 15, p. 75-84.

<sup>32</sup> Goodman M., Rothberg A.D., Houston-McMillan J.E., Cooper P.A., Cartwright J.D., van der Velde M.A. (1985). Effect of early neurodevelopmental therapy in normal and at-risk survivors of neonatal intensive care. Lancet, 2.

sutrikimų, o vėliau diagnozuotas cerebrinis paralyžius. Sutrikimų priežastis gali būti ir kraujo rezus konfliktas, tai sudaro apie 2,0-8,7 proc. Minėta problema šiandien galima tik atsilikusiose šalyse<sup>33</sup>.

Dauguma rizikos veiksnių prenataliniame periode gali būti vaisiaus hipoksijos pasekmė ir placentos kraujotakos pažeidimai. Deguonies trūkumas riboja nukleininės rūgšties baltymų sintezę, todėl pažeidžiamas struktūrinis embriono vystymasis. Embriono vystymasis esant hipoksijai gali būti viena iš pagrindinių priežasčių, sukeliančių apsigimimus ir patologines funkcijas<sup>34</sup>. Psichomotorinės raidos sutrikimų gali išryškėti dėl komplikotos gimdymo eigos: susilpnėjusi gimdos veikla, veržlus gimdymas, užsitęsusi gimdymo eiga, ilgas bevandenis periodas, vaisiaus sėdmeninė padėtis, ilgas galvos įsistatymo į gimdymo takus periodas, gimdymo metu naudojama instrumentinė pagalba. Gimdymas esant sėdmeninei vaisiaus padėčiai gali sukelti hipoksiją ar gimdymo traumą kuri pasitaiko tris kartus dažniau nei normalus gimdymas. Mokslinėje medicininėje literatūroje teigiama, kad nėštumo metu vaisiaus vystymosi sutrikimai komplikuoja gimdymo eigą, todėl susidaro sąlygos galvos mechaninės traumos ir asfiksija. Tai pasireiškia kaip antriniai faktoriai dėl pirminių smegenų pažeidimo<sup>35</sup>.

Ilgą laiką naujagimio brandos rodikliu buvo jo gimimo kūno masė. Visi naujagimiai kurie gimė lengvesni negu 2500 g, buvo vadinami neišnešiotais. Dabar pagal PSO rekomendacijas pagrindiniu išnešiotumo rodikliu laikomas gestacinis amžius. Gestacinio amžiaus trukmė skaičiuojama nuo pirmosios paskutiniųjų normalių mėnesinių dienos iki vaiko gimimo. Atsižvelgiant į gestacinį amžių, naujagimiai skirstomi į neišnešiotus ( gimę iki 37 nėštumo savaitės), išnešiotus ( gimę 37-42 nėštumo savaitę) ir pernešiotus (gimę po 42 nėštumo savaitės). Lietuvoje iki 1991 01 01 naujagimis, gimęs iki 28 nėštumo savaitės, mažesnis kaip 1000 g kūno masės, išgyvenęs trumpiau kaip 7 paras (168 val.), buvo laikomas abortiniu vaisiumi. Tik tas, kuris gyvendavo ilgiau negu 168 val., buvo registruojamas kaip neišnešiotas naujagimis. 1990 12 19 Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. 413 “Dėl naujagimio (vaisiaus) gyvybingumo vertinimo kriterijų ir registravimo tvarkos pakeitimų” buvo įteisintas neišnešiotas naujagimio registravimas pagal PSO rekomendacijas nuo 22 nėštumo savaitės, 500 g kūno masės<sup>36</sup>.

---

<sup>33</sup> Сергеева Р.А., Измагилов М.Ф.(1998) Детский церебральный паралич, этиология и патогенез. Неврологический вестник. 1-2. Казань, ст. 33-44.

<sup>34</sup> Blair C., Stanley F.J. (1993). Intrapartum asphyxia: A rare cause of cerebral palsy. Journal of Paediatrics perinatal epidemiology, 7.

Raugalė, A. (sud.) (2000). Vaikų ligos. Vilnius: Avicena.

<sup>35</sup> Metayer M. (1993). Reeducation Cerebro-Motrice Du Yeune Enfant Education Therapeutique. Paris: Masson. 32-36.

<sup>36</sup> Raugalė, A. (2000). Vaikų ligos. Vilnius: Avicena.



Daugelio autorių nuomone, vienas iš labiausiai paplitusių raidos sutrikimų rizikos veiksnių yra prieššlaikinis gimdymas. Tyrimų duomenys rodo, kad vaikų su motorikos sutrikimais tarp neišnešiotų kūdikių buvo 19-33 proc., o tarp išnešiotų naujagimių - tik 4-8 proc.<sup>37</sup>.. Neišnešiotiems vaikams išsivysto centrinės nervų sistemos pažeidimų, sukeliančių motorinės raidos sutrikimus, tačiau tai kinta priklausomai nuo neišnešiotumo laipsnio<sup>38</sup>. Raidos sutrikimai koreliuoja ir su mažu vaisiaus kūno svoriu. Rizzo ir kitų mokslininkų atlikti tyrimai parodė, kad 12,1% gimusių mažo kūno svorio naujagimių turėjo ryškių motorinės raidos ir centrinės nervų sistemos pažeidimų (36,7 kartus daugiau vaikų, kurių kūno svoris nuo 500 iki 1499 g, 11,3 kartus daugiau, kurių svoris buvo nuo 1500 iki 2499g, nei naujagimių, kurie svėrė daugiau negu 2500g).

Turinčių cerebrinį paralyžių vaikų 6-7 kartus gimsta dažniau, kai nėštumas daugiavaisis. Tokių gimimų dažnumas yra 7,1 - 8,8 proc. iš 1000 gyvų gimusių naujagimių. Trynukai cerebriniu paralyžiumi serga net 28 iš 1000 naujagimių. Kai mažas naujagimių kūno svoris iš daugiavaisio nėštumo, rizika yra tokia pat, kaip ir mažo kūno svorio vieno vaisiaus nėštumo. Net esant dvynių normaliam kūno svoriui, jų cerebrinio paralyžiaus rizika yra gerokai didesnė nei gimus normalaus kūno svorio vienam vaikui (4,2% iš 1000 gyvų gimusių kūdikių)<sup>39</sup>.

Anksčiau vertinta, kad asfiksija gimdymo metu buvo viena iš pagrindinių vaikų raidos sutrikimų priežasčių. Remiantis C.P. Torfs ir kitų autorių teigimu išnešiotų kūdikių dėl gimdymo asfiksijos cerebrinio paralyžiaus atvejai sudaro 1:3700<sup>40</sup>. Išanalizavus anamnezės vaikų, patyrusių gimdymo asfiksiją, paaiškėjo, kad daugumai (75 proc.) buvo nepalankios vaisiaus vystymosi sąlygos. *Iš pateiktų tyrimų duomenų galime daryti išvadas, kad centrinės nervų*

---

<sup>37</sup> Rizzo, T. A., Metzger, B. E., Dooley, S. L., Cho, N. H.(1997). Early malnutrition and child neurobehavioral development: Insights from the study of children of diabetic mothers. *Child Development*, 68(1), 26-38.

<sup>38</sup>Bedric A.D. (1989). Perinatal asphyxia and cerebral palsy: Fact, fiction or legal prediction? *American Journal of Diseases of Children*, p. 143.

Rizzo,T.A., Metzger,B.E., Dooley,S.L., Cho,N.H.(1997). Early malnutrition and child neurobehavioral development: Insights from the study of children of diabetic mothers. *Child Development*, 68(1), 26-38.Ramey C.T., Bryant D.M., Wasik B.H., Sparing J.J., Fendt K.H., LaVange L.M. (1992). Infant Health and Development Program for low birth weight, premature infants: Program elements, family participation, and child intelligence. *Pediatrics*, 89, p. 454-465.

Сергеева Р.А., Измагилов М.Ф.(1998) Детский церебральный паралич, этиология и патогенез. *Неврологический вестник*. 1-2. Казань, ст. 33-44.

Wheater M.,Rennie J. M. (2000). Prenatal infection is an important risk factor for cerebral palsy in very-low-birthweight infants. *Developmental medicine child neurology*, 42, p. 364-367.

<sup>39</sup> Mockevičienė D. (2003). Kūdikių sutrikusios judesių raidos kaita taikant korekcinį ugdymą. *Daktaro disertacija*. Kaunas. p. 47.

<sup>40</sup> Torfs, C. P., van den Berg, B., Oechsli, F. W., Cummins, S. (1990). Prenatal and perinatal factors in the etiology of cerebral palsy. *Journal of Pediatrics*, 116.

*sistemos pažeidimams dominuojanti vaidmenį turi ne gimdymo eiga, o pažeidimai nėštumo metu veikiant įvairiems neigiamiems veiksniams<sup>41</sup>.*

Psichomotorinės raidos sutrikimų priežastis taip pat gali būti kaukolės trauma gimdymo metu. Šis mechaninis pažeidimas sukelia smegenų suspaudimus, smegenų audinių nekrozę, audinių irimą, kraujo išsiliejimą į smegenis ir jų apvalkalus, pažeidžia smegenų kraujotaką. Paskutiniaisiais dešimtmečiais gimdymo traumų, sukeliančių cerebrinius simptomus, labai sumažėjo: nuo 21,6 proc. iki 4-5 proc. Tai priklauso nuo gerėjančių gimdymo sąlygų, medicinos mokslo progreso<sup>42</sup>.

Cerebriniu paralyžiumi dažniau serga berniukai (1,3 kartų daugiau ir sunkesnių formų nei mergaičių). Remiantis N. Fletcher tyrimų duomenimis, cerebrinio paralyžiaus tetraplegijos yra dažnesnės vyriškosios lyties atstovų tarpe ir jiems būna sunkesnių judėjimo funkcijų sutrikimų nei moteriškosios lyties asmenims<sup>43</sup>.

Literatūros apžvalga apie raidos sutrikimų rizikos veiksnius rodo šių veiksnių įvairovę. Iki šiol sutrikimų etiologija nėra iki galo ištirta ir nėra aiškaus atsakymo, kokie pagrindiniai patogeniniai veiksniai sukelia šiuos sutrikimus, nes kas trečios cerebrinio paralyžiaus priežasties nustatyti nepavyksta. ***Gimdymo eigos sutrikimai, priešlaikinis gimdymas dažniausiai yra tik antriniai veiksniai, o pagrindinės priežastys neretai būna vaisiaus vystymosi pažeidimai ankstyvuojant nėštumo periodu arba genetinės kilmės priežastys.***

---

<sup>41</sup> Torfs C.P., van den Berg B., Oechsli F.W., Cummins S. (1990). Prenatal and perinatal factors in the etiology of cerebral palsy. Journal of Pediatrics, 116.

<sup>42</sup> Sarter M., Bernston G.G., Cacioppo J.T. (1996). Brain imaging and cognitive neuroscience: Toward strong and cognitive neuroscience: Toward strong inference in attributing function to structure. Am Psychol, 51, p. 13-21.

<sup>43</sup> Fletcher N.A., Marsden C.D. 1996. Comment in: Dev. Medical. Child -Neurol, 38, p. 871-872.

## 2 skyrius. JUDESIŲ RAIDOS KONCEPCIJA

### 2.1. Judesių kontrolės raidos stadijos

Judėjimo raida priklauso nuo centrinės nervų sistemos reguliacijos mechanizmų. Judesių koordinacija ir diferencijavimas dėl CNS veiklos poveikio, tam tikrais laiko tarpais gali parodyti ne tik motorikos išsivystymo laipsnį, bet ir psichologinių savybių raidą. Tai gali priklausyti nuo daugelio faktorių: paveldimumo, judėjimo režimo, priežiūros, mitybos, socialinės aplinkos, nuo atitinkamų smegenų funkcijų ir nervų sistemos subrendimo. Kiekviena nauja vystymosi pakopa remiasi ankstesniąja, o kiekvieno vaiko vystymosi ritmas yra individualus, priklausomas nuo įgimtų polinkių, temperamento, psichinės sandaros, skatinimo ir fizinės sveikatos.

Judesius galima skirstyti į įgimtus ir įgytus, atsirandančius vaikui vystantis. Jie nėra identiški. Įgimtiems judesiams svarbu centrinės nervų sistemos branda, tuo tarpu įgytiems - išmokimas. Teigiama, jog tokių motorinių funkcijų, kaip sėdėjimas, vaikščiojimas ir kt., išlavėjimas atspindi intensyvesnę besivystančios galvos smegenų žievės kontrolę kūno judesiams, kitaip tariant, atspindi nervų sistemos brandą<sup>44</sup>. Tačiau subtilūs diferencijuoti motoriniai įgūdžiai yra išmokstami. Kūdikiai patekę į nuolatinės hipodinamijos sąlygas, susidaro kompensaciniai stereotipiniai judesiai, kurie greit automatizuojasi. Šiais automatizmais vaikas patenkina judesio poreikį, nors ir jie apsunkina vaikui reikalingus "progresuojančius" judesius. Pakankamai išlavėjusi bendroji motorika sudaro pagrindą smulkiosios motorikos lavinimui. Palaipsniui diferencijuojasi bendrosios ir smulkiosios motorikos judesiai<sup>45</sup>.

Išskiriamos keturios judėjimo funkcijos kontrolės raidos stadijos:

- Ø judėjimo mobilumo;
- Ø judesių funkcijos stabilumo,
- Ø kontroliuojamo judesių mobilumo;
- Ø įgūdžių susidarymo.

Judėjimo kontrolės vystymosi pradinė ankstyvoji stadija yra *judesių mobilumo* (kintamumo, nepastovumo) stadija. Pirmųjų trijų gyvenimo mėnesių periode dauguma kūdikio judesių yra

---

<sup>44</sup> Campbell, P.H. (1985). Assessment of posture and movement in children with severe movement dysfunction. Akron, OH: Children's Hospital Medical Centre.

<sup>45</sup> Chandler, L.S., Andrewa, M.S., & Swanson, M.W. (1980). Movement assessment of infants: A manual. Rolling Bay, WA: Authors.

spontaniški, ritmiški, atsirandantys tam tikrais intervalais ir neilgai trunkantys. Jie yra nepilnai valdomi, greiti ir pilnos amplitudės. Šie nepastovūs kūdikių judesiai formuojasi įgimtų refleksų pagrindu ir atlieka kūdikių apsauginę funkciją. Tobulėjant judėjimo funkcijai judesių refleksinė kontrolė įgauna sąmoningo aktyvaus valdymo charakterį. Refleksinių judesių pagrindu vystosi sugebėjimas atlikti judesius atitinkamai dirginant judesį atliekančius raumenis (t.y. siunčiant atitinkamą impulsų kiekį iš CNS į raumenį). Tai yra sąlyga, kad judesys būtų atliekamas atitinkama amplitudė, būtų panaudota atitinkama raumenų jėga ir išsivystytų atitinkamas sąnario (kuriame atliekamas judesys) paslankumas. Išskiriamos tokios refleksinės jutimų grupės:

- § kojų ir rankų atitraukimo reakcijos;
- § sukimosi reakcijos;
- § nugaros tiesimo reakcijos.

Antroje judesių vystymosi – *judesių funkcijos stabilumo stadijoje* – formuojasi gebėjimas išlaikyti stabilią kūno padėtį, nugalint gravitacijos jėgą. Ši stadija taip pat gali būti apibūdinama kaip statinės pusiausvyros stadija. Per pirmuosius gyvenimo metus kūdikiai “mokosi” kontroliuoti savo kūną vis labiau išsitiesiančią ir vis didesnę kūno svorį pakeliančią pozą. Kai kūnas įgauna vis labiau išsitiesiančią padėtį, kūdikio atramos plotas mažėja, o kūno svorio centras kyla į viršų. Vis daugiau sąnarių yra apkraunami, t.y. jų fiziologinę funkciją vykdomos atramos raumenų jėga turi prilygti gravitacijos jėgai. Šioje judesių kontrolės vystymosi stadijoje atsiranda:

- § sugebėjimas kontroliuoti galvos padėtį;
- § sugebėjimas sėdėti;
- § stovėti.

Šios stadijos sudaro pagrindą koordinuotų judesių vystymuisi.

Tam, kad būtų galima išlaikyti stabilią kūno padėtį, viso kūno raumenys (tiek antagonistai, tiek agonistai) turi būti vienu metu atitinkamai susitraukę, išlaikydami optimalų raumenų tonusą reikalingą gravitacijos jėgai nugalėti. Didžiausias krūvis nugalint gravitacijos jėgą tenka tiesiamiesiems raumenims. Jie turi padidinti savo susitraukimo jėgą ir ją išlaikyti. Tuo tarpu lenkiamieji turi mažinti savo tonusą atitinkamai tiesiamųjų raumenų jėgos augimui.

Trečioje vystymosi - *kontroliuojamo judesių mobilumo stadijoje* – įvairių autorių dar yra vadinama dinaminės pusiausvyros arba judesių stabilumo stadija<sup>46</sup>. Šioje stadijoje vystosi

---

<sup>46</sup> Chandler, L.S., Andrewa, M.S., & Swanson, M.W. (1980). Movement assessment of infants: A manual. Rolling Bay, WA: Authors.

Swanson, M.W. (1979). Early motor development: Assessment and intervention. In B.L. Darby & M.J. May (eds.) Infant assessment: Issues and applications (pp. 79-101). Seattle: Western States Technical Assistance Resource.

sugebėjimas keisti kūno padėtį išlaikant pusiausvyrą, atlikti judesius proksimaliniuose kūno segmentuose, esant fiksuotiems distaliniams segmentams (plaštakos, pėdos, keliai). Šioje stadijoje vaikas gali lenkti liemenį į šalis, į priekį, sukti liemenį išlaikydamas pusiausvyrą, gali atlikti judesius rankomis neprarasdamas pusiausvyros stovint.

Aukščiausioje – ketvirtoje judesių vystymosi – *įgūdžių susidarymo stadijoje* – formuojasi koordinuoti distalinių kūno dalių judesiai, esant proksimalinių kūno dalių stabilumui. Kai kurie autoriai šios motorinės funkcijos vystymosi stadijos judesius apibūdina, kaip įgūdžius tirti žmogų jį supančioje aplinkoje<sup>47</sup>. Šioje stadijoje besivystantiems įgūdžiams galima priskirti:

§ rankos plaštakos manipuliacinius judesius, esant fiksuotam liemeniui ir proksimalioms rankos dalims;

§ lokomocinius judesius, esant fiksuotam liemeniui.

Šioje stadijoje vystosi sugebėjimas atlikti pilnai koordinuotus atskirus naujus, subtilius judesius arba jų serijas, dalyvaujant distalinėms galūnių dalims ir automatinių lokomocinių judesių serijas, pilnai išlaikant pusiausvyrą. Tokiu būdu individas išmoksta atlikti precizinius judesius valgant, apsirengiant, atliekant tualetą, gali ilgai judėti (vaikščioti, bėgioti) arba atlikti buitinius judesius, prisitaikant prie pakitusios aplinkos.

Paruošiamieji vaikščiojimo judesiai kūdikiams yra šliaužimas gulint ant pilvo arba vaikščiojimas ant keturių. Šios lokomocijos gali būti dviejų tipų:

§ ipsilateralinės (vienos pusės rankos ir kojos judesys keičiasi su kitos pusės galūnių judesiais);

§ kontralateralinis (vienos pusės rankos ir kitos – kojos judesiai keičiasi su kitos pusės priešingomis galūnėmis).

Antrasis tipas judesių yra žymiai tobulesnis, nes reikalauja aukštesnių nervinių centrų kontrolės. Ėjimo modelis taip pat priklauso nuo reguliacijos lygio. Esant aukštesniam lygiui rankų mostai turi būti kontralateraliniai, kojų atramos plotas siauresnis, liemuo tiesus ir t.t.

Motorikos funkcijų vystymuisi būdingas pereinamumas ir nuoseklumas: viena motorinė funkcija gali vystytis tik tuomet, kai yra susiformavę jos pradmenys. Esant raidos sutrikimams šie pradmenys vystosi pavėluotai ir skiriasi savo netobulumu. Kineziterapijos tikslas - sudaryti sąlygas plėtotis pradmenims, būtiniems kiekvienai besivystančiai funkcijai susiformuoti. Nuoseklūs motorinių funkcijų vystymosi etapai tarsi "uždengia" vienas kitą. Taip vaikas, tobulindamas vienus judesius, tuo pat metu mokosi naujų. Taikant kineziterapiją svarbu įtvirtinti

---

Campbell, P.H. (1985). Assessment of posture and movement in children with severe movement dysfunction. Akron, OH: Children's Hospital Medical Centre.

<sup>47</sup> Chandler, L.S., Andrewa, M.S., & Swanson, M.W. (1980). Movement assessment of infants: A manual. Rolling Bay, WA: Authors.

ne tik intensyviai besivystančias funkcijas, bet ir stimuliuoti kito etapo funkcijų plėtotę. Jeigu motorika pakankamai išlavėjusi, atsiranda didesnė galimybė diferencijuoti ir izoliuoti judesius. Jei yra raidos sutrikimų, šie judesiai diferencijuojasi žymiai vėliau. Jų formavimuisi reikalingas specialus korekcinis darbas<sup>48</sup>.

## 2.2. Raumenų tonusas

Raumenų tonusą (RT) kontroliuoja CNS. Todėl prenataliniai, perinataliniai bei postnataliniai CNS pakankimai gali sąlygoti nenormalų raumenų tonusą. Raumenų tonusas nurodo kūno raumenų įtempimo laipsnį jiems esant ramybės būsenoje, tai gali būti apibūdinama kaip raumenų "pasiruošimas" atlikti judesį. Raumenų tonusas yra normalios pozos ir stabilumo prieš gravitaciją vystymosi pagrindas, įgyjant pusiausvyrą ir vystant valingą judesį<sup>49</sup>. Normalus raumenų tonusas turi būti pakankamai aukštas vertikaliajam stabilumui prieš gravitaciją bet ir pakankamai žemas, kad būtų galima atlikti judesį įvairiose kūno sąnariuose. Normalus raumenų tonusas yra tolygiai pasiskirstęs visame kūne ir išlieka pastovus visa gyvenimą. Išskiriami tokie veiksniai lementys raumenų tonusą:

- § kūno padėties ryšys su gravitacijos jėga;
- § sensorinis stimuliavimas;
- § aplinka;
- § fizinis jautrumas;
- § vaiko būklė (ar verkiantis, nemiegojęs ir t.t.).

Gravitacijos poveikis vertinamas stebint vaiko pozą įvairiose padėtyse, pasyviomis ir aktyviomis sąlygomis. Taip vadinamos "aukštos antigravitacinės padėtyse" (sėdėjimas, stovėjimas) skatina RT didėjimą lyginant su "žemomis antigravitacinėmis padėtimis" (gulėjimas ant pilvo ar nugaros). Tokia informacija leidžia nustatyti, kurios padėtyse mažina ar normalizuoja raumenų tonusą bei pagerina pozos ir judesio funkcijas.

RT pakitimus gali sukelti įvairūs regėjimo ir lytėjimo stimulai. Hipertoniški (turintys aukštą raumenų tonusą) vaikai turi žemesnį sensorinių impulsų slenkstį, vadinasi netgi mažiausias sensorinis impulsas gali sukelti RT padidėjimą ir atvirkščiai būna hipotoniškiems

---

<sup>48</sup> Mockevičienė D. (2003). Kūdikių sutrikusios judesių raidos kaita taikant korekcinį ugdymą. Daktaro disertacija. Kaunas. p. 47.

<sup>49</sup> Campbell P.H., Finn D.M. (1991). Programing to influence acquisition of motor abilities in infants and young children. *Pediatric Physical Therapy*, 3, p. 200-205.

(žemas raumenų tonusas) vaikams, jiems reikalingas žymiai didesnis sensorinis slenkstis. Netikėtas didelis triukšmas gali padidinti RT, tuo tarpu silpni malonūs garsai gali mažinti RT. Greiti netolygūs judesiai taip pat padidina RT, o lėti ir kryptingi judesiai jį mažina. Daugelis vaikų, yra per daug jautrūs sensoriniai stimuliacijai ir į prisilietimą gali reaguoti atsitraukiant. Šiuo atveju dažnai padidėja raumenų tonusas pademonstruodamas taip vadinamą "taktilinę gynybę". Tokie vaikai yra ypatingai jautrūs lengvam prisilietimui ir net įvairiems šiurkštiems audiniams. Ši informacija yra naudinga sudarant individualias programas, kurių tikslas yra pagerinti vaikų toleranciją įvairiems sensoriniams dirgikliams<sup>50</sup>. Aplinkos faktoriai tokie kaip dienos laikas ar užduoties sunkumas taip pat gali veikti raumenų tonusą. Vaiko elgesys, nuotaika taip pat turi įtakos raumenų tonusui, pav.: vaikui verkiant RT padidėja.

## 2.3. Motorinės veiklos raidos refleksai ir reakcijos

Kūdikystės periodu daugelis judesių yra atliekami visu kūnu ir kontroliuojami refleksų pagalba. Pastarieji kontroliuoja raumenų tonuso pasiskirstymą kūne ir gali būti stimuliuojami galvos ir kaklo padėtimi. Refleksus kontroliuoja žemesnieji smegenų centrai ir yra slopinami 4-6 mėn. aukštesnių smegenų centrų. Primityvių refleksų slopinimas leidžia vystytis sudėtingiems gebėjimams ir įgūdžiams. Esant smegenų pakenkimui, aukštesnieji kontrolės centrai nenaudojami slopinti refleksų (pav.: cerebrinio paralyžiaus atveju). Refleksai santykinai yra susiję su amžiumi, kuriame jie pasireiškia ir išnyksta arba yra slopinami<sup>51</sup>.

**Primityvieji refleksai** dažniausiai atsiranda vaisiui nėštumo metu (intrauteriniame periode) arba naujagimiams tuoj po gimimo (retai ankstyvoje kūdikystėje) ir išnyksta kūdikystės periode. Šis refleksų išnykimas yra sąlyginis, nes jie lyg yra padengiami atsiradusiais aktyviais judesiais, tačiau greičiausiai išlieka kaip aktyvių judesių prisitaikymo prie tam tikrų sąlygų fragmentai. Jie gali vėl pasireikšti net ir suaugusiems esant CNS pažeidimams ir labai didelėms fiziniams pastangoms, kai aktyvių judesių funkcija yra sumažinta arba išnykusi.

Motorinės funkcijos vystymosi refleksai yra lengvai stebimi. Jų reflekso lankai praeina nugaros smegenų lygyje. Refleksų pasireiškimas yra palaipsniui slopinamas, kai aukštesnės CNS dalys pradeda įsijungti į judesių valdymo mechanizmą. Šiems refleksams priklauso:

<sup>50</sup> Campbell, P.H. (1985). Assessment of posture and movement in children with severe movement dysfunction. Akron, OH: Children's Hospital Medical Centre.

<sup>51</sup> Florentino, M.R. (1973). Reflex testing methods for evaluating CNS development (2nd ed.). Springfield, IL: Charles C. Thomas.

- § *Lenkiamojo atitraukimo (atitraukimas lenkiant) refleksas.* Nemaloniai sudirginus gulinčio kūdikio kojos padą (ignybus arba bakstelėjus), nykštys išsitiesia, pėda linksta į viršų, koja per kelio ir klubo sąnarius nekontroliuojamai susilenkia. Šis refleksas atsiranda 28 nėštumo savaitėje, išnyksta 1-2 gyvenimo mėnesyje.
- § *Kryžminio ištiesimo refleksas.* Kūdikiui gulint ant nugaros nemaloniai sudirginama ištiestos kojos pado pagalvėlė. Priešinga koja susilenkia, vėliau priartėja prie vidurio linijos (pritraukiama) ir išsitiesia. Refleksas atsiranda 28 nėštumo savaitę, išnyksta 1-2 gyvenimo mėnesyje.
- § *Plaštakos ir pėdos spaudimo refleksai.* Pastoviai kurį laiką spaudžiama plaštakos arba pėdos pagalvėlė. Dirginant plaštaką rankos pirštai sulinksta ir tvirtai sugriebia. Dirginant kojos pėdos pagalvėlę - pirštai sulinksta. Griebimas pėda atsiranda po gimimo, išnyksta 9-10 gyvenimo mėnesį. Griebimas plaštaka atsiranda 28 nėštumo savaitę, išnyksta 4-6 gyvenimo mėnesį.
- § *Tempimo refleksas.* Naujagimio gulinčio ant nugaros patraukimas į save iš gulimos į sėdimą padėtį. Įdėjus pirštą į naujagimio plaštaką, jis sugriebia ir visa ranka per visus sąnarius susilenkia ir traukdamasis bando atsisėsti. Refleksas atsiranda 28 nėštumo savaitę, išnyksta 2-5 gyvenimo mėnesį.
- § *Moro refleksas.* Iššaukiamas staigiai ištraukus gulinčiam ant nugaros naujagimiui pagalvę iš po galvos arba pastumiant atgal į gulimą padėtį iš sėdimos (jeigu kūdikis sėdi). Galva trumpam pakeičia savo padėtį (atmetama) lyginant su liemens padėtimi. Rankos pasisuka į išorę (plaštakomis į viršų), atsitraukia nuo kūno ir išsitiesia. Kūdikis surinka, rankos susilenkia, priartėja prie kūno ir susikryžiuoja ant krūtinės. Refleksas atsiranda 28 nėštumo savaitę, išnyksta 5-6 gyvenimo mėnesį.
- § *Refleksinio šliaužimo refleksas.* Pridėjus delną prie kūdikio padų, gulinčiam ant pilvuko, jis refleksyviai atsispiria kojomis. Refleksas atsiranda 28 nėštumo savaitę ir išnyksta 4 gyvenimo mėnesį.
- § *Galanto refleksas.* Gulinčiam ant pilvo kūdikiui paravertebraliai iš abiejų pusių nuo viršaus į apačią braukiame per odą. Kyla atsakomoji reakcija – kūdikis dirginimo pusėje sulenkia liemenį, pasuka galvą ir ištiesia koją. Refleksas atsiranda 20 nėštumo savaitę ir išnyksta 3-4 gyvenimo mėnesį.
- § *Atramos ir automatinio žingsniavimo refleksas.* Pastatytas ant atramos kūdikis išsitiesia, remiasi į pagrindą visa pėda, o šiek tiek palenktas į priekį refleksyviai žingsniuoja. Refleksas atsiranda 28 nėštumo savaitę, išnyksta 1,5-2 gyvenimo mėnesį.



