

TARTU ÜLIKOOL
Sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

Liisu Rõigas

**Lastele suunatud spordialaspetsiifilistel treeningutel osalevate ja
mitte osalevate 5-6-aastaste laste motoorsed võimed**

**Motor skills of 5-6 years old children participating and not participating in
children-oriented sport-specific trainings**

Magistritöö

Füsioteraapia õppekava

Juhendaja: PhD, Iti Mürsepp

Tartu 2016

SISUKORD

TÖÖS KASUTATUD LÜHENDID.....	3
TÖÖ LÜHIÜLEVAADE.....	4
1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE	6
1.1. Motoorsete oskuste omandamine.....	6
1.2. Kehalise aktiivsuse mõju lapseas	7
1.3. Kehalise aktiivsuse seos mootorsete oskustega	8
1.4. Spetsiifiliste harjutuste seos mootorsete oskustega	9
1.5. Soolised erinevused mootorsetes oskustes	10
2. EESMÄRK JA ÜLESANDED	12
3. METOODIKA.....	13
3.1. Vaatlusalused	13
3.2. Uuringu korraldus	13
3.3. Uurimismeetodid	14
3.3.1. Antropomeetrilised mõõtmised	14
3.3.2. Kehalise aktiivsuse hindamine	14
3.3.3. Treeningutel osalemise hindamine	15
3.3.4. Motoorsete oskuste hindamine	15
3.3.5. Statistiline analüüs.....	16
4.1. Kehaline aktiivsus (Baecke skoorid)	17
4.2. Treeningutel osamine	18
4.3. Motoorsete oskuste tase	21
4.4. Treeningu liigist lähtuvad erinevused mootorsetes oskustes	22
4.5. Korrelatsioonanalüüs	22
5. TULEMUSTE ARUTELU	24
6. JÄRELDUSED.....	30
KASUTATUD KIRJANDUS	31
TÄNUAVALDUS	36
LISAD	37
Lisa 1.....	37
LIHTLITSENTS.....	39

TÖÖS KASUTATUD LÜHENDID

KMI – kehamassiindeks

MABC-2 – *Movement Assessment Battery for Children 2*

PLV – põhiliigutusvilumused

SPARK – *Sports, Play and Active Recreation for Kids*

TÖÖ LÜHIÜLEVAADE

Eesmärk: Teha kindlaks erinevused spordialaspetsiifilistel treeningutel osalevate 5-6-aastaste laste ja treeningutel mitte osalevate 5-6-aastaste laste mootorsetes oskustes.

Metoodika: Uuringusse kaasati kuuskümmend kaks 5-6-aastast last (31 poissi ja 31 tüdrukut) viiest erinevast Eesti lasteaiast. Mootorsete oskuste hindamiseks kasutati MABC-2 testi, treeningharjumuste väljaselgitamiseks anti lastevanematele treeninguid puudutavad küsimustikud ja üldist kehalist aktiivsust hinnati lastele modifitseeritud Baecke küsimustikuga, mille täitsid nii lapsevanemad kui lasteaiadõpetajad. Andmete kogumine toimus ajavahemikus jaanuar-märts 2016. Analüüsimiseks kasutati programme Excel ja SPSS, meetoditest/meetoditena korrelatsioonanalüüsi (Spearmani korrelatsioonikordajat), mitteparameetrilist Mann-Whitney testi ning mitteparameetrilist Kruskal-Wallise testi.

Tulemused: Uuringust selgus, et treeningutel osalevatel lastel on oluliselt parem staatiline tasakaal kui lastel, kes treeningutel ei osale. Leiti, et tantsu- ja võimlemistreeningutel osalevate laste staatiline tasakaal on oluliselt parem teise spetsiifikaga treeningutel osalevate laste staatilisest tasakaalust. Tüdrukute staatiline tasakaal on võrreldes poistega oluliselt parem sõltumata treeningutel osalemisest. Lisaks tasakaalufunktsioonile on tüdrukud oluliselt paremad ka peenmootorika valdkonnas. Treeningutel mitte osalevate poiste ja tüdrukute mootorsetes oskustes erinevusi ei ilmnenud, küll aga esinesid erinevused mootorsetes oskustes treeningutel osalevate poiste ja tüdrukute vahel. Treeningute toimumissagedusest, pikkusest, toimumise kohast ja treeningutel osalemise ajast lähtuvalt laste mootorsete oskuste üldskoorides erinevusi ei ilmnenud. Erinevused ilmnesisid aga poiste pallimängutreeningute puhul pallikäsitlusoskusi vaadeldes, mis olid paremad, kui treeningud toimusid üle 1 korra nädalas, korraga 50-60 minutit ja spordiklubis. Üldiselt olid pallimängutreeningutel osalevate laste pallikäsitlusoskused teistest paremad vaid juhul kui treeningud toimusid nii siseruumides kui õues. Seost üldise kehalise aktiivsuse ja mootorsete oskuste taseme vahel ei ilmnenud.

Kokkuvõte: Treeningutel osalevate ja mitte osalevate laste funktsionaalsed motoorsed oskused valdkondade lõikes ei erinenud. Küll aga ilmnes, et treeningutel osalevatel lastel on parem staatiline tasakaal, seda eriti tantsu- ja võimlemistreeningutel osalevate laste puhul. Treeningute võimalikule positiivsele mõjule viitab see, et soolised erinevused mootorsetes oskustes nähtuvad ainult treeningutel osalevate laste puhul.

Märksõnad: motoorsed oskused, kehaline aktiivsus, lapsed, treeningud, MABC

Abstract

Aim: To find out the differences in motor skills between 5-6 years old children participating and not participating in children-oriented sport-specific trainings.

Methods: 62 5-6 years old children (31 boys, 31 girls) from 5 different Estonian kindergarten were included in the study. To evaluate motor skills, MABC-2 test was used. For information about trainings, parents filled in a questionnaire and for physical activity evaluation parents and kindergarten teachers filled in Baecke Questionnaire (modified for children). Data collection period was January – March 2016. For data analysis Excel and SPSS were used, specifically correlation analysis, non-parametric Mann-Whitney and Kruskal-Wallis tests.

Results: From the study it was found that children participating in trainings have better static balance than non-participating children, especially when participating in gymnastic or dance trainings. Boys have lower scores in static balance task than girls and that doesn't depend on their trainings. Girls have higher scores in fine motor skills and balance compared to boys, whereby differences do not occur when comparing children not participating in trainings. Frequency, place and duration of trainings do not cause differences in the motor skills' total scores. Though boys participating in ball trainings which took place in sport clubs often than once a week and lasted for 50-60 minutes had significantly higher aiming and catching scores. Ball skills of all children participating in ball trainings were better only when classes took place both indoors and outdoors. Correlation between general physical activity and the level of motor skills was not found.

Conclusions: There are no significant differences in motor skills of children participating and not participating in trainings. Still, children participating in trainings have better static balance, especially when attending dance or gymnastic trainings. The effect of trainings on motor skills can be seen through gender differences that occur only when children participate in trainings.

Keywords: motor skills, physical activity, children, trainings, MABC

1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE

1.1. Motoorsete oskuste omandamine

Põhiliigutusvilumuste (PLV) väljakujunemise iseärasused on olnud viimastel aastatel üheks olulisimaks uuringute teemaks. Antud teema pakub huvi nii lapsevanematele, õpetajatele kui ka vastava valdkonna spetsialistidele (Sheikh et al., 2012). Arvestatav hulk lapsi ei saavuta põhiliigutusvilumuste kõrget taset, kuna neil pole piisavalt võimalusi osaleda treeningutel ja olla kehaliselt aktiivne. See aga omakorda toob kaasa halvema hakkamasaamise spetsiifilisematel mootorsetel ülesannetel (Fotrousi et al., 2012). On teada, et motoorsed oskused õigeaegselt omandanud lapsel on suurem tõenäosus olla edaspidigi kehaliselt aktiivne (Stodden et al., 2008). Eriti hästi ennustab tuleviku kehalist võimekust lapsepõlves omandatud esemetega manipuleerimise oskuse tase, mis viitab sellele, et lapsepõlves omandatud põhiliigutusvilumused määravad ka edaspidise võimekuse (Barnett et al., 2008). Seega on oluline mootorsete oskuste omandamisele ja arendamisele õigeaegselt tähelepanu pöörata.

Juba varases lapsepõlves hakkavad lapsed õppima PLV-sid (Stodden et al., 2008), mis Reeves'i ja tema kolleegide (1999) hinnangul on lapse motoorse arengu põhielementideks. PLV-d saab üldiselt jagada lokomotoorseteks oskusteks ja esemetega manipuleerimise oskusteks (Stodden et al., 2008). Lokomotoorsete oskuste all peetakse silmas keha liikumist ruumis (näiteks jooksmine, hüppamine, galopeerimine, libisemine, üle hüppamine). Esemetega manipuleerimise oskused kujutavad endast võimet visata, püüda, lüüa, veeretada ja põrgatada (Haywood & Getchell, 2005). Mõlemad eelmainitud oskuste valdkonnad eeldavad head staatilist ja dünaamilist tasakaalu (Reeves et al., 1999). Motoorsed oskused saab jagada ka jäme- ja peenmotoorseteks oskusteks. Jämementoorsed oskused (nt kõndimine, tasakaal, roomamine) arenevad varases lapsepõlves ja neid peetakse motoorse arengu hädavajalikuks osaks. Selliste liigutuste eest vastutavad põhiliselt suured lihasgrupid. Peenmotoorsed oskused põhinevad aga eelkõige väikeste lihasgruppide koordineerimisel (nt kirjutamine, klaveri mängimine) (Mostafavi et al., 2013).

Sageli arvatakse, et laste motoorsed oskused kujunevad välja iseenesest, kuid Clark (2007) rõhutab oma artiklis, et nii see siiski ei ole. Oma väite põhjendamiseks selgitab ta, et mootorsete oskuste omandamiseks ei piisa vaid kehalisest küpsemisest – vajalik on ka kohanemine ja õppimine. Ühtlasi tunneb ta muret, et kuna paljud inimesed ei mõista mootorsete oskuste arendamise vajalikkust, siis ei pöörata laste mootorsete oskuste arendamisele õigeaegselt tähelepanu. Sageli hakatakse sellega tegelema alles näiteks lapse 10-

aastaseks saamisel, kui tegemist on üldjuhul juba mingi konkreetse spordispetsiifilise oskuse õppimisega.

