

TARTU ÜLIKOOL

Spordibioloogia ja füsioteraapia instituut

Reilika Kokmann

Nägemispuudega laste kehaline arendamine

Bakalaureusetöö

Füsioteraapia õppekava

Juhendaja: MSc Iti Määrsepp

Tartu 2011

SISUKORD

SISSEJUHATUS	3
1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE	4
1.1. Nägemispuue	4
1.2. Kehalise aktiivsuse roll nägemispuudega inimeste elus	5
1.3. Kehalise aktiivsuse olulisus nägemispuudega lastele	5
1.4. Nägemispuudega laste kehalise aktiivsusega seotud piirangud	7
1.4.1. Lapsevanematest tingitud piirangud	8
1.4.2. Eakaaslastest tingitud piirangud	9
1.4.3. Õpetajatest ja koolist tulenevad piirangud	10
1.5. Meetodid nägemispuudega laste kehaliseks arendamiseks	11
1.5.1. Diferentseeritud õpe	11
1.5.2. Kaasõpilase juhendamine (<i>Peer tutoring</i>)	13
1.5.3. Demonstratsioon, füüsiline juhendamine ja taktiline modelleerimine	15
1.6. Kohandused	17
1.7. Nägemispuudega õpilastele kohandatud tegevused ja mängud	21
1.7.1. Jooksutehnikad	21
1.7.2. Jalgrattasõit	22
1.7.3. Veespord	23
1.7.4. Saalisport	24
1.7.5. Uisutamine ja rulluisutamine	26
1.7.6. Suusatamine	27
1.7.7. Sõudmine	27
1.7.8. Laskesport	27
1.7.9. Liikumine maastikul	28
1.7.10. Kergejõustik	29
1.7.11. Võistkondlikud mängud	29
1.8. Füsioterapeudi roll nägemispuudega lapse kehalises arendamises	31
KOKKUVÕTE	33
KASUTATUD KIRJANDUS	35
SUMMARY	Error! Bookmark not defined.

SISSEJUHATUS

Nägemispuudega laste kehaline arendamine on valdkond, millekohane väljaõpe puudub Tartu Ülikooli Kehakultuuriteaduskonnas peaaegu täielikult. See hõlmab vaid paari mängu, mida tutvustatakse tulevastele kehalise kasvatuses õpetajatele ja füsioterapeutidele erivajadustega laste kehalise arendamise aines. Paraku pole see piisav ettevalmistus nägemispuudega laste kehaliseks arendamiseks. Saades sellest inspiratsiooni ning soovides oma kaasõpilastele seda valdkonda lähemalt tutvustada, otsustasin kirjutada oma bakalaureusetöö antud teemal.

Tartu Emajõe Kool on ainuke täielikult nägemispuudega laste õpetamisele suunatud kool Eestis. Lisaks Emajõe Koolile tegeleb nägemispuudega laste õpetamisega ka Tallinna Heleni Kool. Kuna paljudel vaegnägijatest lastel pole võimalik käia koolis kas Tartus või Tallinnas, peavad nad hakkama saama tavakoolides. Tihti pole aga tavakoolid suutlikud tegema vajalikke kohandusi õppetöös ja -vahendites nägemispuudega laste õpetamiseks. See aga suurendab nägemispuudega laste igapäevast pinget, mis häirib nende õpiedukust ning piirab arengut. Ka kehalise kasvatuses õpetajate ettevalmistus pole piisav vaegnägijatest laste õpetamiseks. See aga võib olla põhjuseks, miks vaegnägijatest lapsed kehalise kasvatuses tunnis ebaõnnestuvad ja õppetööst tihti kõrvale jäävad.

Minu eesmärgiks on anda ülevaade nägemispuudega laste kehalisest arendamisest, mis oleks teejuhiks kehalise kasvatuses õpetajatele, treeneritele ja füsioterapeutidele. Oma töös soovin käsitleda kehalise aktiivsuse olulisust nägemispuudega laste elus ning tuua esile nende kehalise arendamisega seotud probleemid. Samuti soovin tutvustada erinevaid meetodeid ja kohandusi, mille abil on võimalik hõlbustada nägemispuudega laste kaasamist kooli kehalise kasvatuses tundi või füsioteraapiasse ning tõsta nende motoorse õppimise efektiivsust. Lisaks kehalise kasvatuses õpetaja rolli analüüsimisele käsitlen ka füsioterapeudi rolli nägemispuudega lapse kehalisel arendamisel.

1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE

1.1. Nägemispuue

Nägemispuue on seisund, mille puhul inimese nägemisvõime ei vasta tavapärasele normile. Puude põhjuseks võib olla kas nägemisteravuse või nägemisvälja langus. Nägemisteravuse languse puhul on häirunud võime näha objekte selgelt, nägemisvälja languse korral on aga vähenenud ala, mida inimene tavapärastelt tajub ilma silmi liigutamata või pead pööramata (CDC, 2011).

Nägemispuue võib olla kas kaasasündinud või omandatud elu jooksul põetud haiguste või traumade tagajärjel. Maailma Terviseorganisatsiooni (WHO) andmetel on peamine nägemispuuet põhjustav haigus katarakt (47,9%) sellele järgnevad esinemissageduselt glaukoom (12,3%), vanusega seotud maakula degeneratsioon (8,7%), sarvkesta tuhmumine (5,1%), diabeetiline retinopaatia (4,8%), lapseas tekkiv pimedus (3,9%), trahhoom (3,6%) ja onkotsertsiaas (0,8%) (WHO, 2011).

Pimeduse ja nõrknägevuse klassifikatsioon Rahvusvahelise Haiguste Klassifikatsiooni 10. väljaande järgi (RHK-10, 1992):

- Mõlema silma pimedus (H54.0)
- Ühe silma pimedus, teise nõrknägevus (H54.1)
- Mõlema silma nõrknägevus (H54.2)
- Mõlema silma kvalifitseerimata nägemisnõrkus (H54.3)
- Ühe silma pimedus (H54.4)
- Ühe silma nõrknägevus (H54.5)
- Ühe silma kvalifitseerimata nägemisnõrkus (H54.6)
- Täpsustamata nägemisnõrkus (H54.7)

Nägemishäirena lisandub neile ka punkt H53.4 Nägemis- ehk vaateväljadefektid ehk puuded, mis koos eelnevate punktidega moodustabki nägemispuuded.

1.2. Kehalise aktiivsuse roll nägemispuudega inimeste elus

Puudega inimeste kehaline aktiivsus on võrreldes üldpopulatsiooniga tavaliselt madalam ja sama reeglipärasus kehtib ka nägemispuudega inimeste kohta. Uuringud on näidanud, et nägemispuudega inimeste füüsiline vorm ja kehaline võimekus on üldiselt madalamad kui tavapärase nägemisega inimestel (Lieberman ja McHugh, 2001). Longmuir ja Bar-Or (2000) leidsid, et ligikaudu 1/3 nägemispuudega inimestest on füüsiliselt inaktiivsed. Uurides nägemispuudega laste igapäevast kehalist aktiivsust, leidis Longmuir (1998), et nende füüsilise aktiivsuse tase oli võrreldes tervete eakaaslastega märkimisväärselt madalam. See aga asetab nägemispuudega lapsed inaktiivsusest tulenevate tervisehäirete (näiteks madal füüsiline võimekus, rasvumine, kõrgvererõhktõbi, kasvajakasv) riskigruppi.

Hea füüsiline vorm on nägemispuudega inimeste elus väga oluline, et tulla toime igapäevaste tegevustega. Kobberling jt., (1989) tõestasid oma uuringus, et nägemispuudega inimesed kulutavad võrreldes tavapärase nägemisega inimestega märkimisväärselt rohkem energiat kõndimisele ja jooksmisele. Kuna nägemispuudega inimestel kulub igapäevategevusteks rohkem energiat kui tervetel inimestel, siis on oluline, et nad säilitaksid hea füüsilise vormi. Uuringud on näidanud, et mida sügavam on nägemispuue, seda rohkem energiat kulub liikumiseks, sest sooritatavad liigutused on ebaökonoomsed (Kobberling jt., 1989). Liigutuste ebaökonoomsus tuleneb puudulikust visuaalsest tagasisidest, seetõttu on liikumine nägemispuudega inimesele pingeline ja stressirohke (Hladky jt., 1996).

Kuna nägemispuudega inimeste liikumine on puuduliku visuaalse tagasiside ja sekundaarselt ka langenud füüsilise võimekuse tõttu raskendatud, võib oletada, et see on peamine põhjus, miks nägemispuudega inimesed kehalisest aktiivsusest loobuvad. Selline inaktiivsus ja motivatsioonipuudus muudab nad aga ühiskonnast sõltuvateks, kuna iseseisva tegutsemise asemel loodetakse rohkem teiste abile (Skaggs ja Hopper, 1996).

1.3. Kehalise aktiivsuse olulisus nägemispuudega lastele

Nägemispuudega laste võimalused ja ajendid spordiga tegelemiseks on piiratud. Seetõttu on nad oma eakaaslastest kehaliselt vähem aktiivsed. Kuna nägemispuudega lapsed tegelevad sportlike harrastuste ja mängudega vähem ning ei õpi ega viimistle

oma motoorseid oskusi piisavalt, on vähetõenäoline, et nad hakkavad spordiga tegelema nooruki- või täiskasvanueas. Seega on oluline, et nägemispuudega lapsi julgustataks tegelema mõne spordiala või sportliku mänguga. Kehalise aktiivsuse abil saab nägemispuudega lastest kujundada iseseisvamad ja teistest vähem sõltuvad isikud, kelle rahulolu oma elukvaliteediga on suurem (Longmuir ja Bar-Or, 2000).