§ *Išgąščio refleksas*. Sukelia staigus garsas arba aštrus triukšmas. Rankos staigiai išsitiesia ir priartėja prie liemens, pradeda verkti. Refleksas atsiranda po gimimo ir išsilaiko pastoviai visą gyvenimą tik mažesniu laipsniu.

*Šių refleksų nebuvimas ar ilgesnis užsilaikymas rodo centrinės nervų sistemos pažeidimus.*

**Toniniai judėjimo funkcijos vystymosi refleksai** įtakoja raumenų tonusą, o atskirų raumenų judesiai gali būti nepastebimi refleksio pasireiškimo metu. Juos kontroliuoja aukštesnės CNS dalys, būtent smegenų kamienas. Šiems refleksams priklauso:

- *Asimetrinis toninis kaklo refleksas (ATKR)*. Kūdikui gulint ant nugaros, jo krūtinė prilaikoma horizontalioje padėtyje. Kūdikio galva pasukama į vieną pusę. Tos pačios pusės (į kurią yra pasukta galva) ranka ir koja išsitiesia, o priešingos pusės susilenkia. Atsiranda po gimimo ir išnyksta 4-6 gyvenimo mėnesį. Ilgas šio refleksio išsilaikymas kūdikystėje yra nepageidautinas, nes trukdo tolesniam judesių funkcijų vystymuisi. Tačiau ir normaliai besivystančiam vaikui, šis refleksas gali protarpiais pasireikšti miego metu iki 2-3 metų amžiaus.
- *Simetrinis toninis kaklo refleksas (SKR)*. Iššaukiamas lenkiant arba tiesiant kūdikui galvą, jam gulint ant nugaros. Jei galva lenkiama – abi rankos sulinksta, o kojos išsitiesia. Jeigu galva tiesiama atgal – rankos išsitiesia, o kojos sulinksta. Refleksas atsiranda 4-6 gyvenimo mėnesį, išnyksta 8-12 mėnesį.
- *Simetrinis toninis labirinto refleksas (STLR)*. Gulinčio ant pilvo kūdikio didėja lenkėjų tonusas ir visos galūnės susilenkia. Gulinčio ant nugaros – padidėja tiesėjų tonusas ir galūnės išsitiesia. Refleksas atsiranda 6 nėštumo savaitę ir išnyksta 2 mėnesį po gimimo.
- *Priverstinės atramos refleksas*. Laikant kūdikį vertikalioje padėtyje ir, palietus jo pėdų pagalvėlėmis kietą paviršių, abi kojos rigidiškai išsitiesia. Refleksas atsiranda po gimimo, išnyksta 6 mėnesį.
- *Asocijuotų reakcijų refleksai*. Pasipriešinimas bet kokiam valingam galūnės judesiui – sukelia nevalingą judesį kitoje priešingos pusės galūnėje, kuri nedalyvauja valingame judesyje. Šis refleksas atsiranda 3 mėnesį po gimimo, o išnyksta 8-9 mėnesį.

Aukštesnio lygio judėjimo funkcijos vystymosi refleksai, kurie kontroliuojami nervinių centrų, esančių vidurinėse smegenyse ir smegenų žievėje, yra vadinami **judėjimo funkcijos vystymosi reakcijomis**. Jos vaidina labai svarbų vaidmenį kūno padėties palaikymo ir valingų judesių atlikimo nervinėje kontrolėje. Šie refleksai yra vadinami reakcijomis iš dalies todėl, kad dauguma iš jų atsiranda kūdikystės periode ir išlieka per visą gyvenimą. Jos sudaro pagrindą vystyti judesiams stabilumo, kontroliuojamo mobilumo ir įgūdžių susidarymo stadijose. Šios reakcijos yra:

- *Kaklo judesių poveikis kūno padėčiai.* Kūdikis guli ant nugaros, galva pasyviai pasukama į šoną. Esant normaliai reakcijai, kūdikio pečiai, liemuo ir dubuo paeiliui (tolygiai) pasisuka į tą pačią pusę. Jeigu visos liemens dalys sukasi kartu ir kūdikis sukasi lyg rąstas, tai jau nenormalus reakcijos pasireiškimas. Labai retai toks reiškinys gali atsirasti naujagimiui, bet jis turi greitai išnykti. Ši reakcija normaliai atsiranda 4-6 gyvenimo mėnesį, išnyksta apie 5-tuosius gyvenimo metus.
- *Kūno dalių judesių poveikis kūno padėčiai.* Kūdikiui gulint ant nugaros pasyviai pasukami arba viršutinės, arba apatinės kūno dalies segmentai (pečiai arba dubuo). Kitos kūno dalys (kurios nebuvo pasuktos) nevalingai atlieka sukamąjį judesį sekdamos pasuktą kūno segmentą. Reakcija atsiranda 4-6 gyvenimo mėnesį, išnyksta apie 5-tus gyvenimo metus.
- *Labirintinis galvos ištiesimas* (vertikaloje padėtyje). Uždengus kūdikio akis ir keičiant kūno padėtį (palenkus jį įvairiomis kryptimis) – kūdikis stengiasi išlaikyti galvą vertikaloje padėtyje taip, kad burna būtų horizontalioje linijoje. Reakcija atsiranda apie 2-ą gyvenimo mėnesį, išlieka visą gyvenimą.
- *Kūno padėties poveikis galvos padėčiai.* Kūdikis paguldomas ant pilvo, o po to ant nugaros. Jis stengiasi kelti galvą į vertikalią poziciją (burna horizontalioje linijoje) būdamas abiejose padėtyse. Šios reakcijos pagrindu yra įvertinamas *Landau refleksas*: kūdikis paguldomas ant pilvo. Tyrėjas pakiša plaštaką po kūdikio liemeniu ir lengvai pakelia jį. Jei yra normalus kūno raumenų tonusas ir stuburo tiesimo reakcija, kūdikis pakelia galvą link vertikalios galvos pozicijos, o stuburas išsigaubia kiek į viršų. Jeigu yra hipotonija, galva sunkiai pakeliama, stuburas leidžiasi žemyn ir kūnas įgauna U formą. Reakcija atsiranda po gimimo iki 2 mėnesio, išlieka iki 5 metų.
- *Apsauginio išsitiesimo reakcija.* Pakeitus kūno svorio centro vietą į išorę nuo atramos plokštumos – kojos ir rankos išsitiesia ir atsitraukia į šalis tam, kad pasipriešintų ir lyg apsaugotų kūną nuo kritimo. Kaip šios reakcijos atmaina gali būti taip vadinama „parašiuo“ reakcija: vaikas laikomas veidu žemyn apglėbus rankomis už krūtinės. Staigiai paleidus jį žemyn link grindų, rankos išsitiesia, atsitraukia į šalis, o pirštai išsiskečia. Tarp 4-9 mėn. amžiaus ši reakcija labai priklauso nuo vizualinių ir vestibuliarinių jutimų sudirginimo (spalvotos, ryškios grindys, didesnis ir staigesnis nuleidimas). Reakcija atsiranda: rankose 4-6 mėn., kojose 6-9 gyvenimo mėnesį, o išlieka visą gyvenimą.
- *Pusiausvyros reakcija.* Kūno svorio centro aukštis keičiamas nuleidžiant arba pakeliant (t.y. judinant žemyn arba aukštyn) vieną atramos paviršiaus pusę. (Tai galima atlikti su sūpuokline lenta arba su dideliu kamuoliu). Toje kūno pusėje, kuri yra keliami – liemuo palinksta link priešingos pusės galūnės, išsitiesia ir atsitraukia nuo vidurinės linijos.

Priešingoje, nuleistoje pusėje, galūnės taip pat išsitiesia. Reakcija gulint ant pilvo atsiranda 6 mėn., ant nugaros – 7-8 mėn., sėdint – 7-8 mėn., stovint ant keturių – 9-12 mėn., stovint ant kojų – 12-21 gyvenimo mėnesiais. Išlieka visą gyvenimą .

- *Pusiausvyros reakcijos* (padėties fiksacija). Šiuo atveju kūno svorio centro padėtis keičiama judinant ne atramos plokštumą (kaip ankstesnėje reakcijoje), bet keičiant kūno padėtį į šonus nuo atramos plokštumos. Kūno padėtis pakeičiama pastumiant kūną į šoną. Kūnas išlinksta, galūnės išsitiesia ir atsitraukia toje pusėje, kurioje jėga yra panaudojama. Reakcijos atsiradimo laikas toks pat kaip ir pusiausvyros reakcijose į pakėlimą.

## 2.4. Motorikos vystymosi principai

Normali motorinė raida nėra vien etapų pasiekimas. Motorikos raida nurodo procesą, kurio metu vystantis reikšmingiems valingiems judesiams yra būtina kūno padėties kontrolė ir atskiri judesio komponentai. Kiekvienas etapo pasiekimas yra įvairių anksčiau minėtų komponentų derinimo galutinis produktas, kurio dėka atliekamas funkcinis motorinis veiksmas (sėdėjimas, ėjimas, bėgimas, šokinėjimas).

Motorikos raidos etapus, pagrindinius amžiaus tarpsnius ir pereinamąsias pakopas aprašė daugelis autorių<sup>52</sup>. Sveiki vaikai dažniausiai šiuos raidos etapus pasiekia tam tikra seka, tačiau ji gali būti įvairi priklausomai nuo lyties, genetikos, aplinkos stimuliacijos ir motyvacijos. Visų vaikų motorikos vystymosi principai yra tie patys, tačiau jie gali skirtis priklausomai nuo kūdikio amžiaus (lentelė 1).

1 lentelė

### Motorikos raidos principai

---

<sup>52</sup> Alexander R., Boehme R., Cupps B. (1993). Normal development of functional motor skills. U.S.A., Arizona: Therapy skill builders.

Andrikienė R.M., Ruzgienė A. (2001). Ankstyvosios vaikystės pedagogika. Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla.

Bobath K., Bobath B. (1984). The neurodevelopmental tetrament. In D. Scuttron (Ed.) Management of the motor disorders of children with cerebral palsy London: Spastics International Medical Publications, p. 6-18.

Bly L. (1994). Motor skills acquisition in the first year. U.S.A., San Antonio: Psychological Corporation.

Daulianskienė J.V. (1998). Neurologija. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla.

Eisenbeg A. (2000). Mažylio metai. (vertimas į lietuvių kalbą Žilienė V.) Kaunas: Tyrai.

Helbriugė T., Hermanas fon Vimphenas J. (1995). Pirmosios 365 dienos. Kūdikio vystymasis. Vilnius: AVICENA.

Kamm K., Thelen E., Jensen J. (1990). A dynamical systems approach to motor development. Physical Therapy, 70, p. 763-75.

Vingras A. (1996). Vaiko tyrimas ir bendroji semiotika. Kaunas: Šviesa.

<b>Principas</b>	<b>Aprašymas</b>	<b>Tikslas/Funkcija</b>	<b>Pavyzdys</b>
Galvos – apatinių kūno dalių	Motorikos vystymasis prasideda nuo galvos kontrolės ir progresuoja leidžiantis kūnu žemyn iki apatinės kūno dalies kontrolės (dubuo/pėdos)	Paruošti kūną vertikalios kontrolės vystymuisi kylant aukštn prieš gravitaciją.	Kūdikis pakelia galvą ir įgyja galvos kontrolę pečių ir viršutinės liemens dalies atžvilgiu. Po liemens kontrolės seka dubens kontrolė ir po to apatinių galūnių
Proksimalinis - distalinis	Motorinė kontrolė prasideda nuo proksimalinių (arčiau vidurio linijos) kūno dalių ir vystosi link distalinių (toliau nuo vidurio linijos) kūno dalių.	Pasiruošti horizontalios kontrolės vystymuisi. Svarbus viršutinės galūnės funkcijai ir smulkiosios motorikos įgūdžiams vystytis.	Kūdikiams vystosi pečių stabilumas ir mobilumas; vėliau atsiranda galimybė panaudoti alkūnę, riešą ir pirštus griebimui ir manipuliacijai daiktais.
Fleksinis - ekstenzinis	Motorikos vystymasis prasideda nuo fiziologinės fleksijos ir toliau vyksta vystantis kontroliuojamai ekstenzijai gulint ant pilvo, kuri vėliau yra derinama su kontroliuojama fleksija gulint ant nugaros	Ekstenzijos vystymasis paruošia gravitacijos poveikio kontrolei; padeda įgauti antigravitacines padėtis. Kontroliuojama ekstenzija ir kontroliuojama fleksija yra reikalingos viena kitai kompensuoti ruošiantis stabilumui (pozai) ir mobilumui (judesiu) sąmoningų motorinių funkcijų metu.	Kai kūdikiui vystosi ekstenzija gulint ant pilvo, pradžioje jis kelia galvą ir tuo pačiu viršutinę kūno dalį prieš gravitacijos jėgų poveikį. Vėliau jis panaudoja kontroliuojamą ekstenziją ir fleksiją palaikant kūno padėtį ir judant prieš gravitaciją.
Įstrižinė kontrolė	Įstrižinė kontrolė vystosi liemenyje ir suteikia rotaciją tarp pečių ir dubens apie kūno ašis (liemens rotacija).	Aktyvi liemens rotacija yra reikalinga atlikti įvairius motorinius veiksmus ir tarpinius judesius (atsisėsti, atsistoti).	Ėjimas reikalauja kūno vertikalios išsitiesimo ir pusiausvyros išlaikymo prieš gravitaciją (vertikali ir horizontali kontrolė) atitinkamo svorio perkėlimo iš vienos kūno pusės į kitą kartu su liemens rotacija.
Stambioji motorika - smulkioji motorika	Motorikos vystymasis prasideda nuo nekontroliuojamų, nediferencijuotų stambiosios motorikos judesių ir tęsiasi iki kontroliuojamų, tikslų	Pradžioje kontroliuojama refleksų pagalba (stambioji motorika), vėliau valinga kontrolė leidžia atlikti kontroliuojamus specifinius judesius (smulkioji motorika).	Pirmieji judesiai vyksta įvairiomis amplitudėmis, naudojant stambias raumenų grupes, vėliau įgijus stabilumą proksimaliniuose kūno sąnariuose išlaikant svorį (pav.: gulint ant pilvo, svorio

	smulkiosios motorikos judesių.		išlaikymas ant alkūnių), įgyjama smulkių raumenų grupių kontrolė judesį atliekant mažomis amplitudėmis
Pronacija - supinacija	pronacijai/supinacijai šiuo atveju priklauso dilbių padėtys. Dilbių pronacija vystosi anksčiau už supinaciją	Supinacijos atsiradimas paruošia siekimui ir įvairiam funkciniam griebimui ranką. Supinacija padeda daiktą perkelti iš vienos rankos į kitą.	Pirminis griebimas yra atliekamas pronuota raka, vėliau vystosi sugebėjimas supinuoti ranką kompleksiškiau ir panaudojant funkcinį griebimą (pav.: suimant puodelį, laikant pieštuką).
Alkūninis - stipininis	Smulkiosios motorikos vystymasis prasideda nuo ulnarinės rankos pusės, po to pereina į radialinę rankos pusę.	Paruošia įvairiam funkciniam griebimui. Radialinis vystymasis pradeda nykščio bei rodomojo piršto kontrole bei paruošia manipuliacinių judesių ir daikto perkėlimo iš vienos rankos į kitą vystymąsi.	Pradžioje griebimui naudojama ulnarinę rankos pusę, vėliausiams vystosi sugebėjimas manipuluoti nykščiu ir rodomuoju pirštu valdant griebimą (pincetinis griebimas).

Judesių raidos principai sutampa su smegenų brendimu. Smegenų kamienas subręsta greičiau nei žievė ar nugaros smegenys. Pirmiausiai subręsta smegenų zonos, kurios valdo galvos, kaklo ir liemens raumenis, todėl vaikas iš pradžių pakelia, pasuka galvą, vartosi, tada sėdasi, vaikšto. Vėliausiai subręsta zonos, kurios valdo kojų ir rankų raumenis. Šios judesių sekos principai visiems yra vienodi, nepriklausomai nuo kūdikių motorinės raidos sutrikimų. Vaiko raida gali būti lyginama su šiais vystymosi etapais, siekiant nustatyti, ar yra raidos atsilikimas.

### **3. skyrius. NORMALIOS IR SUTRIKUSIO MOTORINĖS RAIDOS YPATUMAI PIRMAISIAIS GYVENIMO METAIS**

Ne visiems kūdikiams vienu metu atsiranda vieni ar kiti judesiai. Sveikų kūdikių įvairių judesių atsiradimo bei jų sugebėjimo išlaikyti tam tikrą kūno padėtį amžiaus diapazonas įvairuoja. Tai priklauso nuo daugelio faktorių (mitybos, judėjimo režimo, priežiūros, paveldimumo ir t.t.). Skyriuje pateikiama normali motorinė raida aprašyta remiantis Lois Bly<sup>53</sup> ir Rona Alexander<sup>54</sup> vadovėliais bei iliustracijomis.

### 3.1. Naujagimis (0-10 dienų)

Pilnai išnešioti naujagimiai išvysta pasaulį po 38-40 prenatalinio vystymosi savaitių, kuri pirmiausiai sąlygoja genetiniai faktoriai bei nervų sistemos branda. Ką tik gimęs kūdikis yra ryškioje fiziologinės fleksijos pozoje (1 ir 2 pav.).



1 pav.



2 pav.

Šis fiziologiškai normalus padidėjęs fleksorių tonusas yra CNS vystymosi prenataliniu laikotarpiu rezultatas. Tačiau fleksoriai nėra pakankamai išsivystę, kad nugalėtų žemės traukos jėgą. Veikiant gravitacijos jėgai, bei kūdikio brandos metu aktyviai vystantis ekstenzoriams (tiesiamiesiems raumenims), fleksorių (lenkiamųjų raumenų) tonusas mažėja. Atsirandantis ekstenzorių aktyvumas leidžia fleksoriams aktyvuotis. Šis procesas stebimas prieš išsivystant veiksmingai antigravitacinei fleksorių kontrolei. Naujagimystės pozos (fiziologinės fleksijos) gravitacinės jėgos efektas pirmiausia pastebimas proksimalinėse kūno dalyse: galva po truputį sukasi į šoną, galūnės pradeda rotuoti į išorę ir išgaunama abdukcija. Akivaizdžiai tai pastebima kūdikiui esant ramybės būsenoje. Staigus galvos atlošimas sukelia proprioreceptcinę reakciją

<sup>53</sup> Bly L. (1994). Motor skills acquisition in the first year. U.S.A., San Antonio: Psychological Corporation.

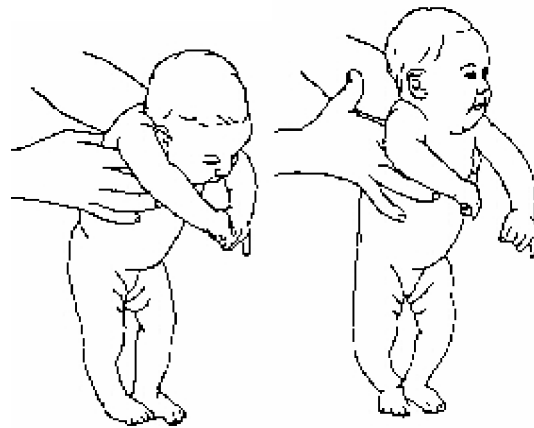
<sup>54</sup> Alexander R., Boehme R., Cupps B. (1993). Normal development of functional motor skills. U.S.A., Arizona: Therapy skill builders.

nugaros raumenyse (Moro refleksas), kuri pasireiškia viršutinių galūnių plačia abdukcija ir ekstenzija, po kurio seka addukcija ir fleksija.

Naujagimiai nėra pasyvūs. Atsibudę jie nuolat juda, tačiau dažniausiai stebimi energingi, bet atsitiktiniai, plačios amplitudės galūnių judesiai kūdikiui gulint ant nugaros. Ši kūno padėtis leidžia optimaliausiai judėti rankoms ir kojoms. Vėliau judesiai tampa labiau organizuoti ir besikartojantys, bei pasireiškia kaip judesių kompleksas, tokių kaip refleksinio šliaužimo (3 pav.) ir automatinio ėjimo (4 pav.), dalis.



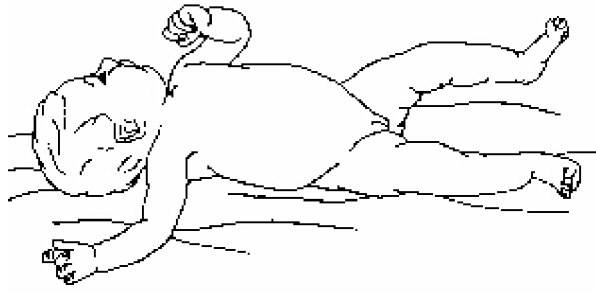
3 pav.



4 pav.

Naujagimio apatinės galūnės yra aktyvesnės, jų raumenų tonusas aukštesnis nei viršutinėse galūnėse. Prenataliniu laikotarpiu vaisiaus motorika vystosi priešinga cefalokaudaline kryptimi, t. y. iš apačios į viršų. Ši antigravitacinė raumenų vystymosi kryptis išnyksta kūdikiui gimus, kai jis susiduria su žemės traukos jėga.

Galvos judesiai ryškiai įtakoja tolesnę motorinę raidą. Nuo jų priklauso stuburo mobilumas. Jei galvos pasukimas yra staigus ir stiprus, kūdikis gali nuolat sukis į vieną pusę. Jau nuo pat pirmų dienų po gimimo stebimas kūdikių galvos pasukimas ieškant motinos krūties ir šis judesys apibūdinamas, kaip ieškojimo refleksas. tokia refleksinė reakcija, būtina kūdikio egzistavimui, sukeliama aplink burną esančios jautrios zonos stimuliaciją. Galvos pasukimas gulint ant nugaros taip pat yra refleksinė savisaugos reakcija, kad mažylis neužspringtų ar gulint ant pilviuko neuždustų (5 ir 6 pav.).



5 pav.



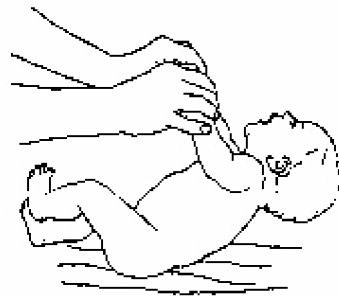
6 pav.

Naujagimio nugara yra išgaubta C raidės formos (7pav.). Šią stuburo padėtį sąlygoja intervertebraliųjų diskų neišsivystymas. Taip pat ji gali būti susijusi su vaisiaus poza gimdoje, bei nepakankamu nugaros raumenų aktyvumu, kurie savo ruožtu riboja kaklo ir juosmeninės dalies judesius. Kadangi stuburas išgaubtas, gulinčiam ant nugaros naujagimiui būdingi asimetriniai apatinių galūnių judesiai, kurie išnyksta stuburui pereinant į ekstenziją.

Pereinant į vertikalią padėtį (sodinant) nenulaiko galvos, neištiesia rankų per alkūnes, apatinės galūnės taip pat fleksijoje, kadangi nugara yra dar išgaubta tai šioje padėtyje dubuo užpakaliniame pasvirime, tačiau šiek tiek kontroliuoja svorio perkėlimą (8 pav.).



7 pav.



8 pav.

Laikant naujagimį vertikaloje padėtyje ir suteikiant kojoms atramą, ištiesia kojas ir remiasi į pagrindą (atramos refleksas) (žr. 4 pav.). Taip “stovinti” naujagimį lengvai stumtelsime į priekį, išvysime gana tikslūs ėjimo judesius (automatinis ėjimo refleksas). Šis refleksas išnyksta 4-6 gyvenimo savaitę.

Naujagimiai dar nesidomi žaislais, bet jau reaguoja į baltos - juodos spalvų kontrastą. Pagrindinė jų veikla yra valgymas ir miegojimas, tačiau mažyliui ypač svarbu jausti šalia esantį



artimą žmogų, jiems patinka kai juos liečia, nešioja, kalbina. Tai laikotarpis, kada formuojasi mažo žmogaus pasitikėjimas aplinka ir jį supančiu pasauliu.

**Dažniausiai pasitaikantys sutrikimai:**

- Nėra fiziologinės fleksijos;
- Žemas (kūdikis suglebęs) arba aukštas (įsitempęs sunku sulenkti galūnes) raumenų tonusas;
- Užslopinti naujagimystės refleksai.

### 3.2. Pirmas - antras mėnesiai

Didėjantis aktyvumas sąlygoja motyvuotus galvos judesius. Naujagimiui būdinga fiziologinė fleksija jau nebe taip išreikšta. Aktyvesni galvos ir kaklinės stuburo dalies judesiai, laisviau pasukama galva į šoną (9 pav.). Mažėja nugaros, pečių juostos ir galūnių raumenų tonusas, o tai sąlygoja peties sąnario išorinės rotacijos ir klubų ekstenzijos atsiradimą. Galūnės vis didesnėje abdukcijoje. Mažėja fiziologinė fleksija per alkūnių, klubų ir kelių sąnarius (10 pav.).



9 pav.

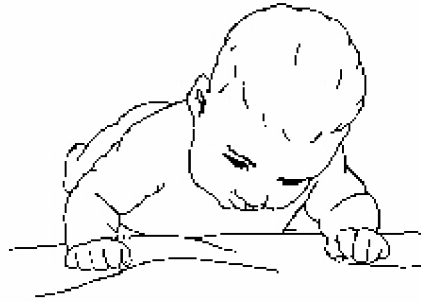


10 pav.

Pasyviai ištiesus galūnes jos taip staigiai nebesusilenkia, nes mažėja raumenų tonusas ir formuojasi agonistų ir antagonistų raumenų koordinuota veikla. Pėdos dorsifleksija pakinta labai nežymiai. Gulinčiam ant nugaros kūdikiui dar būdingi atsitiktiniai nediferencijuoti galūnių judesiai (11 pav.). Gulint ant pilvo mažylis pasuka ir pakelia galvą (12 pav.).

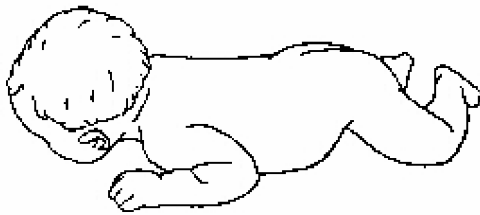


11 pav.



12 pav.

Didėjant nugaros kaklinės stuburo dalies ekstenzijai, didėja kaklo ir galvos judrumas. Paguldžius ant pilvo kūdikį dubuo leidžiasi žemyn, nes svorio centras jau yra ties krūtininės liemens dalies viduriu (13 pav.). Sėdimoje padėtyje (prilaikant) kūdikis nenulaiko galvos, rankos vis dar sulenktos per alkūnes, tik labiau jau išsitiesia apatinės galūnės. Pasodinto kūdikio nugarą dar išgaubta, raidės C formos, tačiau antro mėnesio pabaigoje pradeda formuotis kaklinė lordozė. Bando trumpam pakelti galvą, bet šį judesį koordinuojantys raumenys dar per silpni, todėl galva labai greitai nusvyra (14 pav.). Stebimi atramos bei automatinio ėjimo refleksai.



13 pav.



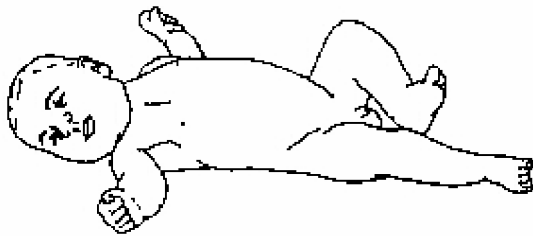
14 pav.

Antrą mėnesį tobulėja judesių kokybė, tačiau jų funkcinė įvairovė nedaug kuo skiriasi nuo vieno mėnesio mažylio judesių. Fiziologinis fleksorių tonusas, veikiamas gravitacijos jėgos, bei didėjančio ekstenzorių aktyvumo, mažėja, tačiau aktyvių lenkiamųjų raumenų judesių nukreiptų prieš žemės traukos jėgą, dar nėra. Mažėjant fleksorių tonusui labiau išsitiesia galūnės per alkūnės ir kelio sąnarius, tačiau judesiams būdingas padrikumas, neorganizuotumas. Aktyvėjant liemens ekstenzoriams, stuburas daug tiesesnis, ypač tai matoma kaklinėje stuburo

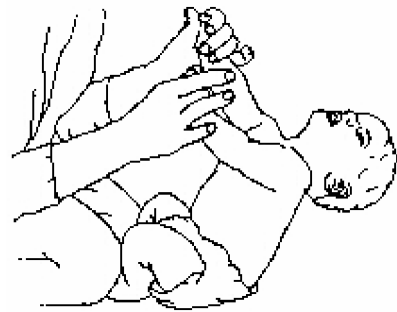
dalyje. Didėjant judesių įvairovei, tobulėjant raumenų kontrolei, bei atsirandantis aktyvesnis aplinkos suvokimas sąlygoja tikslesnius galvos judesius.

Kūdikis labiau domisi aplinka, čia svarbų vaidmenį vaidina regėjimas, kuris stimuliuoja tikslingą galvos pakėlimą. Rega - viena iš svarbiausių šių judesių inicijuojančių sistemų. Vystantis vizualiniam suvokimui, kūdikio galvos judesius kontroliuoja regėjimo stimulai.

Nepakankamai išvystyta nugaros raumenų kontrolė, ekstenzija siekia tik krūtininę liemens dalį, kūdikis stabilizuojasi pasukdamas galvą į šoną. Tokia kūno padėtis stimuliuoja nugaros receptorių, kurie iššaukia asimetrinį toninį kaklo refleksą (ATKR) - galvos pasukimo pusėje ištiesia ranką ir koją, o priešingoje pusėje - ranka ir koja sulenktos (15 pav.).



15 pav.