Üldiselt saab öelda, et lapse füüsiline areng sõltub tema vanusest, soost, sotsiaalmajanduslikust tasemest ja sportlike tegevuste hulgast lasteaias (Krombholz, 1997). Vähetähtis ei ole ka keskkond, milles laps areneb (Clark, 2007; Krombholz, 1997). Eelnevat väidet näitlikustab hästi 2001. aastal Fjørtoft'i poolt läbi viidud uuring, kus hinnati mängukeskkonna mõju laste arengule. Üks grupp lapsi suunati mängima harilikule mänguväljakule ning teine grupp metsa. Leiti, et lastel, kes kasutasid mänguväljakuna metsa, arenesid sellised oskused, nagu tasakaal ja koordineerimine tunduvalt paremini kui lastel, kes mängisid tavalisel mänguplatsil. Keskkonna olulisust rõhutavad ka Little ja Wyler (2008), kes tõid välja, et mootorsete oskuste kiiremat arengut võib soodustada lihtsalt õues mängimise eelistamine toakeskkonnale.

Clarki (2007) „Mootorsete oskuste mäe“ teooria kohaselt kuuluvad 5-6-aastased lapsed põhiliigutusvilumuste saavutamise etappi, mille käigus omandatud oskused on kõik vajalikud edaspidiseks hakkamasaamiseks spordi, tantsu ja mängimisega. Üheks väga oluliseks võimeks peab ta posturaalkontrolli, mida tema hinnangul peaks lastel pidevalt arendama.

Käesolevas töös loetakse mootorseteks oskusteks MABC-2 testiga hinnatavad valdkonnad: peenmotoorsed ülesanded, pallikäsitlusoskused (sihtimine ja püüdmine) ning staatiline ja dünaamiline tasakaal (Brown & Lalor, 2009). 5-6-aastased lapsed peaksid olema omandanud järgmised MABC-2 testis hinnatavad jämemotoorsed oskused: suudavad kõndida varvastel mööda kitsast joont, seista ühel jalal, sooritada järjestikuseid sulghüppeid, püüda hernekotti kehast eemal, sihtida ja visata hernekotti edukalt sihtmärgile (Henderson et al., 2007).

On leitud, et kõige tõhusam vanus alustamiseks organiseeritud sportliku tegevusega on just 5-7 aastat (Culjak et al., 2014), mistõttu on antud töö autor oma uuringuks valinud vanusegruppi, mis kuulub sinna vahemikku.

1.2. Kehalise aktiivsuse mõju lapseas

Tänapäeval on väga tõsiseks probleemiks kujunenud väikeste laste vähene kehaline aktiivsus (Culjak et al., 2014). Vähese kehalise aktiivsuse tõttu on oluliselt suurenenud ka ülekaaluliste laste hulk (Karnik & Kanekar, 2012; Reilly & Dorosty, 1999). Ülekaalulised lapsed aga ei ole ei jäme- ega peenmotoorsete võimete poolest normaalkaaluliste lastega samal tasemel (Boucher et al., 2015; Gentier et al., 2013), mistõttu saab seda pidada laste arengule väga tõsiseks piiranguks. Lisaks kehakaalule on leitud seoseid ka laste kehalise

aktiivsuse ning motoorsete oskuste vahel (Fisher et al., 2005), mis rõhutab veelgi kehalise aktiivsuse vajalikkust. Williams kolleegidega (2008) toob välja, et väheste motoorsete oskuste puhul on tegemist nõ „surnud ringiga“. Nimelt selgus, et juba omandatud kõrgemate motoorsete oskustega lapsed on kehaliselt palju aktiivsemad ja nende seas esineb vähem istuva eluviisiga lapsi. Lisaks toetab nende uuring ka väidet, et piisav motoorsete oskuste tase mõjutab oluliselt lapse osalemist kehalist aktiivsust nõudvates tegevustes.

On teada, et kehaliselt aktiivsetel lastel on parem kardiovaskulaarne tervis, suurenenud luutihedus ning nad on võrreldes inaktiivsete lastega üldjuhul ka harvem ülekaalulised. Samuti on täheldatud stressi, ärevuse ja depressiooni harvemat esinemist ning sotsiaalsete oskuste ja enesehinnangu paranemist (Salmon et al., 2004). Lisaks sellele räägib liikumise poolt ka asjaolu, et olukorras, kus lastele pakutakse erinevaid sportimisvõimalusi ja mängu, õpivad nad motoorsed oskused ära kiiremini. Põhiliigutusvilumuste omandamine on aga oluline igapäevategevustega toimetulekuks ja spordihuvi tekkeks (Cools et al., 2009). On võimalik, et nimetatud oskuste puudumine võib põhjustada laste optimaalse tervisliku seisundi halvenemise ning madalama füüsilise suutlikkuse, mis omakorda tekitab probleeme ka vanemas eas (Reeves et al., 1999). Samuti ei ole vähemtähtis, et põhiliigutusvilumuste ebataielik omandamine varases lapseas on seotud vähenenud kognitiivsete võimetega matemaatikas ja keeleteadustes (Rhemtulla & Tucker-Drob, 2011).

Lisaks positiivsetele külgedele peab siiski arvestama ka kehalise aktiivsuse võimalike negatiivsete mõjudega. Ehkki 5-6-aastaste laste puhul ei ole spordivigastuste hulk veel eriti suur, on siiski võimalik, et valesti planeeritud treeningud võivad vigastusi põhjustada (Shanmugam & Maffulli, 2008).

1.3. Kehalise aktiivsuse seos motoorsete oskustega

Erinevad autorid on tõestanud, et motoorsed oskused on seotud laste kehalise aktiivsusega (Culjak et al., 2014; Fisher et al., 2005; Laukkanen et al., 2014; Wrotniak et al., 2006). Laukkanen koos oma kolleegidega (2014) uuris laste igapäevaseid liikumisharjumusi ja seejärel testis nende motoorseid oskusi (kasutati sarnaseid ülesandeid nagu MABC-2 testis). Leiti, et lastel, kes liikusid igapäevaselt rohkem, olid ka motoorsed oskused paremini arenenud. Eelnev leid kinnitab ka Krombholzi 1997. aastal ilmunud artiklis avaldatud väidet, et poisid ja tüdrukud, kes olid kehaliselt aktiivsemad, saavutasid motoorsete oskuste testimisel (koordinatsioon, süstikjooks, hoota kaugushüpe) oluliselt paremad tulemused kui kehaliselt vähemaktiivsed lapsed.

Uuritud on ka konkreetsete sekkumiste mõju laste motoorsete oskuste omandamisele ja on leitud, et enamasti on see mõju positiivne – sekkumised parandavad laste motoorseid oskusi (Morgan et al., 2013; Riethmuller et al., 2009). Iivonen ja tema kolleegid (2011) leidsid, et kaks korda nädalas 12 nädala jooksul spetsiaalse programmi alusel toimuvad kehalise kasvatuses tunnid lasteaias (selline 12-nädalane sekkumine toimus 2 korda aastas), parandasid laste liigutuslikke võimeid. Seejuures ei olnud sekkumisprogramm suunatud konkreetsete motoorsete oskuste omandamisele. Samas leiti, et näiteks tasakaaluvõimet konkreetne sekkumine ei parandanud, mis viitab spetsiifilisema suunitlusega treeningu vajalikkusele. Spetsiaalsete sekkumiste positiivset mõju kinnitab ka Mostafavi ja tema kolleegide (2013) uuring, kus võrreldi SPARK (*Sports, Play and Active Recreation for Kids*) sekkumist tavapärase lasteaias kehalise aktiivsuse ja võimlemisega. Hinnates lapsi *Test of Gross Motor Development* – 2 testiga leiti, et SPARK sekkumine oli teistest tunduvalt tõhusam. Siiski osutus tõhusaks ka võimlemisprogramm. Kõige vähemefektiivseks olid antud sekkumise puhul harilikud kehalist aktiivsust nõudvad tegevused lasteaias. Võimlemist peavad lapseas heaks treeninguks ka Culjak ja tema kolleegid (2014). Seda just sellepärast, et nende hinnangul arendab võimlemisharjutuste sagedane kordamine lokomotoorseid PLV-sid ja PLV-de kõrgemad tasemed lubavad jätkuvat uute oskuste õppimist (Culjak et al., 2014).

Kindlasti on oluline silmas pidada, et vähetähtis ei ole erinevate sekkumiste puhul ka programmi läbi viiva inimese valimine, kuna tema kompetentsusest sõltub, kui motiveeritud on laps vastavas programmis osalema (Riethmuller et al., 2009). Samuti rõhutatakse, et nii lastega tegelev personal kui lapsevanemad peaksid panema rõhku lapse kaasamisele motoorikat arendavatesse tegevustesse. Oluline on see isegi siis, kui pole märgata otsest mahajäämust (Williams et al., 2008).

1.4. Spetsiifiliste harjutuste seos motoorsete oskustega

On tõestatud, et ka spetsiifilised harjutused võivad arendada motoorseid oskusi laiemalt. Samuti on välja toodud, et ei üldise kehalise aktiivsuse ega spetsiifilise treeninguga ei ole võimalik ühtemoodi arendada kõiki motoorseid võimeid (Culjak et al., 2014; Fotrousi et al., 2012; Raudsepp & Päll, 2006; Sheikh et al., 2011).

Raudsepp ja Päll (2006) leidsid, et põhiliigutusvilumuste tase on seotud eelkõige konkreetsetele oskustele suunatud koolivälise kehalise aktiivsusega, kuid mitte üldise füüsilise koormuse tasemega. Samasugust väidet toetab ka Fotrousi ja tema kolleegide (2012) teostatud uuring, kust selgub, et minikorvpallile keskenduv treening erinevate

korvpalliharjutustega parandab motoorses arengus maha jäänud 7-aastaste laste erinevaid kehalisi võimeid olulisel määral. Samuti toetab eelnevaid väiteid Culjaki ja tema kolleegide (2014) artikkel, kus kirjeldati konkreetsete valitud võimlemisharjutuste mõju 7-aastaste laste PLV-dele ning leiti, et võimlemine parandab mootorsete oskuste taset. Antud seost võib aga põhjendada ka sellega, et õpitud võimlemisharjutused ja mootorsete oskuste testimisel kasutatud harjutused olid sarnased, mis võib viidata just spetsiifilise oskuse arenemisele läbi suunitletud treeningu. Samas aga leidsid nad, et lisaks on väga olulisel kohal ka organiseerimata kehaline aktiivsus, mis toetab laste mootorset arengut veelgi (Culjak et al., 2014).

