

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

**Eiropas Sociālā fonda projekts Nr.9.2.6.0/17/I/001 “Ārstniecības un ārstniecības
atbalsta personāla kvalifikācijas uzlabošana”**

Metodiskais materiāls

**ZĪDAIŅU UN PIRMSSKOLAS VECUMA BĒRNU
FIZISKO AKTIVITĀŠU VEICINĀŠANA, TAI SKAITĀ
BĒRNU ATTĪSTĪBAI ATBILSTOŠA APRŪPE
(HANDLINGS), KUSTĪBU ATTĪSTĪBA, AKTĪVĀS
ROTAĻAS**

Solvita Ķerve

Sandra Gintere

Sanita Mitenberga

Rīga

2021

ANOTĀCIJA

Metodiskais materiāls “Zīdaiņu un pirmskolas vecuma bērnu fizisko aktivitāšu veicināšana, tai skaitā bērnu attīstībai atbilstošu aprūpe (hendlings), kustību attīstība, aktīvās rotaļas” ir veidots tā, lai būtu saistošs plašam tā lietotāju lokam – ārstiem, t.sk. ģimenes ārstiem, funkcionālajiem speciālistiem, vecmātēm u.c.

Metodiskā materiāla autores – sertificēta fizioterapeite Solvita Ķerve, Dr. med. Sandra Gintere Dr. med Sanita Mitenberga.

Mērķis – veidot izpratni par bērna psihomotoro un bioloģisko attīstību zīdaiņa un pirmsskolas vecumā, atbilstošu fizisko aktivitāšu nozīmi, kā arī attīstīt spēju lietot atbilstošas aprūpes pamatprincipus, sniegt piemērotu fizisko aktivitāšu rekomendācijas atbilstoši savai profesionālai kompetencei.

Metodiskā materiāla uzdevumi:

- 1) informēt par bērna fizisko attīstību zīdaiņa un pirmskolas vecumā, atbilstošām fiziskām aktivitātēm, vidi, aprūpi un to nozīmi;
- 2) aprakstīt bērna fiziskās un garīgās veselības novērtēšanas principus un paņēmienus;
- 3) sniegt rekomendācijas un piemērus aktivitātēm dažādos vecumos.

Teorētisko pamatojumu veido latviešu un ārvalstu speciālistu atziņas (A.Čirko, I.Kalniņa, R.Karlovska, I.Geske, T.Hellbrige, M.Lipovska, R.Telama, A.Valtneris, I.H.Fon Vimfens u.c.). Materiālā ir veidots strukturēts izklāsts par bērna fizisko attīstību zīdaiņa un pirmskolas vecumā, piemērotiem fizisko aktivitāšu veidiem, kas atbilst šī brīža pētījumos un vadlīnijās noteiktām normām, kā arī tiek aprakstīta vides, aprūpes un rotaļlietu nozīme zīdaiņa un pirmskolas vecuma bērnu attīstībā.

SAĪSINĀJUMU SARAKSTS

PVO Pasaules veselības organizācija

KMI Ķermeņa masas indekss

SPKC Slimību profilakses un kontroles centra

NIDCAP Newborn Individualized Development Care Assessment Program

SATURA RĀDĪTĀJS

IEVADS	5
1. BĒRNA VECUMĀ NO VIENAS NEDĒĻAS LĪDZ DIVIEM GADIEM FIZISKĀS UN GARĪGĀS ATTĪSTĪBAS NOVĒRTĒŠANA	6
1.1 Psihomotorā un sociālā attīstība	6
Psihomotorās attīstības novērtēšana ģimenes ārsta praksē	13
2. BĒRNU FIZISKĀ ATTĪSTĪBA NO DIVIEM LĪDZ SEPTIŅIEM GADIEM	14
2.1. Anatomiski fizioloģiskās īpašības	14
2.2. Psihomotorā un sociālā attīstība	17
2.3. Kustību attīstību ietekmējošie faktori.....	19
2.4. Psihomotorās attīstības novērtēšanas ģimenes ārsta praksē.....	20
3. FIZISKO AKTIVITĀŠU NOZĪME BĒRNA DZĪVĒ	22
3.1. Ieguvumi.....	22
3.2. Fizisko aktivitāšu rekomendācijas dažādos bērna vecumos.....	23
3.3. Fiziskās aktivitātes pirmsskolas vecumā.....	24
4. ZĪDAIŅA UN BĒRNA ATTĪSTĪBAI ATBILSTOŠA APRŪPE	27
4.1. <i>MH Kinaesthetics</i> koncepta pamatprincipi	27
4.2. Handlings	29
4.3. Pozicionēšana.....	30
4.4. Vides iekārtojums zīdaiņa attīstībai	32
4.5. Dr. Emmijas Pikleres pedagogijas principi.....	33
4.6. Piemērotas rotaļlietas bērna pirmajā dzīves gadā	34
4.7. Piemērotas rotaļas mazbērna vecumā	35
4.8. Rotaļu nozīme bērna attīstībā.....	39
IZMANTOTĀ LITERATŪRA	42
PIELIKUMI.....	47

IEVADS

Zīdaiņu un pirmsskolas vecuma bērnu attīstības novērtēšana un tai atbilstoša aprūpe, kā arī fiziskās aktivitātes ir ļoti būtiski aspekti, kas ļoti lielā mērā ietekmē bērna turpmākās dzīves kvalitāti. Izpratne par to, kā pareizi novērtēt bērna fizisko un garīgo attīstību, prasme izvēlēties un pareizi lietot atbilstošus aprūpes paņēmienus (*MH Kinaesthetics* koncepts, *handlings*, pozicionēšana), zināšanas par fizisko aktivitāšu nozīmi un ieteikumiem vides iekārtošanai, rotaļlietu izvēlei, aktīvajām rotaļām utt. ir būtiskas pietiekami plašai mērķauditorijai - ārstiem, t.sk. ģimenes ārstiem, funkcionālajiem speciālistiem, vecmātēm u.c. Šie temati, lai gan savstarpēji saistīti, latviešu valodā līdz šim nav tikuši apkopoti vienā materiālā, lai gan ikdienas praksē ar šiem jautājumiem tā vai citādi sastopas daudzi.

Metodiskā materiāla mērķis ir veidot izpratni par bērna psihomotoro un bioloģisko attīstību zīdaiņa un pirmsskolas vecumā, atbilstošu fizisko aktivitāšu nozīmi, kā arī attīstīt spēju lietot atbilstošas aprūpes pamatprincipus, sniegt piemērotu fizisko aktivitāšu rekomendācijas atbilstoši savai profesionālai kompetencei.

Metodiskā materiāla uzdevumi:

- 1) informēt par bērna fizisko attīstību zīdaiņa un pirmsskolas vecumā, atbilstošām fiziskām aktivitātēm, vidi, aprūpi un to nozīmi;
- 2) aprakstīt bērna fiziskās un garīgās veselības novērtēšanas principus un paņēmienus;
- 3) sniegt rekomendācijas un piemērus aktivitātēm dažādos vecumos.

Teorētisko pamatojumu veido latviešu un ārvalstu speciālistu atziņas (A.Čirko, I.Kalniņa, R.Karlovskā, I.Geske, T.Hellbrige, M.Lipovska, R.Telama, A.Valtneris, I.H.Fon Vimfens u.c.).

Materiālā ir veidots strukturēts izklāsts par bērna fizisko attīstību zīdaiņa un pirmsskolas vecumā, piemērotiem fizisko aktivitāšu veidiem, kas atbilst šī brīža pētījumos un vadlīnijās noteiktām normām, kā arī tiek aprakstīta vides, aprūpes un rotaļlietu nozīme zīdaiņa un pirmsskolas vecuma bērnu attīstībā. Pirmajā nodaļā ir iespējams iepazīties ar informāciju par to, kā novērtēt bērna fizisko un garīgo attīstību. Otrajā nodaļā ir raksturota bērna psihomotorā attīstība, trešajā nodaļā pievērsta uzmanība fizisko aktivitāšu nozīmei bērna dzīvē un sniegtas rekomendācijas dažādiem vecumiem. Ceturtajā nodaļā tiek iepazīstināts ar zīdaiņa un bērna attīstībai atbilstošu aprūpi, savukārt piektajā nodaļā aprakstīta vides iekārtošana, fizisko aktivitāšu veidi un ieteicamais daudzums, rotaļlietu un aktīvo rotaļu izmantošana.

1. BĒRNA VECUMĀ NO VIENAS NEDĒĻAS LĪDZ DIVIEM GADIEM FIZISKĀS UN GARĪGĀS ATTĪSTĪBAS NOVĒRTĒŠANA

Nepieciešamība atšķirt zīdaiņa normālās attīstības variantu no minimālas vai pat nepārprotamas novirzes bieži vien nostāda ārstu sarežģītas diagnostikas problēmas priekšā. Tāpēc svarīgi ir iztīrīt robežgadījumus starp “vēl norma” un “jau uzkrītoša īpatnība”. Tāpēc ģimenes ārstam, māšai vai ārsta palīgam ir nepieciešams zināt katra atbilstošā vecuma normas etalonu.

Jaundzimušā statistiski motoriskā attīstība ir atkarīga no centrālās nervu sistēmas nobriešanas kompleksas reakcijas. Attīstības norisi nosaka ģenētiskais attīstības algoritms un apkārtējās vides iedarbība. Jau kopš dzimšanas atkarībā no bērna vecuma var novērot automātiski noritošas kompleksas reakcijas, kuras veidojas stingrā noteiktā secībā. Pakāpeniski attīstās stājas pārvaldīšanas un saglabāšanas reflektorie mehānismi, kuri ļauj noturēt ķermeni pretēji smaguma spēka iedarbībai un saglabāt līdzsvaru. Nemitīga kustību spēju uzlabošana bērnam nozīmē savas patstāvības izcīnīšanu un adaptāciju sociālajiem apstākļiem. Motoriskās norises cieši saistās ar psihiskajiem un kognitīvajiem procesiem, kuri vienmēr izpaužas kā atbilstoša motoriska izturēšanās reakcija. Šīm reakcijām piemīt arī signālnozīme.

1.1 Psihomotorā un sociālā attīstība

Bērna attīstības procesos parasti novēro tipisku secību un hierarhiju:

- Kustību attīstība – notiek cefalokaudāli (sākotnēji tiek apgūta pozas un kustību kontrole galvā un plecu joslā, tad iegurnī un kājās) un virzienā no proksimālajiem uz distālajiem ķermeņa segmentiem (sākotnēji rumpja, tad ekstremitāšu kontrole).
- Centrālās nervu sistēmas nobriešana – mielinizācijas procesi noris līdz pusaudžu vecumam, bet nobriešana turpinās, vēl sasniedzot pieaugušā vecumu.
- Fiziskā izmēra izmaiņas – bērnam augot, mainās ķermeņa proporcijas, kas ietekmē arī viņa ķermeņa stāvokļa (posturālo) kontroli.
- Kognitīvo procesu attīstība – tās rezultātā bērns apgūst valodu, iemācās domāt, saprast, analizēt un mijiedarboties ar citiem.

Psihomotorās attīstības novērtēšanas ģimenes ārsta praksē notiek atbilstoši profilaktisko pārbaužu plānam pēc izrakstīšanas no slimnīcas, kas atspoguļots tabulā (*skat. 1.1. tabulu*).

Bērna fizisko attīstību raksturojošie antropometriskie parametri ir [6; 39]:

- augums/garums,
- ķermeņa masa,
- galvas un krūškurvja apkārtmērs,
- ķermeņa proporcijas.

Novērtējot šos parametrus regulāri, ir iespējams ne tikai agrīni diagnosticēt bērna attīstības traucējumus, bet arī nodrošināt iespēju vecākiem pārliecināties par sava bērna pareizu attīstību.

Lai iegūtu vispārēju priekšstatu par bērna augšanu un attīstību, uzzinātu, vai bērns attīstās atbilstoši normām, vai pastāv tendence attīstības traucējumiem, vai arī tāds jau radies:

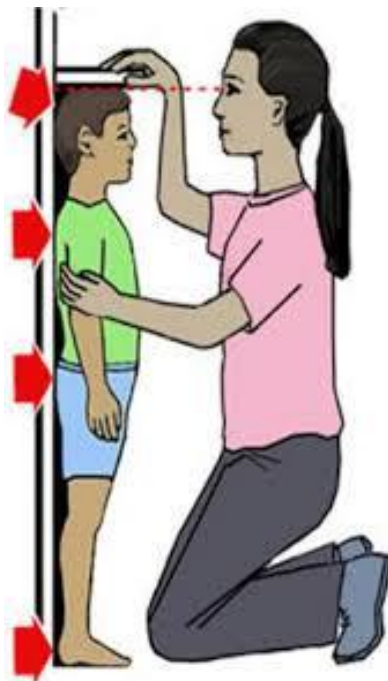
- jānosaka bērna ķermeņa masa un augums, iegūtie mērījumu rezultāti precīzi jāuzzīmē uz augšanas diagrammām,
- jāizvērtē katra mērījuma dinamika un jāsalīdzina iegūtos datus ar normatīviem.

Ja bērnam ir tendence uz attīstības traucējumiem vai arī tādi jau pastāv, ir nepieciešams noteikt to rašanās iemeslus, plānot un veikt visus iespējamus pasākumus, lai uzlabotu bērna veselības stāvokli. Augšanas un attīstības novērtēšanas mērķis ir atklāt bērnus, kuriem ir nepieciešama palīdzība, tāpēc mērījumu precizitāte ir ļoti svarīga.

Bērna ķermeņa garuma / auguma noteikšana saistībā ar bērna vecumu un spēju stāvēt [6; 39]:

- Ja bērns ir jaunāks par diviem gadiem, tad bērna ķermeņa garumu nosaka guļus stāvoklī, izmantojot “mērdēli”, kas atrodas uz līdzenas, stabilas virsmas, piemēram, uz galda.
- Ja bērns ir vecāks par diviem gadiem, tad ķermeņa garumu jāmēra vertikālā stāvoklī, izņemot gadījumus, kad bērns nevar nostāvēt. Tādā gadījumā jāizmanto vertikāli novietots stadiometrs, pie kura piestiprināts pārbīdāms balsts ar mērījumu precizitāti līdz 0,1 cm.
- Ķermeņa garuma vai auguma mērīšana tiek veikta tūlīt pēc svēršanas, kamēr bērns vēl ir plīks. Pārliecinieties, ka bērns ir novilcis apavus un matu rotājumus!
- Mērot ķermeņa garumu vai augumu, mātei jābūt tuvu, lai mierinātu bērnu un palīdzētu Jums mērījumu veikšanas laikā.
- Bērniem līdz divu gadu vecuma mērījumu veic divas personas. Viens mērītājs viegli piespiež bērna galviņas paura daļu (*vertex*) fiksētajam galvgalim. Pleciem un sēžai jābūt piespiestiem “mērdēļa” virsmai. Otrs mērītājs iztaisno bērna kājiņas un, cieši piespiežot papēžus un pirkstus “mērdēļa” pārbīdāmajam kājgalim, nolasa mērījuma vērtību.
- Bērnus, kuri ir vecāki par diviem gadiem, jāmēra stāvus. Bērnu lūdz novilkt kurpes. Ķermeņa masai jābūt vienmērīgi sadalītai uz abām kāju pēdām. Rokas brīvi novietotas

gar sāniem, plaukstas vērstas pret augšstilbiem. Papēži kopā, tie skar vertikāli novietotā stadiometra pamatni. Lāpstiņām un sēžai jābūt piespiestai pie stadiometra lineāla. Pārbīdāmo balstu novieto galvas augstākā punkta, izdarot nelielu spiedienu, lai saspiestu matus (*skat. 1.1.attēlā*).



1.1. attēls. Auguma noteikšana bērniem pēc divu gadu vecuma [20]

Ķermeņa masas noteikšana

Ķermeņa svars ir viens no fiziskās attīstības rādītājiem un visjutīgākais parametrs, kas strauji mainās dinamikā bērniem ar hroniskām slimībām un nepietiekamu uzturu. Pamatojoties uz ķermeņa masas un auguma mērījumiem un to korelāciju ar vecumu, tiek diagnosticēti bērna ēšanas traucējumi. Bērna ķermeņa masas mērīšanu veic nosverot. Bērnam līdz 24 mēnešiem un vecumā no 24 līdz 36 mēnešiem, ja bērns nespēj nostāvēt, mērījumu izdara, guļot uz muguras. Bērnu virs divu gadu vecuma, kurš spēj nostāvēt, sver vienu.