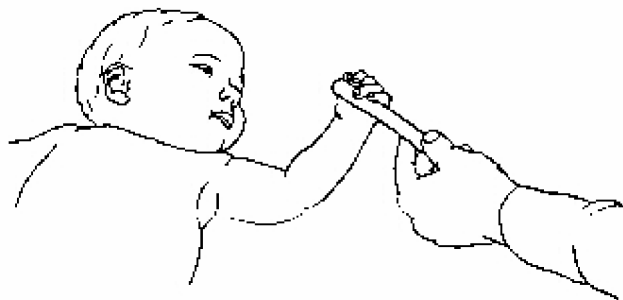


16 pav.

Sodinant bando kelti galvą, tačiau kaklo ir viršutinės liemens dalies fleksoriai, t. y. priekiniai kaklo ir liemens raumenys, nepakankamai aktyvūs, galva lošiasi atgal (16 pav.). Trakcijos metu rankos šiek tiek aktyviai lenkiasi per alkūnes, mažylis stipriai išsikimba į suaugusio rankas.

Antro mėnesio pabaigoje išnyksta automatinis ėjimo bei atsispyrimo refleksai. Pastačius vertikaliaje padėtyje kūdikis nesiremia pėdomis į pagrindą.

Kūdikio veiklą, kaip ir naujagimio, apima miegojimas, valgymas. Skiria tik juodą ir baltą spalvas. Mažylis pradeda apsiprasti prie jį supančios naujos aplinkos. Bando sąveikauti su aplinka, akimis tyrinėja jį supantį pasaulį. Į ranką įdėtą barškutį suspaudžia (griebimo refleksas) tačiau dar neišlaiko (17 pav.). Domisi ryškiais prieš jį judančiais daiktais, kartais imituoja judesį lyg norėtų paliesti. Stebi žmonių veidus, besikeičiančias mimikas ir ypač mėgsta šypsenas. Dviejų mėnesių kūdikis darosi vis nuovokesnis, geriau suvokia aplinką bei jį supančius žmones.



17 pav.

**Dažniausiai pasitaikantys sutrikimai:**

- Pirma mėnesį nėra fiziologinės fleksijos;
- Žemas arba aukštas raumenų tonusas;
- Užslopinti naujagimystės refleksai.
- Trumpam nefiksuoja žvilgsnio.
- Galva pastoviai pasukta į vieną pusę.
- Gulint ant pilvo negali pasukti galvos, į pagrindą remiasi veidu (nėra apsauginės reakcijos).
- Antro mėnesio pabaigoje (7-8 sav.) ryškiai išreikšti automatinio ėjimo ir šlaužimo refleksai.

### 3.3. Trečias - ketvirtas mėnesiai

Formuojasi kūno vidurio linija (18 pav.). Galūnių judesiai labiau simetriški, vystosi antigravitacinė fleksorių kontrolė. Tačiau dar galima išvysti asimetrines kūno padėtis. Galva išlaikoma vidurio linijoje. Abiejose kūno pusėse stebima galūnių addukcija, išorinė rotacija.



18 pav.



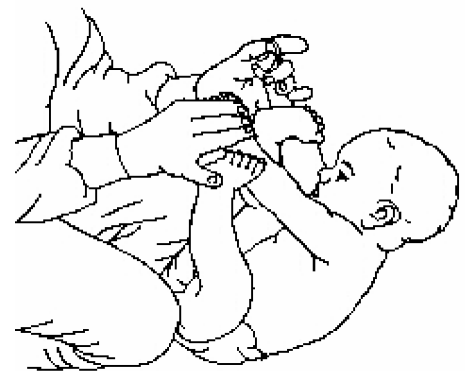
19 pav.

Didėja ekstenzijos amplitudė per alkūnės sąnarius, kojos sulenkiamos ir ištiesiamos per kelio sąnarius. Kūdikis rankomis liečia savo kūną, drabužius. Refleksinis griebimas išnykęs, todėl žaidžia savo rankomis ir trumpam išlaiko į ranką įspraustą barškutį (19 pav.).

Gerėjanti galvos ir pečių juostos kontrolė, nugaros ekstenzijos atsiradimas iki apatinės krūtininės stuburo dalies, bei nusileidęs dubuo leidžia gulint ant pilvo kūdikiui pasirėmus dilbiais iškelti galvą ir ją išlaikant pasukti į vieną ir į kitą puses (20 pav.), tačiau gulint ant pilvo kūdikis dar nėra aktyvus. Sodinant kūdikį pastebima kaklo ir viršutinės krūtininės dalies fleksorių atsirandanti kontrolė, nes galva nuo kūno atsilieka labai nežymiai ir laikoma vidurio linijoje (21 pav.).

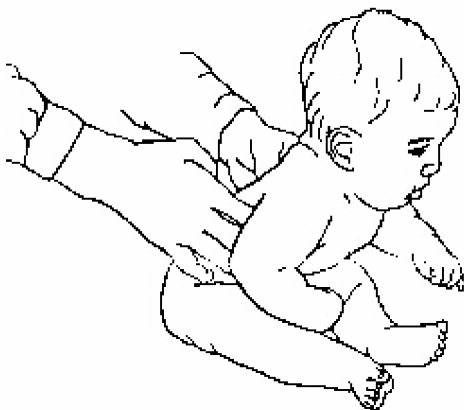


20 pav.



21 pav.

Sėdimoje padėtyje (prilaikant) ilgiau išlaiko galvą (22 pav.). Stipresni kaklo ir krūtinės raumenys, tačiau nugarą nuo krūtinės vidurio (Th6-7) vis dar išgaubta, tai rodo juosmeninės lordozės nesusiformavimą. Dubuo išlaiko kūno svorį ir mažylis negriūva į priekį (23 pav.).



22 pav.



23 pav.

Vertikalioje padėtyje atsiranda atrama kojomis (24 pav.). Šiame amžiuje judesiai daug aktyvesni, o tai sąlygoja efektyvesnę jo sąveiką su aplinka. Išlaiko į ranką įdėtą barškutį ir bando jį paimti (25 pav.). Mažylis susidomėjęs stebi žaislus, ypač tuos kurie skleidžia garsą, juda, keičia spalvas.



24 pav.



25 pav.

Fiksuoja žvilgsniu daiktus esančius kūno vidurio linijoje. Pasukdamas galvą žvilgsniu aprėpia 180 laipsnių kampą. Suveda rankas į vidurio linija, apžiūrinėja jas. Susiformavęs akies - rankos kontaktas yra pirmas „žingsnis“ savo pateis kūno suvokimo. Labiau pažysta jį supantį pasaulį, atsiranda kontaktas tarp kūdikio ir šalia jo esančio žmogaus.

Ketvirtą mėnesį aktyvių, koordinuotų judesių atsiradimas yra svarbiausias įvykis kūdikio motorikos raidoje. Dominuoja simetriški galūnių judesiai, kūdikis guli ant nugaros išlaikydamas galvą vidurio linijoje, pastebima galvos ir liemens gerėjanti simetrija (26 pav.).



26 pav.



27 pav.

Gerėjantis regimų daiktų suvokimas kontroliuoja bei skatina galvos judesių vystymąsi. Žvilgsnio fiksavimas gerina galvos stabilumą, orientaciją erdvėje.

Tobulėja stambioji viršutinių galūnių motorika, smulkioji motorika dar tik pradeda lavėti. Kūdikis žaidžia savo rankomis, kiša žaislą į burną, liečia kūną. Būdingas ulnarinis griebimas, tačiau manipuliuoti žaislais dar nesugeba. Burna šiuo laikotarpiu yra pagrindinis pažinimo šaltinis (rankose laikomus žaislus ir savo kumščiuokus kiša į burną).

Tobulėja apatinių galūnių kontrolė. Kojų judesiai tikslesni, labiau motyvuoti. Neretai apatinių galūnių judesiai atspindi viršutinių galūnių judesius, o tai rodo puikiai susiformavusią vidurio liniją ir kūno simetriją. Simetriški kojų judesiai bei liemens ekstenzorių ir fleksorių aktyvumas ugdo dubens judrumą, t. y. priklausomai nuo kojų judesių užpakalinis dubens pasvirimas pereina į priekinį ir atvirkščiai, nes šie judesiai yra tolimesnio apatinių galūnių vystymosi pagrindas. Mažylis sulenkdamas kojas per kelius liečia jas rankomis (27-28 pav.).

Gulėdamas ant nugaros laiko galvą vidurio linijoje, pakelia smakrą, suveda rankas. Dominuoja simetriški kūno judesiai, todėl ATKR pasireiškia vis rečiau. Sulenkęs per kelius kojas verčiasi ant šono (29 pav.). Šią svarbią šoninę kūno padėtį lemia proprioreceptinė, taktilinė, vestibuliarinė ir vizualinė stimuliacija. Šoninio vertimosi kokybė priklauso nuo koordinuotos liemens ekstenzorių ir fleksorių veiklos.

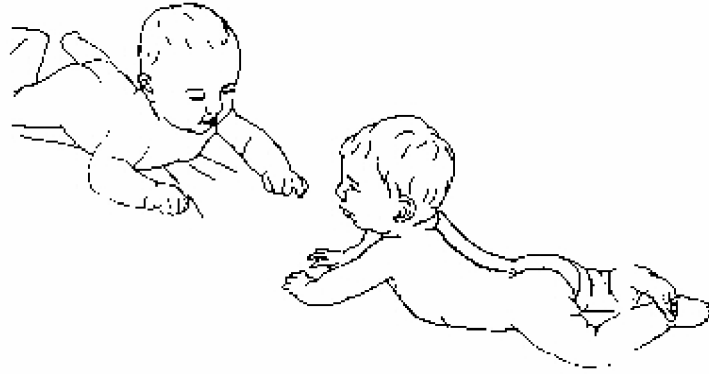


28 pav.



29 pav.

Gulėdamas ant pilvo pakelia galvą 90 laipsnių kampū. Šioje padėtyje būdamas pilnai remiasi dilbiais ir retkarčiais ištiesia rankas per alkūnės sąnarius, nes rankų ekstenzoriai ir viršutinės liemens dalies koordinuota ekstenzorių ir fleksorių veikla jau pakankamai stipri, kad išlaikytų kūną šioje padėtyje (30 pav.).



30 pav.

Susiformavusi abiejų kūno pusių judesių koordinacija padeda vystytis laisviems, atskiriems, asimetriškiems kūno judesiams.

**Dažniausiai pasitaikantys sutrikimai:**

- Ryškiai išreikšta asimetrija ir galvos nelaikymas vidurio linijoje.
- Pastoviai plaštakos suspaustos į kumščius.
- Gulint ant pilvo nesiremia rankomis, neišlaiko pakėlęs galvos.
- Sodinant galva lošiasi atgal.
- Nesugeba suvesti rankų į vidurio liniją.
- Negali sulenkti galūnių per klubo sąnarius, stebimas ribotas dubens pasvirimas.
- Mažai ir nestabiliai judina galūnes.

*Pastaba. Kūdikiams iki keturių mėnesių nerekomenduojama skatinti rotacinių liemens judesių, nes nepakankamai sustiprėję įstrižiniai liemens raumenys, todėl atliekant rotacinius liemens judesius galima pažeisti stuburo slankstelius.*

### **3.4. Penktas - šeštas mėnesiai**

Didėja liemens ir klubų tiesiamųjų raumenų antigravitacinė kontrolė, galvos ir liemens lenkiamųjų raumenų jėga (sulenkdamas koją kiša pirštus į burną) (31 pav.).





31 pav.

Tobulėjanti sagitalinės plokštumos judesių pusiausvyra kartu skatina šoninių galvos, kaklo ir liemens judesių vystymąsi (frontalinėje plokštumoje). Šiuos judesius atliekančių raumenų aktyvumas sąlygoja didesnę stuburo judrumą ir kartu yra kūno tiesimosi, pusiausvyros reakcijų bei įstrižinių judesių formavimosi pagrindas.

Daug tobulesni galvos judesiai. Gulėdamas ant pilvo, kūdikis tiesia, paguldytas ant nugaros bei laikomas už rankų lenkia galvą į priekį. Vaiką iškėlus laikant rankose palenkiant į šono, stebima šoninė galvos fleksija nugalinti gravitacijos jėgą (32 pav.).



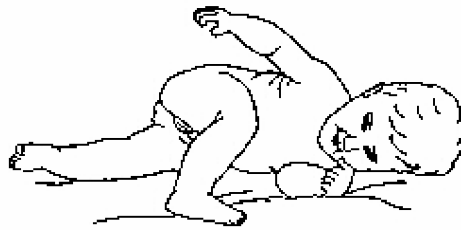
32 pav.

Didėjantis stuburo judrumas nulemia vis didesnę galvos judesių savarankiškumą. Jie mažiau įtakoja svorio perkėlimą, yra labiau atskirti nuo liemens judesių.

Didėjanti proksimalinių kūno dalių kontrolė leidžia veiksmingiau atlikti ir kontroliuoti galūnių judesius. Gulėdamas ant pilvo ar nugaros, sėdėdamas su atrama, kūdikis ima daiktą koordinuotu judesiu. Žaislus, daiktus ima visu delnu (palmarinis griebimas). Mažylis manipuliuoja žaislais, deda juos į burną.

Apatinių galūnių judesiai daug aktyvesni, ypač per klubų, kelių sąnarius (fleksija, ekstenzija), tačiau pakaitinių kojų judesių dar nėra. Kadangi kūdikis jau atlieka šoninius,

rotacinius liemens judesius apatinės galūnės dažnai būna asimetriškose padėtyse, o tai stimuliuoja pilvo raumenų aktyvumą (33 pav.).



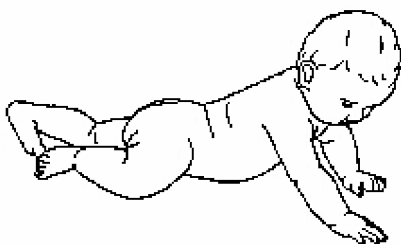
33 pav.

Kūdikui gulint ant nugaros, stebima ryški antigravitacinė fleksija. Įsikibęs į suaugusio rankas, kūdikis lenkia ir kelia galvą. Pečių lenkimo ir pritraukimo, bei rankų tiesimo per alkūnes sąnarius judesiais kūdikis siekia žaislą, „prašo“ paimamas ant rankų. Aktyviai verčiasi nuo nugaros ant šono (34 pav.). Pats vertimosi veiksmas dar paremtas kūno simetriška fleksija, tačiau gulint ant šono judesiai tampa asimetriški.

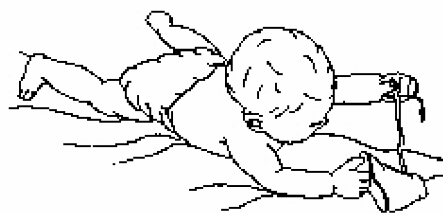


34 pav.

Gulėdamas ant pilvo, kūdikis išlaiko kūno svorį ant ištiestų rankų (35 pav.), o tam, kad pasiektų daiktą, svorį perkelia ant sulenktų dilbių (36 pav.). Jei anksčiau svorio perkėlimą įtakoję galvos judesiai, tai dabar svorio perkėlimas ant rankų lemia galvos padėtį.



35 pav.



36 pav.

Kūdikis gali apsiversti ant pilvo, ant nugaros, tačiau šio judesio metu kūdikis jaučiasi nesaugiai – vertimasis praranda kūno kontrolę (37 pav.). Todėl vaikas vengia šį judesį atlikti savarankiškai.



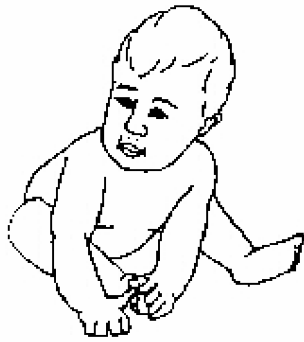
37 pav.

Sodinamas kūdikis aktyviai lenkia, kelia galvą, stipriai įsikimba į suaugusiojo pirštus, lenkia rankas per alkūnes. Pilvo raumenys stabilizuoja dubenį, apatinės galūnės sulenktos per klubų, kelių ir čiurnų sąnarius. Kūdikis bando sėdėti savarankiškai plačiai išskėstomis kojomis. Dubens ir stuburo stabilumui išlaikyti reikalinga plati atramos bazė. Vaikas trumpai pasėdi be pagalbos, tačiau lenkiasi į priekį per klubo sąnarius, nes šioje padėtyje liemens lenkiamieji raumenys dar per silpni išlaikyti stabilią kūno padėtį (38 pav.).



38 pav.

Šis griuvinas pirmyn skatina tiesiamųjų raumenų darbą – ištiesti kūną ir stabilizuoti liemenį. Papildomą stabilumą suteikia priekinė atrama delnais (39 pav.). Sėdintis su atrama kūdikis jau gali laisvai manipuluoti rankomis. Mažylis siekia žaislą, pagriebęs jį kelia link burnos, o ne burna siekia žaislą, kaip buvo prieš mėnesį (40 pav.).

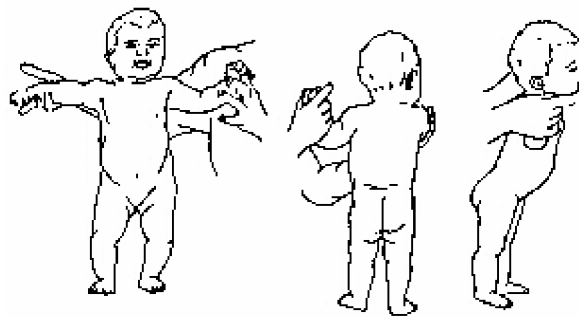


39 pav.



40 pav.

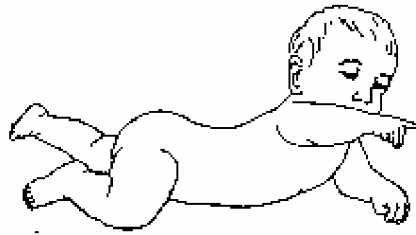
Vertikaloje padėtyje kūdikis visą savo svorį išlaiko ant ištiestų kojų. Tobulėja galvos ir liemens kontrolė, kojos vienoje linijoje su kūnu. Viršutinės galūnės daugiau funkcionalios, tačiau stovėjimas vis dar labai statiškas (41 pav.).



41 pav.

Kūdikis sąmoningai barškina barškutį, visu delnu ima smulkesnius daiktus, mažyliui patinka žaislai, kuriuos lengva laikyti rankoje ir iškišti į burną. Judantys, keičiantys spalvą ar skleidžiantys garsus žaislai kelia didžiulį susidomėjimą.

Ankstesniais mėnesiais įgyti judesių komponentai tobulėja, tampa labiau koordinuoti. Ant nugaros ir ant pilvo gulintam kūdikio judesiai paremti raumenų sinergistų darbu, užtikrinančių kūno stabilumą įvairiose padėtyse. Mažylis aktyvesnis, nes didėja judesių įvairovė. Tobulėja antigravitacinė tiesiamųjų raumenų kontrolė, kuri ypač pastebima klubų bei apatinių galūnių judesiuose. Tai leidžia ant nugaros gulintam vaikui pakelti galvą ir pečių juostą neįsikibus į suaugusiojo pirštus. Gerėjant lenkiamųjų ir tiesiamųjų raumenų koordinuotai veiklai tobulėja atramos ir pusiausvyros reakcijos (42 pav.).



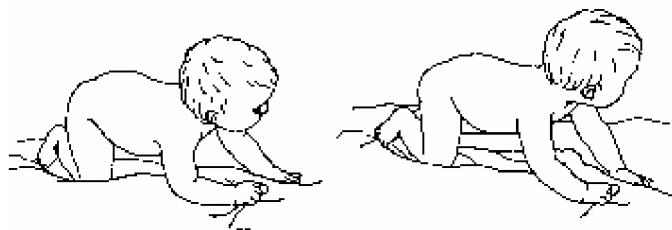
42 pav.

Dėka susiformavusio liemens stabilumo kūdikis pilnai kontroliuoja galvą. Šiuos judesius dar labiau aktyvina vestibuliarinė bei regėjimo sistemos. Kūdikis darosi vis aktyvesnis. Gulėdamas ant pilvo jis pakelia viršutinę liemens dalį ištiestomis rankomis, siekia šone esantį daiktą, perkeldamas visą kūno svorį į vieną pusę. Šoninis liemens lenkimas, rotaciniai judesiai ir kūno svorio perkėlimas leidžia mažyliui judėti ratu apie savo ašį gulint ant pilvo.

Didėjanti proksimalinių kūno dalių bei raumenų sinergistų kontrolė sąlygoja galūnių kontroliuojamų judesių vystymąsi. Gulėdamas ant pilvo lenkia kojas per klubų sąnarius pakeldamas dubenį nuo pagrindo (43 pav.). Perėjęs iš gulimos padėties į padėtį ant „keturių“ bando kūno svorį perkelti nuo rankų ant kojų ir atvirkščiai (44 pav.).



43 pav.



44 pav.

Stuburo, dubens, klubų sąnarių didėjantis aktyvumas sąlygoja naujų judėjimo funkcijų vystymąsi. Kūdikis viena ranka įsikibęs atsisėda. Vaikas puikiai kontroliuoja antigravitacinę lenkiamųjų raumenų jėgą, todėl laisvai kelia ir lenkia galvą, rankas ir kojas.

Šešių mėnesių kūdikis jau sėdi savarankiškai. Nugara gana tiesi, nes šlaunų tiesiamieji raumenys stabilizuoja dubenį, todėl išsitiesia liemuo, tačiau dėl nepakankamai sustiprėjusių liemens lenkiamųjų raumenų, griūva į priekį arba ant šono. Plati apatinių galūnių atramos bazė išlaiko kūdikio stabilumą sėdint.

### **Dažniausiai pasitaikantys sutrikimai:**

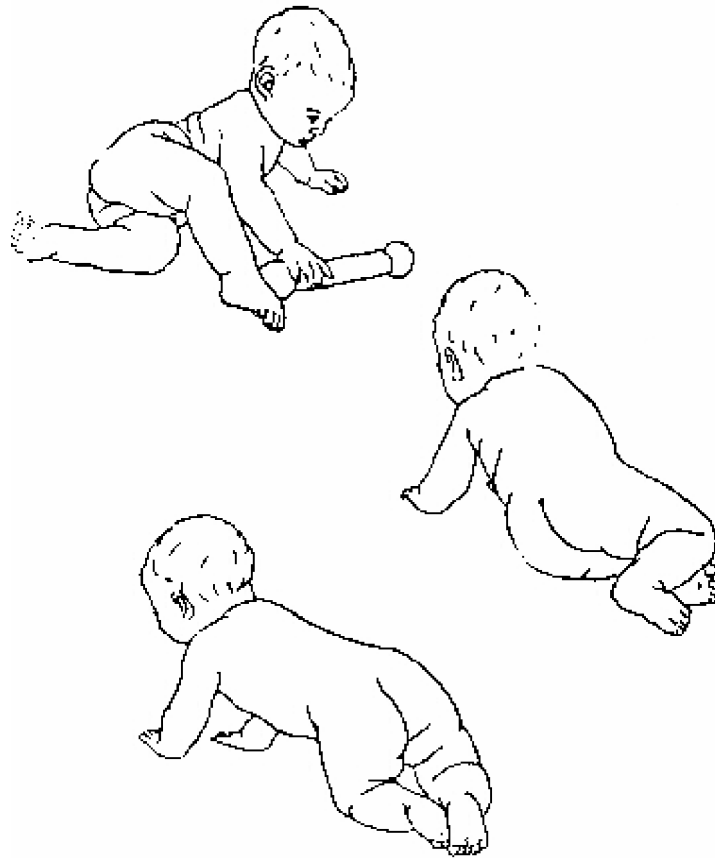
- Lenkiamųjų ir tiesiamųjų liemens raumenų nepakankamas aktyvumas gali turėti įtakos vaiko judesių kokybei.
- Nepakankama liemens kontrolė trukdo šoninės fleksijos, tiesimosi bei pusiausvyros reakcijų vystymuisi.
- Dėl tiesiamųjų bei lenkiamųjų raumenų nepakankamo aktyvumo nukenčia liemens kontrolė ir lėtėja visų judesių vystymasis.
- Nejudrus dubuo lemia judesių atlikimo sunkumus visose trijose plokštumose: sagitalinėje, frontalinėje ir horizontalioje.
- Nestabilus šonkaulių lankas gali sukelti kvėpavimo takų problemų, apriboja rankų judesius, liemens mobilumą bei galvos kontrolę. Silpni pilvo raumenys negali suteikti stabilumo šonkaulių lankui atliekant visas minėtas funkcijas.
- Nėra kojų ir rankų antigravitacinės fleksijos, dėl šios priežasties labai atsilieka su ja susijusių kūno judesių vystymasis.
- Aktyvaus kojų lenkimo per klubų sąnarius stoka ypač apsunkina apatinių galūnių motorikos vystymąsi, nes bendra judesių vystymosi kryptis yra nuo proksimalinių kūno dalių distalinių link.
- Neguli ant šono – nuo nugaros iš karto verčiasi ant pilvo, nes nepakankamai funkcionuoja šoniniai liemens raumenys.
- Gulint ant pilvo neišlaiko svorio ant ištiestų rankų, nes nepakankamai išsivystę rankų tiesiamieji ir pečių juostos raumenys.
- Šoninės fleksijos neišsivystymas įtakoja šiuos motorikos sutrikimus:
  - nėra šoninio kūno tiesimo;
  - kūdikis nesugeba perkelti ir išlaikyti svorį ant viršutinių ar apatinių galūnių;
  - vaikas nesugeba atlikti atskirų, diferencijuotų galūnių judesių;

- nepakankamai vystosi juosmeninė stuburo dalis;
  - lėtai formuojasi arba visai sustoja pusiausvyros reakcijų formavimasis.
- Funkcinė raumenų integracija prasideda nuo galvos bei liemens šoninių lenkiamųjų judesių, o pastaruosius inicijuoja ir koordinuoja visi kiti tiesiamieji ir lenkiamieji raumenys. Dėl nepakankamos šių raumenų kontrolės, vaikas negali lenktis į šoną. Tai gali turėti nepageidaujamų pasekmių bei sukelti judėjimo problemų, nes be šių raumenų darbo nesivysto kitos judėjimo funkcijos.
  - Kūdikiai gali nesiversti nuo nugaros ant pilvo, arba verstis be rotacijos (“rastas”). Tai sąlygoja nepakankamas įstrižinių raumenų išsivystymas.
  - Negebėjimas sėdėti savarankiškai rodo judesių vystymosi atsilikimą; to priežastis gali būti per žemas arba per aukštas klubų lenkiamųjų raumenų tonusas. Jei per silpni klubų ekstensoriai, kūdikis virsta į priekį, pilvas ir liemuo yra nestabilūs. Jei kojos vis dar stipriai sulenktos, mažylis neišlaiko pusiausvyros ir virsta aukštiekninkas.

### **3.5. Septintas - aštuntas mėnesiai**

Kūdikiai aktyvūs, jūdūs, o judesiai ir padėtyys labai įvairios ir jau gana individualios. Mažyliai verčiasi, gulint ant pilvo sukasi ratu apie savo ašį, stovi „ant keturių“, bando ropoti, atsisėsti ar net atsistoti. Vaikai įvairiai bando savo kūno judėjimo galimybes, tyrinėja supančią aplinką, domisi žaislais, stebi žmones ir noriai bendrauja. Atsiranda motyvacija veiklai, o judesių tobulėjimas įgalina mažylį veikti. Antigravitaciniai judesiai, atliekami visose trijose plokštumose (frontalinėje, sagitalinėje ir horizontalioje), kurie sparčiai vystėsi kūdikiui būnant horizontalioje padėtyje. Dabar panašūs judesių komponentai pasikartoja vis vertikalesnėse padėtyse, tokiose kaip sėdėjimas, stovėjimas, stovėjimas “ant keturių”, tačiau čia jie sudėtingesni. Kūdikis jau verčiasi nuo nugaros ant pilvo ir daugiausiai laiko praleidžia pastarojoje padėtyje. Vaikas gulėdamas ant nugaros žaidžia su kojomis ir rankomis tyrinėja savo kūną. Apsivertęs ant pilvo mažylis išlaiko kūno svorį ant ištiestų rankų, perkelia kūno svorį nuo abiejų ištiestų rankų ant vienos, tuo tarpu laisvąją ranką paima žaislą; išsitiesia ant šono perkeldamas svorį ant dubens ir laisvai judina kojas. Visų šių judesių kokybė priklauso nuo kūdikio liemens ir galūnių kontrolės bei motyvacijos. Kadangi tobulėja liemens raumenų kontrolė, kūdikis jau gali atsistoti ant keturių ir šioje padėtyje suptis, t. y. perneša savo kūno svorį nuo rankų ant kojų ir atvirkščiai, o taip pat

iš šios padėties atsisėsti šonu ir vėl pereiti į padėtį ant keturių (45 pav.). Kūdikiams turintys žemą raumenų tonusą nesugeba atsistoti ant keturių, tačiau jie dažniausiai šliaužia ant pilvo.



45 pav.

Kūdikiams aktyviai tyrinėja erdvinės ir jutimines aplinkos savybes, pradeda suvokti svorį, atstumą, erdvę. Vaikai, turintys gerai išvystytą pečių juostos raumenų kontrolę, daug laiko praleidžia gulėdami ir žaisdami ant šono. Tobulėjanti akies – rankos kontrolė lemia manipuliacijų žaislais įvairovę, vaikas domisi smulkiais daiktais, buities rakandais. Šio amžiaus kūdikių mėgstamas užsiėmimas – daiktų mėtymas.

Kūdikiams mokosi iš padėties ant keturių pereiti į sėdimą padėtį. Šiam judesių kompleksui būtinas gerai išvystytas klubų sąnarių mobilumas bei liemens stabilumas. Kadangi liemens ir klubų kontrolė jau pakankama, sėdėdamas kūdikis tiesia nugarą gali laisvai manipuliuoti žaislais (46 ir 47 pav.). Tačiau pilnos pusiausvyros kontrolės sėdint dar nėra, nes dar nesusiformavusi apsauginė reakcija atgal, stumtelėjus kūdikis nugriūva ant nugaros. Dubens stabilumą dar lemia plati apatinių galūnių atramos bazė, kojos per kelius vis labiau išsitiestos.