1.5. Soolised erinevused mootorsetes oskustes

Varasemad uuringud kinnitavad, et poiste ja tüdrukute mootorsetes oskustes esineb erinevusi (Iivonen et al., 2011; Junaid & Fellowes, 2006; Venetsanou & Kambas, 2016). Selle põhjusteks peetakse erinevaid liikumisharjumusi (Iivonen et al., 2011) – tüdrukud tegelevad pigem tantsimisega, mis arendab tasakaalu, ning poisid rohkem mänguliste ja võistlusmomenti sisaldavate aladega (Salmon et al., 2004), mis arendavad näiteks jooksukiirust. Eelneva väite toetuseks leidsid O'Neill ja tema kolleegid (2014), et laste motoorsed oskused sõltuvad olulisel määral sellest, mida nad lasteaiapäeva jooksul kõige rohkem teevad, kuna erinevad tegevused arendavad erinevaid vilumusi. Poiste ja tüdrukute vahelist erinevust mootorsetes võimetes uurisid ka Sheikh ja tema kolleegid (2011), kes leidsid, et valitud mootorikat arendavad tegevused 12-nädalase perioodi jooksul arendavad nii poiste kui tüdrukute dünaamilist tasakaalu, kiirust ja jõudu, kuid ainult poiste puhul koordineerimist. Lähtudes nende kasutatud harjutustest, mille hulka kuulusid näiteks hüppamine, jooksmine, tasakaalualusel liikumine, jalg-käsi koordineerimine, võib aga oletada, et arenesid just sellised oskused, mida ka spetsiaalselt treeniti.

Põhilised oskused, milles soolised erinevused on ilmnunud, on peenmootorika (Junaid & Fellowes 2006; Pahlevanian & Ahmadizadeh, 2014) ja staatiline tasakaal (Venetsanou & Kambas, 2016), milles on paremad tulemused tüdrukutel ning pallikäsitlusoskused (Junaid & Fellowes, 2006, Pahlevanian & Ahmadizadeh, 2014; Venetsanou & Kambas, 2016), milles on paremad tulemused poistel.

Laste mootorsete oskuste võrdlemisel on palju kasutatud lähtekohana nende üldist kehalist aktiivsust (Culjak et al., 2014; Fisher et al., 2005) ning erinevate sekkumisprogrammide mõju (Iivonen et al., 2011; Mostafavi et al., 2013; Roth et al., 2015), kuid uuringut, mis võrdleks

lapsi treeningutel osalemise alusel, antud töö autori andmetel veel avaldatud ei ole. Seega on ebaselge, kas spordialaspetsiifilistel treeningutel osalevate laste motoorsete oskuste tase on võrreldes treeningutel mitte osalevate lastega kõrgem. Samuti ei ole teada, kas esineb erinevusi sõltuvalt treeningu liigist. Selline info on aga vajalik, kuna see annaks nii lapsevanematele kui treeneritele aimu, milliseid oskuseid milliste treeningutega arendada saab ning võimalik, et suurendaks ka lastevanemate huvi pakkuda oma lastele erinevaid võimalusi kehaliselt aktiivsed olla.

2. EESMÄRK JA ÜLESANDED

Käesoleva uurimistöö eesmärgiks oli välja selgitada erinevused lastele suunatud spordialaspetsiifilistel treeningutel osalevate ning treeningutel mitte osalevate 5-6-aastaste poiste ja tüdrukute motoorsetes oskustes, võttes seejuures arvesse ka laste üldist kehalist aktiivsust. Töö eesmärgist lähtuvalt püstitati järgmised ülesanded:

1. Määrata 5-6-aastaste lasteaialaste motoorsete oskuste tase MABC-2 testiga.
2. Määrata lapsevanematele suunatud küsimustiku abil treeningutes osalevate laste hulk ja treeningute spetsiifika.
3. Määrata Baecke küsimustikuga laste igapäevase kehalise aktiivsuse tase.
4. Võrrelda treeningutel osalevate ja treeningutel mitte osalevate laste motoorseid oskusi, võttes seejuures arvesse ka treeningute spordialaspetsiifikat ja treeningute omadusi (kestus, toimumise koht, osalemise aeg ja sagedus)
5. Analüüsida poiste ja tüdrukute vahelisi erinevusi treeningutel osalemise ja motoorsete oskuste osas.
6. Analüüsida üldise kehalise aktiivsuse ja spordialaspetsiifilistel treeningutel osalemise seoseid 5-6-aastaste laste motoorsete oskustega.

3. METOODIKA

3.1. Vaatlusalused

Käesoleva uurimistöö vaatlusalusteks oli 62 tavapärase motoorse ja vaimse arenguga lasteaiast vanuses 5-6 eluaastat, kes on uuringusse kaasatud vabatahtlikkuse alusel erinevate linnade lasteaedades. Töösse kaasatud lasteaedu oli kokku viis: kaks Tartust, kaks Pärnust ja üks Kuressaarest. Erinevate linnade lasteaiaid valiti uuringusse juhuslikkuse alusel.

Uuringus osalemise välistavateks kriteeriumiteks olid:

- liikumispuue või muu arenguhäire (sh pervasiivne arenguhäire või autism, arenguline koordinatsioonihäire, aktiivsus- ja tähelepanuhäire)
- kuulmis- või nägemispuue
- vaimupuue
- kõnearengu puue

Uuritavad jaotusid kahte erinevasse gruppi lähtuvalt sellest, kas nad osalesid lastele suunatud sportlikel treeningutel (n=42) või mitte (n=20). Poisse (n=31) ja tüdrukuid (n=31) kaasati uuringusse võrdselt.

3.2. Uuringu korraldus

Uuring on kooskõlastatud Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komiteega (luba nr 253/M-21, väljastatud 29.12.2016 ja luba nr 256/M-21, väljastatud 7.03.2016). Kõiki vaatlusaluseid ja nende vanemaid informeeriti uuringu käigust ning vaatlusaluste lapsevanemad kinnitasid nõusolekut oma lapse osalemiseks uuringus allkirjaga.

Laste hindamised viidi läbi lasteaedades kohapeal ajavahemikus jaanuar 2016 kuni märts 2016. Hindamisel selgitati välja laste motoorsete oskuste (tasakaal, pallikäsitlusoskused ja peenmotoorika) tase. Lisaks jagati enne hindamist lastevanematele ja lasteaiaõpetajatele küsimustikud, mille abil selgitati välja laste üldise kehalise aktiivsuse tase ning sportlikel treeningutel osalemine.

3.3. Uurimismeetodid

3.3.1. Antropomeetrilised mõõtmised

Uuritavate pikkuse mõõtmiseks kasutati mõõdulinti täpsusega 0,1 cm ja kehamassi mõõtmiseks digitaalset kaalu täpsusega 0,05 kg. Pikkuse ja kaalu põhjal arvutati laste kehamassiindeksid valemiga $\text{kehakaal(kg)}/(\text{pikkus(m)}^2)$. Vaatlusaluste antropomeetriliste näitajate vahel statistiliselt olulised erinevused puudusid ($p>0,05$). Vaatlusaluste antropomeetrilised näitajad on toodud tabelis 1.

Tabel 1. Vaatlusaluste sugu, vanus ja antropomeetrilised näitajad ($\bar{X}\pm\text{SE}$).

	Keskmine vanus	Mediaanvanus	Pikkus	Kaal	KMI
Poisid	5a 10k±0,80	5a 10k	116,4±0,90	21,90±0,81	16,1±0,45
Tüdrukud	5a 10k±0,85	5a 11k	117,7±1,00	21,60±0,50	15,6±0,29
TOT	5a 11k±0,87	6a	117,7±1,10	21,45±0,44	15,5±0,29
TOP	5a 10k±0,99	6a 1k	117,7±0,95	22,15±0,92	15,9±0,52
TMT	5a 8k±2,08	5a 9k	117,7±2,26	21,95±1,40	15,8±0,76
TMP	5a 9k±1,30	5a 9k	114,1±1,70	21,40±1,60	16,3±0,89

TOT – treeningutel osalevad tüdrukud; TOP-treeningutel osalevad poisid; TMT – treeningutel mitte osalevad tüdrukud; TMP – treeningutel mitte osalevad poisid

3.3.2. Kehalise aktiivsuse hindamine

Kehalise aktiivsuse hindamiseks kasutati lastele modifitseeritud Baecke kehalise aktiivsuse küsimustikku, mille täitsid nii lapsevanemad kui lasteaiaõpetajad. Küsimustik kajastab kehalist aktiivsust pika perioodi jooksul ning selle valiidsust ja reliaablust on erinevatele sihtgruppidele mõeldud uuringutega korduvalt tõestatud (Baecke et al., 1982; Florindo & Latorre 2003; Ono et al., 2007; Pols et al., 1995). Antud küsimustik on eesti keelde tõlgitud inglise filoloogi poolt ning lastele on selle sobivaks kohandanud Tartu Ülikooli kinesioloogia õppetooli doktorant H. Aibast (2012).

Täiskasvanutele mõeldud Baecke küsimustik hõlmab kehalise aktiivsuse hindamist kolmes erinevas valdkonnas: töötamine, sportlikud tegevused ja vaba aja tegevused, mis ei hõlma sporti. Lastele kohandatud küsimustikus on töötamine asendatud koolikeskkonnaga. Antud uuringus on küsimustikust Moons'i ja kolleegide (2006) eeskujul välja jäetud koolikeskkonda

puudutavad küsimused ning küsimusi on ümber sõnastatud selliselt, et need oleksid sobilikud vastamiseks lapsega tegelevatele inimestele.

Küsimustiku täitmisel hinnati lapse kehalist aktiivsust viimase aasta jooksul kahes erinevas valdkonnas: spordiga seotud tegevused ja vaba aja tegevused, mis ei ole spordiga seotud. Mõlema valdkonna küsimusi hinnati 5-palli skaalal ning üldine kehalise aktiivsuse skoor saadi kõigi punktide summast. Spordi-indeksi leidmiseks tuli eelnevalt välja arvutada ka spordiskoor, milles võeti arvesse treeningu intensiivsust ning treeningute hulka nädala ja aasta lõikes (Baecke et al., 1982).

3.3.3. Treeningutel osalemise hindamine

Treeningutel osalemise hindamiseks koostati käesoleva uuringu jaoks lastevanematele täitmiseks lühike küsimustik (Lisa 1). Küsimustikuga selgitati välja, kas laps osaleb mõnel treeningul. Eitava vastuse korral ei olnud ülejäänud küsimustele vastamine kohustuslik. Treeningutel osalevate laste puhul täpsustati, millis(t)el treeningu(te)l laps osaleb, kui sageli ja pikalt treeningud toimuvad, kui kaua on laps treeningutel osalenud, kes on lapse treener (treeneri kutsetase), kus treeningud toimuvad (kas lasteaias või spordisaalis/-väljakul), kas treeningud toimuvad ainult siseruumides/ainult õues või nii siseruumides kui õues ning kui paljudel treeningutel laps eelmisel õppeaastal on osalenud.