Mērījumiem izmanto specialus medicīniskus svarus ar mērījuma precizitāti līdz 0,01 kg un kalibrēšanas funkciju. Svariem jābūt novietotiem uz līdzenas, cietas virsmas.

- Palūdziet māti vai tēvu palīdzēt Jums svēršanas procesā!
- Zīdaiņus jāsver bez drēbēm, atstājot vienīgi tīru autiņu. Vecākiem bērniem var būt minimāli pieļaujama apģērba daudzums (biksītes un viegls T-krakls).
- Novietojiet autiņu uz svariem tā, lai netiktu aizvērts displejs! Tad jānokalibrē – uz displeja parādās skaitļi 0.0. Uzlieciet bērnu uz svariem ar galvu visplašākā daļā (vai sēdus) un nolasi rezultātu!

- Bērnam virs diviem gadiem jāstāv uz svariem neatbalstoties, ķermeņa masai jābūt vienmērīgi sadalītai uz abām pēdām.
- Ja bērns ir nemierīgs un mērījumu veikšana nav iespējama, var izmantot citu metodi. Mātei vai tēvam būtu jānoņem apavi un jānostājas uz grīdas svariem. Kad pieaugušā svars ir nofiksēts, svarus jānokalibrē – uz displejā parādās skaitļi 0.0. Kad pieaugušais paņem bērnu rokās un stāv mierīgi, nolasiet rezultātu.
- Bērna ķermeņa masu jāreģistrē ar precizitāti līdz 0,1 kg.

Ķermeņa masas indeksa noteikšana

Ķermeņa masas indekss (ĶMI) ir definēts kā ķermeņa svars kilogramos, dalīts ar augumu metros kvadrātā. ĶMI izmanto, lai klasificētu aptaukošanās un tas ir ieteicams kā skrīninga līdzeklis bērniem no divu gadu vecuma un pusaudžiem, lai identificētu tos, kuriem ir liekais svars vai kuri ir pakļauti liekā svara riskam. Ķermeņa masas indekss bērniem tiek izteikts ar procentiņu metodi (*skat. 1.2. tabulu*).

1.2. tabula

Ķermeņa masas indeksa noteikšana bērniem [20]

Svars	ĶMI procentiles
Nepietiekams svars	zem 5
Normāls svars	5 līdz < 85
Liekais svars	85 līdz < 95
Aptaukošanās	95 un vairāk

Galvas apkārtmēra mērījuma tehnika

Galvas apkārtmēra noteikšana zīdaiņu vecumā ir obligāta, jo cieši saistīta ar galvas smadzeņu izmēriem. Pēc trīs gadu vecuma galvas apkārtmēra palielināšanās ir lēna, tāpēc šajā vecumā to nosaka tikai bērniem ar galvas augšanas traucējumiem. Mērījumu veic ar nestaipīgu lentveida mērlenti. Jaundzimušiem un zīdaiņiem galvas apkārtmēru nosaka guļus stāvoklī, vecākiem bērniem stāvot. Mērītājs, stāvot ar seju pret bērna kreiso ķermeņa pusi, novieto mērlenti ar nulles iedaļu pret galvas sānu daļu. Tad lente tiek aplikta ap bērna galvu: priekšpusē – virs uzacīm, mugurpusē – gar pakauša ārējo izcilni. Mērlenti nostiepj, lai saspiestu matus. Nolasa lielāko galvas apkārtmēra vērtību.

Krūšu kurvja apkārtmēra noteikšana

Krūšu kurvja apkārtmēru obligāti nosaka līdz 12 mēnešu vecumam, vecākiem bērniem pēc medicīniskām indikācijām. Bērnu izģērbj līdz viduklim, rokas atvilktas viegli uz sāniem,

lai mērlenti varētu brīvi aplikt. Krūšu kurvja apkārtmēru nosaka, no priekšpuses novietojot mērlenti vietā, kur ceturtā riba piestiprinās pie krūšu kaula (krūtsgalu līmenī), sānu sienā mērlenti novieto 6. ribas līmenī, savukārt no mugurpuses – zem lāpstiņu apakšējiem leņķiem, tos neskarot. Mērījumu nolasa brīvas izelpas laikā. Mērlente nedrīkst būt nostiepta, tai viegli jāskar ādu. Jaundzimušā bērna krūšu apkārtmērs ir 33–34 cm, uz viena gada vecumu ir 48–60 cm. Otrā un trešā dzīves gadā pieaug par 2–2,5 cm gadā. No četriem līdz desmit gadiem palielinās uz 1,5 cm gadā, tad līdz 15 gadiem + 3 cm / gadā. Ir arī noteikts galvas apkārtmēra pieaugums pirmajā dzīves gadā (*skat 1.3. tabulu*).

1.3. tabula

Galvas apkārtmēra pieaugums pirmajā dzīves gadā [6]

Periods	Galvas apkārtmēra palielināšanās mēnesī
1. mēnesis	2 cm
2. mēnesis	1–1,5 cm
3. mēnesis	1 cm
3.–6. mēnesis	1 cm / mēnesī
6.–12. mēnesis	0,5 cm / mēnesī

Fiziskās attīstības līknes

Fiziskās attīstības līknes ir rakstiskai lietošanai konstruēti grafiskie attēli, kur uz X ass atzīmēts bērna vecums mēnešos vai gados, bet uz Y ass – attiecīgās mērāmās pazīmes lielums. Līdz šim brīdim tiek izmantotas augšanas līknes, kas pamatotas uz konkrēta valsts veselu bērnu populāciju augšanas referencēm. Tās apraksta, kā bērns aug noteiktā vietā un laikā, neņemot vērā saņemto uztura raksturu un aprūpes kvalitāti.

Ģimenes ārsts regulāri atbilstoši profilaktiskās apskates kalendāram veic mērījumus un iegūtos datus fiksē meiteņu, zēnu galvas apkārtmēra, auguma un ķermeņa masas procentiņu kartēs no dzimšanas līdz 24 mēnešiem un no diviem līdz 18 gadiem (*skat. 1. pielikumā*).

Bērna statistiski motorajā attīstībā izpaužas likumsakarības, kuras iezīmējas jau augļa centrālās nervu sistēmas attīstībā. Galvas smadzenes sāk funkcionēt tādā pašā secībā, kādā attīstās galvas smadzeņu daļas.

Pēc refleksiem, kas parādās pirmajā dzīves gadā, var spriest par galvas smadzeņu uzbūvi. Jaundzimušā izturēšanās liecina, ka to nosaka zemgarozas kodolu dominēšana. Tie nobriest agrāk nekā galvas smadzeņu garoza, tādēļ jaundzimušā un zīdaiņa izturēšanos nosaka šis “primārais algoritms”. Daļa no primārajiem refleksiem zemgarozas kodolu ietekmē saglabājas arī vēlākos gados. Galvas smadzenēm nobriestot, primāro refleksu aktivitāte tiek kavēta.

Visprecīzāk šo procesu var parādīt, integrējot refleksu rašanās un izzušanas secību ar normālās motoriskās attīstības gaitu.

Jaundzimušo refleksi [9]

Bērna pirmajos dzīves mēnešos kustību spēju nosaka primitīvie jeb jaundzimušā refleksi, to esamība vai aktivitāte ir nozīmīgs neiroloģiskā stāvokļa indikators. Pakāpeniski nobriestot galvas smadzenēm, primitīvo refleksu aktivitāte tiek kavēta. Kustību vadīšana kļūst mērķtiecīgāka, attīstās ķermeņa stāvokļa un līdzsvara reakcijas, kas nodrošina pozas noturēšanu un ķermeņa stāvokļa maiņas kontoli. Primitīvo refleksu aktivitāte, kas ir redzama vēl pēc sešu līdz deviņu mēnešu vecuma, var būt nopietnas neiroloģiskas problēmas, piemēram, cerebrālās triekas, pazīme. [33.]

- **Meklēšanas reflekss** – ar pirkstu kairināt mutes kaktiņu – pagriež galvu uz kairinājuma pusi. [9]
- **Zišanas reflekss** – novērojams jau tūlīt pēc piedzimšanas – jaundzimušais spēj pats pagriezt galviņu uz mammas pusi un, pieskaroties ar lūpām mātes krūts galam, sākt zīst.
- **Frontorbitālais (Virsdēgunes reflekss)** – biežāk pārbauda jaundzimušajiem pēc smagām dzemdībām no pirmās dienas līdz trešajam mēnesim (ja uzspiež pieri virsdēgunes apvidū, zīdains aizver acis; šādi var atklāt n. facialis parēzi). [9]
- **Moro reflekss** – viens no tiem refleksiem, kas dažreiz biedē nepieredzējušus vecākus. Moro reflekss izpaužas tad, ja zīdāinīti strauji un atmuguriski liek guļus. Tā ir nobīšanās reakcija – mazulis saliec un iztaisno rociņas un kājiņas. Nobriestot nervu sistēmai (apmēram pēc trīs mēnešu vecuma), šis reflekss izzūd. Visizteiktākais Moro reflekss ir pirmajā dzīves mēnesī. To var pārbaudīt:
 - 1) guļošo bērnu mazliet pacelt aiz rociņām un atlaist rokas, ļaujot viņam nokrist;
 - 2) paņemt bērnu uz rokām, pacelt uz augšu un tad, turot rokās, ātri nolaist galviņu lejā;
 - 3) apmēram 15 cm attālumā no bērna galviņas uzsist pa galdu ar rokām.
- **Palmārais tveršanas reflekss** – parasti saglabājas līdz 3 mēnešu vecumam. Kaut ko ieliekot rociņā, priekšmets tiek cieši satverts un turēts. Iemīļotais skaitāmpants "Vāru, vāru putriņu", kura laikā māte ar savu pirkstu masē zīdaiņa plaukstiņu, ir tieši vērsts uz to, lai šis reflekss ātrāk pārietu un mazulis varētu satvert mantiņas pats.
- **Pēdu vai plantārais tveršanas reflekss** – uzspiežot uz pēdiņas, tiek savilkti un atlaisti pirkstiņi. Arī šis ir beznosacījuma reflekss, kas liecina, ka nervu sistēmas reflektorās kustības ir netraucētas. Ja līdz 9–12 mēnešu vecumam neizzūd, tas var traucēt brīvi valstīt pēdu un staigāt.

- **Soļošanas reflekss** – no vienas dienas līdz trīs mēnešiem (bērnu tur vertikāli, nedaudz pieliecot uz priekšu, lai novērstu galavas ekstensiju). Tikko bērna viena pēda pieskaras galda virsmai, kājas saliecas, otra pēda tajā pašā laikā iztaisnojas un atsperas pret galda virsmu.
- **Rāpošanas reflekss (Bauera r.)** – guļot uz vēdera un piespiežot pēdas, mazulis atsperas un it kā mēģina rāpot, tomēr arī tas ir tikai reflekss, nevis rāpotprasme.
- **Spinālais reflekss (Galanta r.)** – no vienas dienas līdz trīs mēnešiem (ja ar pirkstu velk pa bērna muguru paravertebrāli, viņa ķermenis izliecas; izliekums vērsts kairinātāja virzienā, sēža paceļas; kairinātāja pusē kāja un roka iztaisnojas, pretējā pusē – saliecas).
- **Snuķīša reflekss** – ar pirkstu viegli pieskaroties zīdaiņa augšlūpai, bērns savelk lūpas uz priekšu. Šis reflekss ir saglabājušās līdz pat 2–3 mēnešiem. [9]
- **Babinska reflekss** – pa pēdas plantārās virsmās laterālo malu velk ar maza diametra neasu priekšmetu (savu pirkstu, neiroloģiskā āmuriņa galu, zīmuļa neaso galu) – notiek bērnu pirkstu ekstensija vēdekļa veidā. Parasti izzūd ap viena gada vecumu.
- **Asimetriskais toniskais kakla reflekss** – no vienas dienas līdz septiņiem mēnešiem. Pagriežot galvu /seju uz vienu, roka un kāja tajā pusē iztaisnojas, bet pretējā – saliecas (“Paukotāja poza”, *skat. 1.2. attēlā*).



1.2. attēls. **Paukotāja poza** [23]

Ja šis reflekss saglabājas, tiek kavēta roku un acu kustību koordinācija, piemēram, bērniem ar cerebrālās izcelsmes kustību traucējumiem. Toniski fiksētas ķermeņa pozas dēļ jebkura pret smaguma spēka darbību vērsta kustība kļūst neiespējama.

Psihomotorās attīstības novērtēšana ģimenes ārsta praksē

Psihomotorās attīstības novērtēšanas ģimenes ārsta praksē notiek atbilstoši profilaktisko pārbaūžu plānam pēc izrakstīšanas no slimnīcas, kas atspoguļots tabulā (*skat. 1.1. tabula*)

1.1. tabula

Profilaktisko pārbaūžu plāns [12; 15]

Vecums	Pārbaude
3.–5. dzīves dienā (parasti dzemdību nodaļā)	<ul style="list-style-type: none"> • 3.–4. dzīves dienā veic bērna dzirdes pārbaudi. • No bērna 48. līdz 72. dzīves stundai veic jaundzimušo skrīninga izmeklējumus uz ģenētiskām saslimšanām. • Vakcinācija saskaņā ar vakcinācijas kalendāru.
1. mēnesī	<p>Ģimenes ārsts apskata bērnu mājās:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 reizi pirmajās 3 dienās pēc izrakstīšanās no slimnīcas (vai 1 reizi pirmajās sešās dienās pēc bērna dzimšanas, ja bērns dzimis plānotās ārpusstacionāra dzemdībās). • 1 reizi 3. dzīves nedēļā. <p>Vecmāte, māsa vai ārsta palīgs apskata bērnu mājās:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 reizi pirmajās 3 dienās pēc izrakstīšanās no slimnīcas (vai 1 reizi pirmajās sešās dienās pēc bērna dzimšanas, ja bērns dzimis plānotās ārpusstacionāra dzemdībās). • Turpmāk – 1 reizi 10 dienās.
1–6 mēnešu vecumā	<p>Ģimenes ārsts apskata bērnu praksē – reizi mēnesī (ja vizīte nenotiek – māsa vai ārsta palīgs apskata bērnu mājās).</p> <p>Vakcinācija saskaņā ar vakcinācijas kalendāru.</p>
7–11 mēnešu vecumā	<p>Ģimenes ārsts, māsa vai ārsta palīgs apskata bērnu praksē 2 reizes šajā laika posmā (ja vizīte nenotiek – māsa vai ārsta palīgs apskata bērnu mājās).</p>
12 mēnešu vecumā	<p>Ģimenes ārsts apskata bērnu praksē (ja vizīte nenotiek – māsa vai ārsta palīgs apskata bērnu mājās).</p> <p>Vakcinācija saskaņā ar vakcinācijas kalendāru.</p>
13–24 mēnešu vecumā	<p>Ģimenes ārsts apskata bērnu praksē 2 reizes gadā.</p> <p>Acu ārsta (oftalmologa) apskate.</p> <p>Vakcinācija saskaņā ar vakcinācijas kalendāru.</p>
2–6 gadu vecumā	<p>Reizi gadā ģimenes ārsts veic apskati praksē.</p> <p>Reizi gadā bērns dodas pie zobu higiēnista.</p> <p>Acu ārsta (oftalmologa) apskate 3 un 6–7 gadu vecumā.</p> <p>Potēšana saskaņā ar vakcinācijas kalendāru.</p>
7–18 gadu vecumā	<p>Reizi gadā ģimenes ārsts veic apskati praksē.</p> <p>Reizi gadā bērns dodas pie zobu higiēnista, izņemot 7, 11, 12 gadu vecumā – tad 2 reizes gadā.</p> <p>Vakcinācija saskaņā ar vakcinācijas kalendāru.</p>

Bērnus, kas ir dzimuši līdz 34. gestācijas nedēļai, līdz koriģētam viena gada vecumam (bet, ja saņemts speciālista atzinums par nepieciešamību turpināt novērošanu, līdz koriģētam divu gadu vecumam) ģimenes ārsts papildus šajā tabulā norādītajām apskatēm nosūta pie

"Bērnu klīniskā universitātes slimnīca" vai perinatālā aprūpes centra neonatologa bērna attīstības novērtēšanai šādos vecumos: koriģētā 40. gestācijas nedēļā, koriģētā 44. gestācijas nedēļā, koriģētā trīs mēnešu vecumā, koriģētā sešu mēnešu vecumā, koriģētā deviņu mēnešu vecumā, koriģētā 12 mēnešu vecumā, koriģētā 18 mēnešu vecumā, koriģētā 24 mēnešu vecumā [12; 15].