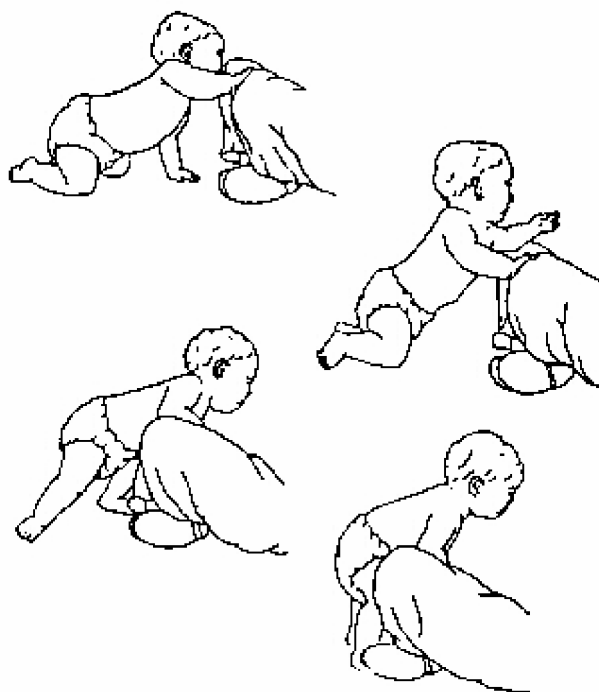


46 pav.



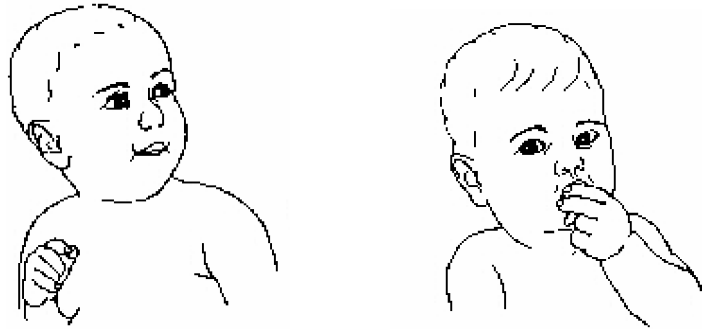
47 pav.

Kai kurie 8 mėnesių amžiaus mažyliai, įsikibę į baldus, jau atsistoja iš padėties “ant keturių”. Įsikibęs kūdikis visą kūną traukia rankomis į viršų, tik judesio pabaigoje kūno svorį perkelia ant kojų. (48 pav.).



48 pav.

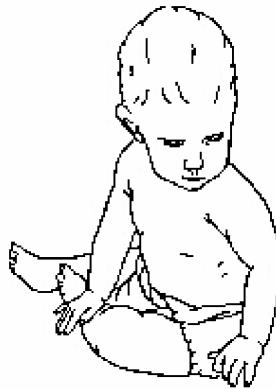
Aštuntas mėnesį kūdikis nuolat užsiėmęs, aktyviai tyrinėja aplinką. Noras kuo daugiau patirti, pažinti, pasiekti pačiam skatina vaiką kuo daugiau bandyti naujas judėjimo funkcijas. Mažyliai trokšta savarankiškai išbandyti aplinką, ypač domisi smulkiais daiktais, kuriuos jau ima žnypliniu būdu, manipuliuoja jais, kiša į burną (49 pav.).



49 pav.

Galutinai susiformuoja pusiausvyra sėdint. Dėka apsauginių atramos reakcijų į šonus ir atgal, kūdikis savarankiškai keičia sėdėjimo pozas. Iš sėdimos padėties vaikas laisvai atsigula ant šono arba atsistoja “ant keturių”. Atlikdamas šiuos judesius mažylis laisvai pasuka liemenį ir dubenį.

Šio amžiaus kūdikis nebenori būti horizontalioje padėtyje. Paguldytas jis iš karto sėdasi. Sėdint apatinės galūnės atitrauktos, išorinė rotacija per klubų sąnarius, nežymiai sulenktos per kelius, čiurnos dorzifleksijoje. Siaurėjant kojų atramos bazei, aktyvėja liemens rotacija (50 pav.).



50 pav.

**Dažniausiai pasitaikantys sutrikimai:**

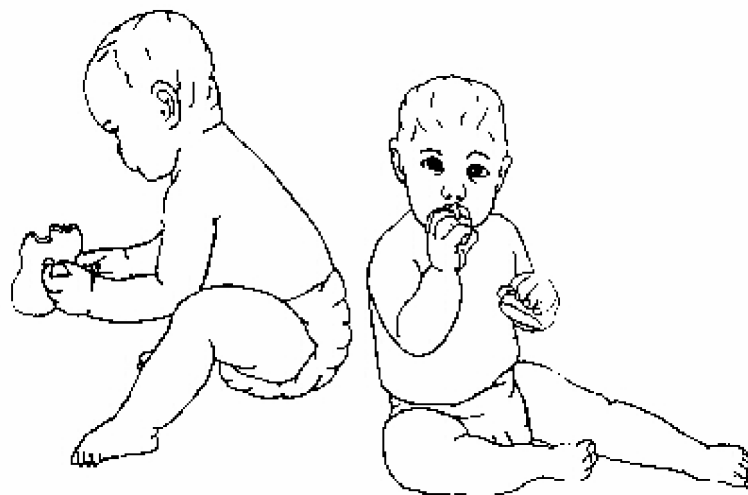
- Dėl nepakankamai išsivysčiusių funkcijų atsiranda kompensaciniai judesiai, pastebimos nenormalios kūno padėtys. Kompensacinių judesių atsiradimas reiškia, kad kai kurios judesių funkcijos išsivysčiusios nepakankamai.
- Ant pilvo gulintis kūdikis negali perkelti kūno svorio ant ištiestų rankų, dėl pernelyg silpnų rankų bei pečių juostos raumenų, o tai trukdo vaikui pažinti aplinką, negali rankomis manipuluoti žaislais.

- Savarankiškai nesėdi. Aštuntą mėnesį sėdėjimo funkcijos kokybė sąlygoja tolesnę kūdikio judesių raidą. Mažylis gali nesėdėti dėl per didelės kaklo, liemens ir klubų ekstensijos. Taip pat sėdėjimą apsunkina klubų ekstensorių įtampa, žemas raumenų tonusas, nepakankamas liemens tiesimas, pilvo raumenų silpnumas (vaikas virsta į priekį).
- Vaikas stojasi tiesdamas iš kart abi kojas per kelio sąnarius, dėl silpnos dubens kontrolės bei liemens ir klubų sąnarių nejudrumo, nors ir kūdikio viršutinių galūnių kontrolė yra pakankama.
- Negali išsilaikyti padėtyje ant keturių.

### 3.6. Devintas - dešimtas mėnesiai

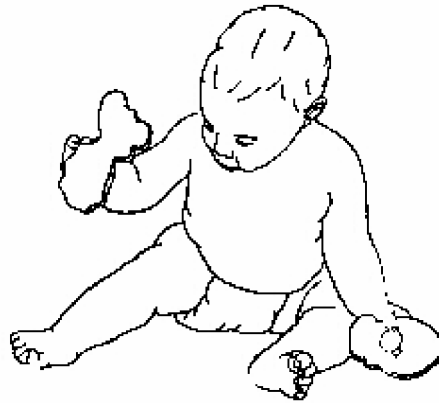
Vaiko motorika atskleidžia mažo žmogaus individualybę, vieni vaikai yra aktyvesni, kiti lėtesni. Šiuo amžiaus tarpsniu formuojasi glaudus ryšys tarp smulkiosios ir stambiosios motorikos. Ypač aktyvus sensorinis tyrinėjimas. Vaikas pradeda suvokti savo vaidmenį, įtaką aplinkos pokyčiams. Mažylis ieško ir savo aplinkoje aptinka vis daugiau naujų daiktų, jais domisi.

Kadangi liemens rotacija pakankamai išvystyta, kūdikis nesunkiai keičia sėdėjimo padėtis. Dėl gerai išvystytos liemens kontrolės vaikas gali keisti sėdimą padėtį laikydamas rankoje žaislą. Kūdikis sėdi vieną koją sulenkęs, kitą ištiesęs; ištiesęs abi kojas; pasisukęs šonu (51 pav.). Sėdėdamas mažylis aktyviai tyrinėja aplinką.



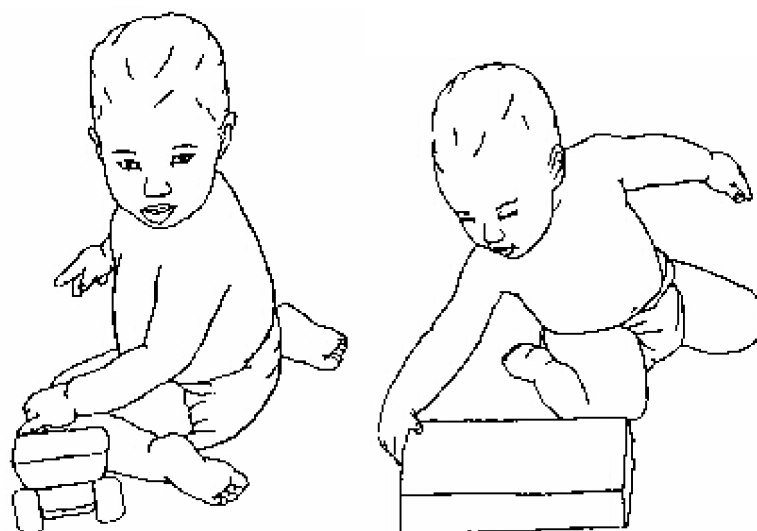
51 pav.

Formuojasi radialinis griebimas, todėl vaikas gali jau paimti daiktą trimis pirštais (nykščiu, rodomuoju ir didžiuoju), motyvuotai paleidžia jį iš rankų. Laiko abiejose rankose po kaladėlę ir jomis manipuliuoja gerai išlaikydamas pusiausvyrą sėdėdamas (52 pav.).



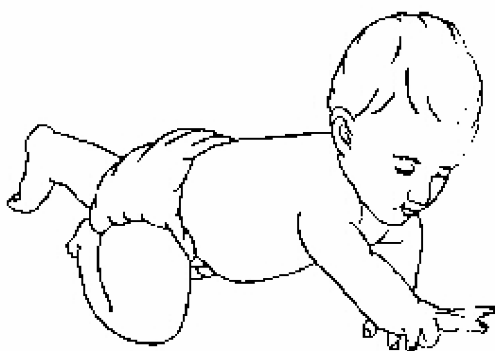
52 pav.

Sėdėjimas “W” poza būdingas 10 mėn. kūdikiams, dažniausiai šia poza sėdi vaikai turintys žemą raumenų tonusą. Tokia padėtis suteikia plačią atramos bazę, todėl kūdikis gali laisvai manipuliuoti rankomis. Tačiau pastoviai ir ilgą laiką sėdint šioje padėtyje, dėl per didelės klubų vidinės rotacijos ir kelių raiščių pertempimo, vėliau gali išryškėti “X” formos kojų padėtis. Žemą raumenų tonusą turintys kūdikiai šioje padėtyje mėgsta sėdėti, nes sukantis į šoną, dirba viršutiniai liemens raumenys ir šonkaulių lankas, tuo tarpu dubuo nesisuka ir lieka stabilus. Taigi, kūdikiui nuolat sėdint “W” poza, silpnėja liemens ir klubų kontrolė (53 pav.). Kai kurie kūdikiai, turintys ir normalų raumenų tonusą, žaisdami taip pat sėdi “W” poza, tačiau tai būna tik trumpalaikė padėtis – iš jos vaikas lengvai atsiklaupia arba atsisėda, ištiesdamas vieną koją į priekį.

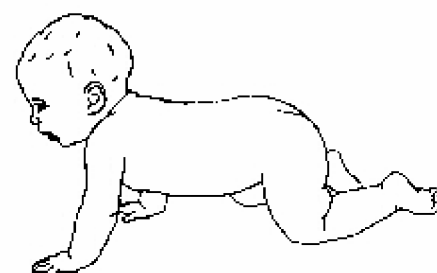
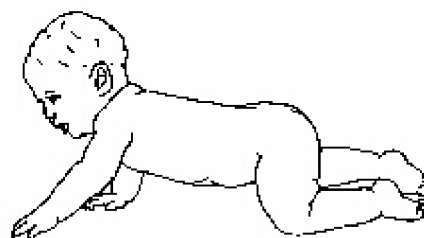


53 pav.

Kūdikis drąsiai ir greitai iš sėdimos padėties pereina į padėtį „ant keturių“ ir atvirkščiai. Mažylis pradeda ropoti diferencijuotais galūnių judesiais (54 ir 55 pav.).



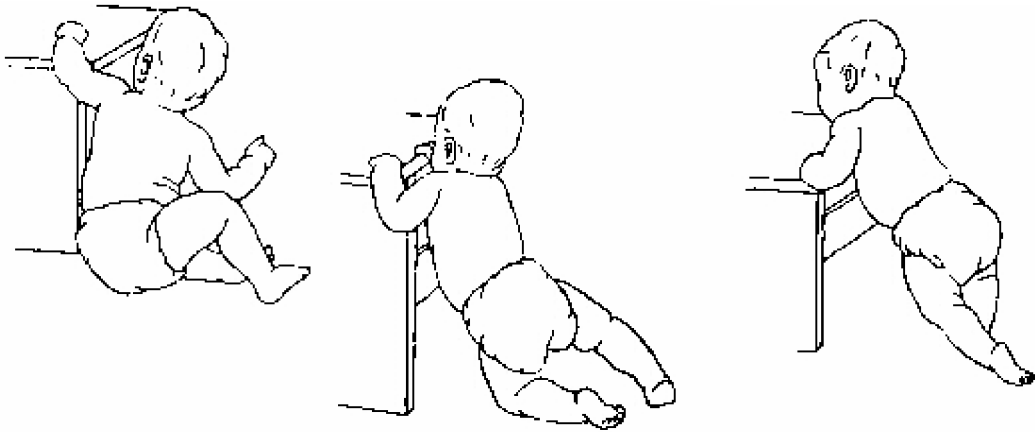
54 pav.



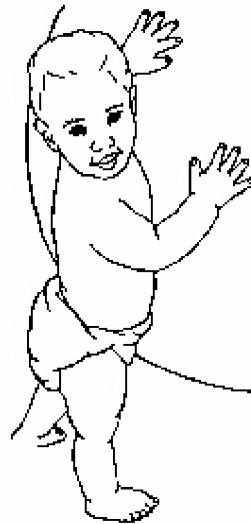
55 pav.

Ropodamas kūdikis tyrinėja namų aplinką, pasiekia norimą daiktą. Ropojimą papildo savarankiško atsistojimo įgūdžiai. Įsikibęs į tvirtą pagrindą kūdikis stojasi, bet jau nebesitraukia į viršų vien rankomis, perėjęs į klūpimą padėtį sugeba atsispirti viena koja ir atsistoti (56 pav.).

Įsikibęs tvirtai stovi (57 pav.). Pristatomu žingsneliu eina įsikibęs į baldus. Vedamas už abiejų rankų žingsniuoja į priekį plačiai statydamas kojas (58 pav.).



56 pav.



57 pav.



58 pav.

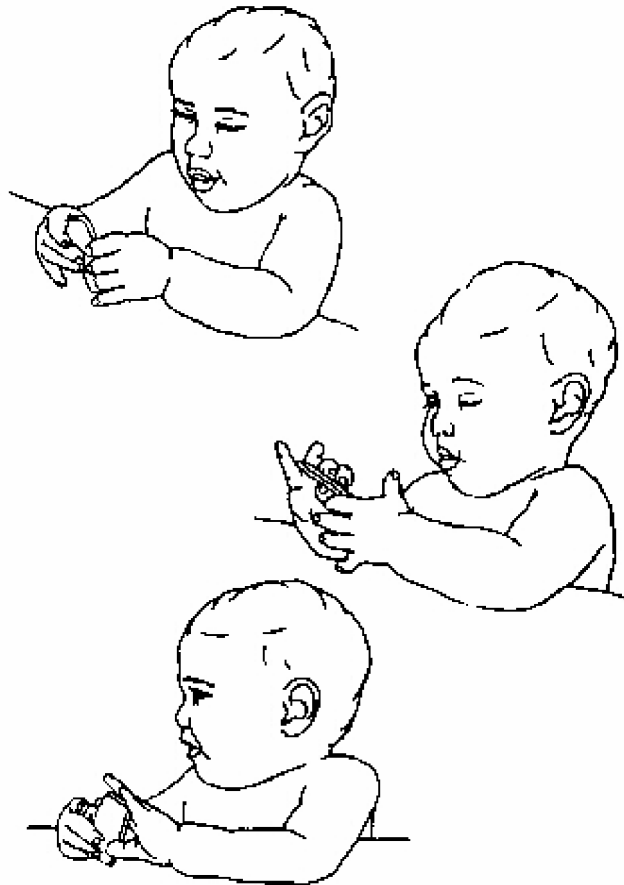
Dešimties mėnesių kūdikiai labai užsiėmę, aktyviai tyrinėja aplinką, bei tobulina savo išmokus įgūdžius. Mažyliams ypač patinka sudėti mažesnius daiktus į didesnį, po to išimti (59 pav.). Retai išvysime kūdikį ramiai sėdintį vienoje padėtyje, mažyliai nuolat juda, išskyrus kai vaikas valgo ar susikaupęs tyrinėja naują daiktą.



59 pav.

Kūdikis gali ilgai sėdėti ištiesęs kojas į priekį pečių plotyje, nes dubens raumenų kontrolė pakankamai susiformavusi, t. y. gerėjant pusiausvyros reakcijoms mažėja atramos plotas. Šioje padėtyje vaikas laisvai pasuka liemenį, lenkiasi į šonus, pilnai susiformavusios atramos reakcijos. Žinoma, plati kojų atramos bazė sėdint dar gali būti stebima, tačiau ji trukdo mažyliui laisvai keisti kūno padėtį. Gerėjanti liemens kontrolė leidžia rankoms atlikti įstrižinius judesius, t. y. rankomis „kirsti“ kūno vidurio liniją, siekiant žaislą. Aktyvėja distalinės kūno dalys – tikslėja riešo, pirštų judesiai (60 pav.). Žaislą vaikas ima radialine delno dalimi, tuo tarpu kūno svorį gulėdamas ant pilvo išlaiko ulnarine delno puse, kas palengvina išorinę peties rotaciją.

Ropojimas ir ėjimas įsikibus yra pagrindinės kūdikio savarankiškos motorinės funkcijos. Jų metu vystosi liemens ir galūnių koordinacija, tobulėja percepciniai suvokimai. Vaikas eksperimentuoja bandydamas palipti ant kelyje pasitaikančių kliūčių – baldų, kitų daiktų, atranda ant kurių lipti saugu, o ant kurių ne. Lipimo funkcijai būtinas viršutinės liemens dalies stabilumas, kai dirba apatinė liemens dalis ir atvirkščiai. Kadangi vienu metu šiame judesyje dalyvauja viena viršutinė ir viena apatinė galūnė, liemuo turi būti judrus.



60 pav.

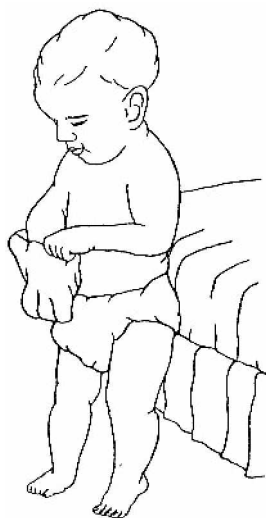
**Dažniausiai pasitaikantys sutrikimai:**

- Nesėdi savarankiškai, nes nėra liemens kontrolės. Taip pat reikėtų susirūpinti, jei kūdikis nuolat sėdi vienoje padėtyje, nesugeba keisti sėdimųjų padėčių, o nugriuvęs savarankiškai neatsisėda.
- Kūdikis jaučiasi stabilus sėdėdamas tik „W“ poza, reiškia, kad nepakankamai vystosi dubens raumenys, o tai kartu sąlygoja nepakankamą liemens stabilumą. Sėdint šioje padėtyje nuolat spaudžiami šlaunų ir blauzdų raumenys, sunku atlikti liemens rotacinius judesius. Pastoviai naudojama „W“ sėdėjimo poza rodo kūno žemą raumenų tonusą.
- Kūdikiui sunku vienu metu atlikti klubo lenkimo ir kelio tiesimo judesius.
- Žemą ar aukštą raumenų tonusą rodo atsiliekančios motorinės funkcijos, nepakankamos atramos ir pusiausvyros reakcijos.
- Judėjimo funkcijų sutrikimų turintys vaikai nesugeba kontroliuoti svorio perkėlimo ir neišlaiko pusiausvyros .
- Ryškiai išreikšti asimetriniai ir simetriniai toniniai kaklo refleksai, kurių buvimas trukdo motorinių funkcijų vystymuisi.



### 3.7. Vienuoliktas - dvyliktas mėnesiai

Kūdikiai toliau tobulina įgytus motorinius įgūdžius. Jau pakankamai išsivysčiusi stambioji motorika. Mažyliai ropoja, savarankiškai atsistoja, eina įsikibę į baldus, lipa ant jų. Atsistoję šalia baldų vaikai abiem rankomis manipuliuoja žaislais (61 pav). Nors dar šiek tiek remiasi į baldą, tačiau jau stengiasi stovėti neįsikibdami. Savarankiškai stovėti vaikas pradeda automatiškai, kai abi rankos būna užimtos. Didėjanti apatinių galūnių kontrolė leidžia kūdikiui eiti įsikibus viena ranka, o vėliau ir be pagalbos (62 pav.).



61 pav.



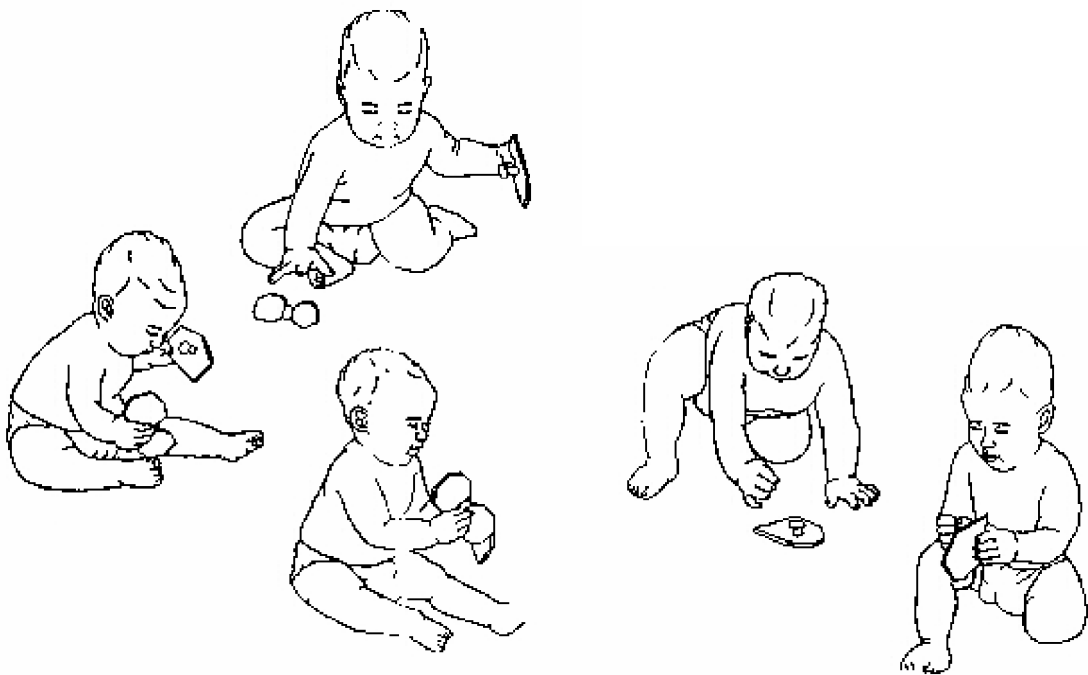
62 pav.

Mažylis mėgsta žaisti su didesniais ir mažesniais daiktais, juos dėlioti, mėtyti. Jau pastebimos pincetinis griebimas (63 pav.).

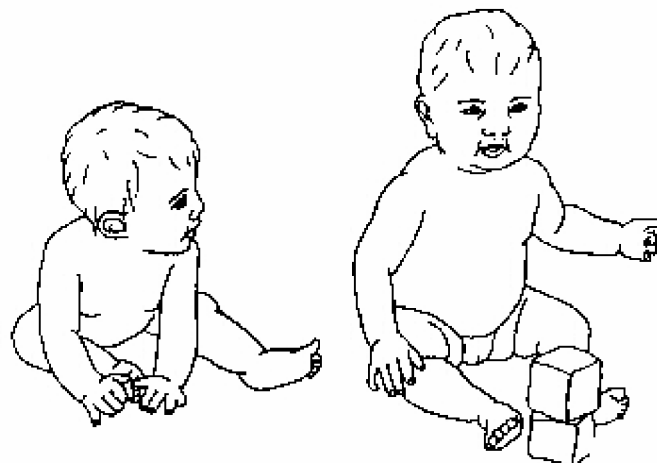


63 pav.

Kūdikiai sėdi labai įvairiomis pozomis (64 pav.). Stabilus liemuo leidžia laisvai judėti rankoms, atitraukia ir lenkia jas per peties, alkūnės sąnarius. Mažyliui žaidžiant su smulkesniais žaislais, stebima rankų ir pirštų adukcija. Žasto adukcija, apribodama pečių juostos judesius, suteikia stabilumo viršutinei liemens daliai ir galūnėms. Todėl gali laisvai eksperimentuoti atlikdamas įvairius alkūnės ir riešo judesius. Stovėdamas vaikas jau laiko vienoje rankoje kibirėlį, tuo tarpu kita ranka įdeda į jį mažesnę daiktą. Tai gana sudėtinga užduotis, nes vienai rankai judant kita turi išlikti stabili.

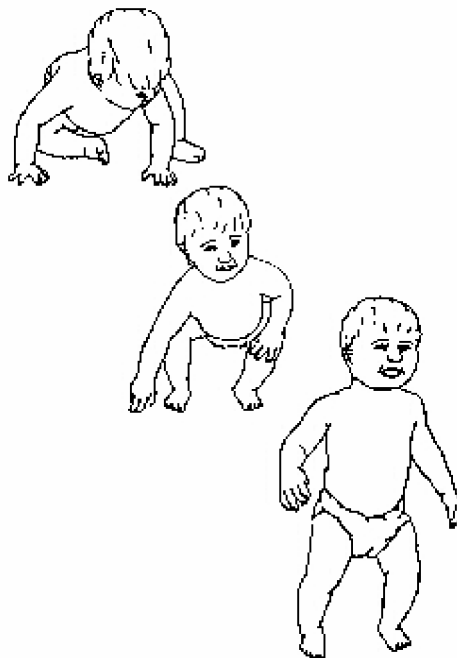


64 pav.



65 pav.

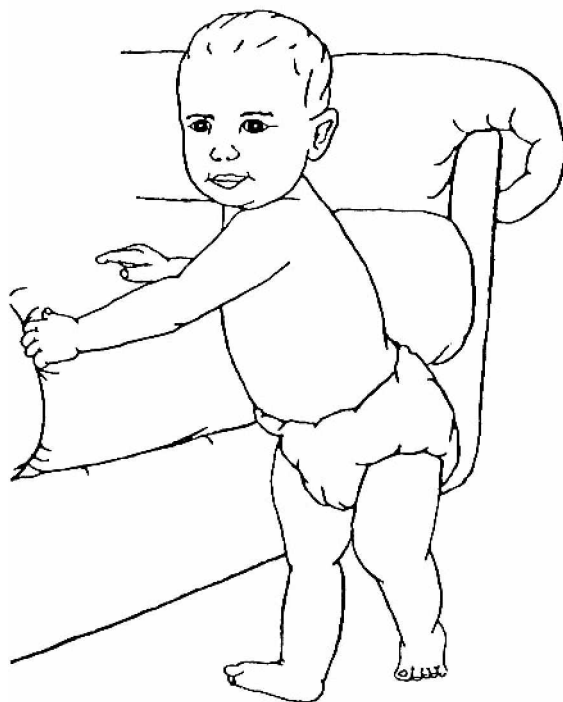
Ryškūs kūdikio liemens rotaciniai judesiai, kurie nebeturi įtakos sėdėjimo stabilumui, padeda pasiekti daiktus esančius šone ar už nugaros (65 pav.). Norėdamas pasiekti toliau esantį daiktą, kūdikis iš sėdimosios padėties atsistoja „ant keturių“, o tam, kad pasiektų aukščiau padėtus daiktus atsiklaupia ir atsistoja. Labai mėgstamu užsiėmimu yra lipimas. Lipimas – gana sudėtingas judesys, reikalaujantis svorio perkėlimo ir išlaikymo ant vienos kūno pusės, tuo tarpu kitoje pusėje lenkia koją per kelio ir klubo sąnarius, t. y. atliekami skirtingi apatinių galūnių judesiai. Pradedama bandyti savarankiškai mokytis nulipti – iš pradžių atsistoja „ant keturių“ ir po truputį juda atgal, kol pasiekia pagrindą. Mažylis turi suvokti santykį tarp savo kūno ir daiktų, kad žinotų, kiek ištiesti koją, kaip saugiai įsikibti rankomis. Dauguma atsistoja be pagalbos, dažniausiai tai daro iš padėties „ant keturių“ (66 pav.).



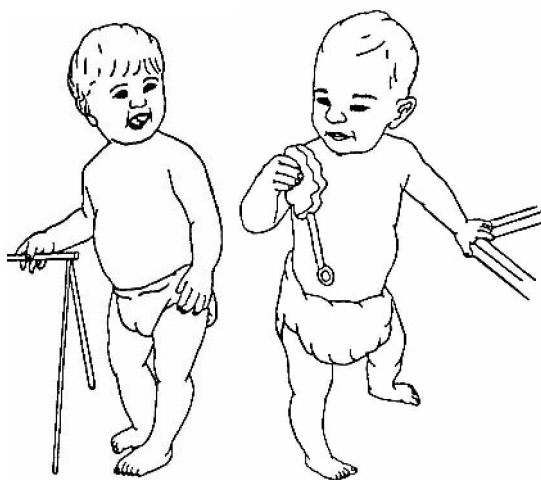
66 pav.