Sündides on nägemispuudega laste motoorse võimekuse potentsiaal võrreldav tervete lastega (Sherrill, 1998). Reaalsuses on aga nägemispuudega laste füüsiline aktiivsus (Lieberman ja McHugh, 2001) ja liigutuslikud oskused võrreldes eakaaslastega tunduvalt vähem arenenud, mis tuleneb nägemispuudeliste laste motoorse arengu hilinemisest. Näiteks hilineb nägemispuudega lastel sageli silm-käsi koordinatsiooni nõudvate tegevuste areng (3-6 kuud). Sellele lisandub arengu mahajäämus ka mängus ja sotsiaalsetes oskustes (Kef, 1997).

Primaarsete motoorsete oskuste omandamine on eelduseks keerukamate ja komplitseeritumate liigutuslike oskuste arengule. Neid oskusi kasutavad inimesed iga päev; need liigutustegevused on automatiseerunud ning võimaldavad elada täisväärtuslikku ja aktiivset elu ilma ülemäärase energiakuluta. Kuna pimedana sündinutel on esmaste motoorsete oskuste omandamine oluliselt raskendatud, siis on häirunud ka nende oskuste progresseeruv areng keerukama liigutustegevuse suunas. (O'Connell jt., 2006).

Samuti on langenud nägemispuudeliste füüsiline võimekus. Lieberman ja McHugh (2001) konstateerisid oma uuringu tulemusi kokku võttes, et nägemispuudega laste kehaline võimekus on võrreldes spordiga mittetegelevate tervete lastega madalam. Lieberman jt., (2010) viisid läbi testi, milles nad uurisid täispimedate, vaegnägijate ja tavapärase nägemisega laste kehalist võimekust. Hinnati aeroobset funktsiooni, lihasjäõudu, vastupidavust, kehakoostist ja painduvust. Selgus, et täispimedate ja vaegnägijate kehaline võimekus ei erine teineteisest olulisel määral. Küll aga olid normaalse nägemisega laste füüsilise võimekuse näitajad märkimisväärselt paremad, võrreldes nägemispuudega laste näitajatega. Saadud tulemustele toetudes järeldasid autorid, et erilist tähelepanu peaks pöörama nägemispuudega laste jõu, kardiovaskulaarse vastupidavuse ning rasvavaba kehamassi suurendamisele.

Regulaarselt kehalise aktiivsusega tegeledes võib nägemispuudega inimese füüsiline võimekus vastata tavapärase nägemisega inimese füüsilisele võimekusele (Williams jt.,

1996). Nägemispuudega lapse suunamine spordiga tegelemise juurde võib olla raske, kuna aktiivne liikumine ilma visuaalse tagasisideta on üsna hirmuäratav ja keeruline. Tutvustades nägemispuudega lapsele sporti läbi funktsionaalse liikumise ja mängude, on see siiski võimalik. Läbi mängulise sportliku tegevuse muutub liikumine lapse jaoks meeldivaks ja huvitavaks kogemuseks. Mida enam tegeleb nägemispuudega laps kehalise aktiivsusega koolieas, seda tõenäolisemalt jätkab ta spordiga tegelemist ka täiskasvanuna (Ponchillia jt., 2002). See suurendab aga inimese füüsilist võimekust ning iseseisvat toimetulekut.

Mõõdukat kehalist aktiivsust seostatakse füüsilise, vaimse ja sotsiaalse heaoluga (U.S. DHHS, 2000). Nägemispuudega laste motoorse arengu ning emotsionaalsete ja käitumuslike häirete vahel on leitud tugev seos (Ophir-Cohen jt., 2005). Seega võib järeldada, et nägemispuue ei põhjusta ainult motoorseid, vaid ka psühholoogilisi probleeme. Nägemispuudega inimeste jaoks on sotsiaalse kuuluvustunde saavutamine komplitseeritud ning tihti puuduvad neil oskused või soov osaleda kogukonna tegevustes. Ebaõnnestumise kartuses hoiduvad nad ühiskondlikest tegevustest eemale, kuid piiravad seeläbi veelgi oma oskuste arengut ja võimalusi perspektiivsete sõprussuhete loomiseks (Zanandra, 1998). Kehaliselt aktiivsemad inimesed on aga enesekindlamad ja usuvad enam oma toimetulekusse, mis annab aluse rahuloluks ning suuremaks iseseisvuseks täiskasvanueas (Lieberman jt., 2009). Füüsiline aktiivsus sportimise näol pakub nägemispuudega lastele palju erinevaid võimalusi nii mootorsete kui psühholoogiliste probleemide kõrvaldamiseks. See võimaldab neil õppida uusi motoorseid oskusi, arendada füsioloogilisi süsteeme, mõjutada psühholoogilisi protsesse, parandada sotsiaalseid oskusi, mõjutada emotsionaalset heaolu ning luua kuuluvustunnet (Cooper ja Quatrano, 1999).

1.4. Nägemispuudega laste kehalise aktiivsusega seotud piirangud

Nägemispuudega laste eeldused mootorsete võimete arendamiseks on võrdväärsed normipärase nägemisega eakaaslastega. Piiratud ootused ja võimalused ning kehalise kasvatuse õpetajate puudulik ettevalmistus on aga põhjuseks, miks nägemispuudega laste motoorne areng peetub ning nende füüsiline vorm jääb alla keskmise taseme (Sherrill, 1998). Houwen jt., (2009) on leidnud, et nägemisteravus ja kehaline aktiivsus on pöördvõrdeliselt seotud. See tähendab, et mida raskem on nägemispuue, seda vähem aktiivsem on inimene.

Sageli esineb olukordi, kus nägemispuudega lastel ei võimaldata koos eakaaslastega osaleda kooli kehalise kasvatus tundides (Robinson ja Lieberman, 2004). See toob kaasa laste füüsilise vormi languse ning viib tihti olukorrani, kus nad ei tule toime ADL-tegevustega¹ (Lieberman ja McHugh, 2001). Kehalise kasvatus tundides osalemine omab olulist rolli lapse füüsilisel, psühholoogilisel ning emotsionaalsel küpsemisel (AAHPERD, 1999).

1.4.1. Lapsevanematest tingitud piirangud

Robinsoni ja Liebermani (2007) uuringust selgus, et nägemispuudega laste vanemad on üldiselt rahul oma laste kehalise aktiivsuse tasemega. Paraku on uuringud tõestanud, et puudega inimeste füüsilise aktiivsuse tase on madalam sellest, mida soovitatakse tervisliku elustiili järgimisel (AAHPERD, 1999). Nägemispuudega laste vanemad peavad oma laste kehalist aktiivsust piisavaks, sest nende ootused laste füüsiliste võimete osas on madalad. Sellest tulenevalt peavad ka lapsed oma nägemispuuet oluliseks piiranguks ning püstitavad endale spordis madalamaid eesmärke (Shapiro jt., 2003). Selline suhtumine põhjustab nägemispuudega lastes sportlikku ja sotsiaalset alaväärsustunnet, mis vähendab veel enam nende valmisolekut spordiga tegelemiseks (Shapiro jt., 2005).

Nägemispuudega laste vanematel puudub sageli selge ettekujutus oma laste kehalistest võimetest. Seetõttu suhtuvad nad oma lastesse liiga hoolitsevalt ning kalduvad neid ADL-tegevustel liigselt abistama (Longmuir, 1998). Sellise käitumise põhjuseks on hirm, et lapsed võivad end kehalise aktiivsuse ajal vigastada (Robinson ja Lieberman, 2004). Lapsevanemate hirm oma laste turvalisuse pärast ongi üks peamisi faktoreid, mis põhjustab nägemispuudega laste madalat füüsilist aktiivsust ja osalust kehalise kasvatus tundides. Kuna vanemad usuvad, et nende lapsed ei tule erinevate motoorsete ülesannetega toime, paluvad nad sageli lapse vabastamist kehalise kasvatus tundidest (Sherrill, 1998). Paraku kandub vanemate hirm oma lapse toimetuleku pärast üle ka lapsele, kelles kinnistub õpitud abituse ja ebakindluse tunne (Robinson ja Lieberman, 2004).

Seda hüpoteesi toetab ka Stuart jt., (2006) uuring, millest selgus, et mida madalam oli lapse nägemistase, seda tagasihoidlikumad olid vanemate ootused lapse kehalise

¹ ADL-tegevused – tervishoius kasutatav termin, mis viitab indiviidi kodu- ja väliskeskkonnaga seotud enesehoolduse toimingutele (nt pesemine, riietumine, söömine, WC-toimingud ja kodused toimingud).

aktiivsuse suhtes. Sarnane trend ilmnes ka laste seas – mida madalam oli lapse nägemistase, seda vähem lootis ta olla spordis edukas. Sellele vastupidiselt pidasid parema nägemistasemega lapsed kehalist aktiivsust enda jaoks olulisemaks ja kasulikumaks. Mida kõrgem oli laste hinnang oma kehalistesse võimetele, seda enam uskusid ka nende vanemad lapse edusse spordis. Samuti leiti, et mida rohkem lapsed kehalist aktiivsust väärtustasid, seda enam uskusid vanemad nende sportlikku saavutusvõimesse. Lisaks sellele täheldati, et mida olulisemaks lapsed sportlikke tegevusi pidasid, seda enam uskusid nad ka oma võimalustesse olla ise kehaliselt aktiivsed. Seega on väga tähtis, et vanemad hindaksid oma laste sportlikke püüdlusi ja saavutatud edu ning julgustaksid neid harrastama sportlikke tegevusi (Stuart jt., 2006).