2. BĒRNU FIZISKĀ ATTĪSTĪBA NO DIVIEM LĪDZ SEPTIŅIEM GADIEM

2.1. Anatomiski fizioloģiskās īpašības

Šajā apakšnodaļā ir pievērsta uzmanība anatomiski fizioloģiskajām īpašībām bērniem vecumā no diviem līdz septiņiem gadiem. Par bērna bioloģisko attīstību plašāk iespējams iepazīties R. Geskes pētījumā [9].

No viena gada vecuma raksturīga bērna augšanas tempa samazināšanās. Otrajā dzīves gadā bērns vidēji izaug par 10 cm, ķermeņa masa palielinās vidēji par 2,5 kg. Trešajā gadā bērns izaug par 7,5 cm, ķermeņa masa palielinās vidēji par 2 kg. Viena gada vecumā bērnam ir salīdzinoši liela galva un īsas kājas. Otrajā dzīves gadā kāju augšanas ātrums pasteidz ķermeņa augšanu.

Četru gadu vecumā bērna garums vidēji ir 100 cm. Piektajā līdz sestajā dzīves gadā bērns katru gadu izaug par 6 cm. Ceturtajā līdz sestajā dzīves gadā bērns vidēji pieņemas svarā par 2 kg. Galvas apkārtmērs piecu gadu vecumā vidēji ir 50 cm. Palielinās kāju un roku garums.

Āda un tās derivāti

Āda ir maiga, viegli ievainojama. Ādai ir salīdzinoši liela virsma, bērns ātri atdziest un pārkarst. Zemādas tauku kārta nedaudz samazinās. Pēc trīs gadu vecuma bieži bērni kļūst tievāki. Uzacis un skropstas ir labi izteiktas. Mati pirmajos divos gados aug lēni. Trīs gadu vecumā pieaug arī matu biezums.

Kaulu un muskuļu sistēma

Kauli ir mīksti un elastīgi. Pēc divu gadu vecuma samazinās to augšana un transformācija. Līdz 18 mēnešu vecumam ir jāslēdzas lielajam avotiņam.

Trīs gados bērnam ir izveidojies mugurkaulam raksturīga konfigurācija. Mugurkaula fiksācija ir nepietiekama, jo nepietiekami ir attīstīti muskuļi. Nepareiza bērna poza vai mēbeles var radīt patoloģiskus mugurkaula izliekumus. Krūškurvis aug garumā, ribas nolaižas uz leju. Iztaisnojas kājas. Intensīvi aug iegurņa kauli.

Piecu līdz sešu gadu vecumam iegurņa rotācija uz priekšu nedaudz samazinās, ķermeņa atbalsta laukums samazinās, lāpstiņas nepieguļ krūškurvim – tā dēvētie “spārniņi”.

Sešu līdz septiņu gadu vecumā vēl ir daudz šķrimšļu elementu. Kaulu augšana garumā ir palēlināta. Sagitālā plaknē mugurkaula fizioloģiskie izliekumi ir mēreni, frontālā plaknē skriemeļu smailie izaugumi novietoti vertikāli vienā līnijā, vēders nedaudz izvirzīts uz priekšu attiecībā pret krūškurvi. [5]

Pirmsskolas vecumā beidz formēties kāju pēdas velve. Normālai pēdai ir augsta balsta velve un pēdas balsta virsma nepārsniedz 1/3 pēdas laukuma. Ja balsta virsma pārsniedz 50–60 % no pēdas virsmas, tad pēda ir plakana. Plakanas pēdas gadījumā pēda pieskaras virsmai gandrīz ar visu tās laukumu un pēdas nospiedumam nav iekšējā izliekuma. Plakanā pēda ļoti reti ir iedzimta. Tā var veidoties slimības, traumas dēļ, bet visbiežāk – ja bērnam ir neatbilstoša slodze saitēm, muskuļiem un kauliem (pārmērīgi liela ķermeņa masa, nepareizu apavu valkāšana, vecumam neatbilstošu smagumu nēsāšana). Plakanā pēda bērnam attīstās pakāpeniski.

Muskuļu attīstība norit nevienmērīgi. Sākumā attīstās lielie muskuļi. Muskuļu spēks zēniem un meitenēm ir vienāds. Bērna muskuļšķiedras ir īsākas un tievākas, satur maz miofibrillu, olbaltumvielu un tauku. Tādēļ muskuļu masa procentuāli ir mazāka. Līdz septiņu gadu vecumam intensīvi turpina formēties muskuļu šķiedras un saistaudi. Sešos līdz septiņos gados muguras un vēdera muskuļi vēl ir vāji attīstīti. Tas nosaka šī vecuma bērnu īpatnējo stāju – uz priekšu izvirzīts vēders. No muguras muskuļiem pirmie labāk attīstās kakla muskuļi. Krūšu muskuļi sāk konturēties piecu līdz sešu gadu vecumā. Tie izteikti palielinās 10 – 12 gadu vecumā. Ekstremitāšu muskuļi intensīvi attīstās piecu līdz sešu gadu vecumā.

Muskuļu attīstībai nepieciešama fiziskā slodze.

Zobi

Divu līdz 2,5 gadu vecumā bērnam ir 20 piena zobi. Trīs līdz septiņu gadu vecumā žoklis aug un attīstās, bet zobu izmēri nemainās, tādēļ starp piena zobiem parādās spraugas. Piecu līdz

sešu gadu vecumā izkrīt pirmie piena zobi. Tādu stāvokli, kad bērnam mutē ir gan piena zobi, gan patstāvīgie zobi, sauc par maiņas sakodienu.

Elpošanas sistēma

Otrā dzīves gada sākumā bērnam ir jaukts elpošanas tips – diafragmas – krūšu. Daļa bērnu elpo ar diafragmas, bet daļa – ar krūškurvja muskuļiem. Trīs līdz četrus gadu vecumā sāk prevalēt krūšu elpošanas tips. Bērnu elpošanas centrs ir viegli uzbudināms, tāpēc elpošana paātrinās gan pie psihiska uzbudinājuma, gan pie fiziskās slodzes, kā arī citu faktoru (karstuma, paaugstinātas temperatūras) ietekmē. Par normālu elpošanas frekvenci bērnam precīzāk var iepazīties tabulā (*skat. 2.1.tabulu*).

2.1. tabula

Normāla elpošanas frekvence bērnam [3]

Vecums (gados)	Elpošanas frekvence, min
<1	30–60
1–3	24–40
3–6	22–34
6–12	18–30
>12	12–16

Sirds un asinsvadu sistēma

Sirds strauji aug. Tās masa trīs gadu vecumā ir 70 g un, salīdzinot ar dzimšanas masu, ir palielinājusies trīs reizes (piedzimstot tās masa ir 22–25 g). Līdz divu gadu vecumam sirds guļ šķērsguļā, pēc divu gadu vecuma – ieslīpi. Sirds aug saistībā ar ķermeņa masas pieaugumu un fizisko slodzi. Sirds masa pirmsskolas vecumā sasniedz 100 g vai nedaudz vairāk. Bērnam augot, sirdsdarbības biežums turpina samazināties. Tas izskaidrojams ar simpātiskās un parasimpātiskās nervu sistēmas ietekmes pakāpeniskām izmaiņām uz sirdi. Maziem bērniem sirdsdarbība vairāk ietekmē simpātiskā nervu sistēma, tāpēc sirdsdarbība ir ātrāka, bet bērnam augot un intensīvi nodarbinot skeleta muskulatūru – skrienot, vingrojot, dejojot utt. – pakāpeniski pieaug klejotājnerva centra tonuss iegarenajās smadzenēs, un sirdsdarbība pakāpeniski palēninās. Sirdsdarbības ritms var būt nestabils un individuāli mainīgs. Karstumā un pie fiziskas slodzes sirdsdarbības biežums pieaug ātrāk nekā pieaugušajiem, ir izteiktāka elpošanas aritmija (ieelpā pulss ir ātrāks, izelpā – lēnāks). Par normālu sirdsdarbības frekvenci bērnam precīzāk var iepazīties tabulā (*skat. 2.2.tabulu*).

2.2. tabula

Normāla sirdsdarbības frekvence bērnam [3]

Vecums	Nomodā, SF – 1 min	Miegā, SF – 1 min
Jaundzimušais – 3 mēn.	85–205	80–160
3 mēn. – 2 gadi	100–190	75–160
2–10 gadi	60–140	60–140
> 10 gadi	60–100	50–90

2.2. Psihomotorā un sociālā attīstība

Lai raksturotu bērna psihomotoro un sociālo attīstību, ir izmantots 2018. gadā publicēts L. Zommeres un I. Ābelnieces sagatavots informatīvs materiāls [18].

Bērna attīstība no pusotra līdz trīs gadu vecumam

Kustību attīstība:

- labi rāpjas,
- uzkāpj/nokāpj pa trepēm pārmaiņus soli,
- skrien,
- brauc ar trīsriteni, minot pedāļus,
- noliecas un paceļ kaut ko, nepakrītot.

Roku un pirkstu veiklība:

- uzzīmē apli, vertikālu un horizontālu līniju ar krītiņu vai zīmuli,
- šķir lapas grāmatā,
- uzceļ torni no vismaz 6 klucīšiem;
- atskrūvē un aizskrūvē vāciņus (pudelēm, trauciņiem utt.).

Valoda:

- saprot lielāko daļu no teiktā,
- atpazīst un var nosaukt lielāko daļu no priekšmetiem savā tuvākajā apkārtnē,
- runā 4 vai 5 vārdu teikumus,
- izprot vārdus: uz, aiz, zem, blakus,
- lieto vārdus: es, tu, mēs, viņi, mans utt.,
- citi cilvēki var saprast, ko bērns saka.

Uztvere un domāšana:

- pazīst vismaz 3 krāsas,
- var sašķirot 3 ģeometriskas formas,
- var salikt attēlu no 3-4 gabaliem,
- var parādīt attēlam atbilstošu priekšmetu telpā.

Sociālā attīstība:

- atdarina pieaugušos un rotaļu biedrus,
- izrāda simpātijas pret pazīstamiem rotaļu biedriem,
- spēlē spēj sagaidīt savu kārtu.

Emocionālā attīstība:

- brīvi pauž pieķeršanos,
- spēj paust dažādas emocijas.

Bērna attīstība piecu gadu vecumā

Kustību attīstība:

- lec un met kūleņus,
- šūpojas šūpolēs, rāpjas,
- var nostāvēt uz vienas kājas vismaz 10 sekundes.

Roku un pirkstu veiklība:

- pēc parauga uzzīmē trīsstūri un citas ģeometriskas figūras,
- var uzzīmēt cilvēku,
- var uzrakstīt dažus drukātos burtus,
- spēj patstāvīgi apģērbties un noģērbties,
- ēd, lietojot karoti, dakšīņu un reizēm arī nazi,
- ir apguvis tualetes iemaņas.

Valoda:

- var atstāstīt daļu no stāsta,
- spēj pateikt teikumu, kas sastāv vairāk nekā no 5 vārdiem,
- lieto nākotnes formu; var pastāstīt par savu ģimeni,
- var pastāstīt stāstu.

Uztvere un domāšana:

- prot skaitīt līdz pieci,
- var pareizi nosaukt vismaz četras krāsas,
- izprot jēdzienus: lielāks, mazāks vairāk, mazāk,
- ir izpratne par ikdienišķām lietām (tādām kā nauda, ēdiens, ierīces).

Sociālā attīstība:

- grib iepriecināt draugus,
- grib līdzināties draugiem (būt tāds kā viņi),
- patīk dziedāt, dejot un tēlot,

- izrāda lielāku patstāvību (piemēram, var patstāvīgi aiziet ciemos pie kaimiņiem).

Emocionālā attīstība:

- spēj atšķirt realitāti no fantāzijas,
- reizēm prasīgs, reizēm labprāt sadarbojas.

Bērna attīstība septiņu gadu vecumā

Motorā attīstība un koordinācijas spējas:

- prot labi noturēt līdzsvaru,
- ir ar labi attīstītu acu–roku koordināciju, kas ļauj pārzīmēt pēc parauga un norakstīt burtus,
- labprāt piedalās grupu/komandu spēlēs.

Domāšana un uztvere:

- pazīst lielāko daļu burtu,
- saprot daudzumus, prot skaitīt vismaz līdz 10,
- zina nedēļas dienas un gadalaikus,
- izprot jēdzienus: vakar, šodien, rīt,
- var nosaukt visus četrus gadalaikus,
- atšķir labo un kreiso pusi,
- var atrast kopīgo un atšķirīgo dažādiem priekšmetiem.

Uzmanības koncentrēšanas spējas:

- spēj koncentrēt uzmanību viena uzdevuma veikšanai vismaz 10–15 minūtes,
- prot sagaidīt savu kārtu, lai izteiktu savas domas.

Emocionālā un sociālā attīstība:

- pietiekami patstāvīgs, lai spētu pats apģērbties, aiziet uz tualeti,
- spēj sekot skolotāja / audzinātāja norādījumiem,
- lielā mērā spēj kontrolēt savu uzvedību.

2.3. Kustību attīstību ietekmējošie faktori

Atbilstoši Latvijas Treneru tālākizglītības centra izdotajam materiālam – rokasgrāmatai bērnu attīstību ietekmē divas ļoti atšķirīgas faktoru grupas [4]. Bērni bieži vien pēc izskata vairāk vai mazāk atgādina kādu no saviem vecākiem. Mūsdienās ģenētika kā zinātne ir tālu attīstījusies. Katram cilvēkam ir savs ģenētiskais kods, kurš izveidojas kā kombinācija no abu vecāku gēniem, un šis kods ne tikai nosaka matu krāsu, sejas pantus, konstitucionālo tipu, bet arī lielā mērā marķē cilvēka attīstības ceļu.

No divu līdz četru gadu vecuma bērnu vadošā darbība ir spēle (rotaļa). Svarīgi ir nodrošināt bērna attīstībai labvēlīgas, sakārtotas vides klātbūtni, kā arī pieaugušajiem būt par personīgo paraugu, jo bērns mācās darbojoties kopā ar pieaugušo, atdarinot tieši tādas pašas darbības.

Četru līdz septiņu gadu vecumā bērnam, spēlējot lomu un sižeta rotaļas un komunicējot ar pieaugušajiem, kā arī vienaudžiem, norit cilvēcisko attiecību tālāka apgūšana un bērna adaptācija ārpus ģimenes vidē (pirmsskolas izglītības iestādē, bērnu pulciņos u.c.).

Izšķir šādas kustību iemaņas:

- ķermeņa pārvietošanai telpā – rāpošana, soļošana, skriešana, lēkšana, rāpšanās,
- kustības, kas nav saistītas ar ķermeņa, bet gan ar priekšmetu pārvietošanu – mešana, ķeršana, speršana, sišana.

Pirmsskolas vecumā bērni ir spējīgi veikt tikai dažas no šīm kustību iemaņām, bet pamatskolas jaunākajās klasēs vairums bērnu prot visas šīs iemaņas. Sešu gadu vecums vairumam bērnu ir atbilstošs, lai uzsāktu organizētas sporta nodarbības, kurās ir nepieciešamas visas kustību iemaņas, apvienojot tās dažādās kombinācijās. Lielākajai daļai bērnu vecumā līdz pieciem, sešiem gadiem vēl nav nepieciešamo kustību iemaņu, lai piedalītos organizētās sporta nodarbībās.

Pamata kustību iemaņu attīstība ir dabisks, iedzimts process. Tāpat kā citas bērnu attīstības īpatnības arī kustību iemaņu apguves ātrums dažādiem bērniem variē plašās robežās. To nevar iepriekš noteikt pēc katra bērna vecuma, auguma, ķermeņa masas vai spēka. Nav nekāda pamata uzskatīt, ka bērna turpmākos sasniegumus sportā varētu uzlabot, uzsākot treniņus ļoti agrā vecumā. Piemēram, nav pierādījumu, ka speciālo treniņu uzsākšana pirmsskolas vecuma bērnam dos viņam iespēju izaugt par čempionu.