Kūdikis sulenkia vieną koją per kelio sąnarį (pusiau kūpėjimas), tada perkelia kūno svorį ant rankų ir sulenktos kojos, pritraukdamas kitą koją. Taip tupėdamas vaikas gali žaisti arba atsistoti, simetriškai ištiesdamas kojas per kelius ir klubo sąnarius, kol kūnas išsitiesia. Kojų atramos bazė plati.

Didėja kūdikio savarankiškumas vaikščiojant. Vaikas laisvai eina viena ranka prisilaikydamas baldo ar įsikibęs į suaugusiojo ranką (67 ir 68 pav.), nes tobulėjo svorio perkėlimas apatinėse galūnėse, dubens bei liemens srityse.



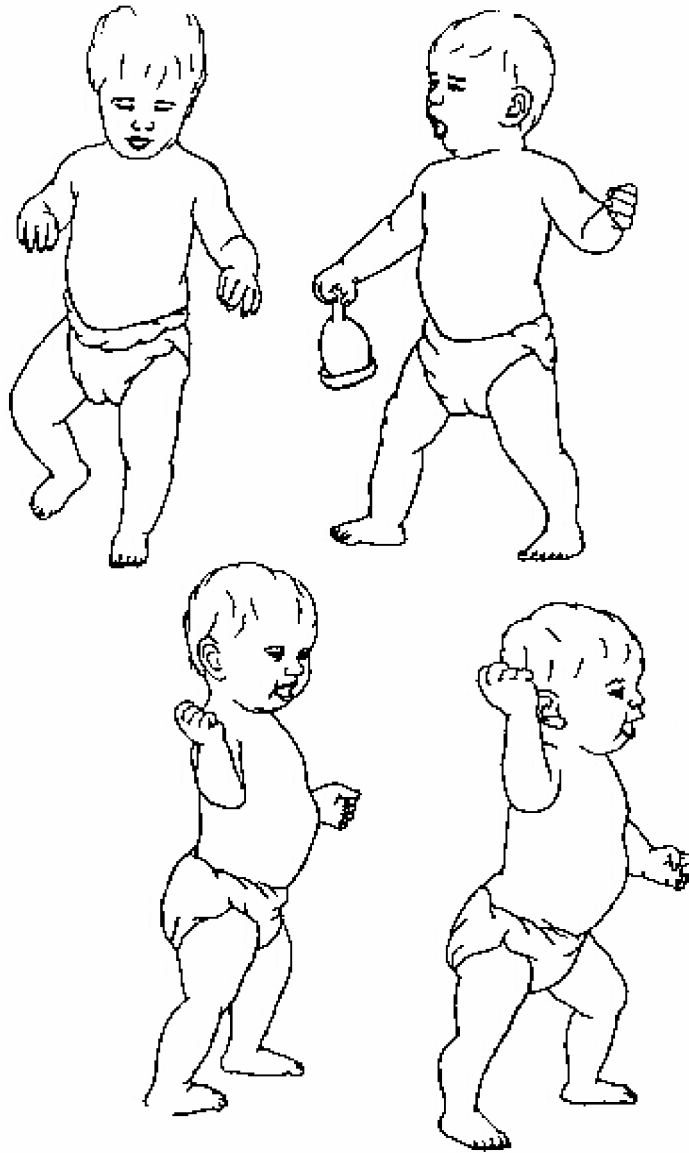
67 pav.



68 pav.

Savarankiškai eidamas kūdikis plačiai išžergia kojas, rankas ištiesia į šalis, šiek tiek sulenkia jas per alkūnes (69 pav.). Viršutinės liemens dalies padėtis priklauso nuo kūdikio ėjimo tikslo. Jei vaikas eina į tėvų glėbį ir žino kad jį sugaus, jis pakelia ir pritraukia pečius, sulenkia ir išskečia rankas, liemuo pasviręs į priekį. Apatinių galūnių judesiai primena pirmuosius žingsnius, eitus įsikibus į baldus. Žengianti koja sulenkama ir pasukama į išorę, o judesio pabaigoje ištiesiama per kelio sąnarį. Tuo tarpu kita koja stovi vienoje linijoje su liemeniu

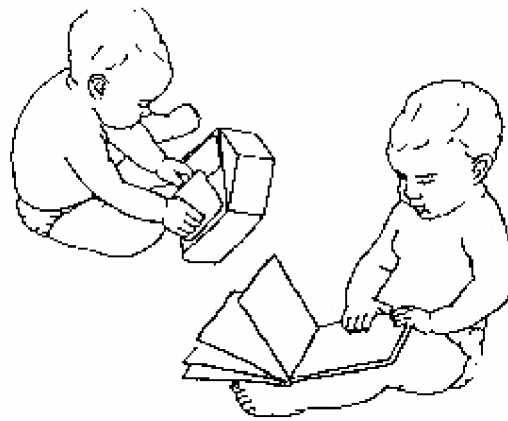
(sagitalinė plokštuma) ir ji neišsitiesia. Kojų judesiai greiti, kūdikis dar nemoka reguliuoti savo judėjimo greičio, kad išlaikytų pusiausvyrą, mažylis „bėga“ ir griūva į suaugusiojo glėbį.



69 pav.

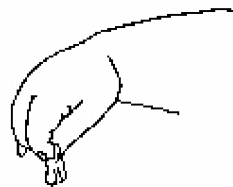
Dvylikos mėnesių kūdikiai yra labai aktyvūs ir nepriklausomi. Pagrindiniai motoriniai įgūdžiai jau susiformavę, todėl dabar mažyliai išbando naujus veiklos būdus, eksperimentuoja su jį supančios aplinkos daiktais.

Sėdėdamas kūdikis žaidžia su žaislais, išbando jų galimybes. Vaikai ypač mėgsta žaisti dėdami mažesnius daiktus į didesnius, sudėti į vietas įvairias figūras; mažyliams patinka vartyti knygutes (70 pav.).



70 pav.

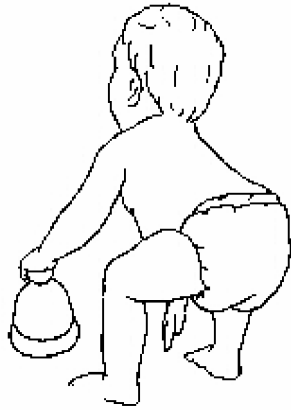
Žaidžiant ypač aktyvūs dilbis, riešas ir pirštai – vaikas atlieka lenkimo, tiesimo, probacijos, supinacijos judesius. Tuo tarpu pečių judesiai daug subtilesni. Stebimi veidrodiniai judesiai: vaikas suglaudžia dvi kaladėles, dvi perlaužtos vaškinės kreidelės dalis, plėšo popierių. Tai rodo, kad kūdikis jau sugeba sieti daiktus, vystosi “bilateralinė integracija”. 12-18 mėnesį išryškėja aktyvesnė vaiko ranka – jau galima nustatyti, ar vaikas bus kairiarankis, ar dešiniarankis. Kūdikiai imdami smulkius daiktus pincetiniu griebimu (rodomuoju pirštu ir nykščiu) (71 pav.).



71 pav.

Iš sėdimos padėties kūdikis laisvai pereina į padėtį „ant keturių“, atsiklaupia, atsitūpia, atsistoja. Nors ropojimas išlieka pagrindiniu judėjimo būdu, tačiau vis dažniau jį jau keičia ėjimas. Vaikas ropoja tik norėdamas greitai pasiekti tikslą. Kai kurie vaikai žaidžia atsitūpę (72 ir

73 pav.). Judesiui atlikti ir tokiai padėčiai išlaikyti būtini paslankūs klubų ir kelių sąnariai. Šioje padėtyje ypač įsitempia keturgalvis raumuo, kuris kartu kontroliuoja atsistojimą. Pusiausvyrą padeda išlaikyti apatinės kojų dalys – kulkšnys ir pėdos.



72 pav.



73 pav.

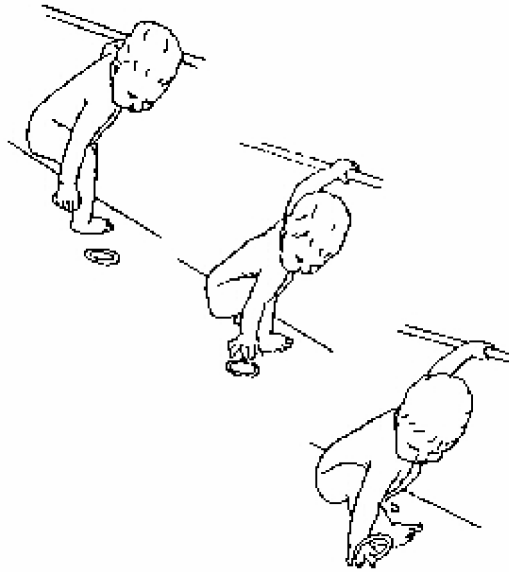
Kūdikis laisvai stovi savarankiškai, tačiau kojos dar plačiai pražergtos. Vaikas įsikibęs viena ranka pakelia daiktą nuo žemės (74 pav.). Perkelia kūno svorį atgal, kaip sėsdamasis sulenkia kojas per klubų ir kelių sąnarius, tačiau čiurna išlieka stabili. Kad perkėlęs svorį išlaikytų pusiausvyrą, turi būti gerai išvystyti čiurnos ir pėdos lenkiamieji raumenys, taip pat šlaunies lenkiamieji bei pilvo raumenys.

Pastebima, kad stovint atliekami smulkiosios motorikos judesiai regresuoja. Taip atsitinka todėl, kad dabar visas dėmesys sutelkiamas į apatinių galūnių judesius, tuo tarpu rankų judesiai yra labiau sukaustyti. Tobulėjant bendrai kūno kontrolei atsiras ir laisvesni viršutinės liemens dalies bei viršutinių galūnių judesiai. Taigi, vystosi manipuliaciniai bei smulkiosios motorikos judesiai stovint.

Dauguma vaikų jau eina savarankiškai (žr. 69 pav.). Ankstyvąją eiseną galima charakterizuoti bendrais visiems vaikams būdingais bruožais: didelis greitis, trumpas žingsnis; aukštai keliamos kojos; plati atramos bazė; trumpa užsimojimo fazė; nėra atitinkamų rankų judesių. Kai vaikas eina suaugusiojo link, jo rankos dažniausiai būna sulenktos per pečius ir ištiestos į priekį.

Tobulėjanti apatinių galūnių kontrolė leidžia lavėti aktyviems viršutinės liemens dalies ir rankų judesiams. Mažylis eidamas neša žaislus rankose, manipuliuoja jais. Tobulėjančios kūno svorio perkėlimo ir atramos reakcijos skatina pusiausvyros lavėjimą – vaikas jau gali keisti ėjimo greitį, sustoti ir vėl pradėti eiti. Po truputį ropojimą visiškai pakeičia savarankiškas ėjimas.

Vaikas jau pažįsta savo kūną, žino savo galimybes. Jis jau atskleidė daug aplinkos paslapčių, kurios yra tolesnių mažo žmogaus ieškojimų ir atradimų pagrindas.



74 pav.

**Dažniausiai pasitaikantys sutrikimai:**

- Riboti bei kompensaciniai judėjimo įgūdžiai įtakoja vaiko poreikį judėti.
- Nesugeba eiti į priekį įsikibęs.
- Neropoja.



## **4. skyrius. MOTORIKOS VERTINIMO DIMENSIJOS**

Motorika turi būti įvertinta anksčiau nei kitos vaiko raidos sritys, nes:

- § Motorikos įvertinimo rezultatai gali parodyti kitų sričių raidos sulėtėjimą (pirmais gyvenimo mėnesiais nepakankama galvos kontrolę gali nulemti vaiko regos ar klausos sutrikimai; ryški kūno judesių asimetrija – vaikų cerebrinio paralyžiaus hemipleginė forma ir t. t.).
- § Motorikos raidos sulėtėjimas ir raumenų tonuso sutrikimai gali turėti įtakos vaiko elgesiui ir kitiems gebėjimams.

Atliekant motorinį įvertinimą, rezultatų kokybiškumui ir patikimumui gali turėti įtakos daug veiksnių: sensorikos pažeidimas, epilepsijos priepuoliai ir t.t. Jeigu vaikui taikomas medikamentinis gydymas, turi būti ištirtas jų pašalinis poveikis, galintis turėti įtakos vaiko elgesiui. Vertinimo metu turi būti įprastinės būsenos, kad nebūtų įsitempęs dėl aplinkos įtakos, neverktų, testuotojas turi sugebėti užmegzti ryšį su vaiku ir leisti vaikui jaustis laisvai, bendradarbiauti. Prieš vertindamas motoriką specialistas turi numatyti visas reikiamas priemones.

Motorinis vertinimas, kurio pagrindinis tikslas - nustatyti korekcijos programos uždavinius ir priemones, turi apimti šiuos vertinimus:

- § raumenų tonuso, esant įvairioms stimuliacijoms ir skirtingoms padėtimis;
- § primityvius refleksus ir automatines reakcijas;
- § kūno padėties ir judesio modelius;
- § funkcinius gebėjimus ir nesugebėjimus.

### **4.1. Raumenų tonuso vertinimas**

Raumenų tonusas nurodo kūno raumenų įtempimo laipsnį, jiems esant ramybės būsenoje. Tai gali būti apibūdinama kaip raumenų „pasiruošimas“ atlikti judesį. Raumenų tonusas yra vaiko normalios kūno padėties ir judesio stabilumo gravitacijos atžvilgiu formavimosi pagrindas, įgyjant pusiausvyrą ir vystant valingą judesį. Raumenų tonuso (RT) įvertinimas yra labai svarbus dėl šių priežasčių:

- Nenormalus RT lems motorikos sutrikimus vystymosi eigoje (netipiškas kūno padėtis ir netipiškus judesio modulius).
- Jei vaikų raumenų tonusas yra nenormalus (primityvių refleksų buvimas), tai, netaikant kineziterapijos, gali įsitvirtinti patologiniai judesio ir kūno padėties modeliai.
- Nustačius nenormalų raumenų tonusą galima pasirinkti tinkamus kineziterapijos metodus ir kompensacines priemones.

Raumenų tonuso lygis kinta nuo sumažėjusio (hipotonuso ar žemo tonuso) iki padidėjusio (hipertonuso ar spastiškumo). Raumenų tonusas gali būti vertinamas keturių balų sistema:

*0 balų* - hipotonuso (nėra tonuso, raumenys suglebę, negali atlikti judesio).

*1 balas* - žemas raumenų tonusas (raumenys suglebę, tačiau gali atlikti judesius);

*2 balai* – normalus raumenų tonusas;

*3 balai* – aukštas raumenų tonusas (vaikas pilnai atlieka visus judesius, tačiau mažesne amplitude);

*4 balai* – hipertonusas (dėl įsitempusių raumenų negali atlikti judesio).

Kai kurių vaikų raumenų tonusas yra netolygus (besikeičiantį) ar atetoidinis, kuris pasireiškia netgi esant ramybės būsenoje. Netolygus raumenų tonusas yra nuolat kintantis.

Raumenų tonusas vertinamas pasyviuoju ir aktyviuoju būdais. Pasyvūs galūnių judesiai atliekami lėtai ir pastoviu greičiu. Kai raumenų tonusas normalus, judesys atliekamas lengvai ir didinant judesio amplitudę ar greitį neįjaučiamas spastiškumo padidėjimas. Jei tonusas sumažėjęs, judinama galūnė yra sunki, raumenys suglebę. Jei tonusas aukštas (3 balai), jaučiamas pasipriešinimas judesiui. Jei tonusas labai didelis (4 balai) - judesys neįmanomas arba labai mažos amplitudės.

### **Bendro raumenų tonuso vertinimas**

Bendras raumenų tonusas vertinamas vaikui esant ramybės būsenos arba kada jis yra pasyvus. Bendras RT gali kisti nuo hipotonuso iki hipertonuso ir normalaus. Paprastai liemens RT yra žemiausias. RT vertinimo metu vaikas turi gulėti ant pilvo ar ant nugaros, sėdėti. Testuotojas turi pasyviai judinti kūdikį ir stebėti raumenų įtempimą bei egzistuojančias proksimalinių kūno dalių fiksacijas. Pradžioje, proksimalinėse kūno dalyse RT yra padidėjęs, nes biomechaniniai veiksniai kompensuoja žemą raumenų tonusą, kurio nepakanka kūno padėčiai išlaikyti prieš gravitacijos jėgą. Pavyzdžiui, raumenų tonusas gali būti mažesnis liemens srityje ir didesnis galvos ir kaklo srityje; vienos kūno pusės tonusas gali skirtis nuo kitos kūno pusės (RT asimetrija).

Bendro raumenų tonuso vertinimo metodai (2 lentelė) yra:

- § raumenų konsistencijos vertinimas, ypač apatinių ir viršutinių galūnių;
- § judesių ribų ar sąnarių išsitiesimo pasyviai judinant juos didžiausia amplitude stebėjimas;
- § judesio pasipriešinimo stiprumo vertinimas;
- § vaiko kūno padėties (gulint ant nugaros, sėdint, stovint keturiomis, stovint) stebėjimas.

2 lentelė

Raumenų tonuso vertinimo rezultatai

Matavimas	Normalus RT	Hipotonusas	Hipertonusas
Raumenų konsistencija	Pastovi	Silpna, jaučiamas suglėbimas	Stipri, kieta
Judesio amplitudės	Pilnos sąnarių amplitudės	Per didelės judesių amplitudės (hipermobilumas)	Sąnarių standumas, ribotos sąnarių judesį amplitudės (kontraktūros)
Pasyvus judesys	Judesys kontroliuojamas	Jokio pasipriešinimo judesiui	Didelis pasipriešinimas judesiui
Kūno padėtis	Simetrinė, svoris vienodai pasiskirstęs, svorio perkėlimo paviršiumi	Nėra pasipriešinimo gravitacijai, neišlaiko padėties, silpnos/pasyvios kojos ir rankos	Labai įtemta fleksija arba ekstenzija; ryški kūno padėties asimetrija.

### **Dominuojančio raumenų tonuso vertinimas**

Dominuojantis raumenų tonusas yra vertinamas, kai vaikas išlaiko antigravitacinę padėtį ir laisvai juda erdvėje. Informacija yra nustatoma pagal raumenų tonuso pakitimus, kurie vertinami kaip įvairių kūno padėčių ir judesių, atlikimo rezultatas. Vaiko padėtys ir spontaniai judesiai gali būti stebimi įvairiai, tačiau tokio tyrimo metu gali likti nepastebėtos asociacinės reakcijos. Jos gali pasireikšti raumenų tonuso padidėjimu tose kūno dalyse, kurios nedalyvauja judesio atlikimo procese. Pavyzdžiui, stebima kaip vaikas sugriebia žaislą dominuojančia ranka. Jei yra asocijuotos reakcijos, tai nedominuojančios rankos tonusas padidės<sup>55</sup>. Toks dominuojančio raumenų tonuso vertinimas gali būti naudingas koreguojant motoriką, kai vaikas yra tam tikroje padėtyje, parenkant korekcijos priemones.

<sup>55</sup> Levitt, S. (1982). Treatment of cerebral palsy and motor delay (2nd ed.) Boston: Blackwell Scientific Publications.

### **Raumenų tonuso pasiskirstymas**

Diagnostinės kategorijos yra nustatomos pagal dominuojantį raumenų tonusą ir pasiskirstymą kūne. Nenormalaus tonuso pasiskirstymui nustatyti yra naudojamos topografinės klasifikacijos sistemos, apibūdinančios kūno sritis. Skiriamos trys svarbiausios tonusų raiškos rūšys:

- *Hemiplegija* - vienos kūno pusės pakenkimas, kai pažeistos pusės ranka pažeista stipriau nei koja;
- *Kvadriplegija (tetraplegija)* - liemens pakenkimas drauge su vienodais rankose ir kojose pakenkimais;
- *Diplegija* - liemens ir visų keturių galūnių pakenkimas, esant didesniai apatinių galūnių pakenkimu.

## **4.2. Refleksų ir automatinių reakcijų vertinimas**

### **Refleksai**

Refleksai yra testuojami veikiant atitinkamu aplinkos stimuliu ir stebint motorinio atsako rezultata. Vaikams, turintiems neurologinių pakenkimų, kai kurie primityvūs refleksai gali pasirodyti vėliau (nebuvimas), vėliau integruotis ar pasireikšti nenormalia kokybe (tonuso nukrypimu). Primityvių refleksų vertinimas neturi remtis jų buvimu ar nebuvimu, nes tokio pobūdžio informacija nesuteikia supratimo apie vaiko neurologinio pakenkimą<sup>56</sup>. Daugiausia dėmesio yra skiriama kokybiniam refleksų pasireiškimo veiksniams – raumenų konsistencijai ir intensyvumui<sup>57</sup>. Vertinant šiuos refleksus turėtų būti atsakoma į tokius klausimus:

- § Ar refleksas nesukelia hipertonuso?
- § Ar refleksinė reakcija į dirgiklį atsiranda nuolat?
- § Ar refleksas kontroliuoja vaiko judesį?

---

<sup>56</sup> Florentino, M.R. (1973). Reflex testing methods for evaluating CNS development (2nd ed.). Springfield, IL: Charles C. Thomas.

<sup>57</sup> Chandler, L.S., Andrew, M.S., & Swanson, M.W. (1980). Movement assessment of infants: A manual. Rolling Bay, WA: Authors.

Ilgalaikis ir pastovus primityvių refleksų pasireiškimas neleidžia toliau formuotis motoriniams įgūdžiams ir skatina pastovios struktūrinės asimetrijos susidarymą<sup>58</sup>. Pavyzdžiui, asimetrinis toninis kaklo refleksas (ATKR) yra nustatomas vaikui gulint ant nugaros ir pasukant jo galvą iš pradžių į vieną pusę, o po to į kitą. Reflekso rezultatas yra galūnių fleksija pakaušio pusėje ir ekstenzija veido pusėje („fechtuotojo“ poza). Sveikam kūdikiui šis refleksas leidžia suderinti regėjimą ir judesį. Jeigu refleksas nuolat pasireiškia, kūdikio galva nuolat pasukta į vieną pusę, tai trukdo normaliam akių kontaktui, rankoms išlaikyti ties vidurio linija ir atlikti kryptingą judesį ranka-burna. ATKR buvimas suteikia galimybę vaikui lavinti asimetrinius judesius. Tačiau asimetrija gali sukelti kai kurias deformacijas, pav., stuburo iškrypimus, klubų displaziją.

Primityvių refleksų vertinimo rezultatus bus galima panaudoti sudarant motorikos korekcijos ir ugdymo programas, nurodant, kokia vaiko padėtis turi būti skatinama gulint, sėdint ir t.t.; kaip vaiką laikyti rankose; kokie žaidimai turi būti skatinami.

Lentelėje pateikta kiekvieno reflekso pasireiškimo metu dominuojantis raumenų tonusas.

3 lentelė

#### Refleksų vertinimo charakteristikos

Refleksas	Dominuojantis raumenų tonusas	Kūno dalies į kurią reikia atkreipti dėmesį	Išplitimas
TLR –ant pilvo	fleksija	visas kūnas	bendras
TLR –ant nugaros	ekstenzija	visas kūnas	bendras
ATK	fleksija - ekstenzija	rankos	asimetriškas
STK	fleksija - ekstenzija	rankos - kojos	simetrinis
Moro refleksas	ekstenzija	rankos - delnai	simetrinis
Rankų griebimo	fleksija	rankos - plaštaka	simetrinis
Kojų griebimo	fleksija	pirštai - pėdos	simetrinis
Kryžminio išsitiesimo	fleksija - ekstenzija	kojos	simetrinis
Priverstinio palaikymo	ekstenzija	kojos - liemuo	Simetrinis

<sup>58</sup> Swanson, M.W. (1979). Early motor development: Assessment and intervention. In B.L. Darby & M.J. May (eds.) Infant assessment: Issues and applicatons (pp. 79-101). Seattle: Western States Technical Assistance Resource.

Kadangi kūdikių motorinės veiklos raida didžiąja dalimi (o ypač pirmus šešis mėnesius) yra paremta primityviais ir toniniais refleksais bei reakcijomis šiuos refleksus aptarsime kiek plačiau.

Toninis labirinto refleksas- gulint ant pilvo. Reflekso pasireiškimo metu padidėjęs fleksorių tonusas atsakingas už bet kokią galvos padėtį. Šį refleksą kineziterapeutas korekciniam darbe gali naudoti kaip bendrą fleksorių tonuso stimuliaciją. Vyresniame amžiuje kada dominuoja TLR iš esmės padėti mažai kuo galima. Tačiau reikia ieškoti padėties iš kurios individui būti lengviau nugalėti gravitacinę jėgą.

*Dažniausiai pasitaikantys motorikos sutrikimai:*

- § Nenormalus raumenų tonuso pasiskirstymas (dažnai dominuojantis fleksorių tonusas visame kūne) ir nesugebėjimas judinti atskirus kūno segmentus savarankiškai vienas nuo kito atžvilgiu;
- § Neleidžia vystyti galvos kėlimui iš gulimos ant pilvo padėties, kuri yra pasisukusi į kurią nors šoną;
- § Neleidžia vystyti kėlimosi reakcijoms ir Landau refleksui;
- § Dėl menkos pečių abdukcijos negeba judinti rankų, ištraukti jų iš po kūno;
- § Sunkus sukimasis ir slinkimas į priekį bei riboti rankų judesiai pirmyn ir atgal;
- § Nerangi ėjimo poza.

Toninis labirinto refleksas – gulint ant nugaros. Reflekso pasireiškimo metu padidėja ekstensorių tonusas atsakingas už bet kokią galvos padėtį. Šį refleksą kineziterapeutas korekciniam darbe gali naudoti kaip pusiausvyros tarp ekstensorių ir fleksorių raumenų sukūrimo priemonę.

*Dažniausiai pasitaikantys motorikos sutrikimai:*

- § Ekstensorių tonuso dominavimas laiko pečius abdukcijoje ir neleidžia vystyti galvos kėlimui;
- § Sunkumai atliekant judesius viena kūno dalimi nepriklausomai nuo kitos;
- § Sunkus galvos pakėlimas bei lenkimas (atsilenkimas) iš gulimos ant nugaros padėties;
- § Neleidžia pernešti rankas per vidurio liniją;
- § Negalima kūno rotacija su pasisukimu

Asimetrinis toninis kaklo refleksas. Reflekso pasireiškimo metu aktyvuojama galvos rotacija ir/arba šoninis lenkimas bei padidėjęs fleksorių tonusas smakro srityje ir padidėjęs ekstensorių tonusas pakaušio pusėje. Šį refleksą kineziterapeutas korekciniam darbe gali naudoti sumažinant fleksorių ir ekstensorių dominavimą taip, kad kiekviena kūno pusė galėtų funkcionuoti atskirai.

*Dažniausiai pasitaikantys motorikos sutrikimai:*

- § Neleidžia mokytis pasisukti iš gulimos nugaros ant pilvo ir atvirkščiai. (esant šiam refleksui gulint ant pilvo dažniausiai rankos būna po krūtine ir galva pasukta į tą pačią pusę);
- § Trukdo galūnių judesiams, kurie pažeidžia normalią rankų – akių koordinacijos raidą,
- § Gali kilti žvilgsnio fiksavimo problemų;
- § Neleidžia vystytis nepriklausomam galūnių sulenkimui tam kad pernešti jas per vidurio liniją žaidžiant ar pačiam valgant;
- § Daugeliu atveju vyresniame amžiuje gali išsivystyti skoliozė, šlaunų dislokacija ar atitinkama gulėjimo padėtis;
- § Šio reflekso buvimas labai dažnai trukdo įvairiai fizinei veiklai, ypatingai kada ši veikla siejasi su kamuoliais;

Simetrinis toninis kaklo refleksas. Reflekso pasireiškimo metu galvos fleksija ir ekstenzijos judesiai įtakoja raumenų tonuso paplitimą viršutinėje ir apatinėje kūno dalyse. Galvos fleksija didina ekstensorių tonusą apatinėje kūno dalyje ir fleksorių tonusą viršutinėje dalyje, o galvos tiesimas priešingai. Šį refleksą kineziterapeutas korekciniame darbe gali naudoti tokiems motoriniams veiksams skatinti kaip viršutinės kūno dalies kėlimas ir išlaikymas ant rankų ir kėlimasis į ropojimo padėtį (stovėjimas ant keturių).

*Dažniausiai pasitaikantys motorikos sutrikimai:*

- § Neleidžia vystytis kojų fleksijos ir ekstensijos judesiams (abiem pusėms) kurie reikalingi ropojimui;
- § Gali sukelti sunkumų sėdėjimo padėtyje, galvos lenkimas žemyn aktyvuoja ekstensorius apatinėse galūnėse, o rankos sulenkiamos ir pritraukiamos prie kūno; tuo tarpu galvos kėlimas įtakoja gerą sėdėjimo padėtį, bet didina sunkumą rankose ir plaštakose;
- § Gali kilti sunkumų einant, kada yra žvelgiama žemyn, kas gali pasireikšti sunkiu ėjimu ar polinkiu eiti pirštų galais;
- § Gali kilti sunkumų einant, kada galva yra pakelta aukštyn - polinkis vilkti kojas ar eiti nevikriai;
- § Gali sukelti sunkumus atliekant įvairias padėtis ir pratimus, kada reikalinga laikyti galvą palenktą žemyn keliai artėja prie smakro

Griebimo pėdomis refleksas. Reflekso pasireiškimo metu lenkiami pirštai, kaip atsakas gilų pėdos pagalvėlių spaudimą. Šį refleksą kineziterapeutas korekciniame darbe gali naudoti taktilinei stimuliacijai padidinti kūno suvokimą bei refleksas gali būti naudojamas pėdų raumenų stiprinimui.

*Dažniausiai pasitaikantys motorikos sutrikimai:*

§ Neleidžia vystytis pusiausvyrai stovint ir ėjimo metu;

§ Dažnai pasireiškia bendrai su priverstinės atramos refleksu.