3.3.4. Motoorsete oskuste hindamine

Laste motoorsete oskuste hindamiseks kasutati testi *Movement Assessment Battery for Children 2* (MABC-2), mille eelmine versioon MABC on kõige sagedamini kasutatud laste motoorsete oskuste hindamise vahend (Brown & Lalor, 2009) ning mille valiidsus ja reliaablus on tõestatud (Henderson et al., 2007). Tegemist on hindamisvahendiga, mille abil hinnatakse laste motoorset arengut ja selle võimalikku defitsiiti kolmes erinevas vanusegrupis (3-6-aastased, 7-10-aastased, 11-16-aastased). Käesolevas uurimistöös kasutati 3-6-aastastele lastele mõeldud motoorseid ülesandeid. Ühele vanusegrupile mõeldud motoorseid ülesandeid on kokku kaheksa: kolm peenmotoorika ülesannet, kaks pallikäsitlusoskuse ülesannet ning kolm ülesannet staatilise ja dünaamilise tasakaalu hindamiseks. Alatestide tulemuste ja lõppskoori põhjal on võimalik hinnata samaealiste laste motoorsete võimete erinevust. Testi sooritamiseks kulub keskmiselt 20-45 minutit. Iga ülesande tulemusele vastab kindel

standardskoor. Erinevate valdkondade alaülesannete standardskooride liitmisel saadakse vastava valdkonna komponentskoor, mille põhjal leitakse tabelist taaskord standardskoor. Lõppskoori saamiseks tuleb liita kõigi valdkondade standardskoorid ning saadud summa põhjal leida vastav totaalskoor (Henderson et al., 2007). Antud uuringu raames hinnati laste motoorseid oskusi hommikupoolikul (kellaajaliselt vahemikus 8.00-12.00).

3.3.5. Statistiline analüüs

Andmete statistiline analüüs teostati programmidega SPSS Statistics 24 ja Microsoft Office Excel 2007. Kogutud andmete kirjeldamiseks leiti aritmeetiline keskmine (\bar{X}) ja standardviga (SE). Treeningul osalenud ja mitte osalenud laste ning tüdrukute ja poiste motoorsete oskuste analüüsimiseks kasutati mitteparameetrilist sõltumatute gruppide võrdlemist (Mann-Whitney testi). Kui võrreldi rohkem kui kahte gruppi (treeningute kestused, treeningutel osalemise aeg), kasutati mitteparameetrilist sõltumatute gruppide võrdlemist, täpsemalt Kruskal-Wallise testi. Motoorsete oskuste alaülesannete ning motoorsete oskuste ja kehalise aktiivsuse üldindeksite omavaheliste seoste leidmiseks kasutati korrelatsioonanalüüsi (Spearmani korrelatsioonikordajat). Olulisusnivoona kasutatakse $\alpha=0,05$.

4. TÖÖ TULEMUSED

4.1. Kehaline aktiivsus (Baecke skoorid)

Laste kehalise aktiivsuse indeksid on toodud tabelis 2. Eraldi on näidatud poiste ja tüdrukute ning treeningutel osalevate ja mitte osalevate laste tulemused.

Tabel 2. Poiste ja tüdrukute ning treeningutel osalevate ja mitte osalevate laste kehalise aktiivsuse indeksid ($\bar{X} \pm SE$)

	Spordi indeks	Vaba aja indeks	Kehalise aktiivsuse üldindeks
Kõik lapsed	2,64±0,05	2,96±0,06	5,60±0,09
Tüdrukud	2,59±0,08	3,03±0,09	5,62±0,14
Poisid	2,69±0,07	2,90±0,09	5,59±0,12
TOL	2,71±0,07	2,98±0,08	5,70±0,11
TML	2,49±0,08*	2,93±0,11	5,41±0,15
TOT	2,70±0,10	3,07±0,10	5,77±0,16
TOP	2,73±0,09	2,89±0,12	5,61±0,15
TMT	2,31±0,08"	2,94±0,17	5,25±0,22
TMP	2,64±0,10	2,91±0,16	5,55±0,20

TOL – treeningutel osalevad lapsed; TML – treeningutel mitte osalevad lapsed; TOT – treeningutel osalevad tüdrukud; TOP-treeningutel osalevad poisid; TMT – treeningutel mitte osalevad tüdrukud
TMP – treeningutel mitte osalevad poisid

*- $p < 0,05$ võrreldes treeningutel osalevate lastega

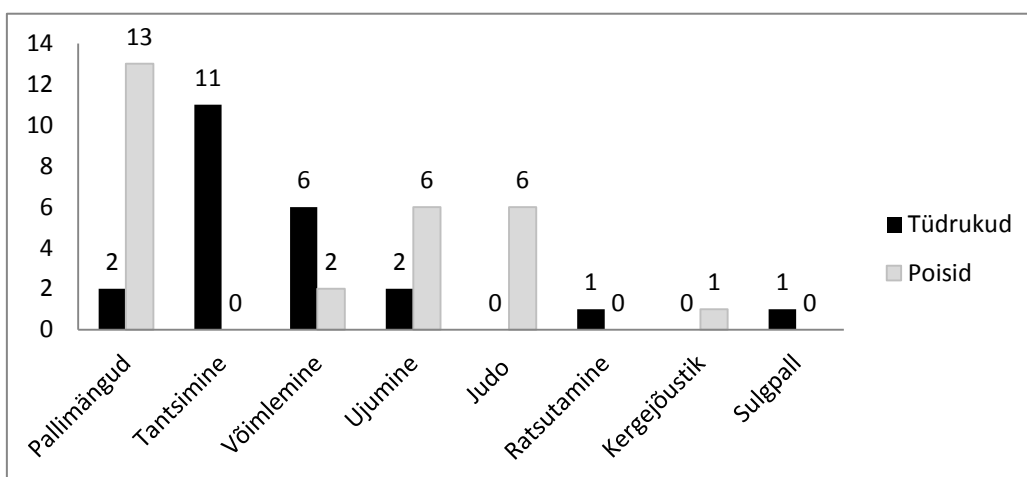
"- $p < 0,05$ võrreldes treeningutel osalevate tüdrukutega

Kehalise aktiivsuse üldindeksid treeningutes osalevate ja mitte osalevate laste vahel statistiliselt olulisel määral ei erinenud ($p > 0,05$). Erinevus esines aga spordiindeksi osas ($p < 0,05$), mis oli treeningutel osalevatel lastel oluliselt suurem. Samuti olid treeningutel osalevate tüdrukute spordiindeksid oluliselt ($p < 0,05$) kõrgemad kui treeningutel mitte osalevatel tüdrukutel. Poiste puhul ei olnud erinevus statistiliselt oluline ($p > 0,05$).

Statistiliselt olulisi erinevusi poiste ja tüdrukute kehalise aktiivsuse indeksite keskmiste väärtuste vahel ei esinenud ($p > 0,05$).

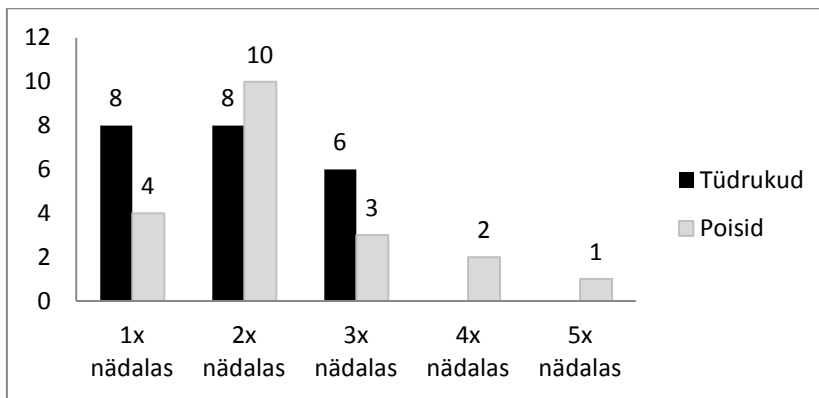
4.2. Treeningutel osalemine

62 lapsest osales lastele suunatud spordialaspetsiifilistel treeningutel 42 last (67,7%) (22 tüdrukut ja 20 poissi). Spordialadest osutusid kõige populaarsemateks pallimängud (vastavalt 15 last: 13 poissi ja 2 tüdrukut), tantsimine (11 tüdrukut), võimlemine (8 last: 6 tüdrukut ja 2 poissi) ja ujumine (8 last: 6 poissi ja 2 tüdrukut). Spordialade populaarsus erinevate alade kaupa sugude lõikes on toodud välja joonisel 1.



Joonis 1. Populaarsemad treeningud osalevate laste arvu järgi sugude lõikes

Kaheksa last osalesid korraga mitmel treeningul, neist üks isegi kolmel. Treeningutel osalevatest lastest 34 olid osalenud enamusel treeningutest, kõigil treeningutel oli osalenud 7 last ja 1 laps oli käinud vähem kui pooltel treeningutel. Treeningute sageduse alusel jaotati lapsed 3 gruppi: teeningud 1x nädalas (28,6%), 2x nädalas (42,8%) ja 3-5x nädalas (28,6%). Gruppide motoorsete oskuste vahel ei esinenud statsitiliselt olulisi erinevusi. Kui võrreldi eraldi poisse ja tüdrukuid, ilmnesid statistiliselt olulised erinevused ($p < 0,05$) poiste pallikäsitlusoskuse skoorides, täpsemalt palli viskamises, mis olid kõige väiksemad poistel, kes osalesid treeningutel ainult ühe korra nädalas. Tüdrukute tulemuste vahel statistiliselt olulisi erinevusi ei olnud ($p > 0,05$). Treeningute sagedus nädala ja sugude lõikes on toodud välja joonisel 2.



Joonis 2. Treeningute toimumise sagedus nädala ja sugude lõikes

Treeningute kestuse alusel jaotusid lapsed nelja rühma: 16 last (38% kõigist treeningutel osalevatest lastest), täpsemalt 8 tüdrukut ja 8 poissi, osalesid treeningutel, mis kestsid 50-60 minutit. 35-45-minutilistel treeningutel osales 13 last (31%), täpsemalt 8 tüdrukut ja 5 poissi ning 25-30-minutilistel treeningutel 11 last (26%), täpsemalt 4 tüdrukut ja 7 poissi. Kõige pikemad treeningud kestsid üle 60 minuti ja nendel osales 2 last (5%), kes mõlemad olid tüdrukud.

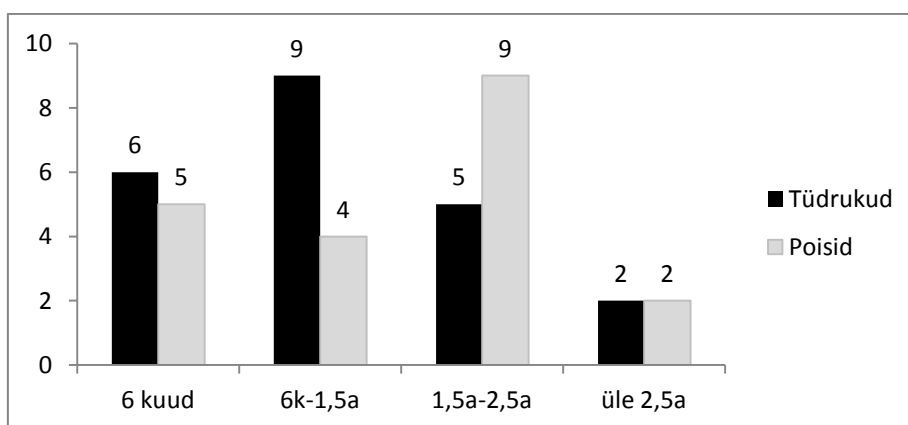
Laste treeningud toimusid nii lasteaedades kui spordiklubides. Lasteaias osales treeningutel 19 last (11 tüdrukut ja 8 poissi) ja spordiklubides samuti 19 last (11 tüdrukut ja 8 poissi). Mõlemas kohas käis treeningutel 4 last, kes kõik olid poisid.