2.4. Psihomotorās attīstības novērtēšanas ģimenes ārsta praksē

Cilvēka augšanā ir vērojamas vairākas likumsakarības. Bērnam augot, augšanas ātrums pakāpeniski samazinās. Pēc dzimšanas bērns aug strauji, visintensīvāk – pirmajā dzīves gadā. Nākamā samērā intensīva augšana notiek piecu līdz septiņu gadu vecumā (otrais stiepšanās periods). [6]

Normāls augšanas temps [13]:

- pirmajā dzīves gadā bērns izaug 18–25 cm,
- otrajā gadā 10–13 cm,
- trešajā gadā 7,5–10 cm,
- trīs gadus pirms pubertātes augšanas temps samazinās līdz 5–6 cm gadā,
- pubertātes periodā augšanas lēciens var sasniegt vairāk kā 10 cm gadā.

Latvijas pediātru rekomendācijas tiek sniegtas arī par fiziskās attīstības mērījumu biežumu [6]:

- bērniem vecumā no viena līdz trīs gadu vecumam vienu reizi pusgadā jāmēra auguma garumu centimetros, galvas apkārtmēru centimetros, un ķermeņa masu kilogramos,
- bērniem vecumā no trīs līdz 18 gadiem vienu reizi gadā jāmēra auguma garumu centimetros, ķermeņa masu kilogramos.

Sērijveida mērījumi ir daudz noderīgāki par atsevišķiem mērījumiem, jo palīdz objektīvāk izvērtēt stāvokli dinamiskā, ļauj spriest par katra bērna individuālo attīstību un noteikt novirzes no konkrēta augšanas modeļa pat tad, ja vērtība paliek statistiski definēto normālo robežu ietvaros. Svarīgi vērot attiecības starp svara, auguma un galvas apkārtmēra mērījumu rezultātiem.

Mērījumu rezultātus fiksē ambulatorā medicīniskā kartē, iezīmē atbilstošās veidlapas grafiskajā daļā (*skat. 1. pielikumā*).

Krūšu kurvja apkārtmēru un galvas apkārtmēru bērniem pēc divu gadu vecuma mēra pēc medicīniskām indikācijām.

Otrā un trešā dzīves gadā krūšu kurvja apkārtmērs pieaug par 2–2,5 cm / gadā. No četriem līdz 10 gadiem palielinās uz 1,5 cm gadā, tad līdz 15 gadiem palielinās par 3 cm gadā.

Psihosociālas attīstības izvērtēšanai bērnam divu gadu vecumā nostabilizējas sociālā sadarbība – spēlējas ar citiem bērniem, vairāk spēlē lomu spēles, izspēlē fantastikas sižetus, piemēram, lidojumu uz Mēnesi utt., kurpes velk pareizās kājās.

Trīs gadu vecumā bērns veido teikumus (Kas tas ir? Mazais zēns raud.), nosauc pilnu vārdu, vecumu, dzimumu.

Četru līdz piecu gadu vecumā strauji pieaug vārdu krājums, tiek apgūtas gramatiskās formas un abstrakti jēdzieni. Izprot – zem, aiz, priekšā.

Bērnu profilaktiskās apskates un izmeklējumi [17]

Bērni līdz 18 gadu vecumam, saņemot no valsts budžeta līdzekļiem apmaksātos veselības aprūpes pakalpojumus, no pacienta iemaksas ir atbrīvoti iedzīvotāju kategorijā [15]. Bērnu profilaktiskās apskates un izmeklējumi, kas tiek apmaksāti no valsts budžeta un ko pamatā nodrošina ģimenes ārsts, piesaistot nepieciešamos speciālistus no divu līdz septiņu gadu vecumam:

- Reizi gadā ģimenes ārsts veic apskati praksē.
- Reizi gadā bērns dodas pie zobu higiēnista, izņemot 7 gadu vecumā – 2 x gadā.
- Acu ārsta (oftalmologa) apskate 3 un 6–7 gadu vecumā.
- Potēšana saskaņā ar Vakcinācijas kalendāru.

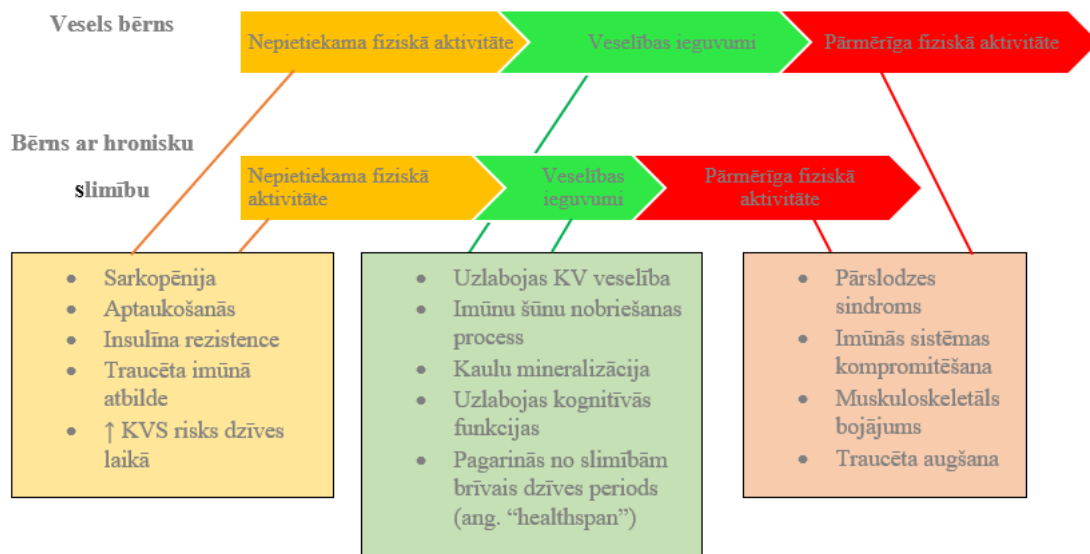
3. FIZISKO AKTIVITĀŠU NOZĪME BĒRNA DZĪVĒ

3.1. Ieguvumi

Fiziskā aktivitāte asociējas ar labākiem vispārējiem iznākumiem dzīves laikā kā fiziskajā, tā arī psihiskajā veselībā. Noskaidrots, ka fiziskām aktivitātēm bērna vecumā kopumā ir pozitīva ietekme uz kardiometabolo veselību (lipīdu līmeni asinīs, asinsspiedienu, glikozi un insulīna rezistenci), atbilstošu kaulu mineralizāciju, kognitīvajām funkcijām, arī akadēmiskajiem sasniegumiem, psihisko veselību (piemēram, samazinot depresijas risku), kā arī fiziskā aktivitāte novērš adipozitātes iespējamību [27;32;39;44]. Līdz ar to fiziskā aktivitāte bērna vecumā samazina risku attīstīties tādiem stāvokļiem kā cukura diabēts un kardiovaskulārās slimības. Turklāt pētnieki ir noskaidrojuši, ka fizisko aktivitāšu paradumi pāriet no bērnības arī pieaugušā vecumā, līdz ar to fiziski aktīvi bērni novērš risku attīstīties hroniskām slimībām arī pieaugušā vecumā [28;41]. Fiziskā aktivitāte spēlē arī svarīgu lomu optimālos augšanas un vispārējās attīstības procesos. Noskaidrojies, ka pamata motoro prasmju attīstībā pirmsskolas vecuma bērniem lielu lomu spēlē vidējas un augstas intensitātes fiziskā slodze un iesaistīšanās organizētos sporta veidos [34;46].

No psihoemocionālā aspekta bērna iesaistīšanās fiziskajās aktivitātēs, tai skaitā arī grupveida sporta veidos, palīdz attīstīt darbu komandā, attīsta bērnā sasnieguma sajūtas un pašapziņu. Šādiem bērniem ir zemāki stresa un vispārējas trauksmes līmeņi [48]. Pirmsskolas vecuma bērniem gan nerekomendē iesaistīties tādos sporta veidos, kas saistīti ar augstu stresa līmeni un trieciena elementiem, piemēram, svarcelšana vai regbijs, tā kā skeletālā nenobrieduma dēļ ir augstāks traumu risks [31].

Attēlā ir attēlota shēma, kas atspoguļo fizisko aktivitāšu ietekmi uz kopumā vesela bērna un bērna ar hronisku slimību organismu (adaptēta no *Kendig's Disorders of the Respiratory Tract in Children*) – slimību riski un veselības ieguvumi atkarībā no fiziskās aktivitātes līmeņa (skat. 3.1. attēlu). Kopumā redzams, ka gan pārmērīga, gan nepietiekama fiziskā aktivitāte bērna vecumā var izraisīt dažādas veselības problēmas. Līdz ar to pietiekama, taču ne pārmērīga fiziskā aktivitāte pozitīvi ietekmē un ir vitāli svarīga gan bērniem bez veselības problēmām, gan tādiem, kuriem veselības problēmas pastāv. Kā redzams, nepietiekama fiziskā aktivitāte ir asociēta ar augstāku sarkopēnijas, aptaukošanās, insulīna rezistences un traucētas imūnās atbildes risku. Šādiem bērniem pastāv arī augstāks KVS risks tālākās dzīves laikā [47]. Turklāt ierobežota fiziskā aktivitāte bērna vecumā vai bieži vien pilnīgs tās iztrūkums var novest pie tādām veselības problēmām kā idiopātiska skolioze, dažādi somatiski traucējumi, asins cirkulācijas problēmas un pat priekšlaicīga nāve [24].



3.1. attēls. **Fizisko aktivitāšu ietekme uz kopumā vesela bērna un bērna ar hronisku slimību organismu [47]**

Var secināt, ka ir īpaši svarīgi nodrošināt, ka bērni iesaistās savam vecumam un prasmēm atbilstošās fiziskajās aktivitātēs, lai nodrošinātu savu esošo un nākotnes veselības stāvokli pēc iespējas augstākā līmenī.

3.2. Fizisko aktivitāšu rekomendācijas dažādos bērna vecumos

Pēc PVO (Pasaules Veselības Organizācija) rekomendācijām bērniem līdz viena gada vecumam būtu jābūt fiziski aktīviem vairākas reizes dienā dažādos veidos, tā, piemēram, vecākiem iesaistot bērnu uz grīdas bāzētās aktivitātēs un spēlēs. Bērniem ar mazāk attīstītu mobilitāti tas ietver vismaz 30 minūtes (summējot visas dienas garumā) pozīcijā uz vēdera nomoda stāvoklī. Bērnu nevajadzētu turēt ilgāk kā stundu no vietas bērnu ratiņos, barošanas krēslos vai citos stāvokļos, kas ierobežo bērna kustīgumu. Bērniem līdz trīs mēnešu vecumam būtu jāguļ 14–17 stundas, bet no četri līdz 11 mēnešu vecumam 12–16 stundas [43 ;42].

Vecumā no viena līdz divu gadu vecumam tiek rekomendēts fiziskās aktivitātēs bērnu iesaistīt vismaz 180 minūtes dienā, iekļaujot gan vidējas, gan augstas intensitātes aktivitātes. Bērnu nevajadzētu turēt ilgāk kā stundu no vietas bērnu ratiņos, barošanas krēslos vai citos stāvokļos, kas ierobežo bērna kustīgumu, kā arī ļoti ilgstoši sēdināt. Šajā vecuma posmā bērniem būtu jāguļ 11 līdz 14 stundas dienā, tai skaitā diendusas, paralēli cenšoties ieviest miega un nomoda režīmu.

Vecumā no trīs līdz četri gadu vecumam bērnu fiziskās aktivitātes būtu jāiesaista vismaz 180 minūtes dienā. Šajā vecumā būtu jāiekļauj gan vidējas, gan augstas intensitātes

aktivitātes vismaz 60 minūtes dienā (piemēram, skriešana, bumbas spēle). Bērnu nevajadzētu turēt ilgāk kā stundu no vietas bērnu ratiņos, kā arī ļoti ilgstoši sēdināt. Šajā vecuma posmā bērniem būtu jāguļ 10 līdz 13 stundas dienā, tai skaitā diendusas, paralēli cenšoties ieviest miega un nomoda režīmu.

Bērniem, kas vecāki par četriem gadiem, būtu jāiekļauj gan vidējas, gan augstas intensitātes aktivitātes vismaz 60 minūtes dienā, uzsvāru liekot uz aerobām aktivitātem. Šajā vecumā augstas intensitātes aktivitātes būtu jāveic vismaz trīs reizes nedēļā, piemēram, kāpelēšana, vingrojumi ar lecamauklu u.c. [43].

3.3. Fiziskās aktivitātes pirmsskolas vecumā

Fiziskās aktivitātes definē kā jebkuru ķermeņa aktivitāti ar skeleta muskuļu iesaistīšanos, kas rada enerģijas zudumu. Fiziskās aktivitātes tiek uzskatītas par strukturētu, organizētu un iepriekš plānotu nodarbību darbību ar noteiktu mērķi uzlabot vai saglabāt fizisko sagatavotību [21].

Pirmsskolas periods (četri līdz septiņi gadi) bērna personības attīstībā ir ļoti būtisks. Kustību koordinācija ir pilnveidojusies, plaukstas muskuļu attīstība un koordinācija ļauj pareizi turēt zīmuli un veikt citas precīzas darbības [1].

Pēc PVO izstrādātajām vadlīnijām bērniem no piecu gadu vecuma jāveic fiziskās aktivitātes katru dienu vidēji 60 minūtes dienā ar mērenas līdz augstas intensitātes slodzi, kas galvenokārt ietver aerobās aktivitātes visas nedēļas garumā. Muskuļus un kaulus stiprinošas fiziskās aktivitātes ieteicams veikt trīs reizes nedēļā. Kā norādīts vadlīnijās, bērniem jāsāk ar nelielu fizisko aktivitāšu daudzumu, pakāpeniski palielinot aktivitāšu daudzumu un biežumu, kā arī intensitāti un ilgumu laika gaitā. Ir svarīgi iedrošināt piedalīties fiziskās aktivitātēs, kas ir patīkamas, piedāvājot dažādību un ir piemērotas bērna vecumam [44;42]. Amerikas Sirds asociācija (*The American Heart Association*) iesaka visiem bērniem, kas ir divus gadus veci un vecāki, katru dienu piedalīties vismaz 60 minūšu ilgās vidējas intensitātes fiziskās aktivitātēs [36]. Saskaņā ar Austrālijas Fizisko aktivitāšu vadlīnijām (*Australian Physical Activity Guidelines*) bērns, kas ir jaunāks par sešiem gadiem, nedrīkst būt neaktīvs ilgāk par 60 minūtēm vienā laikā, izņemot gulēšanu. Šajās vadlīnijās tiek norādīts, ka pirmsskolas vecuma bērns (vecumā no trīs līdz pieciem gadiem) nedrīkst būt mazaktīvs ilgāk par 60 minūtēm nepārtraukti, piemēram, ratiņos vai autokrēsliņā [22].

Idejas fiziskām aktivitātēm:

- spēles ar dažāda lieluma bumbām,
- staigāt ar basām kājām pa dažāda veida virsmām – zāle, paklājiņš, smiltis,
- spēlēšanās ar balonu,
- spēlēšanās ar ziepju burbuļiem – skriet tiem pakaļ,
- aktīvu spēļu spēlēšana, piemēram, paslēpes, šķēršļu pārvarēšanas spēles, skriešanas-ķēršanas spēles, augstāk par zemi un citas šāda veida spēles,
- braukšana ar riteni, dejošana vai peldēšana,
- pastaigas,
- aktivitātes mūzikas pavadījumā
- pārgēršanās un lomu spēles [8].

Bērniem pēc piecu gadu vecuma ieteicamie fizisko aktivitāšu veidi tiek aprakstīti Slimību profilakses un kontroles centra (SPKC) publicētajos ieteikumos “Fizisko aktivitāšu ieteikumi Latvijai iedzīvotājiem”. Šī vecuma bērniem ieteicamas koncentrēties uz trīs veidu aktivitātēm:

- aerobām fiziskām aktivitātēm, muskulatūru un kaulus stiprinošām fiziskām aktivitātēm (aerobās fiziskās aktivitātes ir ilgstoša, ritmiska fiziska darbība, kas iesaista galvenās muskuļu grupas, piemēram, peldēšana, lēkšana ar lecamauklu, dejošana, skriešana vai intensīva pastaiga),
- pie vidējas intensitātes aerobām fiziskām aktivitātēm pieskaitāma enerģiska staigāšana, braukšana ar velosipēdu, skrituļslidošana vai dažādas aktīvas spēles, savukārt augstākas intensitātes fiziskās aktivitātes ietver dažādas sportiskas aktivitātes ar sacensību elementiem, piemēram, futbolu vai basketbolu, hokeju, skriešanu, dejošanu, karatē, distanču slēpošanu un peldēšanu,
- pie aktivitātēm, kas stiprina muskulatūru, var minēt dažādas aktivitātes, kuras tiek īstenotas, izmantojot rotaļlaukuma aprīkojumu, rāpšanos kokā, svaru celšanu, spēka vingrinājumi, pretestības vingrinājumi u.c. aktivitātes [8; 44].