Uurides 44 nägemispuudega õpilast, leidis Robinson (2002), et lapsed said teha väga vähe iseseivaid otsuseid, mis puudutasid nende haridust, eriti aga sportlikke tegevusi. Robinson ja Lieberman (2004) leidsid, et enamike kooli ja huviringidega seotud tegevuste üle otsustavad vanemad, õpetajad või ametiisikud arvestamata lapse nägemispuude taset. Iseseisva otsustusõiguse puudumine õpikeskkonna üle võib viia võimaluste piiramiseni ja kehalise aktiivsusega tegelemise soovi languseni (Robinson, 2002). On oluline, et nägemispuudega lastel oleks võimalik langetada otsuseid, mis puudutavad osalemist kehalise kasvatuse tundides, kuna see aitab tõsta nende enesehinnangut sportlikes tegevustes. Seda arvamust toetab ka Sherrill'i (1998) väide, et spordis osalemine ja võistlemine on ideaalne võimalus luua positiivseid hoiakuid kehalise aktiivsuse suhtes. Samuti aitab see nägemispuudega lastel näha ennast sportlikuna, vaatamata oma puudele.

1.4.2. Eakaaslastest tingitud piirangud

Nii liigutuslik kui ka sotsiaalne areng algab läbi mängu. See on aga enamike nägemispuudega laste jaoks piiratud tegevus. Mängu üheks oluliseks eelduseks on orienteerumine ruumis. Nägemispuudega laste ruumitaju on oluliselt häiritud, sõltudes otseselt puude raskusastmest (Oh jt., 2004). Teine oluline arenguline aspekt, mida nägemine otseselt mõjutab, on õppimine läbi matkimise. Mängides jälgivad ja imiteerivad lapsed neid ümbritsevaid inimesi ning loovad sellega aluse suhtlemisoskuste arenguks. Nägemispuudega lastel on jälgimine ning nähtu imiteerimine tõsiselt häirunud või täielikult piiratud, mistõttu kannatab lisaks motoorsele arengule ka nende sotsiaalne areng (Zanandra, 1998). Kef (1997) leidis, et nägemispuudega lastel on

võrreldes tervete eakaaslastega vähem sõpru. Sarnase tulemuseni jõudsid ka Stuart jt., (2006), kes uurisid täispimedate ja vaegnägijate peamisi kehalist aktiivsust piiravaid tegureid. Nii pimedad kui ka vaegnägijad lapsed nimetasid peamisteks piiranguteks narrimist ja kaaslaste puudust, kellega koos sportlikke tegevusi harrastada. Selline sõprade puudumine ja eraldatus eakaaslastest takistab nägemispuudega laste osalemist paljudes lapse- ja noorukiea sportlikes tegevustes (Longmuir ja Bar-Or, 2000). Olles eraldatud oma eakaaslastest, on lapsevanemad ja perekond nägemispuudega lapse jaoks peamine suhtluse ja toetuse allikas (Kef, 1997).

1.4.3. Õpetajatest ja koolist tulenevad piirangud

Kehalise kasvatuses õpetajate puudulik ettevalmistus nägemispuudega laste õpetamiseks on üks peamistest probleemidest, mis takistab nägemispuudega lastel tegeleda sportlike tegevustega (Stuart jt., 2006). Tulevaste kehalise kasvatuses õpetajate väljaõpe puudutab vaid põgusalt nägemispuudega laste treenimise võimalusi. Selle tulemusena tunnevad kehalise kasvatuses õpetajad end nägemispuudega laste õpetamisel ebaadekvaatselt ning ei kaasa neid kehalise kasvatuses tunni (Lieberman ja Wilson, 2005). Õpetajad on tunnistanud, et hirm nägemispuudega laste ja nende kaasõpilaste turvalisuse pärast on üheks põhjuseks, mis piirab neid nägemispuudega õpilasi teistega võrdväärselt õpetamast (Lieberman jt., 2002). Kehalise kasvatuses õpetajate ebapädeva juhendamise ja julgustamise tulemusena võib nägemispuudega laste motoorne areng peetuda. Seda oleks võimalik vältida, kui kehalise kasvatuses õpetajad saaksid hea haridusliku ettevalmistuse.

Oluliseks probleemiks on ka õpetajate oskamatus kohandada kehalise kasvatuses õppekava, arvestades nägemispuudega laste vajadusi. Tavaliselt käsitletakse aines tegevusi, mis nõuavad visuaal-motoorset koordineerimist (nt pallimängud). Nägemispuudega lastel on praktiliselt võimatu sellistes mängudes osaleda, kuid sellegipoolest ei tohiks seda neile keelata, sest ka nägemispuudega inimesed võivad vastavatel aladel edukad olla. Vajalikud on vaid teatud modifikatsioonid spordivarustuses või reeglites. Kahjuks puuduvad õpetajatel teadmised ja oskused neid modifikatsioone kasutada (Lieberman ja Cowart, 1996).

Ka kehalise kasvatuses tunni tempo on üheks faktoriks, millega õpetajad ei oska arvestada. Nägemispuudega õpilased vajavad uute liigutuste ja tegevuste õppimiseks

enam suunitletud seletamist, demonstreerimist ja juhendamist, millele kogemusteta kehalise kasvatuse õpetajad ei oska tähelepanu pöörata (Lieberman ja Cowart, 1996).

Üks oluline aspekt, mis piirab nägemispuudega laste sportlikku tegevust, on aeg. Kuna nägemispuudega lastel on tunniplaanis lisaks tavalistele õppeainetele veel näiteks punkt kirja-, orienteerumis- ja liikumisõpetus ning tegevus- või füsioteraapia, siis on üsna keeruline leida aega ka kehalise kasvatuse jaoks. Kõigile nägemispuudega lastele peab aga võimaldama osalemist kehalise kasvatuse tundides samal määral nagu tervetele lastele (Lieberman ja Houston-Wilson, 1999). Samuti peab nägemispuudega lastele tagama kõik vajalikud abivahendid ja varustuse, mida on vaja kehalise kasvatuse tundides osalemiseks. Vastava varustuse alla kuuluvad näiteks helisignaaliga pallid ja väravad, suuremad ja eredama värviga spordivahendid jne. Need vahendid võivad olla küll kulukad, kuid kool peaks olema valmis nende esemete soetamiseks (Sherrill, 1998).

Tugevat mõju nägemispuudega laste füüsilisele vormile avaldavad ka arstide ja oftalmoloogide kehalist kasvatust keelavad otsused, kuna osad silmahaigused, näiteks võrkkesta irdumine ja glaukoom, võivad tugeva kehalise pingutuse tagajärjel süveneda. Nimetatud oht võib muuta arstid ja lapsevanemad lapse füüsilise pingutuse suhtes ettevaatlikuks ja nad hakkavad seda nägemispuudega lapsele kahjulikuks pidama. Selline hirm on aga alusetu, kui nägemispuudega lapsi juhendab sportlikes tegevustes vastava ettevalmistuse ja koolituse saanud õpetaja. See eeldab õpetaja pidevat koostööd nii lapsevanemate kui arstidega, et tagada lapsele võimalikult turvaline, edukas ja sobiv mootorsete oskuste arenguprogramm (Lieberman ja Houston-Wilson, 1999).

1.5. Meetodid nägemispuudega laste kehaliseks arendamiseks

1.5.1. Diferentseeritud õpe

Õpetaja peab oskama arvestada lapse võimetega ning tagama lapsele parimad võimalused õppimiseks. Üks viis selleks võib olla diferentseeritud õpetus, mis keskendub mitmekülgsusele ja ühistele eesmärkidele, kuid on samas õpilasekeskne. See tähendab, et õppetöö sisu ning eesmärgid on kõigile õpilastele ühised, kuid nendeni jõutakse erinevaid strateegiaid kasutades. Need sõltuvad õpilase individuaalsest õppestiilist, arengutasemest ja vajadustest. Diferentseeritud õpetuse kasutamine kohandab kehalise kasvatuse tunni kõiki õpilasi võrdselt kaasavaks õpikeskkonnaks

(Lieberman ja Houston-Wilson, 2009). See seisneb tõhusa ja toetava õpikeskkonna loomises kehalise kasvatuses õpetaja poolt. Selleks võib õpetaja kasutada nii üldiseid kui ka ühe õpilase jaoks individualiseeritud strateegiaid, mille eesmärgiks on õpilase kaasamine õppetöösse. Õpilaste mitmekülgsete vajaduste täitmiseks diferentseeritud õppe korral on vajalik õpilaste vajaduste tundmine, et luua kindlustunnet sisendav, motiveeriv ja edukas keskkond õppimiseks (Ellis jt., 2009).

Efektive õpikeskkonna loomiseks peab õpetaja tundma õpilast ja tema eelistatud õppimisstiili. Nende alla kuuluvad näiteks auditoorne, visuaalne ja taktiline õppimine; õppimine koos kaaslastega väikestes või suuremates gruppides ning üksinda õppimine (Gregory ja Chapman, 2007). Tihti kasutab õpilane rohkem kui ühte stiili, et õpitavat paremini omanda. Seda asjaolu peab õpetaja arvestama ning rakendama need teadmised oma õpetamisstrateegiasse. Õpilase vajaduste ja tema õppestiilide tundmine ongi diferentseeritud õpetuse kõige olulisem aspekt – selleta ei ole õpetajal võimalik kasutada maksimaalselt efektivseid õpetamisstrateegiaid, luua sobivat õpikeskkonda ja viia läbi edukat tundi (Gardner, 1983). Kriitilise tähtsusega on ka õpetaja oskus modifitseerida õppekava ning õppe- ja abivahendeid kõigi õpilaste kaasamiseks tundi (Lieberman ja Houston-Wilson, 2009).