Treeningute toimumise kohast lähtuvalt statistiliselt olulist erinevust mootorsete oskuste skoorides ei esinenud ($p > 0,05$). Siiski esinesid erinevused poiste ja tüdrukute gruppide siseselt. Poiste pallipüüdmisskoorid ja pallikäsitluse üldskoor olid statistiliselt olulisel määral ($p < 0,05$) suuremad neil, kes osalesid treeningutel kas spordiklubides või nii spordiklubides kui lasteaias. Tüdrukutest olid statistiliselt oluliselt ($p < 0,01$) paremad hüppamisülesande skoorid (dünaamiline tasakaal) neil, kes osalesid treeningutel ainult lasteaias. Mootorsete oskuste üldskoor erinevates treeningute kestuse gruppides statistiliselt oluliselt ($p > 0,05$) ei erinenud. Samas erinesid sõltuvalt treeningu pikkusest statistiliselt olulisel määral ($p < 0,05$) tasakaalu valdkonna skoorid, mis olid oluliselt kõrgemad lastel, kes osalesid treeningutel korraga üle 60 minuti või 25-35 minutit (kusjuures nende kahe grupi tulemused ei erinenud üksteisest statistiliselt olulisel määral). Alaülesannetest olid statistiliselt olulised erinevused ($p < 0,05$) dünaamilist tasakaalu hindava hüppamisülesande skooris. Paremad tulemused olid lastel, kelle treeningud kestsid 25-30 minutit. Võttes arvesse ainult poisse, selgus, et neil, kelle treeningud kestsid 50-60 minutit, olid teiste gruppidega võrreldes oluliselt ($p < 0,05$) paremad skoorid pallipüüdmissülesandes. Tüdrukute grupi siseselt olid olulised erinevused

($p < 0,05$) hüppamisülesande skoorides, olles väikseimad 50-60-minutilistel treeningutel osalejatel ning suurimad 25-minutilistel treeningutel osalejatel.

Lisaks treeningtunni pikkusele analüüsiti treeninguid ka selle alusel, kas need toimusid siseruumides, õues või nii siseruumides kui ka õues. Ainult õues ei toimunud treeningud ühelgi lapsel. Ainult siseruumides toimusid treeningud 31 lapsel ja nii siseruumides kui õues 11 lapsel. Lastel, kes osalesid treeningutel nii siseruumides kui õues, oli märkimisväärselt ($p < 0,05$) parem tulemus pallikäsitlusoskuste valdkonnas, seda eelkõige palli püüdmise alaülesannetes, võrreldes nende lastega, kes osalesid treeningutel ainult siseruumides. Analüüsidest poisse ja tüdrukuid eraldi gruppidega, statistiliselt olulisi ($p < 0,05$) erinevusi ei ilmnenud.

Treeningutel osalemise kestuse järgi jaotati lapsed nelja gruppi: osalenud treeningutel kuni pool aastat (26,2%), osalenud pool aastat kuni poolteist aastat (31%), osalenud poolteist aastat kuni kaks ja pool aastat (33,3%) ning osalenud üle kahe ja poole aasta (9,5%). Treeningutel osalemise aeg koos sooliste erinevustega on toodud joonisel 3. Treeningutel osalemise kestuse ja laste motoorsete oskuste vahel statistiliselt olulist seost ei esinenud ($p > 0,05$). Sõltuvalt treeningutel osalemise kestusest olid mõnevõrra erinevad tulemused staatilise tasakaalu alaülesande (ühel jalal seismine) skoorides, kuid seda mitte statistiliselt olulisel määral ($p > 0,05$). Analüüsidest ainult poisse, selgus, et pallikäsitluskoorid, eriti palliviskeskoorid olid oluliselt ($p < 0,05$) väiksemad neil, kes olid osalenud treeningutel alla poole aasta. Tüdrukute vahel statistiliselt olulisi erinevusi ei olnud ($p > 0,05$).



Joonis 3. Poiste ja tüdrukute treeningutel osalemise aeg

Treenerite kutsetaseme olulisus tulemustes ei kajastu, kuna ankeetidest ei saanud selle kohta piisavalt vajalikku informatsiooni.

4.3. Motoorsete oskuste tase

Vaatlusaluste MABC-2 testi tulemused on toodud tabelis 3.

Tabel 3. MABC-2 testi standardskoorid ning üldskoor vastavalt treeningutel osalemisele ning soole ($\bar{X} \pm SE$)

	Peenmootorika	Pallikäsitlus	Tasakaal	Kokku
Kogu valim	9,9±0,40	10,97±0,38	10,37±0,43	10,4±0,41
Tüdrukud	10,9±0,61	10,32±0,50	11,23±0,65	10,9±0,64
Poisid	8,9±0,47**	11,61±0,56	9,52±0,55*	9,9±0,53
TOL	10,05±0,46	10,86±0,44	10,74±0,49	10,62±0,44
MTOL	10,63±0,65	12,38±0,84	9,89±0,82	10,67±0,70
TML	9,6±0,80	11,20±0,76	9,60±0,88	9,95±0,91
TOT	11,18±0,64	10,45±0,48	11,82±0,63	11,32±0,59
TOP	8,8±0,56 ^{oo}	11,3±0,76	9,55±0,67 ^o	9,85±0,62
TMT	10,22±1,44	10±1,33	9,78±1,57"	9,89±1,68
TMP	9,09±0,90	12,18±0,80	9,45±1,01	10±1,00

TOL – treeningutel osalevad lapsed; MTOL – mitmel treeningul osalevad lapsed; TML – treeningutel mitte osalevad lapsed; TOT – treeningutel osalevad tüdrukud; TOP – treeningutel osalevad poisid; TMT – treeningutel mitte osalevad tüdrukud; TMP – treeningutel mitte osalevad poisid

**- p<0,01 võrreldes tüdrukutega

*- p<0,05 võrreldes tüdrukutega

^{oo}- p<0,01 võrreldes treeningutel osalevate tüdrukutega

^o- p<0,05 võrreldes treeningutel osalevate tüdrukutega

"- p<0,05 võrreldes treeningutel osalevate tüdrukutega

Statistiliselt olulisi erinevusi valdkondade skooride vahel lähtudes treeningutel osalemisest või mitteosalemisest ei esinenud. Samas selgus, et tasakaalu valdkonna ühes alaülesandes (ühel jalal seismises) said treeningutel osalevad lapsed märkimisväärselt (p<0,05) paremad tulemused.

Tüdrukute skoorid olid nii peenmootorika (p<0,01) kui tasakaalu (p<0,05) valdkondades statistiliselt olulisel määral suuremad kui poiste omad. Alaülesannetest esines oluline erinevus (p<0,01) joonistamistäpsuse ja ühel jalal seismise ülesannetes. Palli püüdmise ja üldise palli-

käsitlusoskuse osas olid poisid tüdrukutest mõnevõrra võimekamad, seda aga mitte statistiliselt olulisel määral ($p > 0,05$).

Märkimisväärne erinevus ($p < 0,05$) esines treeningutel osalevate ja mitte osalevate tüdrukute tasakaalu valdkonna ühe alaülesande (ühel jalal seismise) tulemustes, kus treeningutel osalevate tüdrukute tulemused olid paremad.

Kui analüüsiti võrdlevalt poisse ja tüdrukuid, kes treeningutel ei osale, ei olnud nende vahel statistiliselt olulisi erinevusi ($p > 0,05$), kuid kui võrreldi treeningutel osalevaid poisse ja tüdrukuid, selgus, et statistiliselt oluliselt erinevad peenmotoorika ($p < 0,01$) ja tasakaalu skoorid ($p < 0,05$; staatilise tasakaalu puhul $p < 0,01$), mis olid paremad treeningutel osalevatel tüdrukutel.

4.4. Treeningu liigist lähtuvad erinevused mootorsetes oskustes

Töö käigus analüüsiti populaarsematel treeningutel (pallimängud, võimlemine, tantsimine ja ujumine) osalevate laste mootorsete oskuste erinevusi treeningutel mitte osalevate ja teistel treeningutel osalevate lastega võrreldes. Leiti, et tantsutreeningutel osalevate tüdrukute staatiline tasakaal on oluliselt ($p < 0,05$) parem kui treeningutel mitte osalevatel tüdrukutel. Samuti olid võimlemistreeningutel osalevate laste staatilise tasakaalu tulemused oluliselt ($p < 0,05$) paremad treeningutel mitte osalevate laste tulemustest. Teiste oskuste vahel spordialadest lähtudes statistiliselt olulisi erinevusi ei olnud.

4.5. Korrelatsioonanalüüs

Korrelatsioonanalüüsiga leiti, et statistiliselt oluline korrelatiivne seos laste mootorsete oskuste skoori ja kehalise aktiivsuse indeksi vahel puudus ($p > 0,05$). Samuti puudus seos ($p > 0,05$) mootorsete oskuste üldskoori ja treeningutel osaletud aja, treeningute pikkuse ja treeningute toimumise sageduse vahel. Samas esinesid statistiliselt olulised seosed ($p < 0,01$) treeningute pikkuse ja hüppamisülesande skoori vahel (Spearmani kordaja $-0,431$) ning treeningutel osaletud aja ja staatilise tasakaalu ülesande ($p < 0,05$) skooride vahel (Spearmani kordaja $-0,325$).

Üldise kehalise aktiivsuse tase oli tüdrukute puhul statistiliselt oluliselt ($p < 0,05$) seotud ainult dünaamilise tasakaalu, täpsemalt hüppamisülesande skooriga (Spearmani kordaja $-0,407$).

Poiste puhul esines statistiliselt oluline seos ($p < 0,05$) kehalise aktiivsuse ja müntide ladumise ülesande vahel (Spearmani kordaja $-0,386$).

Tüdrukutel esines statistiliselt oluline seos ($p < 0,01$) hüppamisülesande skoori ja treeningute pikkuse vahel (Spearmani kordaja $-0,556$). Samuti oli hüppamisülesande skoor seotud ($p < 0,05$) treeningute toimumise sagedusega (Spearmani kordaja $-0,428$) ning treeningutel osalemise aeg ($p < 0,05$) müntide ladumise ülesande skooridega (Spearmani kordaja $-0,488$).