Būtiski bērna attīstībā šajā vecuma posmā ir ar līdzsvara vingrojumi, kurus iedala:

- statiskie vingrojumi, kurus izpilda, pēc iespējas ilgāk noturot ķermeni noteiktā pozā, stājā (tie ir dažādi pietupieni, stāvēšana uz vienas kājas; šajos vingrojumos var radīt apgrūtinājumus, samazinot vai paaugstinot atbalsta virsmu, stāvēt vai tupot uz balsta, kas šūpojas),

- dinamiskos vingrojumus izpilda visu veidu pamatkustībās – soļojot, skrienot, lecot, metot, rāpojot, kā arī rotaļās (vingrojumu kustība atbilst bērna attīstības īpatnībām šajā vecumā – bērns ir aktīvs, kustīgs) [11].

4. ZĪDAIŅA UN BĒRNA ATTĪSTĪBAI ATBILSTOŠA APRŪPE

Zīdaiņu un mazu bērnu psihomotorai attīstībai īpaši svarīga ir kvalitatīva, cieņpilna aprūpe. Saudzīga aprūpe ietver handlingu (no angļu valodas *handling* – apiešanās), zīdaiņa pozicionēšanu, barošanas pozas, vannašanu. Ikdienā lietojot saudzīgas aprūpes principus, zīdains sajūt savas kustības, iepazīst savu ķermeni un pamazām aktīvi līdzdarbojas. Pareiza bērna turēšana, pacelšana, nolikšana, ģērbšana un nešana veicina bērna fizisko un psihisko attīstību [9].

NIDCP (*Newborn Individualized Development Care Assessment Program*) programmā par priekšlaikus dzimušo bērnu aprūpi tiek aprakstīti uzvedības paraugi, kas norāda uz stresu priekšlaikus dzimušo un jaundzimušo bērnu aprūpes laikā:

- saliekšanās un spontāna izstiepšanās,
- visa ķermeņa vājums (hipotonuss),
- sejas aizklāšana ar plaukstu,
- bezspēcīga raudāšana,
- neregulāra elpošana,
- acu klejošana,
- trīce,
- atgrūšana,
- vitālo funkciju samazināšanās ārpus fizioloģiskām robežām,
- bāla marmorizēta āda [49].

4.1. *MH Kinaesthetics* koncepta pamatprincipi

Konceptu astoņdesmitajos gadu sākumā izstrādāja Dr. L.Maieta (*Lenny Maietta*) un Dr. F.Hatčs (*Frank Hatch*). Nosaukums radies no grieķu valodas kur *kinesis* (grieķu valodā) ir kustība un *aesthetics* (grieķu valodā) – uztvere. Kinestētikas teorētiskais ietvars ir balstīts uz kibernetikas principiem. Šo konceptu pielieto zīdaiņu un mazu bērnu aprūpē medicīnas iestādēs kā arī tuvinieku apmācībā.

Koncepta mērķis ir ar pieskārienu un kustību dot skaidrus komunikācijas signālus bērnam, veicināt bērna pašsajūtu, kā arī sensoro un motoro attīstību, kā arī veicināt bērna aktīvu līdzdalību ikdienas aktivitātēs [29].

Kinestētikas aprūpes koncepts ir pieeja zīdaiņu un mazu bērnu aprūpē, kas dod iespēju aprūpētājam mijiedarboties ar pacientu netraumatiskā veidā [26].

MH Kinaesthetics koncepts sastāv no sešiem jēdzieniem (*skat. 4.1. attēlā*).



4.1. attēls. MH Kinaesthetics koncepts [33]

MH Kinaesthetics koncepts sastāv no jēdzieniem [29]:

- MH – 1. koncepts – Interakcija,
- MH – 2. koncepts – Funkcionālā anatomija,
- MH – 3. koncepts – Cilvēciskās kustības,
- MH – 4. koncepts – Piepūle,
- MH – 5. koncepts – Funkcija,
- MH – 6. koncepts – Vide.

Ieguvumi no koncepta pielietošanas bērna aprūpē:

- bērns sajūt cieņu un respektu,
- labāka savstarpējā sadarbība (bērnam iespēja līdzdarboties),
- uzlabojas ķermeņa pašsajūta,
- mazāk lieku kustību un piepūles,
- neveidojas muskuļu saspringums,
- samazinās bērna stress,
- tiek stimulēta muskuļu un kaulu augšana,
- stabilākas vitālās funkcijas,
- nostiprinās fizioloģiskais kustību plāns,

- uzlabojas fizioloģiskās funkcijas (elpošana, gremošana) [29].

4.2. Handlings

Saudzīgai bērna aprūpei ir izmantojami handlinga paņēmieni. Handlings ir atvasinājums no angļu valodas (*hand* nozīmē “roka”) – mūsu roku darbs [14]. Kvalitatīva aprūpe ir svarīga ikviena zīdaiņa ikdienas sastāvdaļa, bet īpaši nozīmīga priekšlaikus dzimušu, kā arī bērnu ar funkcionēšanas traucējumiem ikdienā. Handlings balstās uz *MH Kinaesthetic* konceptā aprakstītajiem jēdzieniem, kas ļauj skaidrāk izprast zīdaiņu aprūpes galvenās nianses. Handlings ir viena no Bobota terapijas sastāvdaļām, kas sevī ietver šīs precīzās un kvalitatīvās, cieņpilnās apiešanās paņēmienus zīdaiņa aprūpē. Šo tehniku izmanto, lai veicinātu normālu sensomotoro pieredzi, kura palīdz veidot un uzlabot zīdaiņa ķermeņa pozu, mazināt patoloģiskās kustības caur fizioloģiskām bērna kustībām [14].

Bērna ikdienas aprūpē handlingu vajag lietot gan medicīnas personālam, gan arī vecākiem, vecvecākiem, auklītēm.

Saudzīgas aprūpes pamatprincipi sevī ietver:

- sagatavoties bērna aprūpei,
- bērna sakārtošanu uz viduslīniju,
- ievērot simetriju, nav vēlams pieļaut, ka viena ķermeņa puse ir aktīvāka par otru,
- aprūpes laikā jāuztur acu kontakts ar bērnu,
- jāievēro lēna fizioloģiska kustību gaita,
- liela laukuma pieskārieni pie ķermeņa,
- lēnām pakāpeniski radīt spiedienu uz ķermeni caur to ievadot kustību,
- atpazīt un izvērtēt bērna reakcijas aprūpes laikā un reaģēt atbilstoši bērna vajadzībām,
- aprūpes laikā runāt ar bērnu, brīdinot par turpmāko rīcību [29].

Ikdienā pielietojot saudzīgas aprūpes principus zīdains izjutīs savas kustības, iepazīs savu ķermeni un pamazām aktīvi līdzdarbosies. Pareiza bērna turēšana, pacelšana, nolikšana, ģērbšana un nešana veicina bērna psihomotoro attīstību [9].

Darbojoties ar bērnu, aprūpētājam:

- jāievēro simetrija, nepieļaujot, to ka viena ķermeņa puse būtu aktīvāka par citu,
- ir jāuztur acu kontakts ar bērnu,
- nedrīkst ļaut bērnam zaudēt kontroli pār kustību norisi,
- nedrīkst bērnu ņemt un celt aiz padusēm,
- nedrīkst, nomainīt bērnam autiņus, celt viņu aiz pēdām, [9;29].

Ģērbšana

Bērna ģērbšana ir ikdienā veicamā aktivitāte, kura jāveic lēnām, nesteidzoties, lai bērns pierod reaģēt ar ķermeņa un galvas kontroli aprūpes laikā, kad viņš tiek velts sānu pozīcijā [29]. Ģērbšanas laikā bērnu veļ no vieniem sāniem uz otriem. Ir būtiski atcerēties, ka tādas aktivitātes kā autiņbikšu maiņa, krekliņa uzvilšana jāveic veļot.

Mierīga bērna noģērbšana un apģērbšana jau pirmajās dienās rada zīdainim interesi par šo procesu un vēlēšanos tajā piedalīties [2].

Celšana un nolikšana

Bērna pacelšanu un nolikšanu veic caur sānu stāvoli. Sānu pozīcija palīdz regulēt muskulatūras tonusu, un bērnam ir vieglāk sakārtoties ķermeņa viduslīnijā, līdz ar uzlabojas simetrija. Bērnu paņemot rokās, viņu pagriež uz sāniem un uzveļ uzmanīgi uz savas rokas, jaundzimušajiem pieturot galvu. Kā arī noliekot bērnu, tiek izmantota sānu pozīcija [9; 29].

Barošanas poza

Neatkarīgi no barošanas veida, vai tā ir krūts barošana, vai barošana ar mākslīgā piena maisījumu, ir būtiski nodrošināt bērnam simetrisku pozu – rokām jāvirzās uz ķermeņa viduslīniju, jāseko, lai galva nebūtu pārlietu lielā fleksijā vai ekstenzijā [29]. Īpaši svarīga barošanas pozas izvēle kļūst gadījumos, kad jaundzimušais ir priekšlaikus dzimis vai arī zīdainim ir funkcionēšanas traucējumi, kā, piemēram, ģenētikas saslimšanas vai CNS bojājumi [14; 25].

Nešana

Bērna ikdienas aprūpē nēsāšanas pozas var būt dažādas. Nēsāšanas poza ir jāizvēlas atbilstoši bērna vecumam, viņa vēlmēm, atbilstoši veselības stāvoklim. Svarīgi ievērot, ka mazuļa pozai jābūt simetriskai (to panāk, virzot bērna rokas viduslīnijā), ar labu galvas kontroli, lai bērnam būtu drošības sajūta un stabilitāte [14].

4.3. Pozicionēšana

Trešajā grūtniecības mēnesī bērns dzemdē ir fizioloģiskā fleksijas pozā (plecu daļa un lāpstiņa ir fleksijā, kājas un rokas ir fleksijā pie rumpja, kā arī uz viduslīniju orientētas). Priekšlaikus dzimušiem bērniem gravitācijas spēka ietekmē un samazinātā muskulatūras tonusa rezultātā, atrodoties ārpus dzemdes, nav iespējama šī fleksijas poza. Līdz ar to pozicionēšana ir viena no pamata metodēm priekšlaikus un jaundzimušo bērnu aprūpē Perinatālos centros pasaulē. Samazinātais muskulatūras tonuss, kā arī atrašanās ārpus dzemdes veicina muskuļu disbalansa veidošanos un rezultējas ar plecu daļas retrakciju, ķermeņa, kakla un galvas hiperekstenziju, kā arī abdukciju un ārējo rotāciju apakšējās ekstremitātēs. Tas turpmākā bērna

attīstība var atstāt paliekošas sekas, kā pozas asimetriju, muskuļu disbalansa veidošanos, galvas un sejas formas asimetrijas [25].

Jaundzimušo bērnu pozicionēšana nepieciešama, jo veicina simetrisku muskuļu skeleta sistēmas attīstību, uzlabo psihomotoro attīstību, samazina komplikāciju risku, mazina bērna stresu.

Neonatologu attīstības un aprūpes 2018. gada vadlīnijās (*Development Care Guidelines for Neonates*) tiek norādīts, ka katrs bērns ir individuāls un līdz ar to jāveic pozicionēšana atbilstoši bērna individuālajam stāvoklim, vēlmēm un uzvedības paraugiem. Tiek aprakstīts, ka priekšlaikus dzimušam bērnam ir izteikti samazināts muskulatūras tonuss, ja bērns piedzimis līdz 28. gestācijas nedēļai, muskulatūras tonuss pakāpeniski pieaug līdz 36–37 gestācijas nedēļai [25].

Veicot bērna pozicionēšanu, jāievēro, ka visām pozīcijām jāsamazina gravitācijas spēka ietekme, jāveicina orientācija uz viduslīniju, jāatbalsta kājas fleksijas stāvoklī, jānodrošina robežas sajūta. Priekšlaikus dzimušam bērnam matrača virsma jāpaceļ 30 grādu leņķī, lai bērna galva būtu nedaudz pacelta. Būtiski nodrošināt atbalstu pie pēdām, lai nenotiku ķermeņa slīdēšana pa virsmu [25].

Atbilstoši 2018. gadā publicētajām vadlīnijām par zīdaiņu pozicionēšanu un handlingu (*Positioning and Handling on the Neonatal Unit*) katrā no pozīcijām ir gan ieguvumi, gan trūkumi (*skat. 4.1., 4.2., 4.3, tabulās*) [37].

Pozicionēšanai var izmantot autiņus, divielišus, mīkstas sedziņas vai rūpnieciski ražotos pozicionēšanas materiālus. Pozicionēšanas materiāls apskatāms 2. pielikumā, kā arī Bērnu Klīniskās Universitātes mājās lapā (www.bkus.lv).

4.1. tabula

Sānu pozīcija [37]

Ieguvumi	Trūkumi
<ul style="list-style-type: none"> • Vieglāk nodrošināt viduslīniju. • Novērš plecu daļas retrakciju, abdukciju apakšējās ekstremitātēs, atļaujot bērnam ieņemt fizioloģisko pozu tuvinātu augļa pozai vēderā. • Nodrošina robežas. • Guļus pozīcija uz labajiem sāniem veicina kuņģa iztukšošanos. • Uzlabojas plaušu ventilācija augšējās daivās. • Samazina siltuma zudumu un enerģijas patēriņu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guldīšana tikai uz sāniem veicina galvas formas deformāciju.

4.2. tabula

Poza guļus uz vēdera [37]

Ieguvumi	Trūkumi
<ul style="list-style-type: none">• Samazinās kuņģa barības vada reflukss.• Tiek nomāktas liekās kustības pret gravitācijas spēku, kā rezultātā samazinās enerģijas patēriņš, samazinās vielmaiņas ātrums.• Tiek veicināts rokas – mutes kontakts.• Samazinās zīdaiņa stress.• Uzlabojas atbalsts elpošanas funkcijai.	<ul style="list-style-type: none">• Šajā pozā grūti veikt zīdaiņa aprūpi, apskati.• Ja galva pagriezta visu laiku uz vieniem sāniem veidojas galvas un sejas formas asimetrija.• Zīdaiņi grūti pozicionēt viduslīnijā.

4.3. tabula

Poza guļus uz muguras [37]

Ieguvumi	Trūkumi
<ul style="list-style-type: none">• Viegli veikt zīdaiņa aprūpi un medicīniskās manipulācijas.• Ja zīdaiņim veikta pozicionēšana ar rokām un galvu viduslīnijā, samazinās galvas formas deformācijas risks.• Atbilstoša pozicionēšana veicina orientāciju uz viduslīniju, samazina gūžas locītavu abdukciju.	<ul style="list-style-type: none">• Palielinās enerģijas patēriņš.• Mazāk efektīva pie augstām skābekļa prasībām.• Kuņģa iztukšošanās tiek samazināta.

4.4. Vides iekārtojums zīdaiņa attīstībai

Apkārtējā vide, kurā aug bērns, ir būtiski svarīga viņa fiziskai, motorai, gan psiholoģiskai attīstībai. Kā apraksta gan Montesorī, gan Dr. Emmijas Pikleres pedagoģijas pieejas novērojumi, bērnam piemīt iedzimta motivācija mācīties. Zīdaiņis mācās satvert priekšmetus, mācās pārvietoties, piecelties, mēģinot vēl un vēl, un apgūst to saviem spēkiem, izdarot nepagurstošus mēģinājumus atbilstošā vidē. Bērna attīstība ir kā mijiedarbība starp ģenētisku, veselību, fiziskajām spējām un vidi.

Pirmajos mēnešos zīdaiņis atklāj pats sev savu ķermeni, spēlējoties un izpētot savas rokas un kājas. Kad bērns ir iepazinis pats sevi, tad sāk spēlēt ar apkārt esošajiem priekšmetiem. Līdz ar to pirmajos dzīves mēnešos bērnam ir nepieciešama droša vide zīdaiņu gultiņā, šūpulī. Nav pieļaujama nepieskatīta bērna atstāšana vecāku gultā, uz dīvāna vai pārtinamā galda.