Enne nägemispuudega lapse kaasamist füüsilisse tegevusse peab kehalise kasvatuses õpetaja välja selgitama, millised on õpilase võimed. Õpilaste hindamine õppetöö alguses on oluline juhendamise sisu ja strateegiate valikul ning õppetöö lõpus toimuv hindamine aitab õpetajal teha järeldusi ning tulevast õppetööst puudutavaid otsuseid. Oluline on ka õpetaja enesehindamine, mis aitab tal teha vajalikke muutusi õpetamisstrateegias (Lieberman ja Houston-Wilson, 2009).

Õpetaja peab olema teadlik, milliste suhtlusviiside abil õpilane kommunikeerub ning kuidas õpilane liigub: kas ta kasutab selleks ratastooli, kõndimisraami, keppi, juhti või on ta võimeline liikuma iseseisvalt. Individuaalse õppeprogrammi koostamiseks tuleb õpetajal hinnata ka lapse motoorseid oskusi, liigeste seisundit ning lihasjõudu ja –elastsust. Lapse iseseisvuse tase määrab aga, kui palju peab teda erinevatel tegevustel abistama. Nägemispuudega laste seas leidub neid, kes on motoorsete ülesannete sooritamisel täiesti iseseisvad ning neid, kes vajavad tegutsemisel täielikku abi. Iseseisvat hakkamasaamist mõjutab ka nägemistase, kaasuvad puuded ning õpetaja demonstreerimisvõime. Õpilase iseseisvuse tundmine on oluline selleks, et õpetaja ei

abistaks last liiga vähe või liiga palju. Liigse abi osutamise puhul ei märka õpetaja lapse tõelisi võimeid. Puudulik abistamine võib aga takistada õpilasel endale seatud eesmärkide saavutamist, põhjustades pettumust ja huvi langust. Lihtne viis õpilase iseseisvuse taseme määramiseks on lasta tal sooritada osadeks jaotatud tegevusi iseseisvalt või vähese abiga. Sellisel viisil saab õpetaja kindlaks teha, millised liigutused või tegevused on õpilasele rasked ning kui palju kõrvalist abi ta nendel tegevustel vajab (Lieberman ja Taule, 1998).

Oluline on meeles pidada, et kohandused ja abi, mida õpilane vajab, on pidevas muutumises. See tähendab, et õpetaja ülesandeks on õpilase soorituse pidev jälgimine ja hindamine. Nendele teadmistele toetudes otsustab õpetaja, milliseid muutusi teha õpilast abistavates võtetes ja kohandustes, eesmärgiga parandada tema füüsilist võimekust (Lieberman ja Taule, 1998).

Tundes õpilaste tugevaid ja nõrku külgi saab õpetaja erinevate oskustega lapsi töörühmadesse grupeerida nii, et grupis oleksid koos erinevate võimetega õpilased, kes motiveeriksid üksteist oma eeskujuga. Sellest lähtudes võib diferentseeritud õpetus oma õpilasekeskse iseloomu tõttu olla sobilik õpetamisviis kehalise kasvatuses tunnis, kus osalevad nii normipärase nägemisega kui ka nägemispuudega lapsed. Kehalise kasvatuses tund, kus osalevad ka nägemispuudega lapsed, on pingeline nii õpetajale kui ka õpilastele. Kasutades diferentseeritud õpet on soovimatuid arusaamatusi õpilaste vahel võimalik vältida ja soosida nende omavahelist koostööd. Nägemiskahjustuseta õpilased saavad grupitöö käigus aidata nägemispuudega õpilasi. Teisest küljest õpetab nägemispuudega lastega koostöötamine normipärase nägemisega õpilastele kannatlikkust, mõistmist ja oskust näha olukorda täiesti erinevast vaatenurgast. Diferentseeritud õpetus näeb ette, et igale õpilasele pööratakse võrdselt tähelepanu, seega pole nägemispuudega lapsed selle tunni keskpunktis ning võrdväärselt tähelepanu saavad kõik õpilased (Ellis jt., 2009).

1.5.2. Kaasõpilase juhendamine (*Peer tutoring*)

Nägemispuudega õpilaste kaasamisel kehalise kasvatuses tunni peab õpetaja suutma tagada neile piisava toetuse ja sobiva õpikeskkonna. Hea võimalus selle eesmärgi saavutamiseks on kasutada kaasõpilaste abi (Barfield jt., 1998). Kaasõpilase juhendamise (*peer tutoring*) meetodi korral töötavad kaks õpilast paarina - üks

õpilastest on juhendaja, teine juhendatav. Juhendaja ülesandeks on õpetada oma kaasõpilasele individuaalsete instruksioonide ja tagasiside andmise teel uusi oskusi. Sellisel viisil tagatakse igale juhendatavale individuaalne õpe, kus ta omandab uusi keerukamaid liigutustegevusi. Kaasõpilase juhendamine on edukas ja ökonoomne meetod, mis võimaldab puuetega lastel kehalise kasvatuses tunnis paremini toime tulla (Houston-Wilson jt., 1997). Kehalise kasvatuses õpetaja ülesandeks on aga jälgida ja suunata õppeprotsessi ning anda õpilastele koostöö kohta tagasisidet. Õpetaja demonstreerib uusi tegevusi enne nende õppimaasumist, jaotades tervikliku liigutustegevuse üksikuteks komponentideks ning viidates nende keerulisematele osadele. See on vajalik selleks, et nii juhendaja kui ka juhendatav teaksid, kuidas liigutusi õigesti sooritada ning neid vajadusel korrigeerida (Barfield jt., 1998).

Kaasõpilase juhendamise eesmärk on, et kõik sellesse kaasatud õpilased saaksid osaleda ühises terviklikus õpikeskkonnas sõltumata oma vanusest ja võimetest. Kuna kaasõpilase juhendamise meetod kindlustab individuaalse õpetamise, saab puudega õpilane lähtuda oma võimetest ja vajadustest ning harjutada tegevusi talle sobivas tempos. Tagasiside juhendajalt aitab tal oma tegevust modifitseerida, tõsta seeläbi õppimise efektiivsust ning saada eduelamust. Õpilase pidev jälgimine ja hindamine aitab luua soodsa ja arendava õpikeskkonna nii juhendatavale kui ka juhendatavale õpilasele. Liigutuste korrektne demonstratsioon aitab puudega lapsel liigutusi paremini mõista ja õppida. Tunni aeglane tempo ja pidev juhendamine võimaldavad aga sooritada liigutusi õige mustriga. Tunne, et tema oskused arenevad ja paranevad, julgustab puudega last kehalise kasvatuses rohkem tegelema (Barfield jt., 1998; Block jt., 1995).

Juhendav õpilane on puudega lapsele eeskujuks, kelle järgi vormida eakohaseid suhtlusoskusi ja käitumismustreid. Puudega õpilasega suhtlemine aitab tõsta juhendava õpilase teadlikkust, mis arendab mõistvat suhtumist ja poolehoidu puuetega inimeste suhtes (Barfield jt., 1998).

Vastavalt juhendaja ning juhendatava soovidele või ootustele püstitatakse kaasõpilase juhendamise meetodi individuaalsed eesmärgid (Barfield jt., 1998).

1.5.3. Demonstratsioon, füüsiline juhendamine ja taktiline modelleerimine

Demonstratsioon, füüsiline juhendamine ja taktiline modelleerimine on tehnikad, mida kasutatakse nägemispuudega laste kehaliste võimete arendamiseks. See aitab neil õpetatavate liigutuste sooritamist paremini mõista (Lieberman ja Cowart, 1996).

Demonstratsioon. Demonstratsioon eeldab vaatlemist, see on aga nägemispuudega laste jaoks raskendatud või koguni võimatu. Oskuste korrektseks õppimiseks võib õpetaja omavahel ühendada demonstreerimise, taktilise modelleerimise ja kehalise juhendamise (Alberto ja Fredrick, 2000). Kui tegemist on osalise nägemispuudega õpilasega, saab õpetaja demonstreerimist rohkem kasutada. Demonstreerimisel peab õpetaja liigutusi selgelt lapse nägemisväljas esitama ja selgitama õpilasele, mida ta temalt ootab. Võimalusel võib õpetaja paluda demonstreerijaks teise õpilase, kes oleks nägemispuudega õpilasele võimalikult sarnase kasvu ja kehaehitusega. Sellisel viisil on nägemispuudega lapsel kergem uut liigutust tajuda (Lieberman ja Taule, 1998). Oluline on meeles pidada, et kehalise demonstratsiooni tehnikaid peab kasutama koos suuliste selgituste, kirjelduste ja tagasisidega, mis on õpilase verbaalsete võimete tasemel (Sherrill, 2004).

Demonstreerimisel võib õpetaja kasutada ka „tervik-osa-tervik“ põhimõtet. See tähendab, et esmalt esitab õpetaja kogu liigutuse terviklikult. Seejärel esitab ta liigutuse erinevad osad ning õpetab neid õpilasele. Viimaks esitab ta taas kogu liigutuse terviklikult. Osalise nägemisvaeguse puhul saab õpilane kasutada alles jäänud nägemist liigutuse mõistmiseks. Sügavama nägemispuude puhul võib õpilane liigutuse tajumiseks kasutada taktiliseid vahendeid. See tähendab, et õpilane tunnetab ja kuulab, kuidas õpetaja või teine õpilane liigutust sooritab. Tunnetamist saadavad õpetaja suulised seletused. Kui õpilane on kogenud liigutuse erinevaid osasid, saab ta liigutust terviklikult sooritada (Lieberman jt., 2009).