Poiste puhul on treeningute kestus seotud ($p < 0,05$) pallipüüdmisülesande skooridega (Spearmani kordaja $0,533$). Treeningute toimumise sagedus on seotud ($p < 0,05$) palliviskamisülesande skooride (Spearmani kordaja $0,529$) ja üldise pallikäsitlusoskuse skooridega (Spearmani kordaja $0,459$).

5. TULEMUSTE ARUTELU

Käesoleva töö eesmärgiks oli kindlaks teha, kas treeningutel osalevate 5-6-aastaste laste ja treeningutel mitte osalevate laste motoorsetes oskustes (peenmotoorsed oskused, pallikäsitlusoskused ja tasakaal) esineb erinevusi. Samuti vaadeldi poiste ja tüdrukute vahelisi erinevusi motoorsetes oskustes, üldises kehalises aktiivsuses ning treeningute valikus ja omadustes. Lisaks uuriti kehalise aktiivsuse seoseid motoorsete oskustega.

Uuringust selgus, et laste motoorsete oskuste tase ei olnud seotud nende üldise igapäevase kehalise aktiivsusega, mis oli mõnevõrra üllatav tulemus, kuna paljud autorid (Bürgi et al., 2011; Fowweather et al., 2015) on leidnud, et kehaliselt aktiivsematel lastel on ka paremad motoorsed oskused. Samas leidsid käesoleva magistr töö tulemuste toetuseks ka Raudsepp ja Päll (2006), et üldine kehaline aktiivsus spetsiifilisi motoorseid oskusi ei paranda. On ka võimalik, et Baecke küsimustik ei olnud piisavalt täpne vahend laste kehalise aktiivsuse hindamiseks. Objektiveama tulemuse saamiseks oleks pidanud kasutama aktseleeromeetreid, mida on kasutatud ka eelnevalt viidatud uuringutes. Teisalt võib olla võimalik, et lasteaialaste kehaline aktiivsus on niigi piisavalt suur, mistõttu ei ilmne laste motoorsete oskuste vahel olulisi erinevusi. Ühtsele kehalisele aktiivsuse tasemele viitab ka see, et treeningutel osalevate laste ja mitte osalevate laste Baecke vaba aja indekseid vahel ei olnud statistiliselt olulist erinevust. Esines küll oluline erinevus Baecke spordi indeksis, kuid see on ka igati loogiline tulemus, kuna spordi indeks sõltub otseselt treeningutel osalemisest.

Käesoleva uuringu tulemusena selgus, et treeningutel osales 67,7% vaatlusalustest. Kõige levinumaks treeninguks osutusid seejuures pallimängud (korvpall ja jalgpall) poiste puhul ja tantsutreeningud tüdrukute puhul. Kindlasti on treeningute valik suuresti seotud lapsevanemate eelistustega, kuna eelkooliealisi lapsi suunatakse selles osas veel olulisel määral. Lapsevanemate määravat rolli laste aktiivsuse mõjutamisel on kinnitatud ka uuringutega (Jago et al., 2010). Kuna esindatud oli vaid viis erinevat lasteaeda Eesti kolmest erinevast linnast, ei ole võimalik saadud informatsiooni põhjal Eesti laste treeningeelistuste kohta üldistusi teha.

Analüüsid korrigeeritud kõiki treeningutel osalevaid lapsi, ei olnud motoorsete oskuste tasemetes erinevusi sõltuvalt treeningutel osalemise ajast ega treeningute sagedusest. On võimalik, et see ei omagi olulist mõju. Lähtudes eelnevalt avaldatud uuringutest, kus viidi läbi konkreetsed kehalise aktiivsuse sekkumised, on seal sekkumiste kestused, intensiivsused ja sagedused väga erinevad, kuid positiivne mõju motoorsetele oskustele on siiski esinenud kõigil (Morgan et al., 2013). Treeningute pikkusest lähtudes ilmnesid erinevused tasakaalu skoorides, kusjuures parimad tulemused olid lastel, kes osalesid treeningutel kas rohkem kui

60 minutit või 25-30 minutit. Alaülesannetest oli oluline erinevus gruppide vahel hüppamisülesandes, milles parima tulemuse said lapsed, kes osalesid treeningutel 25-30 minutit. Tüdrukute grupi siseselt olid kõrgemad hüppamisülesande skoorid lisaks eelmainitule ka 50-60-minutilistel treeningutel osalejatel. Kuna erineva suunitlusega treeningutel olid väga erinevad pikkused, ei ole võimalik eelnevat konkreetse treeningu liigiga seostada. Ilmselt on leid pigem valimi spetsiifikast tingitud.

Treeningute sageduse alusel motoorseid oskusi hinnates selgus, et need poisid, kes osalevad treeningutel vaid ühe korra nädalas, jäävad pallikäsitusoskuste poolest alla neile, kes osalevad treeningutel tihedamini. Poiste pallipüüdmisülesande skoorid olid lisaks seotud ka treeningute kestusega, olles suurimad poistel, kelle treeningud toimusid 50-60 minutit. Kusjuures ainult pallimängutreeninguid arvestades osaleti nii pikematel (50-60 minutit) kui lühematel (25-30 minutit) treeningutel, mis välistab võimaluse, et seos tuleks puhtalt treeningu spetsiifikast. Üheks võimalikuks põhjuseks on see, et enamus 50-60-minutilise kestusega treeninguid toimus nii sise- kui välikeskkonnas ning uuringust selgus, et sellistel treeningutel osalevatel lastel on paremad pallikäsitusoskused. Poiste pallikäsitusoskuste skoorid erinesid ka sõltuvalt sellest, kui kaua on laps treeningutel osalenud ning olid kõige väiksemad poistel, kes olid käinud treeningutel alla poole aasta. Kogu eelnev informatsioon viitab võimalusele, et pallikäsitusoskuste täiustumine on aeganõudev ja eeldab regulaarseid treeninguid, kuna ei arene muude kehaliselt aktiivsete tegevuste kaudu.

Enamasti toimusid laste treeningud ainult siseruumides (31 lapsel). Nii siseruumides kui õues aga 11 lapsel. Selgus, et lastel, kellel toimusid treeningud mõlemas kohas, oli parem skoor pallikäsitusoskuste valdkonnas, seda eriti palli püüdmise osas. Asjaolu, et välikeskkond omab võrreldes sisekeskkonnaga laste motoorsete oskuste arengule märkimisväärset mõju, kinnitasid ka Little ja Wyver (2008). Kindlasti on selliste tulemuste taga ka asjaolu, et tervelt 10 last, kelle treeningud toimusid nii sise- kui välikeskkonnas, osalesid pallimängutreeningutel. Kuna statistiliselt olulist seost pallimängutreeningutel osalemise ja motoorsete oskuste vahel ei olnud, võib oletada, et pallimängutreeningute suurim mõju laste pallikäsitusoskustele avaldub juhul, kui need toimuvad ka välikeskkonnas. Keskkonna tähtsust laste motoorsete oskuste arendamisel on oma artiklis rõhutanud ka Fjørtoft (2001). Ehkki tema uuringus võrreldi keskkondi, mis mõlemad asusid väljas, annab see siiski kinnitust, et koht, kus treeningud ja mängud toimuvad, mängib laste motoorses arengus olulist rolli. Samas ei ole välistatud variant, et positiivne seos keskkonna ja pallikäsitusoskuste vahel tuli hoopis sellest, et nii sise- kui välikeskkonnas läbi viidud treeningud toimusid spordiklubides ning lasteaedades toimuvad treeningud pigem ainult siseruumides. On võimalik, et lasteaedade treeningud jäävad spordiklubide omadele alla ka

kvaliteedilt. Samuti ei saa välistada võimalust, et põhjuseks on asjaolu, et enamus väljas toimuvaid treeninguid kestsid 50-60 minutit.

Tüdrukute puhul olid paremad tulemused just neil, kes osalesid lasteaedades toimuvatel treeningutel. Nende hüppamisülesande skoor oli oluliselt suurem spordiklubides treeningutel osalevate tüdrukute skoorist. Selle põhjuseks võib olla see, et enamik lasteaedades toimuvatest treeningutest olid tantsutreeningud, milles osalevatel lastel olid teistel treeningutel osalevatest lastest paremad staatilise tasakaalu skoorid. Seega on võimalik, et parem on ka nende dünaamiline tasakaal. Pole välistatud, et see nähtub ainult lasteaias toimuvate treeningute puhul, kuna lisaks keskkonnale omab mootorsete oskuste arenemisele mõju ka see, kes last juhendab (Riethmuller et al., 2009). Kuna valim oli suhteliselt väike, võis juba üks konkreetne treener tulemusi mõjutada.

Antud uurimistööst tuli välja, et treeningutel osalemise aeg mootorsetes oskustest erinevusi ei põhjusta. Leiti küll, et mõnevõrra erinevad on olenevalt treeningutel osalemise kestusest staatilise tasakaalu skoorid, kuid seda mitte statistiliselt olulisel määral. Põhjuseks võib siinkohal olla see, et kuna tegemist on üsna väikeste lastega, ei ole nad jõudnud veel kaua treeningutel osaleda (üle poolte lastest osalenud kuni 1,5 aastat) ning nende treeningud ei ole olnud eriti erialaspetsiifilised. Samuti võib treeningute ajalise kestuse tähtsust vähendada asjaolu, et lapsed osalesid lasteaedades liikumistundides kogu lasteaias käimise aja. Siit tuleb ka välja üks käesoleva töö miinus – küsimustikust ei selgu lapse lasteaias käimise aeg, mis annaks ülevaate teatud osa organiseeritud liigutustegevuse kestusest.

Käesoleva uurimistöö tulemused näitasid, et mootorsete oskuste üldskooris, pallikäsitlusoskustes ega peenmootorikas ei ole statistiliselt olulist erinevust sõltuvalt sellest, kas laps osaleb mõnel treeningul või mitte. See võib tuleneda küllaltki väikesest valimist. Kindlasti on oluliseks aspektiks ka see, et treeningutel oli osaletud suhteliselt lühiajaliselt. Samuti võib põhjuseks olla asjaolu, et treeningutel osalevate ja mitte osalevate laste Baecke küsimustike põhjal leitud vaba aja indeks ei erinenud statistiliselt olulisel määral, mis viitab sellele, et treeningute välisel ajal on mõlema grupi lapsed võrdselt aktiivsed. Lisaks mõjutab tulemusi kindlasti ka see, et lasteaias osaleb enamus lapsi liikumistundides, mis tagavad teatud kehalise aktiivsuse ning erinevate mootorsete oskuste arenemise. Siiski leiti uuringus, et treeningutel osalevatel lastel olid võrreldes treeningutel mitte osalevate lastega oluliselt parema staatiline tasakaal. Lähtudes Roth'i ja tema kolleegide (2015) teostatud uuringust, kust selgus, et staatiline tasakaal on oskus, mis pärast kindla sekkumise lõppu ei säili, võib eeldada, et hea staatilise tasakaalu jaoks on oluline pidev treening.