Tuvojoties bērna trīs mēnešu vecumam, bērna rotaļām vēlams iekārtot rotaļu telpu uz grīdas. Viens no svarīgākajiem apsvērumiem, iekārtojot jebkuru vietu zīdaiņim, ir nodrošināt drošību un veselību. Droši apstākļi nodrošina to, ka zīdaiņis var droši pētīt un izzināt pasauli.

Vēlams izveidot zīdainim pietiekoši drošu vidi uz grīdas un piedāvāt vecumam atbilstošas rotaļlietas. Bērnam pieaugot motorām spējām, pieaug vajadzība atrasties uz grīdas. Grīdas pretestība palīdz bērnam vertikalizēties, tā ir stabils atbalsts bērna atkārtotiem centieniem piecelties, kā arī nodrošina šai vēlmei attiecīgajā brīdī tik nepieciešamo stabilitāti. Mīksta virsma, kā matracis vai dīvāns, nav piemērots zīdaiņa rotaļām – bērns iegrimst, tiek apgrūtinātas viņa kustības [10].

Bērnam attīstoties, bērns sāk pārvietoties telpā, kļūst nepieciešams viņam piedāvāt vidē iespēju attīstīt sīko motoriku, lielo motoriku un veicināt radošās izpausmes. Var piedāvāt dažādus paaugstinājumus, šķēršļu pārvarēšanas iespējas, sensoros stimulus ar dažādas faktūras materiāliem un formām.

Veselības un drošības apsvērumu dēļ ir svarīgi, lai vieta ēdināšanai, gulēšanai un autiņbikšu maiņai būtu nošķirta no rotaļu laukuma.

4.5. Dr. Emmijas Pikleres pedagoģijas principi

Dr. E. Piklere (*Emmi Pikler; 1902–1984*) kļuva labi pazīstama Budapeštā (Ungārijā) kā izcila pediatre deviņpadsmitā gadsimta trīdesmitajos gados. Kā pediatre viņa popularizēja veselīgas fiziskās un psiholoģiskās attīstības nozīmi. Viņas redzējums par veselu zīdaiņu bija aktīvs, attīstīts, mierīgs zīdaiņš, kurš dzīvo mierā ar sevi un savu vidi. Viņa apmeklēja zīdaiņus un viņu ģimenes katru nedēļu un novēroja bērna attīstību, sniedza padomus audzināšanas un vides iekārtošanas jautājumos [40].

Pēc Otrā pasaules kara Budapeštā bija daudz bez ģimenes aprūpes esošu bērnu. 1964. gadā E. Piklere izveidoja bērnu aprūpes namu *Locosy*. Kopš 1986. gada tas tiek dēvēts pat Pikleres Institutu [40]. Neskatoties uz to, ka bērni auga institūcijā, viņai izdevās radīt savā iestādē vidi, kas ļāva bērniem izaugt par veseliem, izdomas bagātiem, motori attīstītiem un ar labu pašapziņu apveltītiem pieaugušajiem [40].

Pikleres pedagoģijas principi

1. Pilnīga pārvietošanās brīvība. Katrs motorās attīstības posms ir bērna pašiniciatīvas, paša pūliņu rezultāts. Līdz ar to dr. E. Piklere ieteica vecākiem nepiedāvāt augstākas pozīcijas, kā pats bērns spēj ieņemt, nesēdināt bērnu, pirms viņš pats nav apsēdies, vai nelikt bērnu pozā uz vēdera, pirms viņš to nav paveicis pats [2;40].

2. Cienpilna aprūpe, kurā aprūpes process ir divu personu tikšanās. Svarīga ir nedalīta uzmanība bērna aprūpes laikā. Aprūpējot bērnu, tiek lietotas lēnas, mierīgas kustības ar labu horeogrāfiju. Kamēr māte vai aprūpētājs nodrošina zīdaiņa fiziskās vajadzības, tiek

nodibināts kontakts un komunikācija. Liela uzmanība aprūpes laikā tiek veltīta zīdaiņa sniegtajiem signāliem [2;40].

3. Paša aktīvas rotaļas un mācības. Svarīgs ir spēlēšanās un izzināšanas process. Vecāku, kā arī aprūpētāju uzdevums ir nodrošināt bērnam netraucētu spēlēšanās laiku un iepriekš sagatavotu vidi, ņemot vērā bērna intereses un spējas [2;10;40].

Pikleres pedagoģija paredz, ka bērna kustēšanās ir daļa no spēlēšanās norises, kas vērsta uz procesu, nevis tikai uz noteiktu mērķu sasniegšanu. Vecāku un aprūpētāju uzdevums ir nodrošināt bērnam sagatavotu, drošu vidi, piedāvājot rotaļām atbilstošu un bērnam interesējošu aprīkojumu, kā arī nodrošinot pieaugušo atbalstu, klātbūtni un neuzbāzīgu palīdzību [10].

Latvijā jau vairākus gadus šī pedagoģijas metode tiek izmantota gan funkcionālo speciālistu, gan pedagogu vidū, konsultējot vecākus par atbilstošas vides iekārtošanu un rotaļlietu izvēli bērnu psihomotorās attīstības nodrošināšanai.

4.6. Piemērotas rotaļlietas bērna pirmajā dzīves gadā

Rotaļa, rotaļāšanās ir bērna attīstībā būtisks un neatņemams process. Rotaļa gan Pikleres pedagoģijā, gan citu autoru darbos tiek uzskatīta arī par iekšēji motivētu darbību.

E. Piklere iesaka kā pirmo rotaļlietu zīdaiņim piedāvāt maigu, krāsainu kokvilnas lakatiņu, kura krāsas piesaista uzmanību. Kā nākamos priekšmetus vecumā no trīs līdz sešiem mēnešiem piedāvā priekšmetus, kurus bērns bez piepūles spēj aptver ar plaukstu – badmintona volāniņu vai pītu bumbiņu, lellīti vai dzīvnieciņu no auduma vai gumijas. Ja bērns šo rotaļlietu spēj paņemt bez grūtībām, tad tiek piedāvāti ieplakani priekšmeti no auduma vai koka, kurus satver nav tik vienkārši [10]. Īpaša uzmanība tiek pievērsta tam, lai priekšmeti būtu izgatavoti no dažādiem materiāliem, lai bērns justu dažādu pieredzi, aptaustot rotaļlietas. Spēļu materiāls visos vecuma posmos ir vienkāršs, bez slēptiem didaktiskiem nolūkiem, kā arī rosinošs, pēc katra bērna interesēm un spējām [2;40].

Pēc PVO publicētajām vadlīnijām par fiziskās aktivitātes zīdaiņiem (no dzimšanas līdz viena gada vecumam) tiek minēts, ka šī vecuma bērniem piemērotas jebkuras intensitātes uz grīdas vai ūdenī bāzētas fiziskās aktivitātes, protams, ievērojot drošas vides principus. Zīdaiņim jābūt fiziski aktīvam vairākas reizes dienā dažādos veidos. Bērniem, kas patstāvīgi nepārvietojas, atkarībā no vecuma iesaka atrasties 30 minūtes dienā pozā uz vēdera, kā arī tiek norādīts, ka vairāk par vienu stundu dienā nav ieteicams ierobežot zīdaiņi piemēram, ratiņos, augstos krēslīšos vai nēsāšanas somās [45].

4.7. Piemērotas rotaļas mazbērna vecumā

Agrās bērnības jeb mazbērna periodā (viens līdz trīs gadi) vadošā bērnu darbība ir spēle un rotaļa. Manipulācijas ar priekšmetiem ir priekšnoteikums bērnu iesaistei rotaļās un spēlēs. Bērns grib darboties patstāvīgi, taču līdzīgi tam, kā to dara pieaugušais, kas viņam ir paraugs, kura darbības viņš vēro un atdarina. Bērns vēlas, lai pieaugušais piedalās viņa priekšmetiskajās darbībās, rotaļās un spēlēs. Bērnam ir izteikts egocentrisms, viņam svarīgas tikai savas intereses, un sadarbība ar citiem bērniem izpaužas kustību spēlēs, darbojoties blakus, nevis kopā. Apmēram no trīs gadu vecuma bērnam rodas vajadzība pēc rotaļu biedriem. No divu gadu vecuma bērns sāk apzināties savas spējas, sāk attīstīties viņa pašapziņa. Šajā vecumā bērns, iepazīstot apkārtējo vidi, uztver to, kas piesaista viņa uzmanību. Bērnam nav izpratnes par nākotni vai pagātņi, viņš spēj emocionāli reaģēt tikai uz to, ko uztver tieši tajā brīdī. Bērns pats vēl nespēj kontrolēt savas vēlmes, tās ir nenoturīgas, viegli pārejošas. Bērna identitāte veidojas saistībā ar viņa vārdu. Līdz ar kustību attīstību bērns sāk apzināties sevi kā indivīdu, personību, tādējādi kustību tālākā attīstība veicina neatkarības un pašapziņas veidošanos. Divu līdz trīs gadu vecumā, kad bērns jau sevi izdalījis no apkārtējās vides (bērns par sevi runā pirmajā personā), viņam veidojas pašcieņas izjūta. Bērns izjūt prasības un ierobežojumus, izkopj pašapkalpošanās iemaņas, kārtības un tīrības izjūtu. Šajā vecumā bērns ir jāatbalsta, jādod viņam piemēroti uzdevumi un laiks to veikšanai bez steigas [1].

Literatūrā un PVO vadlīnijās tiek minēts, ka šī vecuma bērniem nepieciešams būt fiziski aktīviem trīs stundas katru dienu, ieteicamas dažādas fiziskās aktivitātes visas dienas garumā. Kā tiek norādīts, no šīm trīs stundām 30 minūtes un vairāk aizņem vidējas intensitātes strukturētas fiziskās aktivitātes, savukārt 60 minūtes un vairāk aizņem vidējas intensitātes nestrukturizētas fiziskās aktivitātes. Fiziskās aktivitātes var veikt visas dienas garumā, tās var būt zemākas un augstākas intensitātes aktivitātes, kas nodarbina galvenās muskuļu grupas – kāju, roku, plecu joslas, krūšu, muguras, sēžamvietas muskuļus. Tās var būt aktīvas spēles, dažādu prasmju attīstīšana (lekšana, skriešana), strukturētas fiziskās aktivitātes (dejošana, vingrošana, peldēšana) un līdzsvara attīstīšana [8; 44]

M. Montesori apraksta bērna rotaļāšanos no viena līdz divu gadu veciem bērniem [7]:

- met 2 bumbiņas traukā,
- zīmē punktus vai īsas līnijas uz papīra,
- griež vāciņu aizskrūvējamam traukam,
- ver bumbiņas uz šņores,
- zīmē spirāli,
- griež muzikālās kastītes rokturi,

- ceļ torni no 8 kubiem.

Divos līdz trīs gados:

- plēš papīru uz pretējām pusēm,
- imitē rakstīšanas kustības,
- veido bumbiņas no plastilīna,
- zīmējot izceļ horizontālo līniju,
- zīmē noslēgtu apli.

Līdz ar to būtu piedāvājamas spēles, kas attīsta rokas funkcijas (sīko motoriku, satvērienu, manipulācijas plaukstā, acu roku koordināciju):

- groziņš ar klucīšiem,
- pupiņu pārlikšana no trauka traukā,
- trauciņš ar bumbiņām,
- groziņš ar atskrūvējamiem un aizskrūvējamiem traukiem,
- šņore vēršanai,
- muzikālās lādītes ar rokturīti,
- gredzenu piramīda,
- šķēru komplekts,
- kastīte ar māliem (plastalīnu).

Savukārt pēc Minhenes funkcionālās diagnostikas metodes tiek noteiktas normas, kas bērnam būtu jāprot konkrētā vecuma posmā [30].

1 gadu vecs bērns

Šajā vecumā bērnam ir izveidojies knaibļu tvēriens: satver priekšmetus ar saliektu rādītājpirkstu un oponētu īkšķi.

- prot noturēt mazus priekšmetus ar īkšķi un rādītājpirkstu (pincetes tvēriens),
- patīk spēlēties ar dažādiem priekšmetiem,
- satver priekšmetus no augšas,
- patīk skatīties uz attēliem,
- aiz auklas pievelk sev klāt rotaļlietu,
- ļauj iekrist ripiņām nelielā traukā,
- sniedz priekšmetu, ja pieaugušais ar žestu vai mīmiku to palūdz,
- ieliek mazāko trauciņu vidējā,
- izber priekšmetus no pudeles,
- groza pudeles vāciņu šurpu turpu.

Ieteicamās rotaļlietas gadu veciem bērniem

Rotaļlietām gadu veciem bērniem jābūt drošām (bez sīkām detaļām) un spilgtām; rotaļlietas ar sīkām detaļām tiek lietotas tikai vecāku klātbūtnē:

- viegli aizskrūvējamas pudelītes (sarkanā, dzeltenā krāsā),
- mazi krāsaini trauciņi;
- nelielas ripiņas;
- paresnināti krītiņi, zīmuļi, pildspalva, papīrs;
- no plastmasas vai kartona izgatavotas grāmatas ar lielām ilustrācijām;
- rotaļlietas ar auklu,
- klucīši sakraušanai un pārvadāšanai ar rotaļu mašīnu,
- lielas rotaļlietas spēlēm ārā: spaiņi, lāpstiņu, formiņas, kravas mašīnas,
- lielas mīkstās rotaļlietas,
- priekšmeti rotaļām ūdenī (plastmasas krūzītes u.c.),
- rotaļlietas, ar ko var klauszināt: plastmasas vai koka āmuriņi,
- koka klucīši,
- muzikālās rotaļlietas un vienkāršus instrumentus skaņu radīšanai (tamburīns, svilpīte)[7].

1,5 gada veca bērna attīstība:

- ar nolūku met uz grīdas priekšmetus,
- mēģina mest bumbu,
- var uzcelt torni no trīs klucīšiem,
- tur karoti tieši aiz roktura,
- var pats ēst, bet daudz ko izlej,
- rāda uz priekšmetiem grāmatās ar zīmējumiem,
- prot uzzīmēt vienkāršus zīmējumus,
- prot atšķirt kuba, cilindra un trijstūra formas, ja lūdz iedot priekšmetu,
- izber priekšmetus no pudeles,
- iebāž auklas galu bumbiņas caurumā,
- spontāni aprūpē lelli vai citu rotaļlietu.

Ieteicamās rotaļlietas:

- krāsaina, mīksta bumba,
- koka klucīši,
- šķirotājs jeb formu kārba,
- izturīgas, mīkstas lelles, citas mantas, ko var aprūpēt,

- aukla, kuru jāiever bumbiņā,
- somiņu priekšmetu nēsāšanai,
- vienkārši konstruktori, puzzles,
- plauktiņi mantu kārtošanai,
- rotaļu mūzikas atskaņotājs,
- plastmasas trauki ar skrūvējamiem vāciņiem,
- lieli krītiņi, liels papīrs.

2 gados bērns spēj:

- uzcelt torni no 6 klucīšiem,
- prot mest bumbu noteiktā virzienā,
- var pāršķirt vienu lapu grāmatā,
- var rindā salikt klucīšus,
- ieliek formu kastē trīs no četriem priekšmetiem,
- sašķiro ripiņas pēc lieluma,
- uzver uz auklas bumbiņu,
- lielas pogas spēj atpogāt pats.

Ieteicamās rotaļlietas:

- krītiņi,
- koka klucīši,
- bumba,
- formu kastīte;
- pogājamas drēbītes, vai lelles ar pogājamām drēbītēm,
- aukla un bumbiņa uz kuras vērt,
- grāmatas ar sižetiskām bildēm,
- sižetiskas rotaļlietas un sadzīves priekšmetus: traukus, ratiņus, leļļu gultiņu un gultas veļu, lelli ar apģērbu kolekciju, dažādas rotaļu mašīnas,
- plastilīns,
- krāsainie zīmuļi, krītiņi, lielas otas,
- šķēres ar noapaļotiem galiem,
- rotaļu telefons un iespēja parunāt pa īstu telefonu,
- rotaļu pulkstenis [7; 16].

2,5 līdz trīs gadus vecs bērns prot:

- ņemot priekšmetus prot izstiept pirkstus,
- abām rokām tur lielu bumbu, piespiedis pie krūtīm,
- spēj atšķirt sarkano, dzelteno, zaļo, zilo, melno un balto krāsu (var neprast nosaukt, bet atpazīst),
- prot ieliet ūdeni krūzītē,
- prot uzcelt torni no 8 klucīšiem,
- prot noķert bumbu ar abām rokām,
- prot griezt papīru (saprot, kā jāstrādā ar šķērēm),
- zina vienas krāsas nosaukumu,
- prot caurumā ielikt kādu priekšmetu,
- pēc parauga saliek kvadrātu no četriem klucīšiem.