Füüsiline juhendamine. Füüsilise juhendamise korral juhib õpetaja või õpilane nägemispuudega lapse keha või jäsmeid soovitud liigutuse raames ning aitab tal kogu liigutust tunnetada. See meetod aitab nägemispuudega lapsel tajuda liigutuse rütmi ja suunda (Lieberman, 2005). O'Connel (2000) on leidnud, et füüsiline juhendamine parandab nägemispuudega lastel uute motoorsete oskuste omandamist.

Nägemispuudega laste füüsilise juhendamise abil õpetamine eeldab võimalikult vähest juhendamist, et tagada efektiivne õppimine. Füüsilist juhendamist kasutatakse juhul, kui

visuaalsetest vihjetest ja suulisest seletamisest ei piisa nägemispuudega lapse tulemuslikuks õpetamiseks. Otsus põhineb õpilase sooritusel, nägemistasemel ja vajadustel. Kui õpilase nägemistase ei võimalda tal toetuda demonstratsioonile ning ta ei suuda sooritada liigutust suulise seletuse põhjal, tuleks kasutusele võtta taktilised vihjed. Need on lihtsad puudutused või patsutused, mida õpetaja õpilasele mingi liigutuse meeldetuletamiseks edasi annab. On oluline, et õpetaja küsiks esmalt õpilaselt, kas talle sobib taktiliste vihjete kasutamine. Samuti peab ta õpilast enne taktilise vihje kasutamist teavitama (O'Connell, jt., 2006).

Füüsiline juhendamine võimaldab nägemispuudega õpilasel saada tagasisidet läbi propriotseptsiooni, mis aitab tal liigutust või tegevust korrektsemalt sooritada. Läbi kinesteetiliste vihjete paraneb õpilase arusaamine liigutuse korrektsest mustrist. Kuigi õpetaja võib alustada õpetamist, toetudes enam füüsilisele juhendamisele, on tema eesmärgiks vähendada seda verbaalse juhendamise, taktilise stimulatsiooni ja rütmi lugemise tasemele. Nägemispuudega lastele, kes on puudutuse suhtes hüpersensitiivsed, võib aga paremini sobida taktiline modelleerimine (O'Connell jt., 2006).

Taktilne modelleerimine. Taktilise modelleerimise käigus tunnetab nägemispuudega õpilane liigutust demonstreeriva õpetaja või õpilase keha (Lieberman ja Cowart, 1996). Läbi selle saab nägemispuudega õpilane tunnetada keha liikumist: liigutuse kiirust, rütmi, suunda ja täpsust (Lieberman ja Cowart, 1996). Kui õpetaja on võrreldes nägemispuudega õpilasega oluliselt suuremat kasvu, oleks otstarbekam kasutada liigutuse esitajana teist õpilast (O'Connell jt., 2006).

Kui verbaalne juhendamine on ebapiisav, saab õpetaja kasutusele võtta nii kehalise juhendamise kui ka taktilise modelleerimise. Meetodeid võib kasutada samaaegselt või eraldi vastavalt õpilase vajadustele. Kui õpilane ei mõista liigutust seletamise ja kehalise juhendamise abil, võib ta sellest aru saada, tunnetades, kuidas teine inimene liigutust sooritab. Taktilist modelleerimist on otstarbekas kasutada juhul, kui õpilane on kergesti ärrituv, kui õpetamiseks mõeldud aeg on piiratud või kui alustatakse täiesti uue liigutuse õppimist (O'Connell jt., 2006).

Taktilne modelleerimine täpsustab liigutuse komponentide sooritamist selgemalt kui seletamine või kehaline juhendamine koos seletusega. Taktilne modelleerimine annab õpilasele kontrolli tema õppeprotsessi üle, võimaldades tal keskenduda just nendele liigutuse aspektidele, mis on talle kõige olulisemad (O'Connell jt., 2006).

Sarnaselt kehalisele juhendamisele sisaldab ka taktiline modelleerimine füüsilist kontakti. Kuna paljudele õpilastele võib puudutamine olla ebamugav kogemus, peab õpetaja seda meetodit nendega eelnevalt arutama. Nägemispuudega õpilastele tuleb selgitada, et enne puudutamist peavad nad puudutatavat informeerima. Samuti peavad nad ütlema, mis on nende eesmärk ning mida nad soovivad õppida (O'Connell jt., 2006).

Kehaline juhendamine ja taktiline modelleerimine koos suulise selgitamisega on efektiivsed meetodid nägemispuudega laste motoorsete oskuste ja kehalise aktiivsuse parandamiseks (O'Connell, 2000). On oluline, et nägemispuudega lastel oleks võimalus valida millist meetodit nad kasutada soovivad, kuna enamik neist eelistab üht meetodit teisele (Lieberman, 2005). Õpetaja ülesandeks on lahendada ka kõik küsimused, mis on seotud isiklikku ruumi tungimise ja üksteise juhendamisega. Andes õpilastele selged juhised ja seades liigutuste sooritustele kõrged eesmärgid, saab õpetaja tagada kõigi nägemispuudega laste motoorse soorituse ja kehalise aktiivsuse paranemise (O'Connell jt., 2006).

1.6. Kohandused

Nägemispuudega õpilaste edu tagamine spordis eeldab tihti kohandusi mängureeglites, varustuses, keskkonnas ja juhendamises (Lieberman jt., 2006). Selgitamaks välja, milliseid kohandusi õpilane vajab, võib õpetaja konsulteerida lapsevanematega, teiste õpetajatega või küsida õpilaselt endalt (Lieberman ja Taule, 1998).

Kohandus mängureeglites võib olla mistahes muudatus mängu originaalsetes juhistes. Nägemispuudega lastele on reeglite kohandamine mängus osalemise üheks aluseks. Mängureeglite kohandamise peamiseks põhjuseks on tavaliselt mängu kiirus, mis takistab nägemispuudega lastel teiste lastega võrdväärselt mängust osa võtta (Lieberman ja Taule, 1998).

Mängu kiiruse kohandamiseks on välja toodud alljärgnevad soovitused (Ardito ja Roberts, 2007; Montagnino, 2001):

- Mängu aeglustamisel kasutada kergeid palle (nt õhupall, rannapall) või palli veeretamist söötmise asemel. Pehmed ja kerged pallid vähendavad ka palli püüdmisel tekkivat löögijõudu;

- Aeglustada mängijate liikumist, lubades neil edasi liikuda näiteks hüplemise, roomamise või hüppenõoriga hüppamise abil;
- Vähendada mänguala ja mängijate arvu;
- Liikuva palli asemel kasutada seisva palli löömist;
- Vajadusel paigaldada mänguala servadesse käsipuu;
- Meeskondlikes mängudes panna nägemispuudega õpilane paari tavapärase nägemisega õpilasega. See aeglustab mängu ning pakub tuge nägemispuudega õpilasele.

Varustuse ja keskkonna kohandamiseks kasutatavad vihjed jaotatakse taktilseteks, auditorseteks ja visuaalseteks. Taktilsed vihjed võivad olla erinevad pinnad põrandal, mis parandavad suunataju ja annavad märku mänguala piiridest. Näiteks võib mänguala piiriks asetada põrandale ühe või mitu paralleelset köit, mis kaetakse teibiga, et vältida takerdumist ja kukkumist. Piiride märgistamiseks võib samuti kasutada peenikest puulauda või matte. Lisaks on kummimatid head vahendid andmaks õpilasele märku lähenevast takistusest või seinast. Astudes kummimatile teab õpilane, et ta peab oma liikumist aeglustama ning peatuma (Ardito ja Roberts, 2007).

Auditoorsed vihjed võimaldavad nägemispuudega õpilasel kuulmise abil kindlaks teha, kus asub pall, kus on lubatud joosta või kus asuvad piirid. Nende kasutamiseks on soovitatav valida madalama sagedusega helid, sest kõrgema sagedusega helisid on raskem kuulda. Tuleb meeles pidada, et auditorsete vihjete kasutegur on väiksem suurtes võimlates ja ujulates, kus helide kajamine muudab nende lokaliseerimise raskeks (Ardito ja Roberts, 2007; Montagnino, 2001).

Auditorsete vihjete kasutamiseks on välja toodud järgmised soovitused (Ardito ja Roberts, 2007; Montagnino, 2001):

- Juhendaja pöördub õpilase poole kasutades tema nime;
- Juhendaja seisab õpilase lähedal kindlustamaks, et õpilane näeb või kuuleb teda;
- Juhendamisel kasutatakse suunavaid sõnu ja mängualal leiduvaid tähiseid, et suunata õpilase liikumist;
- Õpilasele kirjeldatakse tegevusi üksikasjalikult ja/või prinditakse need välja punkt kirjas või suures trükis. Juhised peaksid hõlmama liigutuste sooritamise üksikasjalikku seletust;

- Juhendamist alustatakse baaskäsklustest, tegemaks kindlaks, et õpilane saab neist aru ning oskab neid täita. Seejärel liigutakse keerukamate käskluste ja tegevuste poole;
- Väga oluline on ka pideva ja täpse tagasiside andmine;
- Muusika kasutamisel tunnis peaks valima instrumentaalse muusika, mis ei sega suuliste käskluste andmist;
- Mängudes kasutatakse heli tekitavaid vahendeid (pallid, väravad ja piirid);
- Kullimängudes kannab tagaajaja kellukest, et nägemispuudega lapsel oleks kergem tema asukohta määrata;
- Pallimängudes annab palli viskaja püüdjale oma tegevusest hüüdega märku. Samuti pörgatatakse palli viskamise asemel, et püüdjal oleks kergem palli asukohta tuvastada. Palliga märki viskamisel asetatakse märklaua taha heliallikas, et õpilane kuuleks sihtmärgi asukohta.