Antud uuringust selgus, et statistiliselt oluline erinevus esineb tantsutreeningutel osalevate ja treeningutel mitte osalevate laste staatilise tasakaalu skooride vahel. Üheks põhjuseks võib

olla see, et tantsutreeningutel osalesid ainult tüdrukud ning nende staatiline tasakaal oli poiste omast parem sõltumata sellest, kas nad osalesid mõnel treeningul või mitte. Eelnevat toetab ka Venetsanou ja Kambas'e poolt 2011. aastal avaldatud uuring, milles leiti, et eelkooliealiste poiste staatiline tasakaal on tüdrukute omast madalamal tasemel. Soolise erinevuse põhjuseks mootorsetes oskustes võib olla see, et tüdrukud sisustavad oma aega ka treeningute väliselt rohkem tasakaalu arendavate mängudega (Salmon et al., 2004). Samas selgus käesolevast uuringust, et tantsutreeningutel osalevatel tüdrukutel oli parem staatiline tasakaal ka tüdruku- test, kes treeningutel ei osalenud, mis viitab sellele, et ainult soost ja treeningute välisest tegevusest antud motoorne oskus ei sõltu. On võimalik, et staatiline tasakaal on hästi treenitav oskus. Seda kinnitab ka 2015. aastal avaldatud Saksamaal teostatud uuring, milles leiti, et aasta pikkune kehalise aktiivsuse programm lasteaias, mis sisaldas otseselt tasakaalu arendamisele suunatud ülesandeid, parandas laste teatud motoorseid oskusi, mille hulka kuulus ka staatiline tasakaal. Samas ei leitud statistiliselt olulisi muutusi pallikäsitlusoskustes ega dünaamilises tasakaalus (Roth et al., 2015). Iivonen'i ja tema kolleegide (2011) uuring viitab samuti sellele, et tasakaalu arenemine eeldab pigem spetsiifilisema suunitlusega treeningut. Tantsutreeningute ja tasakaalu seos on väga oluline teave, kuna tasakaal on oskus, mille arendamine on lastele väga oluline, sest nii lokomotoorsed kui esemetega manipuleerimise oskused eeldavad head posturaalkontrolli (Reeves et al., 1999). Samas ei ole välistatud võimalus, et tantsutreeningud valiti tüdrukutele, kes olid juba eelnevalt motoorselt võimekamad.

Lisaks tantsutreeningutele olid paremad tasakaaluülesannete skoorid ka võimlemistreeningutel osalevatel lastel. Selle põhjuseks võib samuti olla asjaolu, et võimlemistreeningutel osalesid põhiliselt tüdrukud. Seda väidet toetab veelgi enam asjaolu, et võimlemistreeningutel osalevate ja treeningutel mitte osalevate tüdrukute tulemuste vahel statistiliselt olulisi erinevusi ei olnud. Samas oli võimlemistreeningutel osalevatel tüdrukutel siiski mõnevõrra parem staatiline tasakaal kui tüdrukutel, kes treeningutel ei osalenud. Kindlasti on üheks põhjuseks see, et võimlemistundides tehakse palju just tasakaalu arendavaid harjutusi. Mootorsete oskuste (pallikäsitlusoskuste, takistuste ületamise, jooksukiiruse) arendamist läbi võimlemistreeningu on kinnitanud ka Culjak oma kolleegidega (2014).

Käesolevast uuringust selgus, et teatud alaoskuste vahel esineb erinevusi sugude lõikes. Tüdrukute peenmotoorika ja staatilise tasakaal olid poiste omadest paremad statistiliselt olulisel määral. Leidu kinnitab ka Venetsanou ja Kambase 2016. aastal avaldatud uuringu tulemus. Peenmotoorika paremaid tulemusi tüdrukutel kinnitasid ka Pahlevanian ja Ahmadizadeh (2014) ning Junaid ja Fellowes (2006). Seevastu erinevusi tasakaalus nemad ei täheldanud. Käesolevast uuringust selgus ka see, et poistel olid mõnevõrra paremad

pallikäsitusoskused kui tüdrukutel. Sarnaseid tulemusi on saanud ka Junaid ja Fellowes (2006), Pahlevanian ja Ahmadizadeh (2014) ning Venetsanou ja Kambas (2016). Viimast leidu toetab lisaks ka Butterfield'i ja Loovise'i 1993. aastal avaldatud uuring, kus leiti, et poisid saavutavad viskamisoskuse tüdrukutest varem ning ka viskamisoskuse täiustumine toimub kiiremini.

Huvitav oli leida, et erinevused peenmotoorikas ja tasakaalus esinesid treeningutel osalevate poiste ja tüdrukute vahel, kuid ei esinenud treeningutel mitte osalevate poiste ja tüdrukute vahel. See võib viidata asjaolule, et treeningud siiski suunavad lapsi mingite oskuste täiustumise suunas ning kuna poisid ja tüdrukud osalevad erineva iseloomuga treeningutel, kallutab see ka nende motoorseid oskusi vastavas suunas. Treeningute konkreetne mõju vajaks edasist uurimist. Treeningutel osalevate tüdrukute paremaid tulemusi tasakaalu valdkonnas saab põhjendada tantsu- ja võimlemistreeningutel osalemisega, millel poisid osalesid minimaalselt. Kuna aga peenmotoorika on tasakaaluga olulisel määral seotud (Reeves et al., 1999), selgitab eelnevalt välja toodud fakt ka selle valdkonna paremaid tulemusi. Lisaks on ka võimalik, et treeningute spetsiifikast lähtudes eeldavad tüdrukute treeningud suuremat keskendumist ja kontsentreerumist kui poiste treeningud. Keskendumisoskus aga on vajalik peenmotoorsete oskuste hindamiseks kasutatavate ülesannete täitmiseks.

Antud töö tulemused viitavad sellele, et põhjalikumalt tasuks uurida erinevate lasteaegade liikumistundide õppeprogramme. Teadmine, milline on liikumistundide sisu, võimaldaks teha vastavad korrektuurid lasteaegade õppekavadesse. Saksamaal tehtud sarnane uuring (Sterdt et al., 2013) viitab, et lasteaegade tasemed ei ole selles osas väga ühtsed. Kahjuks ei ole töö autor hetkel teadlik Eesti lasteaegade liikumistundide õppeprogrammidest. Vastava info olemasolul oleks saanud parema ülevaate laste igapäevasest kehalisest aktiivsusest. Lasteaiaõpetajad arvestasid liikumistunde küll ka Baecke küsimustikes, kuid töö autor usub, et eraldi küsimustik oleks andnud palju olulist lisainformatsiooni. Lisaks oleks vajalik ka uuring, mis võrdleks liigutustegevuse programmide teostust ja kasutatavaid vahendeid erinevates lasteaedades ning nende seoseid laste motoorsete oskustega, kuna on teada, et lasteaedades toimuvad liikumistunnid mõjutavad olulisel määral lapse kehalist aktiivsust (Pate et al., 2004).

Uurimist vajaks ka treeningutel osalevate ja lasteaias käivate ning treeningutel mitte osalevate ja koduste laste motoorsete oskuste erinevused, kuna sellisel juhul oleks ainult ühel grupil teatud hulk organiseeritud liigutustegevusi. Võib eeldada, et kodused lapsed ei ole ka vabal ajal väga aktiivsed, kuna on leitud, et lapsed eelistavad pigem passiivsemate asjadega tegeleda. Seda illustreerib hästi ka Temple'i ja tema kolleegide (2014) poolt avaldatud uuring,

milles toodi välja, et vabal ajal eelistatakse pigem joonistamist, mänguasjadega mängimist, muusika kuulamist, televiisori vaatamist ja lugemist.

Kokkuvõtteks võib öelda, et ainult treeningutest lähtudes laste kõigis mootorsetes oskustes erinevusi ei esine. Siiski selgus, et nii treeningutel üldiselt kui spetsiifilisemalt tantsu- ja võimlemistreeningutel osalevatel lastel oli teistega võrreldes oluliselt parem staatiline tasakaal, mis viitab võimalikule treeningutest tulenevale mõjule. Oluline on laste mootorsete oskuste hindamisel lähtuda ka sellest, et juba 5-6-aastaselt esineb soolisi erinevusi peenmotoorika ja tasakaalu valdkondades, mis on tõenäoliselt tingitud treeningute spetsiifikast. Kindlasti peaks arvestama sellega, et tasakaal on teiste mootorsete oskustega oluliselt seotud. Vastav teave võimaldab eesmärgipäraselt läbi tasakaalu arendamise ka teisi oskusi täiustada. Käesoleva magistritöö tulemusi saavad kasutada lapsevanemad, treenerid ja teised lastega töötavad spetsialistid.

6. JÄRELDUSED

1. Treeningutel osalevate ja mitte osalevate 5-6-aastaste laste mootorsete oskuste üldskoorides erinevusi ei esine, kuid erinevus on olemas staatilise tasakaalu skoorides (ühel jalal seismine), mis on oluliselt suuremad treeningutel osalevatel lastel. Tantsutreeningutel osalevatel tüdrukutel on seejuures oluliselt parem staatiline tasakaal kui treeningutel mitte osalevatel tüdrukutel. Parema staatilise tasakaalu on ka võimlemistreeningutel osalevatel lastel.
2. Nii sise- kui välikeskkonnas treeningutel osalevatel lastel on paremad pallikäsitusoskused kui lastel, kes osalevad treeningutel ainult siseruumides. Samuti on paremad pallikäsitusoskused poistel, kes osalevad pallimängutreeningutel, mis kestavad 50-60 minutit, toimuvad spordiklubides ja sagedamini kui 1x nädalas.
3. Treeningute omadustest (toimumissagedus, toimumise koht, treeningu pikkus ja treeningutel osalemise aeg) lähtuvalt laste mootorsete oskuste üldskoorides erinevusi ei esine.
4. Treeningutel osalevad 5-6-aastased tüdrukud on võrreldes 5-6-aastaste treeningutel osalevate poistega oluliselt võimekamad tasakaalu ja peenmootorika valdkonna ülesannetes. Treeningutel mitte osalevate poiste ja tüdrukute mootorsete oskuste vahel erinevused puuduvad.
5. 5-6-aastaste lasteaialaste mootorsete oskuste tase ei ole seotud nende üldise igapäevase kehalise aktiivsusega.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. **Baecke JA, Burema J, Frijters JE.** A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *The American journal of clinical nutrition* 1982; 36(5): 936-942.
2. **Barnett L, Van Beurden E, Morgan P, Brooks L, Beard J.** Does childhood motor skill proficiency predict adolescent fitness?. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2008; 40(12): 2137.
3. **Boucher F, Handrigan GA, Mackrout I, Hue O.** Childhood obesity affects postural control and aiming performance during an upper limb movement. *Gait & posture* 2015; 42(2): 116-121.
4. **Brown T, Lalor A.** The Movement Assessment Battery for Children-(MABC-2): a review and critique. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics* 2009; 29(1): 86-103.
5. **Butterfield SA, Loovis EM.** Influence of age, sex, balance, and sport participation on development of throwing by children in grades K-8. *Perceptual and motor skills* 1993; 76(2): 459-464.
6. **Bürigi F, Meyer U, Granacher U, Schindler C, Marques-Vidal P et al.** Relationship of physical activity with motor skills, aerobic fitness and body fat in preschool children: a cross-sectional and longitudinal study (Ballabeina). *International Journal of Obesity* 2011; 35(7): 937-944.
7. **Clark JE.** On the problem of motor skill development. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance* 2007; 78(5): 39-44.
8. **Cools W, De Martelaer K, Samaey C, Andries C.** Movement Skill Assessment of Typically Developing Preschool Children: A Review of Seven Movement Skill Assessment Tools. *Journal of Sports Sciences* 2009; 8(2): 154–168.