Kryžminio išsitiesimo refleksas. Reflekso pasireiškimo metu iššaukiamas lenkimas dirginant vidinį pėdos paviršių, priešinga koja susilenkia. Nesant kojos ištiesimo, kita koja gali ir nesusilenkti. Gali pasireikšti netaisyklingu ėjimu. Šį refleksą kineziterapeutas korekciniam darbe gali naudoti ekstensorių tonuso raidos palengvinimui stovint ant vienos kojos, kai kita sulenкта.

*Dažniausiai pasitaikantys motorikos sutrikimai:*

§ Neleidžia vystytis normaliems kojų judesiams šliaužimo, ropojimo ir ėjimo metu;

§ Sąlygoja netaisyklingą eisena;

§ Kartais vaikas gali stovėti tik ant standžiai ištiestų kojų ir kelia kojas einant per aukštai;

§ Pasireiškiant kartu su priverstinės atramos refleksu, stebima kelių hiperekstenzija, pirštų sulenkimas (sugniaužimas) ir šlaunies fleksija atraminėje kojoje tam, kad nenukristų, o tai gali įtakoti palinkimą galvos pirmyn ir lordozę

Priverstinės atramos refleksas. Reflekso pasireiškimo metu stebimas padidėjęs ekstensorių tonusas (plantarinė fleksija čiurnos sąnaryje) sąlygotas pėdos pagalvėlių lietimuisi į grindis ar į vežimėlio pėdų atremtis. Šį refleksą kineziterapeutas korekciniam darbe gali naudoti kojų (šlaunų) ekstensorių, reikalingų tiesiam stovėjimui ir ėjimui, stiprinimui.

*Dažniausiai pasitaikantys motorikos sutrikimai:*

§ Pasireiškiant pilnai, negalimas nepriklausomas stovėjimas ir ėjimas;

§ Sukelia sunkumus sėdėti ar judėti vežimėlyje, kadangi sensorinis impulsas iš pėdų pagalvėlių sukelia ekstensorių tonuso padidėjimą;

§ Neleidžia vystytis normaliems kojų judesiams šliaužimo, ropojimo ir ėjimo metu;

§ Įtakoja netaisyklingą eisena ir dažnai to dėl reikia pagalbos einant.

Moro refleksas. Reflekso pasireiškimo metu kūnas krenta, kojos ir rankos nevalingai ištiesiamos į šalis ir po to suvedamos į vidurio liniją.

*Dažniausiai pasitaikantys motorikos sutrikimai:*

§ Trukdo mokytis sėdėti bei kyla pusiausvyros problemų sėdint;

§ Neleidžia naudotis rankomis pusiausvyrai palaikyti;

§ Kartais trukdo panaudoti tinkamai rankas po vieną, t.y. Bilateraliniams judesiams atsakingiems už pusiausvyros išlaikymą.



Griebimo plaštakomis refleksas. Reflekso pasireiškimo metu stebima pirštų fleksija spaudžiant pirštų pagalvėles. Taip pat gali pasireikšti nykščio hiperefleksija. Šį refleksą kineziterapeutas korekciniame darbe gali naudoti taktilinei stimuliacijai, panaudojant įvairius daiktus, rankos – akių koordinacijos skatinimui ir kūno suvokimui.

*Dažniausiai pasitaikantys motorikos sutrikimai:*

- § Trukdo valingai griebimo raidai;
- § Kliudo sensoriniam taktiniam impulsui.

## **Automatinės reakcijos**

Automatinės reakcijos gali būti apibūdinamos kaip normalus refleksinės pozos mechanizmas, kūno ir galūnių padėties atsakas į kūno centro pokyčius (nukrypimas nuo vidurio linijos). Reakcijos padeda reguliuoti kūno padėtį reikalingą pusiausvyrai išlaikyti judesio metu ir išlaikyti kūno pusiausvyrą veikiant žemės traukos jėgai.

Automatinės reakcijos apima:

- § tiesimosi reakcijas;
- § pusiausvyros reakcijas;
- § apsaugines reakcijas.

Automatinės reakcijos nepasireiškia nuo gimimo, bet atsiranda vaikui augant. Pirmiausia vaikui susiformuoja galimybė išlaikyti kūno padėtį (gulėjimas ant pilvo, sėdėjimas) ir perkelti kūno svorį kitą padėtį, po to pusiausvyros reakcijos, reikalingos pozai išlaikyti toje padėtyje. Automatinės reakcijos, kaip ir primityvūs refleksai, testuojamos ir vertinamos veikiant aplinkos stimulą ir stebint kūno padėtį.

Tiesimosi reakcijos veikia viena kitą ir pasireiškia kartu, palaikydamos normalų galvos ir liemens santykį erdvėje. Tiesimosi reakcijos vertinamos vaikui esant įvairiose padėtyse bei situacijose, kuriose keičiasi galvos ir kūno santykis. Šios reakcijos skatina liemens rotacijos atsiradimą.

Pusiausvyros reakcijos yra liemens ir galūnių kompensaciniai judesiai keičiantis kūno svorio centro vietai. Jos nusako sąveiką tarp stabilumo ir mobilumo bei leidžia kūnui išlaikyti pusiausvyrą. Vaikui normaliai augant, pusiausvyros reakcijos atsiranda pirmaisiais metais ir išlieka visą gyvenimą. Geriausias būdas įvertinti vaiko pusiausvyros reakcijas yra jį padėti ant įvairiomis kryptimis judančios plokštumos.

### 4.3. Kūno padėties ir judesio modelio vertinimas

Normalus raumenų tonusas ir kūno padėties reakcijos padeda formuotis valingai motorikai. Vertinant kūno padėties ir judesio modelį pirmiausia reikia atkreipti dėmesį į tai, koku būdu vaikas taiko judesio komponentus išlaikydamas antigravitacinę kūno padėtį ir atlikdamas valingą judesį. Kūdikiams ir vaikams daugiausia pritaiko proksimalinę fiksaciją, kompensuodami raumenų tonuso trūkumus. Analizuojant kūno padėties ir judesio modelį reikia žinoti:

- § normalią psichomotorinę raidą;
- § psichomotorinės raidos ypatumus;
- § funkcinį ryšį tarp nenormalaus raumenų tonuso ir kūno padėties bei judesio modelio atkūrimo.

Vertinant kūno padėtį ir valingus judesius, reikėtų atsakyti į sekančius klausimus:

- § Kokių problemų vaikas turi, atlikdamas įvairius judesius (galva, kaklas, pečiai, rankos, dubuo, kojos ir liemuo)?
- § Kokie kompensaciniai modeliai sąlygoja proksimalinį prisitaikymą, kuris yra naudojamas kūno padėčiai išlaikyti ir judesių modeliams?
- § Kokie judesio komponentai yra susiformavę (ekstenzija, simetrija, nepriklausomi judesiai) ir kokie judesio komponentai yra praleidžiami, vaikui atliekant judesį?
- § Kokie yra raumenų ar ortopediniai pakitimai ir ar galima juos koreguoti, skatinant teisingai atlikti judesį?
- § Kokios galimos strategijos koreguojant šias problemas?

Šie klausimai turi būti analizuojami (judesio analizė) stebint kūno padėtis ir turimus judesio modelius. Natūralios kūno padėtys ir judesiai turi būti tiriami vaikams žaidžiant, naudojami įvairūs žaislai, atitinkantys vaiko funkcinį lygį. Vaikas turi būti stebimas jam judant, pereinant iš vienos padėties į kitą (tarpiniai judesiai) ir sėdint ar stovint jam individualiai pritaikytoje įrangoje (vaikštynė, stovynė, vežimėlis).

Kūno padėties ir judesio įvertinimas yra aprašomojo pobūdžio ir gali nusakyti, kaip vaikas pritaiko judesio komponentus siekdamas išlaikyti kūno padėtį bei vykdydamas kryptingus

judesius. Be to, pats kūno padėties ir judesių aprašymas, piešimas ar nagrinėjimas gali suteikti papildomos informacijos apie pozos ar judesio problemas<sup>59</sup>. Kūno padėčiai ir judesiui analizuoti gali būti panaudota videokamera.

## 4.4. Motorikos vystymosi įvertinimo apibūdinimas

Norint įvertinti vaiko motoriką, reikia tikslios informacijos, kurią padeda surinkti raidos testai, raumenų tonuso stebėjimas, primityvių refleksų ir automatinų reakcijų įvertinimas, kūno padėties bei judesio analizė. Visa tai galėtų sukurti aiškų vaiko galimybių ir poreikių vaizdą. Taip pat ši informacija turi atskleisti visą vaiko motorikos įgūdžių raidą ir reikalingų įgūdžių susidarymą. Prieš sudarant mokymo planus, reikia remtis gautais motorikos įvertinimo rezultatais, reikia atsakyti į šiuos klausimus:

1. Koks kūno raumenų tipas būdingas vaikui ir kaip jis pasiskirstęs kūne?
2. Kokie veiksniai turi įtakos raumenų tonusui (pvz., gravitacija ar padėtis, sensoriniai stimulai, aplinka, vaiko būklė)?
3. Kokie primityvūs refleksai yra išlikę ir kontroliuoja vaiko judesius ir/ar kas neleidžia atsirasti aukštesnio lygio motoriniams įgūdžiams?
4. Kokių automatinų reakcijų trūksta, kas neleidžia vaikui išlaikyti kūno padėties pusiausvyrą atliekant valingą judesį?
5. Kaip nenormaliai prisitaiko ir kokią judesių modelio kompensaciją vaikas taiko atlikdamas judesį ir išlaikydamas kūno padėtį?
6. Kokie judesio komponentai yra praleisti? Ar formuojasi normalus antigravitacinės ekstenzijos modelis ir/ar ekstenzija pasireiškia antigravitacine fleksija? Ar yra abiejų kūno pusių simetrija? Jei ne, tai kokia yra asimetrija? Ar formuojasi vaiko liemens rotacija? Ar vaikas atskiromis kūno dalimis gali atlikti nepriklausomus, savarankiškus, suderintus judesius?
7. Kokie matomi pakitimai (raumenų kontraktūros, deformacijos) ar yra palankios sąlygos jiems susidaryti ateityje, kaip jų susidarymas veiks motorinę raidą?

---

<sup>59</sup> Haring, N.G. (1976). Infant identification. in M. Thomas (Ed.) Hey, don't forget about me (pp. 16-35). Renton, VA: The Council for Exceptional Children.

8. Kokios kitos raidos sritys yra sutrikę (pvz., smulkioji motorika, pažinimas, komunikacija, žaidimas, bendravimas, savitarna) ir ar šie pokyčiai siejasi su motorikos funkcijų nepakankamumu?
9. Kurių pagrindinių, reikalingų kasdieniniai veiklai įgūdžių (pvz., galvos kontrolės, pozos stabilumo ir pusiausvyros, išsitiesimo, griebimo, manipuliacijos, mobilumo) trūksta?

Kineziterapiautai bei kiti specialistai ir tėvai turi kartu aptarti motorikos įvertinimo rezultatus ir kryptingai dirbti. Tokia sąveika didina galimybę ir tikimybę, kad visi asmenys bus įtraukti į programos svarstymą kaip vientisa sistema, ir vieningai dirbs atsižvelgdami į vaiko raidos sutrikimus ir jo ateities perspektyvas. Motorinės raidos vertinimo apibendrinimui, kuris suteikia daugiausiai informacijos apie vaiko esamą būklę, taikomas aprašomasis metodas.

# 5. skyrius. SUTRIKUSIOS MOTORINĖS RAIDOS KŪDIKIŲ UGDYMAS

## 5.1. Motorikos ugdymo teoriniai pagrindai

Kūdikiams, turintiems motorinės raidos sutrikimus, sudaromos motorikos ugdymo programos tikslas - siekti, kad, koreguojant kūdikių sutrikusių judesių raidą, kuo anksčiau sudėtingų judesių funkcijos pasiektų raidos normą.

Rengiant sutrikusios motorinės raidos ugdymo programą, pirmiausia reikia atsižvelgti į kūdikį kaip į asmenybę<sup>60</sup>:

§ Vaikas nuolat intensyviai keičiasi.

§ Vaikas yra pilnavertis žmogus.

§ Vaikas turi savitą psichologiją.

Remtis visapusiško ankstyvojo ugdymo bendrosiomis nuostatomis:

§ Humanistinę filosofiją atspindinčiomis teorijomis.

§ Ankstyvojo amžiaus pedagogika ir psichologija.

§ Šeimos pedagogika.

§ Bobath metodikos (Neurodinaminė terapija [NDT]) principais ( arba kitomis metodikomis taikomoms kūdikiams).

### Humanistinė filosofija pagrįstos teorijos

*Vaiko raidos teorija.* Ši teorija aiškina, kad asmens kontrolė per žmogaus gyvenimą keičia savo vietą nuo išorinės aplinkos iki vidinės. Kūdikystėje ir ankstyvojoje vaikystėje natūraliai vyrauja išorinė aplinka, nes artimieji vadovauja ir atsako už savo vaikų veiksmus. Vėliau kontrolė keičiasi iš išorinės į vidinę ir kartu didėja asmens apsisprendimams ir atsakomybė už savo veiksmus<sup>61</sup>. Kontrolės vietos poslinkio greitis ir laipsnis priklauso nuo vaiko ugdymo sąlygų ir metodologijos, nuo asmens sveikatos ir negalių tipo bei jų sunkumo, kas

<sup>60</sup> Ankstyvojo ugdymo vadovas. (2001). (Sud. O. Monkevičienė). Vilnius: Minklės leidykla; Andrikienė R.M., Ruzgienė A. (2001). Ankstyvosios vaikystės pedagogika. Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla.

<sup>61</sup> Adomaitienė, R., Augustinaitytė, G., Mikelkevičiūtė, J., Morkūnienė, A., Ostasevičienė, V., Samsonienė, L., Skučas, K. (2003). Taikomoji neįgaliųjų fizinė veikla. Kaunas: Lietuvos kūno kultūros akademija. P. 19-37.

dažnai trukdo išsiugdyti savarankišką mąstymą ir elgesį. Dėl šių priežasčių kai kurie sveikieji ir dauguma neįgalių asmenų visą gyvenimą lieka išorinės kontrolės aplinkoje. Žmogaus elgesio motyvacija yra susijusi su asmens ugdymo sąlygomis, nuo kurių priklauso ir asmens kontrolės poslinkio laipsnis. Motyvacijos nebuvimas yra asmens psichologinė būseną, nesuvokiant savo elgesio ir jo padarinių ryšių. Tokia būseną natūraliai gali būti ankstyvojoje kūdikystėje, kai kūdikio veiklą lemia refleksai. Vėliau randasi nesąmoninga vidinė motyvacija, o asmeniui įgyjant vis daugiau žinių ir patirties ją pakeičia sąmoninga išorinė motyvacija. Motyvacijos nebuvimas arba vien tik vidinės motyvacijos lygis gali išlikti ilgą laiką ar net visą gyvenimą dėl intelekto funkcijos įgimtų ar įgytų sutrikimų<sup>62</sup>.

**Asmens saviraiškos teorija.** Ši teorija teigia, kad žmogaus poreikių augimas yra pagrįstas hierarchijos požiūriu. Žmogaus poreikių hierarchijos apačioje yra fiziologiniai poreikiai, o jos viršuje - estetiniai ir kūrybiniai poreikiai. Ši poreikių motyvacija priklauso nuo laiko. Asmuo negali pereiti į aukštesnįjį poreikių motyvacijos lygį, kol minimaliai netenkinami žemesniojo lygio poreikiai. Žmogus gali išreikšti save tik jausdamasis patogiai, saugiai tarp žmonių ir būdamas reikalingas kitiems<sup>63</sup>.

**Ekologinė, arba lauko, teorija.** Esminė teorijos idėja yra individo ir jo fizinės bei socialinės aplinkos tarpusavio ryšių sistemos pokyčiai, kurie gali vykti kintant visoms ekosistemą sudarančioms grandims. Ši teorija nagrinėja galimus individo ir aplinkos pokyčius, jiems tarpusavyje sąveikaujant. Teigiama, kad sėkmingo individo ugdymo metodologija visų pirma remiasi santykiu tarp mokinio tikslų ir aplinkos, tų santykių koregavimu, kliūčių, trukdančių teigiamiems santykiams rasti, įvertinimu ir jų pašalinimu. Ši metodologija iš dalies skiriasi nuo tradicinės ugdymo metodologijos<sup>64</sup>.

**Socialinė pažinimo teorija.** Ši teorija aiškina pažinimo ir socialinės aplinkos vaidmenį ir jų reikšmę mokymo ir mokymosi vyksme, kuris lemia žmonių žinojimo lygį ir jų savitarpio santykių kokybę. Tarp mokymo ir mokymosi visada vyksta situacijos vertinimo ir suvokimo vyksmas, nuo kurio ir priklauso atsakomojo elgesio į mokymą kokybė<sup>65</sup>.

---

<sup>62</sup> Dweck, C.S. (1980). Learned helplessness in sport. Human Kinetics.; Decil, E. L., & Ryan, R. M. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behaviour. New York: Plenum.

<sup>63</sup> Maslow, A.(1970). Motivation and Personality. New York: Harper Row; Sherrill, C. (1995). Adaptation Theory: The Essence of our profession and discipline. Report in 10<sup>th</sup> ISAPA. Oslo, Norway \_ May 22.

<sup>64</sup> Golden, C. (1984). Current topics in rehabilitation psychology. New York: Grune & Stratto; Cook, D. (1987). Psychological impact of disability. In: R. Parker (Ed.), Rehabilitation counselling: Basius & Beyond (pp. 97 -120). Austin, TX: Pro; Davis, W. E., & van Emmerik, R. E. A. (1995). On ecological task analysis approach for understanding motor development in mental retardation: research questions and strategies. In: A. Vermeer & W. E. Davis, Physical and motor development in mental retardation, (pp. 33-66). Basel, Switzerland: Karger.

<sup>65</sup> Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall; Sherrill, C. (1998). Adapted physical activity, recreation and sport: Cross disciplinary and lifespan (5<sup>th</sup> ed). Dubuque, IA: Brown and Benchmark.

## **Ankstyvojo amžiaus pedagogika ir psichologija**

Dirbant su kūdikių ne tik kineziterapeutams, bet ir visiems specialistams, tėvams, būtina vadovautis *holistiniu požiūriu į vaiką*, kuris teigia jo biologinio, socialinio, psichologinio pradų vienovę. Holizmas yra pagrindinė humanizmo doktrina, apibūdinanti žmogų kaip asmenybę, turinčią tarpusavyje atitinkamai susijusių fiziologinių, psichologinių ir socialinių poreikių bei tikslų. R. M. Andrikenės ir A. Ruzgienės teigimu, vaiko asmenybė - visuma, kurios visos dalys susijusios, priklauso viena nuo kitos. Nė vienos asmenybės savybės negalima ugdyti skyriumi, pamiršus visumą. Tad ir holistinis ugdymas sukuria harmoniją, derina įvairias savybes. Individualios ypatybės jau kūdikystėje atsiskleidžia kaip savitos ir nepakartojamos. Tai paaiškinama prigimtimi, gyvenimo sąlygomis, auklėjimu namuose. Asmenybė formuojasi veikiamą įvairių veiksnių. Tėvų ir specialistų uždavinys - suprasti kūdikį, pamatyti stipriąsias ir silpnąsias jo savybes. Remdamiesi gerosiomis kūdikio savybėmis, skatinome jo gebėjimus, pageidautinus polinkius, interesus, pastangas tobulėti<sup>66</sup>. Todėl ugdydami kūdikių motorinę raidą būtina individualiai pažinti vaiką ir suprasti jo savybių sąsają bei raidos kaitą visapusiškai. Viso ugdymo metu siekti šio tikslo, tačiau kiekviename amžiaus tarpsnyje reikalinga kelti konkrečius tikslus bei uždavinius, atitinkančius vaiko vystymosi dėsnumus. Kiekvienam specialistui būtina atsižvelgti į ankstyvojo ugdymo bendruosius pedagoginius psichologinius principus<sup>67</sup>:

- § Užtikrinti gerą vaiko sveikatą ir fizinę išsivystymą.
- § Sudaryti tinkamą budrumo, aktyvumo, miego, maitinimo ritmą ir laiku jį keisti atsižvelgus į galvos smegenų didžiųjų pusrutulių žievės nervinių ląstelių darbingumo ritmą.
- § Garantuoti pakankamą tam amžiui psichinį vystymąsi, jutimo organų veiklos išsivystymą, teigiamą emocijų, įvairių judesių, veiksmų su daiktais ir parengiamųjų etapų pažintinei veiklai raidą.
- § Budrumo periodu skatinti džiaugsmingumą, linksną vaiko nuotaiką, norą bendrauti.
- § Ugdyti pasitikėjimą suaugusiais ir savo galimybėmis, prierašumą tėvams.
- § Skatinti vaikų aktyvumą, ugdyti pozityvų vaikų elgesį, apsaugoti nuo neigiamų įpročių.

---

<sup>66</sup> Andrikenė R.M., Ruzgienė A. (2001). Ankstyvosios vaikystės pedagogika. Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla.

<sup>67</sup> Ankstyvojo ugdymo vadovas. (2001). (Sud. O. Monkevičienė). Vilnius: Minklės leidykla;  
Andrikenė R.M., Ruzgienė A. (2001). Ankstyvosios vaikystės pedagogika. Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla.

## 5.2. Bobath metodika (Neurodinaminė terapija [NDT])

NVT filosofija išsirutulioja iš gyd. Karelo ir ponios Bertos Bobath idėjų ir asmeninių įsitikinimų. Jie teigė, kad tai nėra metodas, o greičiausiai gyva koncepcija ir žodis „terapija“ čia nėra tinkamas, tai greičiausiai rūpestingumas bendraujant su žmonėmis, kai kiekvienas specialistas įneša savo dalį. K. ir B. Bobath teigia, kad vaikui reikia padėti taip, kad labiau sektųsi gyvenime, o ne vien atliekant pratimus<sup>68</sup>. Nors ši metodika gyvuoja nuo 1934 metų, tačiau pagrindinės jos idėjos nepakeistos iki šių dienų. Vadovaujantis K. ir B. Bobath pagrindinėmis idėjomis, sistemos teorinė bazė lig šiol plėtojama bei papildoma įvairiomis naujomis teorijomis ir informacija. Teorija modifikuojama atsižvelgiant į nuolat kintančias sutrikimų charakteristikas. Šios metodikos pagrindą sudaro:

*Motorinio elgesio organizavimas.* Žmogaus funkcinis elgesys paremtas nuolatine individų, aplinkos ir tikslo sąveika. Individai yra daugelio subsistemų apsuptyje ir jos veikia nepriklausomai viena nuo kitos. Sub sistemos yra plastiškos ir prisitaikančios prie vidinių bei išorinių pasikeitimų. Individų aplinką sudaro jų artimieji, t. y. šeima, visuomenė, kurioje jie gyvena, bei bendras klimatas, leidžiantis jiems vystytis. Atlikdamas funkcinis motorinius veiksmus, individas labiau sutelkia dėmesį į tikslo pasiekimą nei į užduoties specifinius komponentus. Žmogaus standartinė motorinė funkcija paremta motorine kontrole, vystymusi bei išmokymo studijavimu. Individo gebėjimas kombinuoti nesuskaičiuojamus judesius į norimą funkcinę veiklą, turint galvoje aplinkos sąlygų įvairovę, yra vadinama pilnutine žmogaus motorika, t. y. judėjimu. Per visą gyvenimą žmogaus motorinių įgūdžių igijimas, vystymasis ir tobulėjimas yra nuoseklus. Gyvenimo praktika ir patirtis susijusios su motorinių įgūdžių išmokimu bei prisitaikymu.

*Judesio sutrikimas.* Žmonės, turintys motorikos kontrolės sutrikimų, susijusių su CNS esama patofiziologija, turi pirminių ir antrinių pažeidimų. Šie pažeidimai gali apriboti individo gebėjimą atlikti judesius, kartu lemia prastą prisitaikymą prie aplinkos bei nesugebėjimą funkcionuoti ir tai gali sukelti didesnio laipsnio pažeidimą arba naujus pažeidimus.

*Kineziterapija.* Terapijos procesas prasideda individo funkcinių judesių įvertinimu. Analitinis problemų sprendimo būdas naudojamas toliau plėtoti visos tolesnės terapijos planą. Dėmesys sutelkiamas į augančio organizmo motorinių funkcijų ugdymą (atsižvelgiant ir į turimas). Terapinės priežiūros strategija yra padėti individui pasiekti norimų funkcinių tikslų.

---

<sup>68</sup> Bobath K., Bobath B. (1984). The neurodevelopmental tetrament. In D. Scrutton (Ed.) Management of the motor disorders of children with cerebral palsy London: Spastics International Medical Publications, p. 6-18.



Pagrindinis tikslas - kūdikio gebėjimo nepriklausomai funkcionuoti didinimas. Kad šis tikslas būtų pasiektas, kineziterapeutas, vadovaudamasis judesių vystymosi principais, savo dėmesį sutelkia į judesio kokybę. Ugdymas apima aktyvią kūdikių veiklą ir tiesioginę jų priežiūrą siekiant optimaliai ugdyti judesio pilnavertiškumą nuosekliai mažinant tiesioginę įtaką. NVT/Bobath sistema padeda tapti nepriklausomam ir atveria galimybę gerinti gyvenimo kokybę.

Dirbant su kūdikiu keliami judesių funkcijų ugdymo uždaviniai, kurie priklauso nuo judesių raidos sutrikimų ir kūdikio amžiaus :

- § Normalizuoti raumenų tonusą (mažinti, didinti), kuris yra normalaus judesio pagrindas.
- § Sunorminti kūno padėtis ir netaisyklingus judesių modelius bei kompensacinius judesius.
- § Palengvinti automatinių reakcijų plėtotę, skatinti normalių kūno padėčių ir judesio modelių raidą.
- § Ugdyti ir tobulinti judesių atlikimo kokybę, gerinti motorinius įgūdžius padedant susidaryti kitiems savarankiškiems įgūdžiams (pažinimo, bendravimo ir t. t).
- § Neleisti formuotis netaisyklingiems motoriniams įgūdžiams, antriniams raumenų tonuso pokyčiams, kontraktūroms ir deformacijoms.
- § Taikyti judesių korekcijai reikiamas padėtis ir pagalbines reabilitacijos priemones.

Visi keliami uždaviniai yra pagrįsti neurovystymosi korekcijos požiūriu ir NDT/Bobath metodu bei su šiuo metodu susijusiais darbais<sup>69</sup>.

Specialisto, dirbančio su kūdikiais, turinčiais judesių raidos sutrikimų, tikslas – visapusiškai tobulinti ir aktyvinti kūdikių judėjimo įgūdžius, kurie palengvintų mažyliui atrasti, pažinti pasaulį. Svarbu dirbti atsižvelgiant į kineziologinius komponentus, funkcijų vystymosi nuoseklumą, raumenų aktyvinimą. Žinoma, būtina sudominti vaiką, paversti jo darbą žaisminga veikla, mažylio pastangas ir pasiekimus visada tinkamai įvertinti.

Sudarant individualią programą būtina atsižvelgti į kiekvieno vaiko judesių funkcijų išsivystymo lygį, šeimos ir kūdikio poreikius. Reikia pažymėti, kad kiekvienam kūdikiui judesių funkcionavimo problemos iškyla individualiai, jas lemia daugybė veiksnių.

Judesių įgūdžių plėtotė kasdieninės veiklos kontekste pagrįsta tolesniais principais:

- § Integruotas NVT/Bobath metodas į kasdieninę veiklą yra efektyvesnis, nei mokant vien motorinių įgūdžių, ir tai lengviau pritaikyti namų sąlygomis.

---

<sup>69</sup> Bobath K., Bobath B. (1984). The neurodevelopmental tetrament. In D. Scutton (Ed.) Management of the motor disorders of children with cerebral palsy London: Spastics Internacional Medical Publications, p. 6-18.; Bly L. (1994). Motor skills acquisition in the frirst year. U.S.A.,San Antonio: Psychological Corporation.

- § Natūralių sąlygų sudarymas funkciniam aktyvumui nekeičia motyvacijos ir duoda daugiau galimybių judesiu produkuoti.
  - § Natūralioje žaidimų veikloje kūdikiai kur kas greičiau įsisavina naujus motorinius įgūdžius.
  - § Kūdikius, turinčius judesių funkcijų raidos sutrikimų, reikia išmokyti pajauti judesį kaip bendrą visumą, o ne kaip izoliuotą, t. y. judesio modelio negalima atskirti nuo bendro motorinio funkcionavimo.
  - § Kūdikių judesių funkcijos ugdomos aukštesnio lygio, nei jie gali atlikti savarankiškai, tai padeda gerinti funkcinio aktyvumo veiksmus. Pavyzdžiui, nesėdinčiam savarankiškai kūdikiui terapija atliekama vertikaloje padėtyje sėdint, nes tai gerina galvos ir viršutinės liemens dalies kontrolę, ekstenzijos ir fleksijos kontrolę palaikant kūno padėtį ir t. t.
- Visi keliami uždaviniai turi būti taikomi individualiai kiekvienam kūdikiui atsižvelgiant į judesių raidos amžių.

### **5.3. Motorikos ugdymo priemonės**

Ugdant kūdikių sutrikusių judesių raidą, reikalinga remtis normalaus motorinio vystymosi etapais. Normalus motorinis vystymasis nurodo procesą, kuriame formuojantis reikšmingiems valingiems judesiams, būtina kūno padėties kontrolė ir įvairūs judesio komponentai. Kiekvieno motorinės raidos etapo pasiekimas yra derinamas su anksčiau turėtais judesio komponentais, kuriais atliekamas funkcinis judesio veiksmas (sėdėjimas, ėjimas, bėgimas, t. t).

Korekcinio ugdymo planas sudaromas individualiai kiekvienam kūdikiui tokia seka:

- *Įvertinama normali judesių raida.* Nustatomas kūdikio gebėjimo lygis atsižvelgiant ne į chronologinį amžių, o į judesių raidos amžių.
- *Nustatomos problemos* (judesių sutrikimai).
- *Iškeliami funkciniai tikslai.* Atsižvelgiant į esamą judesių raidos amžių, judesių sutrikimus, iškeliamas realiausiai tuo laikotarpiu pasiekiamas funkcinis tikslas, kuris turi būti siejamas su konkrečia veikla.
- *Pritaikomi judesių komponentai* reikalingi norint pasiekti funkcinį tikslą ir koreguoti sutrikusius judesius.
- *Sudaromas sutrikusių judesių ugdymo planas.*
- *Kūdikio kasdieninės veiklos pritaikymas.* Tėvai per pratybas supažindinami su funkciniais tikslais, mokomi reikalingų judesių komponentų, taisyklingų kūdikio kūno padėčių šiam

tiksliui pasiekti. Vadovaudamiesi ankstyvojo amžiaus pedagogikos ir psichologijos bei šeimos pedagogikos uždaviniais, būdingais esamam kūdikio amžiui, specialistai apibūdina bendravimo, pratybų su kūdikiais kasdieninėje veikloje ypatumus<sup>70</sup>.