Visuaalsed vihjed on nägemispuudega laste kehalises kasvatuses laialdaselt kasutatavad. Kehalise kasvatuses õpetaja peab kindlaks tegema, milline on õpilase nägemispuude aste ning millised visuaalsed vihjed on tema jaoks kõige efektiivsemad (Ardito ja Roberts, 2007). Selleks võib ta õpilaselt küsida, mida ta on suuteline nägema, millised objektid või tingimused on talle visuaalselt problemaatilised ning mis kauguselt on objektid talle nähtavad (Montagnino, 2001).

Visuaalsete vihjete kasutamiseks on antud järgmisi soovitusi (Ardito ja Roberts, 2007; Montagnino, 2001):

- Nägemispuudega õpilane seisab kohas, kus ta näeb ümbritsevat kõige paremini;
- Nägemispuudega õpilasele tagatakse sobivaimad tingimused, näiteks hele valgustus või hämarus;
- Kasutatakse heleda- või erksavärvilist varustust (väravad, piirid, pallid, matid jne). Kontrasti tekitamiseks võib kasutada tumedaid toone või asetada erksavärvilised esemed ruumis nii, et need moodustaksid taustaga kontrasti. Näiteks kaetakse pall erksavärvilise teibiga, mis on kontrastne ruumi põrandal ja seintega. Värvilist teipi kasutatakse ka mänguala piiride tähistamiseks põrandal või sihtmärkide tähistamiseks seintel. Ka muutuvate põrandal- ja seinapindade (trepp, seina sopistused) tähistamiseks võib need katta teibiga või värvida erksa värviga;

- Kullimängus kannab tagaajaja erksavärvilist särki;
- Erinevad võistkonnad kannavad erksavärvilisi särke;
- Sihtmärkide valgustamine võib tõsta nende eristatavust taustast. Samas peab kindlustama, et valgustatud sihtmärgid ei peegelduks. Selle vähendamiseks võib sihtmärgid katta mittepeegelduva paberiga;
- Õpetaja peab arvestama, et ere päikesevalgus või hämarus võivad muuta õpilase nägemistaset.

Lisaks eespool kirjeldatud juhendamismeetoditele (diferentseeritud õpe, õpilastevaheline üksteise õpetamine, demonstratsioon, kehaline juhendamine, taktiline modelleerimine) peaks kehalise kasvatusõpetaja nägemispuudega laste õpetamisel meeles pidama veel alljärgnevat (Ardito ja Roberts, 2007; Montagnino, 2001):

- Julgustada nägemispuudega õpilasi võimalikult iseseisvalt tegutsema, mis aitab ära hoida liigse sõltuvuse teket kõrvalisest abist;
- Oskuste õpetamisel liikuda järk-järgult keerukamate liigutustegevuste suunas. Vajadusel alustada liigutustegevuse üksikute komponentide õppimisest ning seejärel liita üksikud komponendid terviklikuks tegevuseks;
- Motiveerida nägemispuudega õpilast, kiites teda tegevuse korrektse sooritamise eest või julgustades, kui tegevuse omandamine on pikaajaline protsess;
- Õppetöö efektiivsuse tõstmiseks kaasata teisi õpilasi nägemispuudega lapse juhendamisse. Vajadusel võib õppetöö toimuda üks-ühele või väikestes gruppides;
- Rõhutada mängimisel, et selle eesmärk on õpilaste omavaheline koostöö, mitte võistlus. Koostöö parandamiseks võib õpetaja meeskonnaliikmeid või partnereid sagedamini vahetada.

Väga oluline osa nägemispuudega laste õpetamisel on ohutusel. Kuna nägemispuudega õpilasel puudub terviklik pilt teda ümbritsevast ruumist ja selles asuvatest objektidest, ei ole ta teadlik kõikidest ruumis esineda võivatest ohtudest. Seetõttu peab kehalise kasvatusõpetaja tagama õpilasele turvalise õpikeskkonna, tähistades või kõrvaldades kõik ruumis olevad ohud (Ardito ja Roberts, 2007). Ohutuse tagamise võimalused (Ardito ja Roberts, 2007; Montagnino, 2001):

- Nägemispuudega õpilasel võimaldatakse uurida kogu kehalises kasvatuses kasutatavat ala või ruumi, tutvumaks selle iseärasustega. Vajadusel juhib õpetaja nägemispuudega õpilast ruumis ning selgitab, millised on kõige ohutumad teed liikumiseks ning kus asuvad väljapääsud;
- Juhendamisel kasutatavaid alasid hoitakse võimalikult korrastatuna. Kui õpilane on õpikeskkonnaga juba tutvunud, tuleb see hoida muutumatuna. Kui õpikeskkonnas toimub suur muutus, tuleb õpilasele tagada võimalus sellega tutvumiseks;
- Õpikeskkonnast eemaldatakse kõik ohtlikud esemed. Vajadusel tähistatakse ohud erksavärviliselt ning tutvustatakse neid õpilasele. Nägemispuudega lapse liikumisel tuleb teda hoiatada kõikide takistuste eest, mis asuvad avatud alal, põrandal või seintel;
- Õpilasel lubatakse enne tundi tutvuda varustusega, mida tunnis kasutama hakatakse;
- Õpikeskkonnas tagatakse hea valgustus;
- Kindlustatakse, et kõik õpilased on ohutusreeglitest teadlikud ja mõistavad neid;
- Õpetaja peab konsulteerima oftalmoloogiga ja tegema kindlaks kõik võimalikud lapse tervisele ohtlikud tegevused.

1.7. Nägemispuudega õpilastele kohandatud tegevused ja mängud

1.7.1. Jooksutehnikad

Juhtnööri süsteem. Süsteemi, mis koosneb kahest statsionaarsest objektist ning neid ühendavast nööri, võib üles seada nii jooksurajale, võimlasse, aeda kui ka sissesõiduteele. Süsteemi põhimõte on pakkuda nägemispuudega lapsele võimalus turvaliselt liikuda. Nööri ümber võib panna karabiini, rõnga või plastiktoru, mille abil ei pea õpilane nööri otseselt kinni hoidma. Nööri otstest vähemalt poole meetri kaugusel peavad olema hoiatusõlmed ning muudetud põrandapind, milleni jõudes teab õpilane lähenevast objektist. Juhtnööri süsteemi kasutamine annab õpilasele vabaduse joosta siis, kui ta soovib. Samuti võimaldab see iseseisvat harjutuste sooritamist paralleelselt kaasõpilastega (Lieberman jt., 2001).

Nägijast juht. Seda tehnikat kasutades hoiab nägemispuudega laps kinni juhi küünarnukist, õlast või käest. Osalise nägemispuude korral võib laps juhile järgneda,

kui viimane kannab erksavärvilist särki. Juhil peavad olema teadmised erinevate juhtimistehnikate kohta, samuti peab ta oskama valida jooksmiseks sobiva maastiku. Juht peab olema ka võimeline jooksmata kiiremini kui juhitud, vastasel juhul aeglustab ta nägemispuudega õpilase kiirust. Koos juhiga jooksmine vähendab nägemispuudega õpilase hirmu ning parandab tema sotsialiseerumist (Lieberman, 2002).

Kõidik (tether). Kõidik on lühike nõör või rätik, mis on seotud juhi ning nägemispuudega õpilase käe ümber. Ohtliku ala ilmnedes tõmbab juht jooksjat endale lähemale, et vältida tema vigasaamist. Ka selle tehnika puhul peab juht olema suuteline jooksmata kiiremini kui juhitud. Kõidiku kasutamine võimaldab nägemispuudega õpilasele rohkem vabadust ning iseseisvust kui nägijast juhiga jooksmisel (Lieberman jt., 2001).

Hüüdja. Selle tehnika järgi jookseb nägemispuudega õpilane hüüdja hääle suunas. Lühikestel jooksudel võib hüüdja seista võimla või jooksuraja teises otsas; pikematel jooksudel võib hüüdja joosta õpilase taga, kõrval või ees ning kasutada tema juhtimiseks kellukest või verbaalset juhendamist. See tehnika ei piira jooksjat ning võimaldab tal joosta iseseisvalt, valides selleks sobiva kiiruse. Juhid märguanded aga tagavad talle kindlustunde, et tee peal puuduvad takistused (Lieberman, 2002).

Ilma abita jooksurajal jooksmine. Langenud nägemisvõimega õpilane võib joosta iseseisvalt tumedal, heledate triipudega eraldatud jooksurajal. See tehnika töötab kõige paremini, kui jooksurajal pole palju inimesi, kes võiksid nägemispuudega last segada. Jooksmisel peaks õpilast jälgima õpetaja või muu täiskasvanu, et tagada tema turvalisus. Selle tehnika kasutamine võimaldab õpilasele piiranguteta käte retsiprookset liikumist jooksul ning täisväärtuslikku biomehaanilist liikumist (Lieberman, 2002).