Ieteicamās rotaļlietas:

- zīmēšanas piederumi,
- koka klucīši,
- bumba,
- šķēres ar noapaļotiem galiem,
- vietu un ierīces kustību nodarbībām: matračī, bumbas, zviedru siena, šūpoles, kalniņi (drošs bērnu laukums),
- fotogrāfiju albumi, ko skatīties, meklēt pazīstamus cilvēkus,
- spēles ar noteikumiem – bērnu domino, loto,
- leļļu piederumi, dažāda izmēra un faktūras lelles,
- spēļu dzīvnieciņi,
- tautas pasaku audio ieraksti,
- bildītes ar dzīvnieku attēlojumiem,
- celtniecības komplekti, kuri paredz darbības pēc redzes parauga [16].

4.8. Rotaļu nozīme bērna attīstībā

Rotaļām un atbilstošai videi bērna attīstībā ir būtiska nozīme. Spēles ir novērojamas visās kultūrās. Spēle ir brīvprātīga, bieži vien spontāna un bez didaktiska nolūka. No attīstības viedokļa rotaļājoties bērns iegūst fiziskus, emocionālus, kognitīvus un sociālus iesaļidus, attīsta savu radošumu, caur kuriem tiek attīstītas motoriskās prasmes. Literatūrā tiek aprakstītas dažādas spēles un to veidi: lokomotīvās, kustību spēles (piemēram ķeršana), spēles ar objektiem, sociālās spēles, iztēles un izlikšanās spēles, pasaku stāstīšana, radošās spēles [35].

Caur spēli bērns apgūst 21. gadsimtā tādas ļoti nepieciešamas prasmes kā problēmu risināšana, sadarbība un radošums.

Kustību spēļu laikā bērns attīsta veiktību, līdzsvaru, apgūst sadarbību ar vienaudžiem. Spēlējoties ar objektu (rotaļlietu), zīdains veic somotrisku objekta izpēti, tostarp caur muti [19]. Rotaļājoties bērni var eksperimentēt un izpētīt, līdz ar to izdarīt secinājumus, kas attīsta bērna sociālās iemaņas, kognitīvās un emocionālās funkcijas [35].

Spēlēšanās attīstība ir vienāda visiem bērniem:

- Līdz viena gada vecumam bērns spēlējas ar savu ķermeni un tad sākt sniegties pēc lietām, ko viņš redz tuvumā un rotaļāties ar tām. Zīdains nesaista citi bērni vai ko viņi dara, bet viņam patīk cilvēki, kas rotaļājas ar viņu.
- No 1,5 līdz diviem gadiem bērns vēro, ko dara citi bērni, kuri spēlējas turpat tuvumā, taču viņš nepievienojas kopīgai spēlei. Šajā vecumā bērnam patīk daudzas reizes darbības atkārtot.
- No diviem līdz trīs gadiem spēlējas blakus, bet ne kopā ar citiem bērniem. No attāluma var izskatīties, ka viņi spēlējas kopā, bet patiesībā nav tiešas komunikācijas starp bērniem, un viņi katrs spēlē savu spēli. Bērnam nepatīk dalīties ar rotaļlietām ar citiem bērniem.
- No trīs līdz četriem gadiem sāk spēlēties ar citiem bērniem un dalīties ar rotaļlietām. Viņi sāk veidot dialogus viens ar otru par notiekošo spēli, bet spēlei nav ne īpašas formas, ne noteikumu.
- Apmēram no piecu gadu vecuma sadarbojas ar citiem spēlētājiem. Bērns spēlēs strukturētas spēles ar citiem bērniem, izmantojot noteikumus. Spēles noteikumi šajā vecumā kļūst ļoti svarīgi [38].

Bērniem ar hroniskām saslimšanām, kas rada funkcionēšanas traucējumus, var būt traucētas spējas rotaļāties. Līdz ar to ir būtiski radīt atbilstošu vides iekārtojumu un nodrošināt bērnu ar viņam piemērotām rotaļlietām, kā arī tehniskiem palīgglīdzekļiem, kas ļauj bērnam caur spēli attīstīt kognitīvās, motorās spējas, līdz ar to uzlabot veselības stāvokli. Rotaļas tiek izmantotas kā terapeitiska darbība, piemēram, ergoterapijā, fizioterapijā, psiholoģijā. Tās tiek lietotas, lai palīdzētu bērnam ar funkcionēšanas traucējumiem apgūt garīgās, sociālās prasmes un spējas. Spēle tiek pielāgota rehabilitācijas mērķa sasniegšanai.

Pediatrijā slimnīcas apstākļos rotaļas un spēles parasti izmanto, lai uzlabotu terapijas apstākļus un aprūpes kvalitāti. Ir maz atrodami pētījumi par rotaļu ietekmi uz ārstēšanas rezultātu. Stacionārā izmantojot kā mediatoru, spēle var uzlabot sociālo kontaktu un mazināt trauksmes un depresijas simptomus, līdz ar to mazinot psihopatoloģiju un sekojošu nogurumu, par ko bieži sūdzas bērni ar hroniskām saslimšanām [35]. Ir dati par pētījumu, kur piedalījās septiņus līdz 11 gadus veci bērni. Tajā tika pētīta nestrukturizētas rotaļas ietekme

hospitalizētiem bērniem, vai tā palīdz tik galā ar stresu. Rezultātā tika secināts, ka spēle var mazināt stresu un uzlabot sadarbību un pielāgošanos pat ļoti smagas situācijas apstākļos slimnīcā [35].

11. Karlovska R., 2017. Līdzsvara attīstība pirmsskolas un jaunākā skolas vecuma bērniem pamatkustībās. Apgāds Zvaizne ABC ISBN – 978-9934-0- 6577-4 . 7-9 lpp.
12. Latvijas Republikas Veselības ministrija (08.11.2018). Bērnu profilaktiskās apskates un izmeklējumi. Pieejams:
http://www.vm.gov.lv/lv/tava_veseliba/zidainiem_un_berniem/
13. Lašiene D., Lašas L., Dzīvīte I. (2007). Bērnu augšanas un attīstības problēmas. Rekomendācijas.
14. Mellēna K., E., Hēla K., Tropa D. 2004 Mārtiņa stāsts. Priekšlaikus dzimušo bērnu problēmas un risinājumi. ISBN 9984 -19- 632 -1
15. Ministru Kabineta 2018. gada 28. augusta noteikumi Nr.555. Veselības aprūpes pakalpojumu organizēšana un samaksas kārtība. Pieejams:
<https://likumi.lv/ta/id/301399>
16. Šteinfelde I, Sīkās motorikas attīstīšana pirmsskolas vecuma bērniem, Rīga: izdevniecība Pētergailis.
17. Vadlīnijas bērnu agrīnai funkcionēšanas novērtēšanai, KV 4-2011, Apstiprināts ar Veselības ekonomikas centra 2011.gada 2. jūnija rīkojumu Nr.75
<https://www.spkc.gov.lv/lv/registretas-2011gada/4fd987f61ff8e1.pdf>
18. Zommere L., Ābelniece I., (2018). Vecākiem, informatīvs materiāls par bērna attīstību, Valsts izglītības satura centra redakcija.
19. Yogman, M., Garner, A., Hutchinson, J., Hirsh-Pasek, K. and Golinkoff, R. M. 2018. The Power of Play: A Pediatric Role in Enhancing Development in Young Children. *Pediatrics*. 142(3)
20. *About Child & Teen BMI*. (2020). Retrieved from https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens_bmi/about_childrens_bmi.html
21. Alves, J. G. B. and Alves, G. V. 2019. Effects of physical activity on children's growth. *J Pediatr (Rio J)*. 95 Suppl 1, 72-78.
22. Australian Government Department of Health. (n.d.). *Australia's Physical Activity and Sedentary Behaviour Guidelines*. Retrieved from <http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/content/health-pubhlth-strateg-phys-act-guidelines>
23. Bedocs, J. (2020). *What Are The Infant Reflexes?* Retrieved from <https://connecticutoccupationaltherapist.com/what-are-the-infant-reflexes/>

24. Bidzan-Bluma, I., & Lipowska, M. (2018). Physical activity and cognitive functioning of children: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(4), 800. <https://doi.org/10.3390/ijerph15040800>
25. Development Care Guidelines for Neonates (2018). *Lead Nurse Neonatal and Children's Services*. Retrieved from <https://www.northdevonhealth.nhs.uk/>
26. Freiberg A., Girbig M., Euler U., Scharfe J., Neinhaus A., Freitag S., Seidler A., Influence of the Kinaesthetics care conception during patient handling on the development of musculoskeletal complaints and diseases – A scoping review. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology* DOI 10.1186/s12995-016-0113-x
27. Gutin, B., & Owens, S. (2011). The influence of physical activity on cardiometabolic biomarkers in youths: A review. In *Pediatric Exercise Science* (Vol. 23, Issue 2, pp. 169–185). Human Kinetics Publishers Inc. <https://doi.org/10.1123/pes.23.2.169>
28. Ha, A. S., Ng, J. Y. Y., Lonsdale, C., Lubans, D. R., & Ng, F. F. (2019). Promoting physical activity in children through family-based intervention: Protocol of the “Active 1 + FUN” randomized controlled trial. *BMC Public Health*, 19(1), 218. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6537-3>
29. Hatch F., Maietta L., 2008. *Apmācību materiāli 1. daļa. Maieta – Hatch Kinaesthetics Infant Handling. Maietta – Hatch Inc, Santa Fe, New Mexico USA*
30. Helldbrige T., Fon Vimfens I., H., 2000 *Pirmās 365 dienas bērna dzīvē*. ISBN 9984-543-61-7
31. Kliegman, R. M. (2016). *Nelson Textbook of Pediatrics Twentieth Edition*. In Elsevier.
32. Kvaavik, E., Klepp, K. I., S.tell, G., E.meyer, H., & Batty, G. D. (2009). Physical fitness and physical activity at age 13 years as predictors of cardiovascular disease risk factors at ages 15, 25, 33, and 40 years: Extended follow-up of the oslo youth study. *Pediatrics*, 123(1). <https://doi.org/10.1542/peds.2008-1118>
33. *MH Kinaesthetics*. (2011). Retrieved from https://commons.wikimedia.org/wiki/File:MH_Kinaesthetics_Konzeptsystem.jpg
34. Nader, P. R., Bradley, R. H., Houts, R. M., McRitchie, S. L., & O'Brien, M. (2008). Moderate-to-vigorous physical activity from ages 9 to 15 years. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 300(3), 295–305. <https://doi.org/10.1001/jama.300.3.295>
35. Nijhof, S. L., Vinkers, C. H., Van Geelen, S. M., Duijff, S. N., Achterberg, E. J. M., Van Der Net, J., Veltkamp, R. C., Grootenhuis, M. A., Van De Putte, E. M., Hillegers, M. H. J., Van Der Brug, A. W., Wierenga, C. J., Benders, M., Engels, R., Van Der Ent, C. K., Vanderschuren, L. and Lesscher, H. M. B. 2018. Healthy play, better coping: The

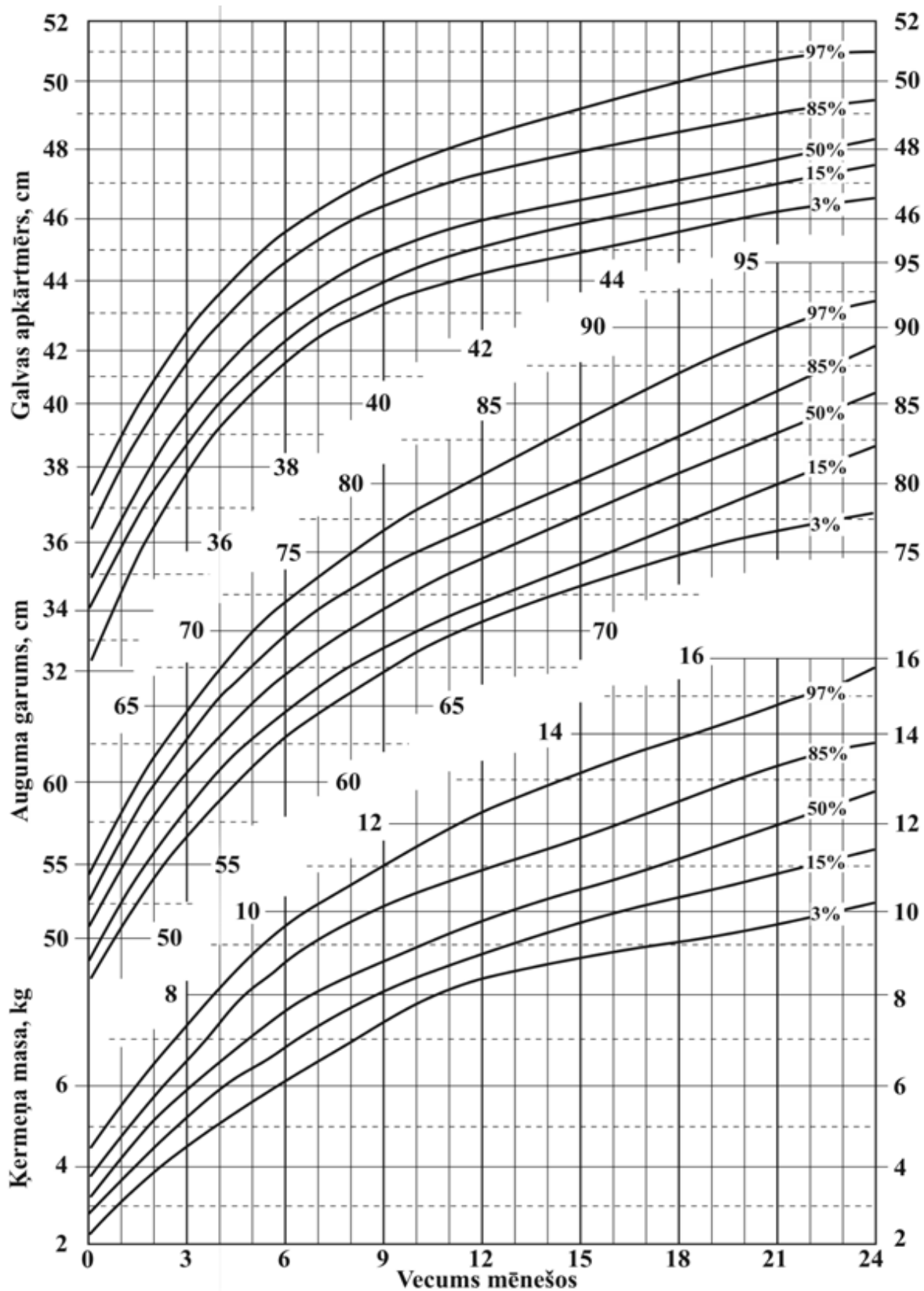
- importance of play for the development of children in health and disease. *Neurosci Biobehav Rev.* 95, 421-429.
36. Pate RR, Davis MG, Robinson TN, Stone EJ, McKenzie TL, Young JC. Promoting physical activity in children and youth: a leadership role for schools: a scientific statement from the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Physical Activity Committee) in collaboration with the Councils on Cardiovascular Disease in the Young and Cardiovascular Nursing. *Circulation.* 2006 Sep 12;114(11):1214-24.
 37. Positioning and Handling on the Neonatal Unit, 2018. Approved by Thames Valley & Wessex Neonatal ODN Lead Nurses and Practice Educators group. May 27th 2018
legüts no: <https://southodns.nhs.uk/>
 38. Learning Through Play with Cerebral Palsy,
https://physio-pedia.com/Learning_Through_Play_with_Cerebral_Palsy
 39. Shaibi, G. Q., Faulkner, M. S., Weigensberg, M. J., Fritschi, C., & Goran, M. I. (2008). Cardiorespiratory fitness and physical activity in youth with type 2 diabetes. *Pediatric Diabetes*, 9(5), 460–463. <https://doi.org/10.1111/j.1399-5448.2008.00407.x>
 40. Tardos A., 2010. Introducing the Piklerian developmental approach: History and principles. legüts no: <https://perspectives.waimh.org/2010/12/15/introducing-piklerian-developmental-approach-history-principles/>
 41. Telama, R. (2009). Tracking of Physical Activity from Childhood to Adulthood: A Review. *Obesity Facts*, 2(3), 187–195. <https://doi.org/10.1159/000222244>
 42. WHO (2019). The WHO Child Growth Standards. Guidelines. Retrieved from: <https://www.who.int/childgrowth/standards/en/>
 43. WHO. (2020, November 26). Physical activity. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
 44. WHO guidelines on physical activity and sedentary behavior 2020. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
 45. WHO 2019. Guidelines Physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 year of age (2019). <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/311664/9789241550536-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=>
 46. Williams, H. G., Pfeiffer, K. A., O'Neill, J. R., Dowda, M., McIver, K. L., Brown, W. H., & Pate, R. R. (2008). Motor skill performance and physical activity in preschool children. *Obesity*, 16(6), 1421–1426. <https://doi.org/10.1038/oby.2008.214>