*Pateikiame sutrikusių judesių korekcinio ugdymo funkcinius tikslus ir judesių komponentus, būdingus skirtingais kūdikystės amžiaus tarpsniais, bei kasdieninės veiklos ypatumus.*

### **Naujagimis (0 - 10 dienų)**

*Funkciniai tikslai:*

1. Normalizuoti raumenų tonusą.
2. Stimuluoti užslopintus naujagimystės refleksus ir apsaugines reakcijas.

*Kasdieninė veikla:*

1. Visiems šeimos nariams bendrauti su naujagimių jį kalbinant, myluojant.
2. Pratinti gulėti ant pilvo (pasiguldant ant tėčio ar mamos krūtinės).
3. Nešioti vertikaliaje padėtyje viena ranka prilaikant galvą.
4. Naujagimio drabužėliai neturėtų varžyti rankų ir kojų judesių.
5. Myluoti, sūpuoti, priglausti, nešioti žadinant naujus potyrius ir emocinius išgyvenimus.
6. Sudaryti tinkamą poilsio ir aktyvumo kaitos ritmą.

### **Pirmas - antras mėnuo**

*Funkciniai tikslai:*

1. Gulint ant pilvo kuo ilgiau išlaikyti pakeltą galvą.
2. Žvilgsniu sekti žaislą, galvą pasukti į vieną ir į kitą pusę.
3. Gulint ant nugaros bandyti siekti žaislą.
4. Slopinti primityvius refleksus.

---

<sup>70</sup> Mockevičienė D. (2003). Kūdikių sutrikusios judesių raidos kaita taikant korekcinį ugdymą. Daktaro disertacija. Kaunas.

5. Skatinti motorines funkcijas atitinkančias vaiko amžių priklausomai nuo psichomotorinio išsivystymo lygio.

*Judesių komponentai:*

1. Aktyvinti žvilgsnį.
2. Stimuliuoti galvos pasukimą.
3. Aktyvinti galvos, kaklo ir liemens fleksorius.
4. Stimuliuoti galvos lenkimą ir tiesimą.
5. Pailginti nugaros ekstenzorius.
6. Skatinti viršutinių galūnių judesius.

*Kasdieninė veikla:*

1. Padėti kūdikiui pasijusti saugiam nuspėjant, pastebint ir tenkinant jo poreikius, užmezgant artimą emocinį ryšį.
2. Per pratybas atliekamus judesių komponentus per dieną kartoti keletą kartų (tai gali atlikti ir kūdikio šeimos nariai).
3. Nestimuliuoti automatinio ėjimo ir šliaužimo refleksų, t. y. kuo rečiau statyti į vertikalią padėtį duodant pilnai atsiremti pėdomis. Stimuliuojant šie refleksai gali užsibūti, nes antro mėnesio pabaigoje normaliai besivystančia kūdikiui jie turi išnykti.
4. Ant pilvo pavalgiusį kūdikį guldyti ne anksčiau kaip po valandos.
5. Esant ryškiai asimetrijai, blogai galvos kontrolei ir padidėjusiam ar sumažėjusiam raumenų tonusui, kūdikis didesnę dienos dalį turi praleisti gulėdamas ant pilvo, nes ši padėtis slopina asimetriją. Šioje padėtyje jis turi gulėti ne tik lovytėje, bet galima pasiguldyti kūdikį sau ant krūtinės, švelniai kalbinant, atkreipiant jo dėmesį, kad pakeltų galvą. Jei kūdikiui sekasi sunkiau, norėdami padėti jam pakelti galvą, patys galite atsigulti ant nuožulnaus pagrindo (pusiau sėdomis).
6. Nešioti vertikalioje padėtyje veidu į savo krūtinę. Šiame amžiuje kūdikius, ypač tuos, kurių nepakankama galvos kontrolė, nešioti atsukus nugarą į savo krūtinę nereikėtų, nes dėl per silpnų kaklo priekinių raumenų (fleksorių) galimi staigūs nekontroliuojami galvos judesiai, kurie gali pažeisti kaklo slankstelius.
7. Kūdikis ypač jautriai reaguoja į pokyčius, todėl būtina stengtis, kad kūdikis kuo mažiau patirtų ryškių kontrastų (šviesos, garso, temperatūros ir t. t.).

## **Trečias - ketvirtas mėnuo**

### *Funkciniai tikslai:*

1. Gulint ant pilvo atsirėmus dilbiais galvą sukinti į visas puses.
2. Rankomis siekti skirtingas kūno sritis ir jas tyrinėti.
3. Skatinti motorines funkcijas atitinkančias vaiko amžių priklausomai nuo psichomotorinio išsivystymo lygio.

### *Judesių komponentai:*

1. Pailginti nugaros ekstenzorius.
2. Aktyvinti galvos, kaklo ir liemens fleksorius.
3. Pailginti mentės aduktorius.
4. Pailginti mentės pakėlėjus.
5. Pailginti žasto ekstenzorius.
6. Aktyvinti žasto fleksiją ir horizontalią adukciją.
7. Pailginti alkūnės fleksorius ir dilbio pronatorius.
8. Aktyvinti alkūnės ekstenziją ir dilbio supinaciją.

### *Kasdieninė veikla:*

1. Visus judėjimo įgūdžius, atliekamus pratybose įtraukti į vaiko kasdienę veiklą.
2. Esant žemam raumenų tonusui, kuris trukdo judėjimui, normaliam kvėpavimui, kiek galima stipriau apjuosti kūdikio liemenį elastine juosta ir ją laikyti, kol pradės funkcionuoti priekiniai liemens raumenys. Juosta nuimama maudant.
3. Pakabinti žaisliukų virš vaiko lovytės akcentuojant vidurio liniją, kuo dažniau kalbinti, šypsotis prisilenkus prie kūdikio.
4. Guldyti ant šono taip, kad vaikas šioje padėtyje galėtų žaisti su žaislu ar savo rankomis.
5. Nešioti vertikalioje padėtyje, kad kūdikis galėtų savarankiškai kontroliuoti galvos padėtį.
6. Bendraujant su kūdikiu suteikti jam daug teigiamų emocijų.

## **Penktas - šeštas mėnuo**

### *Funkciniai tikslai:*

1. Priešintis gravitacijos jėgai laikant kūdikį už liemens.

2. Skatinti prilaikomam stovėti ištiestomis kojomis, pilnai remiantis visa pėda.
3. Paimti paduotą žaislą ir perimti iš vienos rankos į kitą.
4. Skatinti motorines funkcijas atitinkančias vaiko amžių priklausomai nuo psichomotorinio išsivystymo lygio.

*Judesių komponentai:*

1. Liemens rotaciniai judesiai.
2. Aktyvinti liemens fleksorius ir ekstenzorius.
3. Pailginti įstrižinius liemens raumenis.
4. Pailginti šlaunų ir blauzdos fleksorius.
5. Aktyvinti klubo ir kelio ekstenziją, pėdos dorsifleksiją.
6. Aktyvinti viršutinių galūnių ekstenziją ir išorinę rotaciją.

*Kasdieninė veikla*

1. Visus judėjimo igūdžius, atliekamus pratybose, įtraukti į vaiko kasdieninę veiklą.
2. Kūdikis pasviręs į priekį sėdėti gali tik prilaikomas už liemens.
3. Nešiojant vaiką ant rankų, būtina keisti rankas ir minimaliai prilaikyti už liemens, nes šiame amžiuje kūdikis geba atlikti liemens rotacinius judesius.
4. Vaiko aplinkoje turi būti daiktų (žaislų), kurie skatintų jį siekti, susidomėti.

**Septintas - aštuntas mėnuo**

*Funkciniai tikslai:*

1. Savarankiškai sėdėti.
2. Su pagalba atsisėsti atsiremiant viena ranka.
3. Apsiversti nuo nugaros ant pilvo.
4. Abiejose rankose išlaikyti po žaislą.
5. Skatinti motorines funkcijas atitinkančias vaiko amžių priklausomai nuo psichomotorinio išsivystymo lygio.

*Judesių komponentai:*

1. Liemens ekstenzinė rotacija.
2. Liemens fleksinė rotacija.
3. Pailginti klubų ekstenzorius ir kelių fleksorius.

4. Aktyvinti klubų fleksiją, išorinę rotaciją ir abdukciją.
5. Stimuliuoti kelių ekstenziją, pėdos dorsifleksiją.

*Kasdieninė veikla:*

1. Pratybose igyti judėjimo įgūdžiai gali būti atliekami visos dienos eigoje (įtraukiant juos į žaidimų veiklą).
2. Šiame amžiuje kūdikis jau pradeda savarankiškai judėti (ropoti, šliaužti), todėl žaislus reikia laikyti prieinamoje vietoje, kad galėtų pats pasiimti, tokiu būdu skatinsime savarankišką judėjimą.
3. Nerekomenduojama mažylius statyti į vaikštynę, nes gali padidėti apatinių galūnių raumenų tonusas ir ne lavėti pusiausvyros reakcijos.
4. Neskubėti paduoti kūdikiui norimo žaislo ar pakeisti padėtį (gulimą į sėdimą, sėdimą į atremti ant rankų ir kelių), kantriai išlaukti skatinant jį žodžiais, šypsena, kol jis pats tai padarys.
5. Ugdyti savarankiškumą.

**Devintas - dešimtas mėnuo**

*Funkciniai tikslai:*

1. Sėdint žaisti su žaislais.
2. Sėdimą padėtį pakeisti į atremti ant rankų ir kojų.
3. Įsikibus savarankiškai stovėti.
4. Skatinti motorines funkcijas atitinkančias vaiko amžių priklausomai nuo psichomotorinio išsivystymo lygio.

*Judesių komponentai:*

1. Stimuliuoti atramos ir pusiausvyros reakcijas sėdint.
2. Aktyvinti kelio ir klubo ekstenzorius.
3. Stimuliuoti liemens ekstenzinę rotaciją.
4. Aktyvinti liemens fleksinę rotaciją.
5. Išlaikyti galvos ir liemens simetriją, nepriklausomai nuo kūno padėties.

*Kasdieninė veikla:*

1. Pratybose išmokti judėjimo įgūdžiai kartojami per visą dieną, skatinant kūdikį kuo daugiau judėti.
2. Skatinti emocingą kūdikio atsaką į tai, kas gražu ir gera.
3. Padrąsinti vaiko mėginimus savarankiškai ropoti, stovėti, žengti, įveikti kliūtis.
4. Sukurti aplinką, skatinančią susipažinti, tyrinėti saugiai judėti.
5. Ugdyti saugumą ir tvarką įtvirtinančius įgūdžius.

### **Vienuoliktas - dvyliktas mėnuo**

#### *Funkciniai tikslai:*

1. Ropoti diferencijuotais galūnių judesiais.
2. Įsikibus į baldus eiti šonu.
3. Eiti prilaikomam už vienos rankos.
4. Iš gulimos padėties atsisėsti, pakeisti padėtį į atremti ant rankų ir kelių ir įsikibus atsistoti.
5. Skatinti motorines funkcijas atitinkančias vaiko amžių priklausomai nuo psichomotorinio išsivystymo lygio.

#### *Judesių komponentai:*

1. Aktyvinti klubo ir kelio ekstenzija, pėdos dorsifleksiją.
2. Skatinti atramos ir pusiausvyros reakcijas, kai vaikas sėdi ir stovi.
3. Tuo pačiu metu aktyvinti vienos kojos klubo ekstenziją, kitos - fleksiją.

#### *Kasdieninė veikla:*

1. Pratybose išmokti judėjimo įgūdžiai kartojami dienos eigoje, skatinant kūdikį kuo daugiau judėti.
2. Kadangi šiame amžiuje kūdikis pradeda daugiau savarankiškai judėti, tačiau šie įgūdžiai nėra tvirti, aplinką reikia sutvarkyti taip, kad apsaugotume vaiką nuo traumų.
3. Kai mažylis pradeda vaikščioti, išgyti žaislų, kuriuos jis galėtų eidamas stumti, nešti abiem rankomis (pvz.: kamuolį, vežimėlį).
4. Išlaukti, neskubėti į pagalbą, kol vaikas savarankiškai atliks naujai išmoktą judėjimo veiksmą.



# Terminų ir santrumpų paaiškinimai

**Abdukcija** – galūnės atitraukimas nuo kūno vidurio plokštumos.

**Abipusė hemiplegija** – judėjimo sutrikimai pasireiškia abiejose kūno pusėse vienodai tiek rankose tiek kojose, o kartais rankose paralyžius būna stipresnis. Tai viena iš sunkiausių vaikų cerebrinio paralyžiaus formų.

**Achilo refleksas** – pėdos sulenkimas sudavus plaktuku per Achilo sausgyslę. Priskiriamas prie sausgyslinių refleksų. Nerviniai impulsai, kylantys sudirginus sausgyslę, sėdimąjo nervo skaidulomis nueina į nugaros smegenis (V juosmeninį, I-II kryžmeninius segmentus), o iš čia – į referentinį neuroną.

**Adukcija** – galūnės pritraukimas prie kūno vidurio.

**Akinezija** – (*gr. a... – neigimo priešdėlis + kinesis – judesys*) judesių sutrikimas ar nebuvimas.

**Akrokinėzė** – per didelis galūnių judrumas.

**Ankstyvoji reabilitacija** – kompleksinė pagalba šeimai, auginančiai vaiką su psichologinės, motorinės ir socialinės raidos sutrikimais bei jų rizika, teikiama siekiant sumažinti neįgalumą ir padėti vaikui integruotis į visuomenę.

**Anomalija** – (*gr. anomalia – nelygumas*) nukrypimas nuo normos, taisyklės; netaisyklingumas.

**ART** – ankstyvosios reabilitacijos tarnyba

**Astenija** – (*gr. astheneia – silpnumas*), bendras fizinis ir psichinis silpnumas, bejėgiškumas.

**ATKR** – asimetrinį toninį kaklo refleksą

**Atrofija** – (*gr. atrophia - nuvytymas*), ląstelių, audinių ar organų apimties sumažėjimas. Atrofijos metu sutrinka medžiagų apykaita, susilpnėja, nyksta organų funkcijos. Atrofija būna: 1) fiziologinė - dėl amžiaus atsiranda organizmo pakitimai; 2) patologinė - susijusi su įvairiais pažeidimais ir ligomis, sukeliančiomis kokybinius organizmo ląstelių pakitimus, jų nykimą. Pagal lokalizaciją patologinė atrofija skirstoma į :1) vietinę patologinę atrofiją, kurią sukelia organo neveiklumas ir dėl to susilpnėjusi jo funkcija (nejudamos galūnės raumenų atrofija), nepakankamas organo aprūpinimas krauju, spaudimas, sutrikusi inervacija; 2) bendroji atrofija - sukeliamą ilgalaikio badavimo, lėtinės ligos, belatakių liaukų ir centinės nervų sistemos sutrikimų. Kartais pašalinus atrofijos priežastis, organai ir jų funkcijos atsistato.

**Ataksija** – (*gr. a...- neigimo priešdėlis+ taxis - išdėstymas tam tikra tvarka*), valingų judesių koordinacijos nebuvimas. Atsiranda sergantiems smegenų uždegimu, dėl traumos, naviko, kai pažeidžiamos galvos ar nugaros smegenys, periferiniai nervai. Būna statinė ataksija (ligonis

netenka pusiausvyros) ir dinaminė ataksija (jo judesiai netikslūs, nedarnūs, kartais per platūs). Ataksija skiriasi smegenų pažeidimo vieta. Kai pažeidžiami nugaros smegenų užpakaliniai ragai (pav., sergant nugaros smegenų džiūtimi), ligonio judesiai, ypač užsimerkus, būna visiškai netikslūs ir nedarnūs. Kai pažeidžiamos smegenėlės, ligonis negali daryti greitai besikeičiančių judesių, vaikšto praskėstomis kojomis, svyruoja į šonus, kartais negali nė pastovėti. Dėl priangio nervo pažeidimo ligonis visai netenka pusiausvyros, jam susilpnėja klausa, svaigsta galva, ūžia ausyse, pykina, jis vemia.

**Atetozė** – stebimi nevalingi (priverstiniai), stereotipiniai, lėti, ritmiški, nedidelės amplitudės, primenantys kirmėlės judesius toniniai raumenų susitraukimai distalinėse rankų ir kojų dalyse (atskirų pirštų ir plaštakos, bei pėdos kirmėliniai judesiai), veide (įvairios grimasos) bei liežuvyje (kalba darosi neaiški, kartais ligonis šūkteli, sunku kalbėti). Šie judesiai gali pasireikšti vienoje kūno pusėje (*hemiatetozė*), rečiau visame kūne (*dviguba atetozė*). Atetozė stiprėja atliekant valingus judesius bei prie emocinių stresų ir išnyksta miegant. Atetozė gali būti kartu su kitomis hiperkinezėmis.

**Automatizmas** – (*gr. automatismos - savaimingumas*): 1. Gebėjimas nesąmoningai, negalvojant atlikti tikslingus veiksmus, įgūdžių tobulinimo rezultatas. 2. Psichikos sutrikimas - psichinė veikla ir judesiai, nepriklausomi nuo žmogaus sąmonės, jo valios.

**Beili (Bayley) kūdikių raidos skalė** – vaiko raidos tyrimo metodas, skirtas vaikams nuo gimimo iki 42 mėn. tirti.

**Burnos motorika** – lūpų, liežuvio, minkštojo ir kietojo gomurio judesių visuma.

**CNS** – centrinė nervų sistema. Svarbiausia nervų sistemos dalis, kurią sudaro kaukolės ertmėje esančios galvos smegenys ir beveik visą stuburo kanalą pripildančios nugaros smegenys. CNS reguliuoja ir koordinuoja visų organų ir sistemų veiklą, palaiko organizmo vidinę pusiausvyrą, parengia ir vykdo veiklos programas, atitinkančias įvairius organizmo poreikius.

**Chondrodistrofija** – įgimtas skeleto defektas.

**CP** – cerebrinis paralyžius (paaiškinimas prie VCP)

**Chorėja** – tai nevalingi, aritmiški, staigūs, trūkčiojantys, bet kurių skersaruožių raumenų susitraukimai, atsirandantys tai vienoje, tai kitoje kūno dalyje. Jie beveik visada būna liežuvio ir veido raumenyse. Dėl to ligonis daro įvairias grimasas, jo kalba būna neaiški. Ligonis gali daryti įvairius judesius: sukinėti rankas, mėtyti kojas, kraipyti ir t.t. Chorėjinės hiperkinezės sustiprėja dieną ir jaudinantis, išnyksta miegant. Joms būdingas Gordanio simptomas (sudavus plaktuku per girnelės sausgyslę, blauzda pakyla ir kurį laiką išbūna ore arba gali atlikti keletą švytuoklinių judesių ir tik po to nusileidžia).

**Diplegija** – abipusis paralyžius, kai pažeistos abi kojos arba rankos. *Spąstinė diplegija* - tai viena iš vaikų cerebrinio paralyžiaus formų, kai kojos būna pažeistos labiau nei rankos.

**Diskinezija** – (*gr. dys... - neigimo priešdėlis + kinesis - judėjimas*), judesių sutrikimas.

**Distalinė kūno dalis** – toliau nuo kūno vidurio linijos ( kūno ašies).

**Distrofija** – (*lot. dis...- neigimo priešdėlis+ gr. trophe - mityba*), ląstelių ir tarpląstelinės medžiagos pakitimas sutrikus medžiagų apykaitai.

**Echoskopija** – (*gr. echo – aidas + skopto – žiūriu*), tyrimo metodas – ultragarso bangų atspindžio nuo įvairių organų registravimas. Iš ultragarso bangų, atsispindėjusių nuo gyvo organizmo, sužinoma apie jo audinių tankį, struktūrą, erdvinę padėtį, jos parodo svetimkūnius, įvairių organų patologijas. Iš echoskopijos daromos išvados apie organų arba jų dalių struktūrą, esamas ligas.

**Elektroencefalografija** – (*gr. elektro... – susijęs su elektra + grapho – rašau*), galvos smegenų tyrimo metodas. Pagrįstas tuo, kad normalūs ir pažeisti galvos smegenų audiniai turi nevienodą bioelektrinį aktyvumą. Elektroencefalografu registruojama nuo galvos paviršiaus, užrašyta kreivė vadinama encefalograma.

**Echokinezija** – mechaniškas judesio pamėgdžiojimas. Tai psichikos sutrikimas - ligonis nevalingai mechaniškai mėgdžioja kito žmogaus judesius arba mimiką. Būna po sunkios galvos smegenų traumos, sergant silpnaprotyste.

**Ekstenzija** – (*lot. extensio – tempimas*) – tiesimas.

**Embrionas** – (*gr. embryon*) (gemalas iki 8 savaičių) naujo individo užuomazga.

**Ergoterapija** – gydymo metodas, padedantis vaikui pasiekti aukščiausią savarankiškumo lygį. Sutrikusios žmogaus veiklos atkūrimas ar ugdymas, stengiantis gerinti biosocialines funkcijas, įveikiant ar mažinant negalią. Ergoterapija apima kasdieninę, produktyviąją ir žaidybinę veiklos sritis.

**Galvos smegenų apsigimimai** – galvos smegenų vystymosi anomalija sukelta dėl embriono ar vaisiaus formavimosi laikotarpiu sutrigdytos normalios smegenų raidos.

**Fleksija** – lenkimas, lankstymas, sulenkimas.

**Hemiplegija** – tai tokia cerebrinio paralyžiaus forma, kai pažeista visa viena kūno pusė. Ranka dažniausiai būna pažeista labiau nei koja. Sunkesniais atvejais spontoninių judesių sutrikimas pastebimas jau pirmomis gyvenimo savaitėmis. Esant lengvesniems pažeidimams, tai išryškėja pirmų gyvenimo metų pabaigoje, kai vaikas pradeda aktyviai manipuliuoti rankomis. Raumenų tonusas pažeistose galūnėse būna padidėjęs, tačiau pirmomis gyvenimo savaitėmis ar mėnesiais būna išreikšta hipotonija. Vaikai su hemiplegija judėjimo įgūdžius įsisavina žymiai vėliau nei sveiki.

**Hidrocefalija** – padidėjusi kaukolės apimtis, sukelta smegenų skysčio cirkuliacijos sutrikimų.

**Hiperkinezė** – nevalingi judesiai, būdingi esant estrapiramidinės sistemos patologijai.

**Hipoksija** – (*gr. hypo.. – sumažėjimo priežastis + lot. oxygenium – deguonis*), deguonies badas, deguonies trūkumas organizmo audiniuose, kuris atsiranda sutrikus deguonies pristatymui į audinius arba audiniams nesugebant jo įsisavinti.

**Hipodinamika** – (*gr. hypo...-sumažėjimo priešdėlis + dynamis- jėga*), sumažėjęs raumenų aktyvumas. Hipodinamija gali sukelti fiziniai, fiziologiniai ir socialiniai veiksniai (sumažėjęs atramos ir judamojo aparato apkrovimas, nejudri gyvensena). Dėl hipodinamijos sumažėja bendras raumenų aktyvumas, medžiagų ir energijos apykaita, nutunkama, vystosi aterosklerozė, kauluose mažėja mineralinių medžiagų. Dėl to kinta bendras organizmo reaktyvumas, mažėja atsparumas infekcinėms ligoms, greitėja fiziologiniai senėjimo procesai.

**Hipokinezė** – (*gr. hypo...- sumažėjimo priešdėlis+kinesis - judėjimas*), sumažėjęs judėjimas. Judesiai būna sukaustyti, sumažėja mimikos elementų ir padidėja plastinis tonusas. Atsiranda sumažėjus raumenų jėgai dėl centrinės nervų sistemos pažeidimų.

**Hipotonija** – (*gr. hypo...- sumažėjimo priešdėlis+lot. tonos - įtampa*). Raumenų tonuso sumažėjimas (hipotonija), galvojama, kad ji išsivysto dėl sumažėjusios jutiminės impulsacijos iš raumenų ir jungčių receptorių į sensorinę smegenėlių dalį, kuris palaiko ilgalaikį kūno raumenų tonusą. Raumenų tonuso sumažėjimas pasireiškia sumažėjusiu pasipriešinimu, visame kūne arba didelėje dalyje, atliekant pasyvų judesį. Raumenys, juos apčiuopiant, nenormaliai suglebę ir minkšti, gilieji sausgyslių refleksai susilpnėję.

**Inertiškumas** – neveiklumas.

**Iradiacija** – (*lot. irradio – skleidžiu spindulius*), jaudinimo arba slopinimo skleidimas centrinėje nervų sistemoje. Dėl radiacijos galvos smegenų didžiųjų pusrutulių žievėje susitinka jaudinimo procesai, atsiradę dviejose ar daugiau taškų. Šis reiškinys yra pagrindinė sąlyginio reflekso susidarymo sąlyga. Iradijacija priklauso nuo dirgiklių ir jų sukeltų nervinių procesų stiprumo, smegenų žievės būklės, jaudinimo ir slopinimo procesų pusiausvyros.

**Ischemija** – (*gr. ischo – sulaukau + haima – kraujas*), išemija, vietinė mažakraujystė, kraujo sumažėjimas organuose arba audiniuose, kai jo mažiau priteka arterijomis.

**Izokinetinis** – susitraukimas galimas tik naudojant specialią įrangą. Esant izokinetiniam susitraukimui, kinta pasipriešinimas, bet dažnis ir greitis lieka pastovūs.

**Izometrinis** – turintis vienodus matmenis; tai toks raumens įsitempimas, kai nekinta raumens ilgis, bet gali kisti įsitempimo laipsnis.

**Izotoninis** – 1) turintis vienodą tonusą; 2) turintis tą patį osmosinį slėgį; tai toks raumens įsitempimas, kai kinta raumens ilgis, bet nekinta įsitempimo laipsnis.

**Judesių raidos tyrimas** – kokybinis aprašomasis judesių raidos įvertinimo metodas.

**Kineziterapija** – (*gr. kinesis - judesys+therapeia - gydymas*) tai judesio terapijos priemonių ir metodų visuma. Judesys yra fizinių veiksnių visumos dalis, svarbus kompleksinės fizinės medicinos ir reabilitacijos elementas. Priklausomai nuo ligonio aktyvumo skiriami aktyvūs ir pasyvūs kineziterapijos metodai. Aktyviems kineziterapijos metodams priskiriami tokie, kur ligonis juda sąmoningai ir tam eikvoja energiją, tai gydomoji kūno kultūra (sinonimai: gydomoji fizinė kultūra ir treniruojanti terapija) ir darbo terapija. Pasyvūs kineziterapijos metodai būtų tie kur pats ligonis yra pasyvus, tai įvairios manipuliacijos rankomis, specialiais prietaisais ar aparatais atlieka gydytojas, medicinos sesuo ar kineziterapiautas. Tai gydomasis masažas, manualinė terapija, mechanoterapija, trakcinė terapija ir vibracinė terapija.

**Kineziologija** – (*gr. kinein reiškia judesį, o logos - pažinimą, mokslą*) tai mokslas apie judėjimą. Kineziologija apjungia anatomiją, fiziologiją, fiziką, geometriją ir pritaiko tas žinias žmogaus judėjimui nagrinėti. Ji remiasi mechanikos, atramos-judamojo aparato anatomijos ir nervų-raumenų fiziologijos principais. Jau nuo seno daugelis mokslininkų bei filosofų (Aristotewlis, Niutonas, Galilėjus ir kt.) domėjosi judesio atlikimo esme. Buvo keliami klausimai, nuo ko priklauso judesio atlikimo efektyvumas, kodėl vienas žmogus yra labai stiprus, o kitas išstvermingas, kaip geriau išlavinti greitumą, jėgą bei vikrumą. Kiekvienu atveju buvo bandoma nagrinėti organizmo kitimą fizinio darbo metu. Pirmoji Nobelio premija už kineziologijos mokslinius tyrimus buvo suteikta 1921m. A.V.Hill.

**Klinikinė raidos sutrikimo diagnostika pagal daugiaašę sistemą** – klinikinis tyrimo metodas, skirtas sutrikusios raidos vaikams įvertinti ir diagnozei nustatyti: pirminei; tarpusavio santykių; somatinių, neurologinių, raidos ir psichikos sutrikimų; psichosocialinių stresorių; funkcinio emocinio lygio.

**Kompensacinė technika** – bet koks specialus ar standartinis gaminys, įrankis ar įranga, naudojama neįgaliųjų judėjimo – atramos sutrikimams kompensuoti ir saugant nuo jų; kompensuojanti arba mažinanti negalią ar fizinį trūkumą.

**Koordinacija** – (*lot. co... – kartu + ordinatio – sutvarkymas*), organizmo organų ir sistemų darna, kurią lemia jaudinimo ir slopinimo procesų derinimas centrinėje nervų sistemoje.

**Kūdikis** – nuo 10d. po gimimo iki 12 mėnesių amžiaus.

**Logopedo terapija** – gydymo metodų visuma, apimanti prieškalbinių, kalbos ir kalbėjimo, bendravimo ir maitinimo sutrikimų gydimą.