Jooksulint. Jooksulindil jooksmine võimaldab nägemispuudega õpilasel liikuda teistest sõltumatult, kuid turvalisuse tagamiseks peaks nägemispuudega õpilane kasutama käetugedega jooksulinti. Jooksmist alustatakse aeglase tempoga, et õpilane omandaks õige liikumismustri (Lieberman, 2002).

1.7.2. Jalgrattasõit

Iseseisev jalgrattasõit. Langenud nägemisvõimega õpilane võib jalgrattaga iseseisvalt sõita vaikselt pargis, umbtänavas või jooksurajal. Turvalisuse tagamiseks peaks õpetaja või lapsevanem last jälgima (Lieberman, 2002).

Tandemrattas ja kolmerattaline jalgratas. Tandemrattaga sõitmisel istub nägijast juht ees ning nägemispuudega õpilane taga. Juht vastutab ratta juhtimise, pedaalimise ning pidurdamise eest, tagasõitja ülesandeks on vaid pedaalimine. Enne sõitmist peaksid juht ning nägemispuudega isik kokku leppima signaalmärgid keeramiseks, peatumiseks ning hädaolukordadeks (Lieberman, 2002).

Kolmerattalist jalgratast soovitatakse kasutada lastel, kellel on lisaks nägemispuudele probleeme ka tasakaaluga (Ardito ja Roberts, 2007).

Veloergomeeter. Veloergomeetril võib õpilane sõita iseseisvalt olenemata nägemispuude tasemest ning vajamata seejuures täiendavat järelvalvet. Veloergomeetril saab ta digitaalselt salvestada ka sõitmise kiiruse ning läbitud distantsi. Lisaks sellele on veloergomeetril treenimise eeliseks aeroobse vastupidavuse paranemine, lihasjõu ning -vastupidavuse suurenemine. Samuti ei vaja nägemispuudega õpilane veloergomeetril sõitmiseks täiendavaid kohandusi (Lieberman, 2002).

1.7.3. Veespord

Ujumine on nägemispuudega õpilastele suurepärane kehalise aktiivsuse väljend. Vesi aitab parandada liigesliikuvust, lihasjõudu, tasakaalu, kehatüve stabiilsust ja kardiovaskulaarset vastupidavust. Algajad ujuvad võivad ringide läbimiseks ja aeroobseks treeninguks kasutada kõikvõimalikke ujumisvahendeid. Näiteks ujudes ujumislauaga ning hoides seda enda ees, puudutab see basseini äärt esimesena ning kaitseb ujuja pead. Nägemispuudega õpilased, kes ei tunne end ujumisel mugavalt, võivad aeroobseks treeninguks teha ka vesikõndi. Seda teha teatud aja jooksul või läbides kindlaks määratud distantsi. Sellel tegevusel ei pea osaleja kartma, et lööb pea vastu basseini serva. Asetades raadio basseini sügavama veega serva, annab see õpilasele märku ohtliku ala algusest (Lieberman, 2002). Basseini servi võib märgistada ka erksavärviliste lippude või paeltega (Ardito ja Roberts, 2007).

Ringide ujumisel võib nägemispuudega õpilasele kõige keerulisemaks osutada ümberpööramine, kuna ta ei tea täpselt, kaugel basseini serv on ning võib seetõttu pea vastu serva ära lüüa. Selle vältimiseks võib treener õpilasele ümberpööramisest umbes meetri kaugusel basseini servast märku anda koputades tema õlale või pealaele. Koputamiseks kasutatakse vastavat ritva või ujumislaua, mis on kasutusel ka nägemispuudega sportlaste rahvusvahelistel ujumisvõistlustel. Märku võib anda ka

veepritsi abil, mis piserdab õpilast umbes 1 meetri kaugusel basseini servast (Lieberman, 2002). Basseini serva kaugust aitab ära arvata veel tõmmete lugemine ujumisel (Ardito ja Roberts, 2007).

Lisaks ujumisele ja vesikõnnile võib basseinis mängida erinevaid veemänge. Pallimängudeks on otstarbekas kasutada palli, mille sees on heli tekitav kelluke. Aeroobse trenni tegemiseks võib kasutada kullimänge, mida mängitakse basseini madalama veega osas. Kullimängudes võib kasutada püüdja ning tagaetavate kokkuleppelisi hüüdeid, mille abil peab kulli rolli täitev õpilane teised kinni püüdma. Tagamaks õpilastele võrdse olukorra, seotakse kõigi silmad kinni (Ardito ja Roberts, 2007).

1.7.4. Saalisport

Jõu- ja vastupidavustreening. Jõutreening tõstab luutihedust, lihasjõudu ja parandab painduvust. Vastavalt nägemispuudega õpilase võimetele võib ta trennida kas ilma raskusteta või jõukohaste raskustega. Parim viis jõutreeningu ülesehituseks on ringtreening (Lieberman, 2002).

Jõusaali ning trennõõride tutvustamisel tuleb lapsele anda piisavalt aega uue keskkonna taktiilseks ja visuaalseks uurimiseks. Harjutuste õpetamisel demonstreerib õpetaja neid lapsele ning selgitab, millised lihased on liigutusse kaasatud. Jõuharjutuste efektiivsemaks õpetamiseks võib õpetaja kasutada ka pilte või õpilasele loetavas kirjas (punktkiri) kirjutatud silte (Lieberman, 2002).

Turvalisuse tagamiseks on jõusaalis trennõõride ümber võimalik asetada köied ning katta need erksavärvilise teibiga. Köie funktsiooniks on anda pimedale õpilasele taktiilne signaal tema ees asetsevast jõumasinast. Teip aga annab samasuguse visuaalse signaali langenud nägemistasemega õpilasele. Köie võib asetada ka kahe masina vahele juhiks, mille abil oskab õpilane ühe masina juurest järgmiseni liikuda. Iga masin võiks olla sobivalt märgistatud, et õpilane teaks, millises järjekorras harjutusi sooritada. Nägemispuudega õpilase jõu arengu jälgimiseks tuleks meelde jätta või üles märkida igal masinal kasutatud raskused ja korduste arvud (Lieberman, 2002).

Aeroobika. Aeroobika õpetamisel on kõige tõhusam kasutada taktiilset modelleerimist ning füüsilist juhendamist (Lieberman ja Cowart, 1996). Neid kasutatakse juhul, kui õpilase nägemistase ei võimalda tal jäljendada visuaalset demonstreerimist. Õpetaja

selgitab õpilasele liigutust ning juhib seejärel tema keha soovitud liigutusmustris, kasutades selleks kergemat patsutust või täielikku juhtimist. Taktiilsel modelleerimisel tunnetab õpilane ise oma juhendaja või kaasõpilase keha liigutuse sooritamisel. Mõlemad meetodid peavad olema seotud verbaalse juhendamisega. Järk-järgult vähendab õpetaja füüsilise juhendamise ja taktiilse modelleerimise kasutamist, et soodustada nägemispuudega lapse iseseisvat toimetulekut. Kava õppimisel võib laps vajada õpetaja või lapsevanema abi, kuid olles kava omandanud, saab ta seda juba iseseisvalt sooritada (Lieberman, 2002).

Keegel. Mänguks vajalikud vahendid on keeglipall, põranda värviga kontrastsed keeglikurikad ja raja piirdeid. Võimlas mängimiseks kasutatakse kummipalli ning ehitatakse rada külili asetatud pinkidest. Keeglisaalis mängimiseks tuleb valida kõige paremini valgustatud rada ning märgistada piirdejoon erksavärvilise köiega. Raja pikkusest ettekujutuse saamiseks lastakse lapsel kõndida raja ühest otsast teise. Mänguoskuste parandamiseks kirjeldab õpetaja nägemispuudega õpilasele, millised kurikad jäid pärast heitmist seisma. Nooremate laste puhul võib keeglikurikate asemel kasutada erineva materjaliga (kuiv riis, liiv vm teraline materjal) täidetud plastist pudelid ning lasta neil hääle järgi kirjeldada, millised pudelid ümber kukkusid (Ardito ja Roberts, 2007).

Lauatennis. Selle mängu kohandamine seisneb paljuski mänguvahendite ja reeglite adapteerimises. Näiteks kinnitatakse laua külgmistele servadele 7-8 cm kõrgused plangud. Võrk, mille värv erineb nii laua kui ka palli värvist, peab olema valmistatud ühtlasest läbipaistmatust materjalist. Võrgu pikkus on soovitatavalt 45 cm ning selle kõrgus laua pinnast 10 cm. Tavapärase lauatennisereketi asemel võib kasutada suuremat reketit. Mängu mängitakse kuni ühel meeskonnal täitub 11 punkti. Punkti võib teenida, kui vastasmeeskond ei saa pallile pihta või ei suuda seda tagasi lüüa, kui pall peatub enne kui seda on võimalik lüüa, kui servil esineb topeltviga või kui palli ei söödeta võrgu alt (Ardito ja Roberts, 2007).

Pimedate lauatennis. See spordiala on spetsiaalselt loodud pimedatele sportlastele. Kui osalejate nägemispuue pole täielik, peavad nad kandma silmsidet või läbipaistmatuid prille. Pimedate lauatennis sarnaneb tavalise lauatennisega, kuid võrgu asemel poolitab lauda puust paneel, mis asub lauast veidi kõrgemal, jättes enda alla ruumi palli

liikumiseks. Samuti on laua mõlema otsa keskpäigas poolkaare kujuline värav (Ardito ja Roberts, 2007).