47. Wilmott, R. W., Bush, A., Deterding, R., Ratjen, F., Sly, P., Zar, H. J., & Faro, A. (2018). Kendig's disorders of the respiratory tract in children. In *Kendig's Disorders of the Respiratory Tract in Children* (9th ed.). <https://doi.org/10.1136/adc.79.3.292b>
48. Wipfli, B. M., Rethorst, C. D., & Landers, D. M. (2008). The anxiolytic effects of exercise: A meta-analysis of randomized trials and dose-response analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30(4), 392–410. <https://doi.org/10.1123/jsep.30.4.392>
49. Wielenga J.M., 2008. Stress and discomfort in the care of preterm infants : A study of the Comfort Scale and the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP®) in a Dutch level III NICU. <https://hdl.handle.net/11245/1.385562>

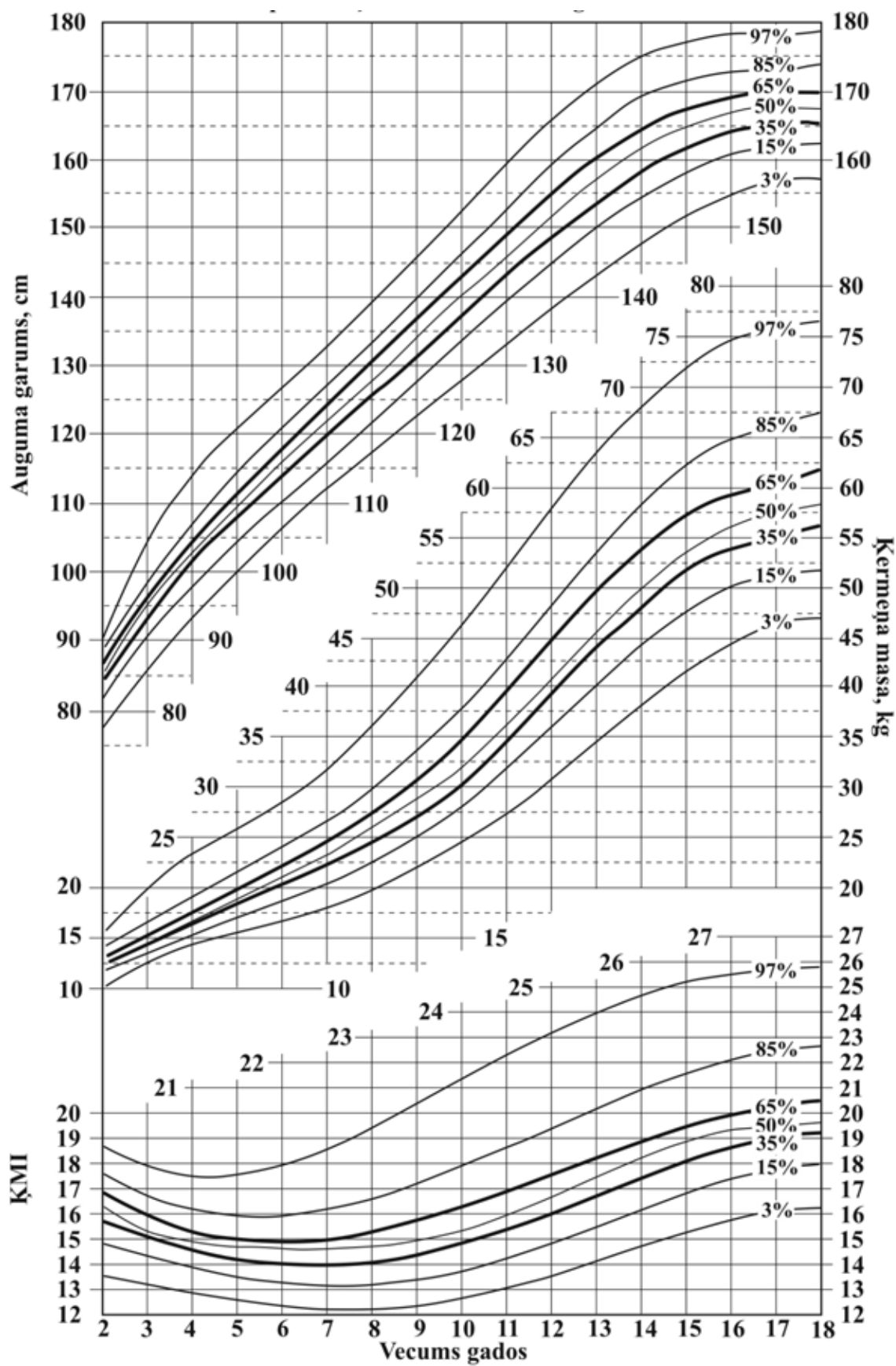
PIELIKUMI

Bērnu fiziskās attīstības normatīvi

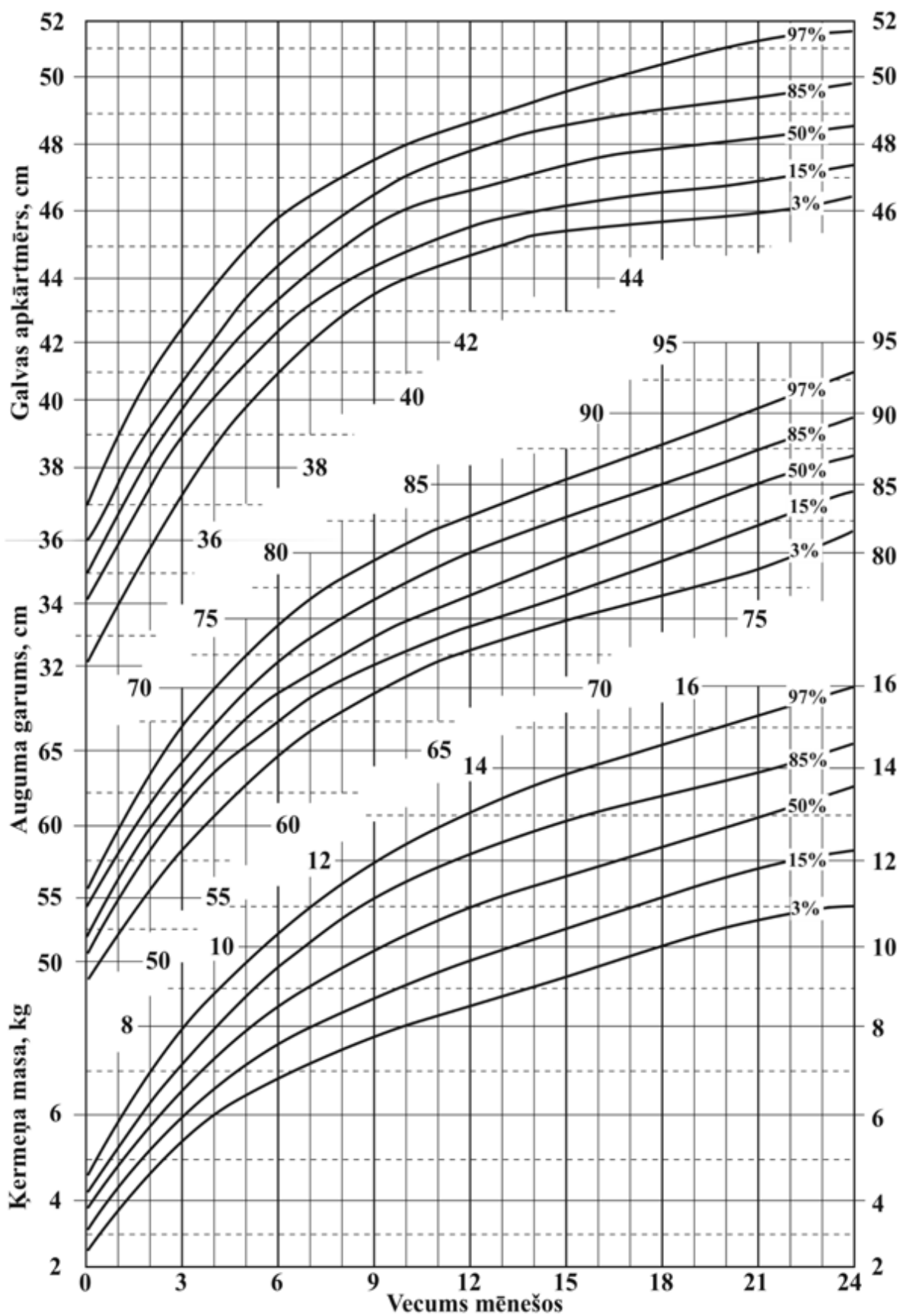
1. Meiteņu galvas apkārtmēra, auguma garuma un ķermeņa masas procentīļu karte no dzimšanas līdz 24 mēnešiem



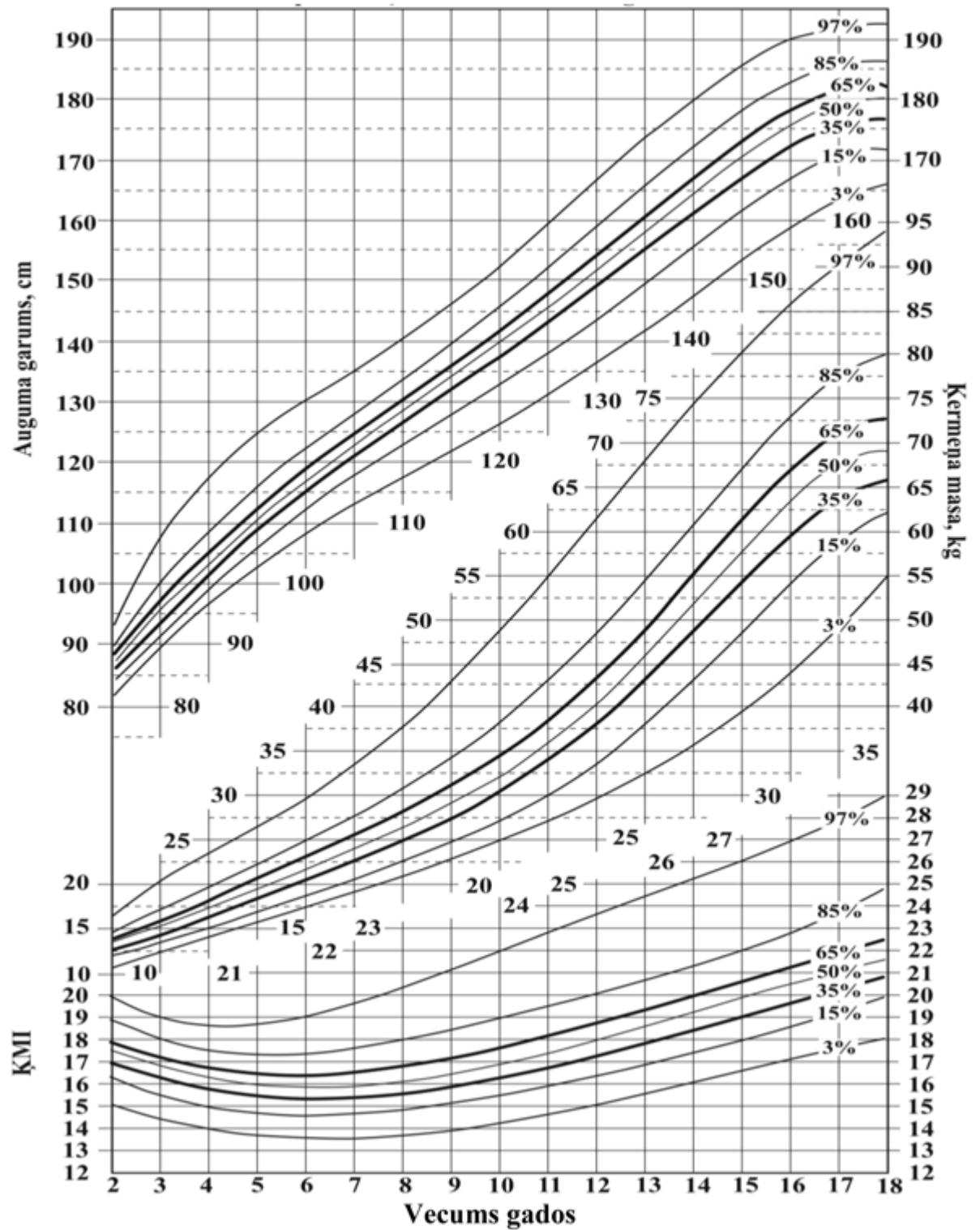
2. Meiteņu auguma, garuma, ķermeņa masas un ĶMI procentiņu karte no 2 līdz 18 gadiem



3. Zēnu galvas apkārtmēra, auguma garuma un ķermeņa masas procentiņu karte no dzimšanas līdz 24 mēnešiem



4. Zēnu auguma garuma, ķermeņa masas un KMI procentiņu karte no 2 līdz 18 gadiem



Pozicionēšanas materiāls



PRIEKŠLAIKUS DZIMUŠO BĒRNU POZICIONĒŠANA



VIETA, KUR AUGT "LIGZDIŅA"

► Pozicionēšana

- Nodrošina robežas sajūtu, veicinot drošību mazulim;
- Sekmē bērniņa simetrisku attīstību;
- Nomāc haotiskās kustības, samazinot enerģijas patēriņu līdz ar to bērniņš labāk pieņemas svarā;
- Samazina gāzu uzkrāšanos;
- Samazina ēdiena atgrūšanu;
- Sakārtots ar rokām pie mutes/sejas, bērniņš spēj sevi nomierināt;
- Mazina galvas deformācijas risku.

► Poza uz sāniem

- **Apliec sarullētu sedziņu** apkārt bērniņam, nodrošinot robežas sajūtu un atbalstu mugurai.
- Nelielu autiņa **rullīti ieliec starp kājām.**
- Seko, lai **apakšējā roka nav saspiesta.**



- **Roka – mute** kontakts palīdz mazulim nomierināties.



Poza uz vēdera

- Saloki taisnstūra formas rullīti un novieto mazuli uz vēdera tā, lai bērniņa galva ir pagriezta uz sāniem.
- Bērna kājas saliekas tuvīni vēderam.
- Šī poza palīdzēs mazulim gāzu uzkrāšanās gadījumā.



- Apliec apkārt sarullētu sedziņu, lai nodrošinātu atbalstu un robežas sajūtu.



Atceries!

Mazuli šajā pozā neatstāj bez uzraudzības. Dodoties uz ilgāku laiku ārpus palātas novieto mazo uz sāniem.



Poza uz muguras

- Apliec apkārt bērniņam sarullētu dvieli vai sedziņu, atbalstot bērna pleciņus un nodrošinot iespēju rokas ielikt mutē.
- Ar dvieli atbalsti celišus, lai kājas nav izvērstas uz āru.
- Pie pēdiņām nodrošini atbalstu, lai kājiņas ir viegli saliekas pie vēdera.



Atceries!

Mazuli šajā pozā neatstāj bez uzraudzības. Dodoties uz ilgāku laiku ārpus palātas novieto mazo uz sāniem.



--> Kad mazulis sasniedzis 37-38 nedēļu vecumu, ja vien ārsts nav norādījis savādāk, tad bērniņu labāk guldīt uz muguras, uz līdzena, stingra matrača, sekojot, lai galvina būtu pagriezta uz sāniem (1).



Minētie ieteikumi ir individuāli pielāgojami atkarībā no bērna vecuma un veselības stāvokļa.

(1) <https://www.aap.org/en-us/advocacy-and-policy/aap-health-initiatives/safe-sleep/Pages/Safe-Sleep-Recommendations.aspx>

Materiālu izstrādāja BKUS fizioterapeites - **Solvita Ķerve** un **Kristīne Karole**



**Bērnu klīniskā
universitātes
slimnīca**