9. **Culjak Z, Miletic D, Kalinski SD, Kezic A, Zuvela F.** Fundamental movement skills development under the influence of a gymnastics program and everyday physical activity in seven-year-old children. *Iranian journal of pediatrics* 2014; 24(2): 124.

10. **Fisher A, Reilly JJ, Kelly LA, Montgomery C, Williamson A et al.** Fundamental movement skills and habitual physical activity in young children. *Medicine& Science in Sports& Exercise* 2005; 37(4): 684-688.

11. **Fjørtoft I.** The natural environment as a playground for children: The impact of outdoor play activities in pre-primary school children. *Early Childhood Education Journal* 2001; 29(2): 111-117.

12. **Fotrousi F, Bagherly J, Ghasemi A.** The compensatory impact of mini-basketball skills on the progress of fundamental movements in children. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 2012; 46: 5206-5210.

13. **Foweather L, Knowles Z, Ridgers ND, O'Dwyer MV, Foulkes JD et al.** Fundamental movement skills in relation to weekday and weekend physical activity in preschool children. *Journal of Science and Medicine in Sport* 2015; 18(6): 691-696.

14. **Gentier I, D'Hondt E, Shultz S, Deforche B, Augustijn M et al.** Fine and gross motor skills differ between healthy-weight and obese children. *Research in developmental disabilities* 2013; 34(11): 4043-4051.

15. **Haywood KM, Getchell N.** *Life Span Motor Development*. 4th Edition: Champaign, IL: Human Kinetics; 2005.

16. **Henderson SE, Sugden DA, Barnett AL.** *Movement Assessment Battery for Children – 2. Examiner's Manual*. London: Pearson Assessment; 2007.

17. **Iivonen S, Sääkslahti A, Nissinen K.** The development of fundamental motor skills of four-to five-year-old preschool children and the effects of a preschool physical education curriculum. *Early Childhood Development and Care* 2011; 181(3): 335-343.

18. **Jago R, Fox KR, Page AS, Brockman R, Thompson JL.** Parent and child physical activity and sedentary time: do active parents foster active children?. *BMC public health* 2010; 10(1): 1.
19. **Junaid KA, Fellowes S.** Gender differences in the attainment of motor skills on the movement assessment battery for children. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics* 2006; 26(1-2): 5-11.
20. **Karnik S, Kanekar A.** Childhood obesity: a global public health crisis. *International Journal of Preventive Medicine*, 2012; 3 (1): 1-7.
21. **Krombholz H.** Physical performance in relation to age sex social class and sports activities in kindergarten and elementary school. *Perceptual and motor skills* 1997; 84(3c): 1168-1170.
22. **Laukkanen A, Pesola A, Havu M, Sääkslahti A, Finni T.** Relationship between habitual physical activity and gross motor skills is multifaceted in 5-to 8-year-old children. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 2014; 24(2): e102-e110.
23. **Little H, Wyver S.** Outdoor play: Does avoiding the risks reduce the benefits?. *Australian Journal of Early Childhood* 2008; 33(2): 33.
24. **Morgan PJ, Barnett LM, Cliff DP, Okely AD, Scott HA et al.** Fundamental movement skill interventions in youth: A systematic review and meta-analysis. *Pediatrics* 2013; 132(5): e1361-e1383
25. **Mostafavi R, Ziaee V, Akbari H, Haji-Hosseini S.** The effects of spark physical education program on fundamental motor skills in 4-6 year-old children. *Iranian journal of pediatrics* 2013, 23(2), 216.
26. **O'Neill JR, Williams HG, Pfeiffer KA, Dowda M, McIver KL et al.** Young children's motor skill performance: Relationships with activity types and parent perception of athletic competence. *Journal of Science and Medicine in Sport* 2014; 17(6): 607-610.

27. **Pahlevanian AA, Ahmadizadeh Z.** Relationship between gender and motor skills in preschoolers. *Middle East Journal of Rehabilitation and Health* 2014; 1(1).
28. **Pate RR, Pfeiffer KA, Trost SG, Ziegler P, Dowda M.** Physical activity among children attending preschools. *Pediatrics* 2004; 114(5): 1258-1263.
29. **Raudsepp L, Päll P.** The relationship between fundamental motor skills and outside-school physical activity of elementary school children. *Pediatric Exercise Science* 2006; 18(4): 426.
30. **Reeves L, Broeder CE, Kennedy-Honeycutt L, East C, Matney L.** Relationship of fitness and gross motor skills for five-to six-yr.-old children. *Perceptual and motor skills* 1999; 89(3): 739-747.
31. **Reilly JJ, Dorosty AR.** Epidemic of obesity in UK children. *The Lancet* 1999; 354(9193): 1874-1875.
32. **Rhemtulla M, Tucker-Drob EM.** Correlated longitudinal changes across linguistic, achievement, and psychomotor domains in early childhood: Evidence for a global dimension of development. *Developmental science* 2011; 14(5): 1245-1254.
33. **Riethmuller AM, Jones RA, Okely AD.** Efficacy of interventions to improve motor development in young children: a systematic review. *Pediatrics* 2009; 124(4): e782-e792.
34. **Roth K, Kriemler S, Lehmacher W, Ruf KC, Graf C et al.** Effects of a Physical Activity Intervention in Preschool Children. *Medicine and science in sports and exercise* 2015; 47(12): 2542-2551.
35. **Salmon J, Telford A, Crawford D.** The children's leisure activities study (CLASS): Summary report. Deakin University Centre for Physical Activity and Nutrition Research 2004.
36. **Shanmugam C, Maffulli N.** Sports injuries in children. *British medical bulletin* 2008; 86(1): 33-57.

37. **Sheikh M, Safania AM, Afshari J.** Effect of selected motor skills on motor development of both genders aged 5 and 6 years old. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 2011; 15: 1723-1725.
38. **Sterdt E, Pape N, Kramer S, Urban M, Werning R et al.** Do preschools differ in promoting children's physical activity? An instrument for the assessment of preschool physical activity programmes. *BMC public health* 2013; 13(1): 795.
39. **Stodden DF, Goodway JD, Langendorfer SJ, Roberton MA, Rudisill ME et al.** A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. *Quest* 2008; 60(2): 290-306.
40. **Temple VA, Crane JR, Brown A, Williams BL, Bell RI.** Recreational activities and motor skills of children in kindergarten. *Physical Education and Sport Pedagogy* 2014; 1-13.
41. **Venetsanou F, Kambas A.** The effects of age and gender on balance skills in preschool children. *Facta universitatis-series: Physical Education and Sport* 2011; 9(1): 81-90.
42. **Venetsanou F, Kambas A.** Motor Proficiency in Young Children. *SAGE Open* 2016; 6(1): 2158244015626226.
43. **Williams HG, Pfeiffer KA, O'Neill JR, Dowda M, McIver KL et al.** Motor skill performance and physical activity in preschool children. *Obesity* 2008; 16(6): 1421-1426.
44. **Wrotniak BH, Epstein LH, Dorn JM, Jones KE, Kondilis VA.** The relationship between motor proficiency and physical activity in children. *Pediatrics* 2006; 118(6): e1758-e1765.

TÄNUAVALDUS

Magistritöö autor avaldab tänu oma juhendajale Iti Mürsepale. Kindlasti olen väga tänulik ka kõigile lastevanematele, lasteaiaõpetajatele, lasteaia direktoritele ja lastele, kes antud uuringus osalesid ning koostööd võimaldasid.

LISAD

Lisa 1

Küsimustik: „LASTE KEHALISTES TREENINGUTES OSALEMINE“

Lapse nimi:

Lapse vanus: _____ aastat _____ kuud

Lapsevanema/ eestkostja nimi (küsimustiku täitja):

Kuupäev: _____ 20__ a.

1. Kas Teie laps osaleb mõnel treeningul?

- a) Jah
- b) Ei

Kui vastasite eelmisele küsimusele eitavalt, ei ole vajalik küsimustikuga jätkamine. Jaatava vastuse korral jätkake palun vastamist ka järgnevatele küsimustele.

2. Millise treeninguga on tegemist? (võib valida ka mitu varianti, kui laps osaleb mitmel treeningul)

- a) Pallimängud (nt korvpall, jalgpall)
- b) Võimlemine
- c) Tantsimine (nt rahvatants, kaasaegne tants, ballett)
- d) Maadlus, judo, karate
- e) Ujumine
- f) Muu (palun täpsustage).....

3. Kui tihti treeningud toimuvad? (mitme treeningu puhul palun täpsustage mõlemad)

.....
.....

4. Kui kaua on Teie laps treeningutel osalenud? (mitme treeningu puhul palun täpsustage mõlemad)

.....
.....

5. Kas Teie laps on käesoleval õppeaastal osalenud:

- a) kõikidel treeningutel
- b) enamusel treeningutest
- c) pooltel treeningutel
- d) vähem kui pooltel treeningutel

6. Kui pikk on üks treeningtund?

- a) 25-30 minutit
- b) 35-45 minutit
- c) 50-60 minutit
- d) Üle 60 minuti

7. Kes on lapse treener (nimi, võimalusel ka spordiklubi nimi ja treeneri kvalifikatsioonitase)?

.....

8. Kus toimuvad lapse treeningud?

- a) Lasteaias
- b) Spordiklubis
- c) Mujal (palun täpsustage)

9. Kas lapse treeningud toimuvad:

- a) Ainult siseruumides
- b) Nii siseruumides kui ka õues
- c) Ainult õues

Täname!

LIHTLITSENTS

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Liisu Rõigas

21.01.1989

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

„Lastele suunatud spordialaspetsiifilistel treeningutel osalevate ja mitte osalevate 5-6-aastaste laste motoorsed võimed“,

mille juhendaja on Iti Mürsepp,

- 1.1. reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
- 1.2. üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, 12.05.2016