**Lokomocija** – judėjimas susijęs su persikėlimu iš vienos vietos į kitą.

**Lordoskoliozė** – tai stuburo išlinkimas į priekį ir į šoną.

**Lordozė** – (*gr. loros - išlenktas*) stuburo išlinkimas į priekį. Sveiko gerai išsivysčiusio žmogaus stuburas būna išlinkęs į priekį ties kaklu ir juosmeniu ( vadinama fiziologine lordozė). Tokios natūralios lordozės dėl ligos ar traumos gali padidėti. Liguista lordozė dažniausiai atsiranda ties juosmeniu, kai lieka neatitaisytas įgimtas abiejų pusių šlaunikaulio išnirimas, sergant klubo sąnario tuberkulioze, esant dideliame pilvo ertmės navikui, susikaupus ant pilvo daug riebalų, kai būna liguista stuburo kifoze ties krūtine. Ligonius skauda juosmenį, mažiau lankstus tampa stuburas, gali nusileisti skrandis, žarnynas ir inkstai, sutrikti kvėpavimas ir virškinimas. Dėl sprando piktvotės, gilaus nudegimo, spazminio paralyžiaus stuburas gali liguistai išlinkti į priekį ties kaklu. kaklo lordozė - stuburo išlinkimas į priekį ties kaklu. Sveikam žmogui stuburas būna išlinkęs į priekį ties kaklu ir juosmeniu, tai vadinama fiziologinė lordozė. Fiziologinės lordozės dėl ligos ar traumos gali padidėti. Ligoniams taikoma kineziterapija, mokiniai pratinami taisyklingai sėdėti.

**Maitinimo terapija** – logopedinė gydymo metodika, apimanti maitinimo įgūdžių lavinimą, burnos motorikos stimuliavimą, maitinimo pozicijos, padėties, būdų bei maisto konsistencijos parinkimą.

**Masažas** – (gydomasis), tai vienas iš kineziterapijos pasyvių gydymo metodų. Kūno paviršiaus audinių mechaninis dirginimas rankomis arba specialiais prietaisais. Masažas labai įvairiai fiziologiškai veikia nervų sistemą ir visą organizmą. Priklausomai nuo masažavimo vietos, pobūdžio, jėgos ir trukmės kinta galvos smegenų žievės funkcinė būklė, susinormina bendras nervinis jautrumas, nyksta nuovargis, skausmas. Svarbus nervorefleksinis masažo poveikis vidaus organams: odos, poodinio ląstelių ir raumenų tam tikros zonos nerviniais ryšiais siejasi su tam tikrais vidaus organais, todėl masažas gali padėti gerinti jų darbą. Masažas veikia visą periferinę nervų sistemą, gerina kvėpavimą, kraujotaką, virškinimą, didina organizmo atsparumą, raumenų ištvermingumą. Gydomasis masažas skirstomas į klasikinį ir refleksinį. Pagrindiniai klasikinio masažavimo būdai: glostymas, trynimasis, maigymas ir vibracija. Refleksinis masažas grindžiamas tam tikrais kūno segmentinės sandaros ypatumais.

**Mielomeningocelė – nugaros smegenų ir jų dangalų išvarža iš stuburo kanalo**

**Mikrocefalija** – sumažėjusi kaukolės apimtis, sutrikus galvos smegenų augimui.

**Monoplegija** – (*gr. monos - vienas+plege - smūgis*), vienos galūnės ar raumenų grupės paralyžius. Atsiranda dėl galvos ar nugaros smegenų traumos, naviko, galvos smegenų kraujotakos sutrikimo, apsinuodijimo, infekcinės ligos, isterijos, pažeidus galvos ar nugaros smegenų motorinį laidą. Ištikus centriniai monoplegijai, padidėja raumenų tonusas, sustiprėja antkaulių refleksai. Kai monoplegija periferinė, sumažėja raumenų tonusas, susilpnėja arba išnyksta sausgyslių ir antkaulių refleksai, nyksta raumenys.

**Miuncheno funkcinė raidos diagnostika** – vaikų raidos tyrimo metodas, skirtas vaikams nuo gimimo iki 3 metų.

**Motyvacija** – tam tikra elgesio, veiksmų, veiklos skatinimas, kuri sukelia įvairūs motyvai. Jaudinimas stimuliuoja pagumburio ir limbinės sistemos centrų aktyvumą, iš jų perduodamas į didžiuosiujų pusrutulių žievę, kurioje formuojasi veiklos programa, numatomi jos tikslai, siekiama juos nulėmusių poreikių patenkinimo.

**Motorinės raidos įvertinimo skalė/testas** – judesių raidos vertinimo metodas, leidžiantis nustatyti šios funkcijos išsivystymo lygį ir/ar raidos koeficientą.

**Naujagimis** – kūdikis nuo gimimo iki 10d. Pagrindinė naujagimystės ypatybė – prisitaikymas prie visiškai naujų gyvenimo sąlygų.

**Nesąlyginis refleksas** – įgimtas refleksas, kuris išsivystė evoliucijos eigoje ir yra genetiškai determinuotas. Pirmieji nesąlyginiai refleksai susidaro trečią nėštumo mėnesį.

**NDT** – neurodinaminė terapija (plačiau 80-82p. )

**Paralyžius** – (*gr. paralysis – atsipalaidavimas*), visiškas raumenų judesių išnykimas. Atsiranda pažeidus galvos ir nugaros smegenų judėjimo centrus, centrinės nervų sistemos laidus ar periferinius judamuosius nervus.

**Paraplegija** – (*gr. para - šalia, prie+plege - smūgis*), abiejų rankų arba kojų paralyžius. Ištinka pažeidus centrinės arba periferinės nervų sistemos centrus ar laidus. Centrinė (spastinė) paraplegija: padidėja raumenų, ypač kojos tiesiamųjų ar rankos lenkiamųjų, tonusas; rankos būna sugniaužtos į kumštį, prispaustos prie liemens. Sustiprėja ir pakinta pėdos bei plaštakos, sausgyslių antkaulių refleksai, susilpnėja odos refleksai. Periferinė (vangioji) paraplegija: sumažėja raumenų tonusas, išnyksta jų refleksai.

**Plokščiapėdystė** – pėdos deformacija - pėdos skliautų suplokštėjimas. Gali būti skersinė, išilginė ir mišri. Dėl skersinės plokščiapėdystės suplokštėja skersinis pėdos skliautas; eidamas ligonis remiasi ne, kaip įprasta, pirmuoju ir penktuoju padikauliais, bet visais penkiais. Dėl išilginės plokščiapėdystės suplokštėja išilginis pėdos skliautas; eidamas ligonis remiasi beveik visa pėda. Išilginė plokščiapėdystė atsiranda, kai nusilpsta pėdos ir blauzdos raumenys, suminkštėja kaulai, nuolat avima netinkama avalynė, taip pat dėl šleivapėdystės, po pėdos, kulkšnies ar blauzdinio pėdos sąnario traumos, persirgus rachitu, poliomieliu. Pėdos skliautai plokštėja iš lėto. Ima greitai pavargti kojos: vaikstant, o ypač ilgai stovint, maudžia pėdos, blauzdas ir apie juosmenį. Ilgainiui jos vis labiau deformuojasi. Ligonis pradeda vaikščioti išsižergęs, labai neįprastai mosuoja rankomis. Labai greitai nusiavi jo batų pado ir pakulnės vidinis kraštas. Pastebėjus, kad plokštėja pėdos skliautai, reikia kreiptis į gydytoją ortopedą. Gydoma: kineziterapija, vandens procedūromis, specialia avalyne.

**Prenatalinis** – (*lot. praenatalis*) laikotarpis prieš gimimą.

**Proksimalinė kūno dalis** – kūno dalis esanti arčiau vidurio linijos (kūno ašies).

**PSO** – pasaulinė sveikatos organizacija.

**Pusiausvyros reakcijos** – sudėtingos automatinės reakcijos, kurias reguliuoja daug smegenų struktūrų (gumburo ir požievio branduoliai, smegenėlės, žieviniai centrai).

**Raida** – sudėtingas psichomotorinių funkcijų formavimosi procesas prasidedantis nuo vaisiaus užuomazgos ir besitęsiantis visą žmogaus gyvenimą.

**Raidos koeficientas (DQ)** – raidos vertinimui apskaičiuojamas raidos koeficientas:

$DQ = (\text{raidos amžius/biologinis amžius}) \times 100$ . Raida vertinama remiantis keliomis įgūdžių sritimis: motorikos, kalbos, pažintinių funkcijų, savitarnos ir socialinių įgūdžių. Raidos koeficientą galima apskaičiuoti bendrai raidai, ar tam tikrai raidos sričiai vertinti. Kai DQ yra mažesnis nei 70, laikoma, kad raida atsilieka.

**Raidos negalia** – grupė tarpusavyje susijusių, lėtinių, neprogresuojančių įvairios kilmės nervų sistemos pažaidų atsirandančių vaikystėje.

**Raidos sutrikimas** – tai funkcinė diagnozė, tačiau ji neparodo etiologijos ir nepakeičia klinikinės diagnozės. Raidos sutrikimai skirstomi: protinės raidos atsilikimas, motorinės raidos sutrikimas, bendravimo sutrikimas, mokymosi sutrikimas, visapusiškas raidos sutrikimas, dėmesio sukaupimo ir hiperaktyvumo sutrikimas.

**Raumenų distrofija** – tai grupė paveldimų, progresuojančių, dažnai šeimyninių raumenų susirgimų, prasidedančių palaiptisniui ankstyvoje vaikystėje arba vėlesniame amžiuje. Nežiūrint klinikinių formų skirtumų, visiems jiems būdingi raumenų ląstelių distrofiniai reiškiniai, kurie sukelia pakaitinį raumenų ląstelių pakenkimą. Laikui bėgant ląstelių degeneracijos reiškiniai stiprėja, o jų regeneracijos procesai silpnėja. Tarp raumeninių ląstelių susikaupia vis daugiau kolageninių skaidulų bei riebalinio audinio, ir dažnai raumens apimtis padidėja, atsiranda taip vadinama pseudohipertrofija. Tokių raumenų funkcija palaiptisniui blogėja, atsiranda raumenų silpnumas, gali atsirasti sąnarių kontraktūros. Procesas dažniausiai pakenkia dubens, šlaunies, pečių lanko, žasto ir blauzdos raumenų grupėms. Patologinis procesas gali paliesti ir širdies raumenį ir lygųjų raumenyną. Yra šešios pagrindinės raumenų distrofijos formos, kurios tarpusavyje skiriasi ligos pradžios pasireiškimu įvairiame amžiuje (tik gimus, vaikystėje, jaunystėje), raumenų funkcijos sutrikimo progresavimo tempais, patologinio proceso lokalizacija, psiaudohipertrofijos ir kontraktūrų buvimu, širdies, vidaus organų bei smegenų funkcijų pakenkimo laipsniu (paprastai intelektas nebūna sutrikęs). Gydymas nėra efektyvus. Be kitų gydymo metodų, rekomenduojama naudoti pasyvius ir aktyvius fizinius pratimus be apribojimų, nes jie gerina raumenų mitybą bei mažina kontraktūras.



**Reaktyvumas** – sugebėjimas reaguoti į poveikį iš išorės.

**Rekreacija** – poilsio metu vykstantį pirminį ar kartotinį nuostatų, požiūrių ir siekių kūrimo psichologinį vyksmą, kuris skatina gyvenimo džiaugsmo, prasmės ir malonumo gyventi suvokimą. Rekreacijos metu siekiama padėti neigaliesiems ugdyti jų požiūrį, supratimą ir įpročius padedančius aktyviai, sveikai ir maloniai ilsėtis.

**RT** – raumenų tonusas

**Reabilitacija** – (*lot. re- vėl, iš naujo; habitare - gyventi*) koordinuotas, kompleksinis medicininių, socialinių, pedagoginių, profesinių priemonių naudojimas, siekiant maksimalaus reabilituojamojo funkcinio atstatymo. Reabilitacijoje dalyvauja įvairių sričių specialistai : gydytojai, kineziterapiautai, logopedai, ergoterapiautai, psichologai ir kt..

**Frigidiškumas** – (*lot. rigidus – sustingęs*), griaučių raumenų sustingimo būseną – dėl centrinės ir periferinės nervų sistemos pokyčių padidėjęs jų įtempimas.

**Sąlyginiai refleksai** – refleksai, susidarę nesąlyginio refleksų pagrindu. Jie praturtina, padaro plastiškesnę organizmo sąveiką su aplinka, padeda geriau prisitaikyti prie jos poveikio.

**SAM** – sveikatos apsaugos ministerija.

**Slopinimas** – aktyvus nervų sistemos procesas, sulaikantis nervinių ląstelių dirglumą. Slopinimas, atsirandantis nerviniuose centruose, vadinamas centriniu. Centrinis slopinimas būna sąlyginis ir nesąlyginis. Slopinimas yra priešingas jaudinimui. Jaudinimo ir slopinimo procesų sąveika ir pasiskirstymas nervų sistemoje lemia dirgliųjų audinių būseną, koordinuoja nervinę ir psichinę veiklą.

**Spazmas** – (*gr. spasmos - traukulys*), mėšlungiškas, nevalingas raumens arba raumenų grupės susitraukimas. Atsiranda dėl centrinės ir periferinės nervų sistemos pažeidimų. Būna sergant kai kuriomis ligomis arba kyla dėl kokio nors skausmingo dirgiklio poveikio. Skersaruožių raumenų spazmas trukdo judėti, lygiųjų raumenų sutrikdo organo funkciją.

Spina bifida – įskilas stuburas su įgimtu plyšiu, kai nesuaugę slanksteliai.

**Šleivapėdystė** – tai pėdos deformacija - vidinis pėdos kraštas esti žemiau, o išorinis (ypač ties kulkšnimi ir čiurna) - aukščiau ir pasisukęs į vidų. Kartais būna pėda tiek deformuota, kad ligonis vaikšto, remdamasis beveik jos nugarėle. Dažniausiai pasitaiko įgimta ir abi kojos. Šleivapėdystė gali atsirasti po traumos, per kurią sužalojami blauzdos ar pėdos kaulai, taip pat persirgus poliomieliu, dėl paralyžiaus. Dėl šleivapėdystės pakinta kojos raiščiai, sausgyslės, sunyksta ir sutrumpėja blauzdos raumenys, iškrypsta nesveikos pėdos kaulai. Ligonis vaikšto šokuodamas, negali avėti įprastos avalynės. Gydoma - spec. įtvarais, langetėmis, taikoma kineziterapija, o įsisenėjusi šleivapėdystė operuojama.

**Tėvų mokymas** – tėvų mokymo taikyti ankstyvąją reabilitaciją namuose, įtraukiant gydymą į kasdieninę veiklą, metodikų kompleksas.

**Tikai** – staigūs, nevalingi, pasikartojantys, kloniniai tam tikrų raumenų grupių susitraukimai: mirksėjimas, nosies raukimas, staigus galvos pasukimas, pečių trūkčiojimai; gali būti vokaliniai tikai (kosčiojimas, nevalingos vokalizacijos ir kt.). Skiriami vietiniai ir generalizuoti tikai.

**TLK** – tarptautinė ligų klasifikacija.

**Tremoras** – stereotipinis, ritmiškas rankų, kojų, smakro, kartais ir viso kūno drebėjimas.

**Vaiko raidos vertinimo skalė (DISC)** – vaikų nuo gimimo iki 5 metų raidos tyrimo metodas, padedantis nustatyti bendrosios bei smulkiosios motorikos, kalbos išraiškos, kalbos supratimo, regimojo bei girdimojo dėmesio ir atminties, socialinių, savitvarkos įgūdžių raidos sutrikimus.

**VCP** – vaikų cerebrinis paralyžius. VCP tai pastovus judesio ir padėties (pozos) sutrikimas sukeltas neprogresuojančio galvos smegenų pažeidimo nėštumo, gimdymo metu, naujagimiams, ankstyvosios vaikystės metu ar dėl paveldimų veiksnių (anglų gydytojas Martynas Bakso, 1964).

**Vestibulinis** – (*lot. vestibulum – prieangis*) kūno pusiausvyros organas, juntantis galvos judėjimą ir jos padėtį erdvėje.

**Videoanalizė** – psichologinis diagnostinis metodas, kai vaiko ir motinos bendravimas įrašomas į vaizdajuostę ir po to kartu su tėvais analizuojamas specialistų, siekiant kiekybiškai ir kokybiškai įvertinti vaiko elgesį, emocijas, raidą, santykius su tėvais.

# Literatūra

1. Adamkevičienė, E. (1996). Judėjimas - vaiko sveikata, stiprybė, grožis. Klaipėda.
2. Adamkevičienė, E. (1997). Vaikų fizinio ugdymo pedagogika. Vilnius: EGALDA.
3. Adomaitienė, R., Augustinaitytė, G., Mikelkevičiūtė, J., Morkūnienė, A., Ostasevičienė, V., Samsonienė, L., Skučas, K. (2003). Taikomoji neįgaliųjų fizinė veikla. Kaunas: Lietuvos kūno kultūros akademija.
4. Alexander, R., Boehme, R., Cupps, B. (1993). Normal development of functional motor skills. U.S.A., Arizona: Therapy skill builders.
5. Ališauskienė, S. Ankstyvosios reabilitacijos tarnybų veiklos optimizavimas konstruojant bendradarbiavimo su šeima modelį. Daktaro disertacija. Šiauliai.
6. Andrikienė, R.M., Ruzgienė, A. (2001). Ankstyvosios vaikystės pedagogika. Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla.
7. Ankstyvojo ugdymo vadovas. (2001). (sud. O. Monkevičienė). Vilnius: Minklės leidykla.
8. Aprūpinimo kompensacinės technikos priemonėmis tvarkos ir kompensacinės technikos priemonių sutrikusią judėjimo funkciją turintiems asmenims nomenklatūros sąrašo patvirtinimas. Patvirtinta socialinės apsaugos ir darbo ministrės 2002m. balandžio 18d. Įstatymu Nr. 57 // Valstybės žinios, 2002, Nr.47-1827.
9. Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
10. Bedrik, A.D. (1989). Perinatal asphyxia and cerebral palsy: Fact, fiction or legal prediction? American Journal of Diseases of Children, p. 143.
11. Blair, C., Stanley F.J. (1993). Intrapartum asphyxia: A rare cause of cerebral palsy. Journal of Paediatrics perinatal epidemiology, 7. Freeman J.M.,
12. Bobath, K., Bobath, B. (1984). The neurodevelopmental tetrament. In D. Scrutton (Ed.) Management of the motor disorders of children with cerebral palsy London: Spastics Internacional Medical Publications, p. 6-18.
13. Bly, L. (1994). Motor skills acquisition in the first year. U.S.A., San Antonio: Psychological Corporation.
14. Byrant, D., Maxwell, K. (1997). The effectiveness of early intervention for disadvantaged children. In: Guralnick MJ, editor. The effectiveness of early intervention Baltimore: Paul Brookes. p 23-46.

15. Bryant D., Maxwell K. (1997). The effectiveness of early intervention for disadvantaged children. In: Guralnick MJ, editor. The effectiveness of early intervention Baltimore: Paul Brookes. p 23-46.
16. Bailey, D.B., Winton, P.J., Rouse, L., Turnbull, A.P. (1990). Family goals in infant intervention: Analysis and issues. *Journal of Early Intervention*, 14, p. 15-26
17. Blair, C., Stanley, F.J. (1993). Intrapartum asphyxia: A rare cause of cerebral palsy. *Journal of Paediatrics perinatal epidemiology*, 7.
18. Bly, L. (1994). Motor skills acquisition in the first year. U.S.A., San Antonio: Psychological Corporation.
19. Campbell, P.H. (1985). Assessment of posture and movement in children with severe movement dysfunction. Akron, OH: Children's Hospital Medical Centre.
20. Campbell, P.H., Finn, D.M. (1991). Programming to influence acquisition of motor abilities in infants and young children. *Pediatric Physical Therapy*, 3, p. 200-205.
21. Chandler, L.S., Andrewa, M.S., & Swanson, M.W. (1980). Movement assessment of infants: A manual. Rolling Bay, WA: Authors.
22. Cohen, M.S., Bookheimer, S.Y. (1994). Localization of brain function using magnetic resonance imaging. *Trends Neurosci*, 17, p. 268-277.
23. Cook, 1987; Cost, Quality, Child Outcomes Study Team. (1995). Cost, quality, and child outcomes in child care centers: Executive summary. 2nd ed. Denver: Department of Economics, University of Colorado at Denver.
24. Dailidienė N., Juškelienė V. (1999). 6-8 metų vaikų asimetrinės laikysenos rizikos veiksniai ir jos pokyčiai. Vilnius.
25. Daulianskienė, J.V. (1998). Neurologija. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla.
26. Davis, W. E., & van Emmerik, R. E. A. (1995). On ecological task analysis approach for understanding motor development in mental retardation: research questions and strategies. In: A. Vermeer & W. E. Davis, Physical and motor development in mental retardation, (pp. 33-66). Basel, Switzerland: Karger.
27. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behaviour. New York: Plenum.
28. Dėl vaikų raidos sutrikimų ankstyvosios reabilitacijos antrinio ir tretinio lygio paslaugų organizavimo principų, aprašymo ir teikimo reikalavimų. Lietuvos respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas 2000m. gruodžio 14d. Nr. 728 1 priedas, Vilnius.
29. Dweck, C.S. (1980). Learned helplessness in sport. *Human Kinetics*.

30. Ebner, F.F., Rema, R., Sachdev, R., Symons, F.J. (1997). Activity-dependent plasticity in adult somatic sensory cortex. *Semin Neurosci*, 9, p. 47-58.
31. Eisenbeg, A. (2000). *Mažylio metai.* (vertimas į lietuvių kalbą Žilienė V.) Kaunas: Tyrai. Helbriugė T., Hermanas fon
32. Fletcher, N.A., Marsden, C.D. 1996. Comment in: *Dev. Medical. Child -Neurol*, 38, p. 871-872.
33. Florentino, M. R. (1973). *Reflex testing methods for evaluating CNS development* (2nd ed.). Springfield, IL: Charles C. Thomas.
34. Haris, S.R. (1993). Evaluating the effects of early intervention: A mismatch between process and product? *American Journal of Diseases of Children*, 147, p. 12-13.
35. Goodman, M., Rothberg, A.D., Houston-McMillan J.E., Cooper P.A., Cartwright J.D., van der Velde M.A. (1985). Effect of early neurodevelopmental therapy in normal and at-risk survivors of neonatal intensive care. *Lancet*, 2.
36. Golden, C. (1984). *Current topics in rehabilitation psychology.* New York: Grune & Stratton.
37. Gudonis, V. (1996). *Vaikų vystymosi sutrikimų priežastys.* Šiauliai.
38. Guralnick, M. (1997 a). The next decade of research on the effectiveness of early intervention. *Exceptional Children*, 58 (2), p. 174-183.
39. Guralnick, M. J. (1998). Effectiveness of early intervention for vulnerable children: A developmental perspective. *Am J Ment Retard*, 102, p. 319-345.
40. Haring, N. G. (1976). Infant identification. in M. Thomas (Ed.) *Hey, don't forget about me* (pp. 16-35). Renton, VA: The Council for Exceptional Children
41. Horak, F. B. (1991). Assumptions underlying motor control for neurologic rehabilitation. In M. Lister, *Contemporary management of motor control problems: Proceedings of the II-STEP Conference.* Alexandria, VA: Foundation for Physical Therapy, p. 11-27.
42. Kairienė, E., Žižienė, J. (sud.). (1998). *Fiziologijos žodynas.* Vilnius: Liedybos centras.
43. Kamm, K., Thelen, E., Jensen, J. (1990). A dynamical systems approach to motor development. *Physical Therapy*, 70, p. 743-759.
44. Klein, M. D., Ossman, N. H., Tracy, B. (1991). *Normal Development Copybook.* San Antonio: Therapy skill builders.
45. Komenskis, J. A. (1986). *Pedagoginiai raštai.* Kaunas: Šviesa.
46. Kuban, K. C. K., Leviton, A. (1994). Cerebral palsy. *New England Journal of Medicine*, 330, p. 188-195.

47. Levitt, S. (1982). Treatment of cerebral palsy and motor delay (2nd ed.) Boston: Blackwell Scientific Publications.
48. Laužikas, J. (1997) Rinktiniai raštai. T. 3. Kaunas: Šviesa, p.112-391.
49. Maceina, A. (1990). Pedagoginiai raštai. Kaunas: Šviesa, p.176.
50. Maslow, A.(1970). Motivation and Personality. New York: Harper Row.
51. Metayer, M. (1993). Reeducation Cerebro-Motorice Du Yeune Enfant Education Therapeutique. Paris: Masson. 32-36.
52. Mockevičienė, D. (2003). Kūdikių sutrikusios judesių raidos kaita taikant korekcinį ugdymą. Daktaro disertacija. Kaunas.
53. Mockevičienė, D., Vaitkevičius J.V. (2001). Priešmokyklinukų asimetrinė laikysena ir jos paplitimas Šiaulių krašte. Specialusis ugdymas, 1(6), p. 60-65.
54. Mockevičienė, D. (2002). Vaikų motorinės raidos sutrikimus lemiantys veiksniai. VšĮ Šiaulių ligoninės gydytojų ir Šiaulių universiteto dėstytojų moksliniai darbai. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla. p. 210-220.
55. Montessori, M. (2000). Vaikystės paslaptys. Kaunas: Šviesa.
56. McWilliam, R. A., Lang, L., Vandiviere, P., Angell, R., Collins L., Underdown, G. (1995). Satisfaction and struggles: Family perceptions of early intervention services. J Early Intervention, 19, p. 43-60.
57. Nees-Delaval, B. (2000). Vaikas auga. Viskas, ką Jums reikia žinoti apie savo vaiką. (iš vokiečių kalbos vertė Vasiliauskienė G.). Vilnius: Naujoji Rosma, p.270-292.
58. Naeye, R. L., Peters, E. C., Bartholomew, M., Landis, J. R. (1989). Origins of cerebral palsy. American Journal of Diseases of Children, 143, p. 1154-1161.
59. Nelson K.B. (1988). Intrapartum asphyxia and cerebral palsy. American Journal of Pediatrics, 82, p. 240-249.
60. Nelson, K. B. (1988). What proportion of cerebral palsy is related to birth asphyxia? American Journal of Pediatrics, 112.
61. Palmer, F. B., Shapiro, B. K., Wachtel, R. C., Allen, M. C., Hiller, J. E., Harriman, S. E., Mosher B. S., Meinert C.L., Capute A.J. (1988). The effects of physical therapy on cerebral palsy. New England Journal of Medicine, 318. (13), 803-808.
62. Petruševičius, J. (Red.). (2000). Anglų - lietuvių kalbos žodynas. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla.
63. Petrutytė, D. (1993). Vaikas - dievo dovana. Kaunas : Gabija.

64. Pinto-Martin, J. A., Riolo S., Cnaan A., Holzman C., Susser M.W., Paneth N. (1995). Cranial ultrasonography and prediction of disabling and nondisabling cerebral palsy at age two in a low birth weight population. *Pediatrics*, 95, p. 249-254.
65. Prasauskienė, A. (Red.). (2003). *Vaikų raidos sutrikimai*. Kaunas: Spindulys.
66. Radzevičienė, L. (2003). *Kūdikių namų auklėtinių emocijų plėtotė edukacinėje aplinkoje*. Daktaro disertacija. Šiauliai.
67. Ramey, C. T., Byrant, D. M., Wasik, B. H., Sparing, J. J., Fendt, K. H., LaVange, L. M. (1992). Infant Health and Development Program for low birth weight, premature infants: Program elements, family participation, and child intelligence. *Pediatrics*, 89, p. 454-465.
68. Rantakallio, P., von Wendt, L., Koivu, M. (1987). Prognosis of perinatal brain damage: A prospective study of a one year birth cohort of 12,000 children. *Early Human Development*, 15, p. 75-84.
69. Raugalė, A. (2000). *Vaikų ligos*. Vilnius: Avicena.
70. Rizzo, T. A., Metzger, B. E., Dooley, S. L., Cho, N. H. (1997). Early malnutrition and child neurobehavioral development: Insights from the study of children of diabetic mothers. *Child Development*, 68(1), 26-38.
71. Sarter, M., Bernston, G. G., Cacioppo, J. T. (1996). Brain imaging and cognitive neuroscience: Toward strong and cognitive neuroscience: Toward strong inference in attributing function to structure. *Am Psychol*, 51, p. 13-21.
72. Sherrill, C. (1995). *Adaptation Theory: The Essence of our profession and discipline*. Report in 10<sup>th</sup> ISAPA. Oslo, Norway \_ May 22.
73. Sherrill, C. (1998). *Adapted physical activity, recreation and sport: Cross disciplinary and lifespan* (5<sup>th</sup> ed). Dubuque, IA: Brown and Benchmark.
74. Skurvydas, A. (1998). *Judesių valdymo ir sporto fiziologijos konspektai*. Kaunas: LKKA.
75. Szanton, E. S. (2001). *Į vaiką orientuotas ugdymas nuo gimimo iki trijų metų*. Knyga ugdytojams. (iš anglų kalbos vertė Balčiūnienė I.). Vilnius: Lietus. p. 21-29.
76. Swanson, M. W. (1979). *Early motor development: Assessment and intervention*. In B.L. Darby & M.J. May (eds.) *Infant assessment: Issues and applications* (pp. 79-101). Seattle: Western States Technical Assistance Resource.
77. *Tarptautinių žodžių žodynas*. (1985). Vilnius.
78. Thurman, S. K., Corwell, J. R., Gottwald, S. R. (1997). *Contexts of Early Intervention*. Baltimore: Paul H. Brookes, 1, p. 6- 20.

79. Torfs, C. P., van den Berg, B., Oechsli, F. W., Cummins, S. (1990). Prenatal and perinatal factors in the etiology of cerebral palsy. *Journal of Pediatrics*, 116.
80. Vimpfenas, J. (1995). *Pirmosios 365 dienos. Kūdikio vystymasis*. Vilnius: AVICENA.
81. Vingras, A. (1996). *Vaiko tyrimas ir bendroji semiotika*. Kaunas: Šviesa.
82. Wheeler, M., Rennie, J. M. (2000). Prenatal infection is an important risk factor for cerebral palsy in very-low-birthweight infants. *Developmental medicine child neurology*, 42, p. 364-367.
83. Бадалян, Л., Журба, Л. Т. (1988). *Детский церебральный паралич*. Киев: Здоровья. с.26-32.
84. Робенеску, Н. (1972). *Неуромоторное перевоспитание*. Бухарест: Медицинское издательство. с. 34-45.
85. Сергеева, Р. А., Измагилов, М. Ф. (1998) *Детский церебральный паралич, этиология и патогенез*. *Неврологический вестник*. 1-2. Казань, ст. 33-44.