Kumbki mängija servib järjest 5 korda, mille järel servijat vahetatakse. Mängija peab reketiga lööma palli vastu laua serva, mille järel liigub pall keskpaneeli alt vastasmängija poolele. Kaks punkti teenib mängija, kes söödab palli vastasmängija võrku. Ühe punkti teenib mängija, kelle vastane söödab palli üle või vastu keskpaneeli, laua piiridest välja, või kes lööb palli reketi asemel oma kehaosaga (Ardito ja Roberts, 2007).

Tantsimine. Tantsimisel peaks õpetaja panema nägemispuudega õpilase paari tavapärase nägemisega eakaaslasega. Samuti peab ta väga täpselt kirjeldama ruumis liikumist ning juhendama lapsi oma samme lugema. Aitamaks õpilasel oma asukohta ruumis leida, kasutab õpetaja taktiilseid vihjeid, näiteks nõõre, sälle või kostüüme (Ardito ja Roberts, 2007).

Õpetaja õpetab liigutusi aeglases tempos ning kordab neid kuni kõik tunnevad end uue tantsu õppimisel enesekindlalt. Taktiilse modelleerimise kasutamine mingil liigutusel võib aidata nägemispuudega õpilasel seda paremini mõista. Taktiilsel modelleerimisel juhib õpetaja nägemispuudega õpilase tähelepanu ka sellele, milline on tantsija toetuspind ning kuidas ta antud asendis tasakaalu hoiab. Tasakaalu leidmine võib osutada üsna keeruliseks, seetõttu peab õpetaja last tasakaalu ja enesekindluse saamiseks juhendama. Liigutuste kiiruse, rütmi ja amplituudi kinesteetika paremaks mõistmiseks võib õpilane asetada oma käed demostreeriva tantsija puusadele või õlgadele (Ardito ja Roberts, 2007).

Judo ja maadlus. Mõlemad spordialad vajavad nägemispuudega õpilaste kaasamiseks vaid ühte kohandust – vastased peavad kogu matši vältel säilitama füüsilise (näiteks käsi-käsi puude) kontakti (Ardito ja Roberts, 2007).

1.7.5. Uisutamine ja rulluisutamine

Uisutama õppimist tuleks alustada jäähalli tutvustamisega lapsele, et hilisemal iseseisval sõidul tunneks ta uisuväljakut ega kardaks sellel liikuda. Algajatele uisutajatele pakub õpetaja tuge käest hoides või lubades tal kasutada raami. Uisutamiseks võib kasutada samu tehnikaid, mida kasutatakse ka jooksmisel (kirjeldatud lk 21-22) (Ardito ja Roberts, 2007).

Ratastel sõitmise tunnetust on algselt suhteliselt raske omandada. Rulluisutamise õppimisel võib nägemispuudega laps hoida kinni juhi käest või asetada käe ümber tema vöökohta. Hiljem, iseseisval uisutamisel juhindub laps uisurada piiravast käsipuust või kasutab tasakaalu hoidmiseks rulaatorit (Ardito ja Roberts, 2007).

1.7.6. Suusatamine

Suusatamisel vajab nägemispuudega laps juhti, kes kirjeldaks talle suusarada ja võimalikke takistusi. Samuti võib laps järgneda eessõitjale, kes temaga pidevalt räägib või kannab kaasas auditoorset signaali, näiteks raadiot (Ardito ja Roberts, 2007).

1.7.7. Sõudmine

Sõudmine parandab tasakaalu ja ülakeha jõudu. Sõidul on nägemispuudega lapsega alati kaasas nägijast juht, kes aitab vajadusel lapse paati ja sealt välja. Enne sõitma minekut võimaldatakse lapsele paadiga tutvuda. Samuti harjutatakse õpilasega enne sõitu ohutustehnikaid. Aerudest kinni hoidmise koha märgistamiseks võib sellele asetada teibi või paela, mis oleks nägemispuudega lapsele taktiilseks vihjeks (Ardito ja Roberts, 2007).

1.7.8. Laskesport

Vibusport. Vibuspordi kohandamiseks nägemispuudega inimestele kasutatakse suuremat, taustaga kontrastset värvi märklaua. Märklaua taha asetatakse heliallikas, mis aitab sihtmärgi asukohta paremini tabada. Märklaua esiküljele kinnitatakse erksavärvilised õhupallid, mis märkitabamisel lõhkevad ning õpilasele tabamusest märku annavad. Hõlbustamiseks noolte ülesleidmist, asetatakse märklauade taha heinapallid, mida nooled möödalasul tabavad. Laskja ning märklaua vahele asetatakse köis, mille järgi saab õpilane lastud noolte leidmiseks orienteeruda oma asukohast märklauadeni. Peab arvestama, et lasketiirus seisaks õpilane seljaga päikese poole, mis parandab märklaua nähtavust. Õpetaja ülesandeks on rõhutada ka ohutusnõudeid ning kindlustada, et õpilane teaks, millal ta tohib vibu laskma hakata (Ardito ja Roberts, 2007).

Laskmine. Nägemispuudega inimeste laskespordis kasutatakse spetsiaalset vintpüssi, mille sihik on kavandatud püüdma ja mõõtma märklaualt tagasi peegelduvat valgust ning konverteerima selle helisignaaliks. Samuti kasutatakse spetsiaalset märklaua, mis

on eredalt valgustatud ning mille keskpunkt on valge, muutudes märgi serva poole liikudes hallikatest toonidest mattmustaks. Märklaua põhimõte seisneb selles, et mida täpsemalt sihitakse laua keskpunkti suunas, seda enam valgust sellelt peegeldub ning seda kõrgema sagedusega heli kuuleb laskja oma kõrvaklappidest. Kogu tegevuse vältel peaks õpilast juhendama õpetaja, kes tagab turvalisuse ning aitab õpilasel sihtmärki leida (Ardito ja Roberts, 2007).

1.7.9. Liikumine maastikul

Matkamine. Igal nägemispuudega lapsel peaks matkamisel olema juhendaja, kes kirjeldab talle matkarada ning hoiatab lähenevate takistuste eest. Juhendajaks võib olla ka nägemispuudega õpilase nägijast eakaaslane. Paarilised võivad matkarajal kõndida kõrvuti, kui raja laius seda võimaldab, või üksteise järel, hoides mõlemad kinni näiteks võimlemiskepist, mille abil saab juhendaja nägemispuudega õpilast turvaliselt juhtida. Matkamiseks valitakse rada, mis on selgelt piiritletud ning küllaltki tasase pinnaga (Ardito ja Roberts, 2007).

Orienteerumine. Sarnaselt matkamisele peaks ka orienteerumisel olema nägemispuudega laps paaris nägijast kaaslasega, kes talle ümbrust kirjeldab. Juhendaja kindlustab, et nägemispuudega õpilasele võimaldataks piisavalt aega uue keskkonnaga tutvumiseks ning selles orienteerumiseks. Orienteerumisel võivad nägemispuudega õpilased kasutada taktiilseid kompasid ja kaarte. Otsitavad objektid peaksid aga olema tuvastatavad kompides või nuusutades. Liikluse puudumisel võib õpilane kõndida selgelt piiritletud radadel ka iseseivalt, kasutades vajadusel keppi (Ardito ja Roberts, 2007).

Mägironimine. Mägironimisel vajab nägemispuudega sportlane suhteliselt vähe kohandusi, kuna paljude turvalisusega seotud aspektidega on juba arvestatud. Ronimise ajal liikutavat nägemispuudega ronijat juhendab instruktor, kes kirjeldab, kus asuvad järgmised tugipunktid. Ka looduses ronimisel peab nägemispuudega inimest saatma instruktor, kes ronijat juhendab ja teda üle kalju ääre aitab (Ardito ja Roberts, 2007).

1.7.10. Kergejõustik

Kuulitõuge, odavise ja kettaheide vajavad vähest kohandamist, mis seisneb peamiselt värviliste spordivahendite kasutamises. Nägemispuudega õpilane võib vajada juhendamist heiteringis orienteerumisel ning heite suuna väljaselgitamisel. Kuulitõukes aitab nägemispuudega õpilasel heiteringis paremini orienteeruda kõrgendatud piire. Kettaheites võib heiteringi piiri esile tuua, asetades sellele erksavärvilise, taustaga kontrastse rätiku (Ardito ja Roberts, 2007).

Kaugushüppel aitab nägemispuudega õpilasel õiget jookssuunda hoida kasti taga olev heliallikas või hüüdja. Hüüdja võib hüppajale ka teada anda, kui ta on jõudnud hüppamiseks piisavalt lähedale. Õpilased, kelle nägemisvõime on väga madal, peaksid harjutama kastile lähenemist ning hüppe alustamist, lugedes ja jättes meelde vajaliku arvu samme (Ardito ja Roberts, 2007).

Kõrgushüppes tuleb nägemispuudega õpilasega harjutada alguspunkti ja lati vahelist jooksu ning hüpet. Hüpet võib ta sooritada ka ilma hoojooksuta, seistes latist paari meetri kaugusel. Lati võib katta ka erksavärvilise teibiga, et see oleks sportlasele paremini nähtav (Ardito ja Roberts, 2007).

1.7.11. Võistkondlikud mängud

Korvpall. Nägemispuudega lapse kaasamine korvpallimängu eeldab mõningaid kohandusi mängureeglites ning kasutatavates mänguvahendites. Näiteks palli paremaks märkamiseks kasutatakse erksavärvilist palli ning asetatakse selle sisse kelluke. Korvi paremaks eristamiseks taustast kaetakse korvpallilaud mittepeegelduva kattega ning asetatakse selle taha heliallikas. Nooremate õpilaste puhul võib tabamise lihtsustamiseks korvi madalamale tuua. Samuti viskavad kõik õpilased palli põrgatades, et ka nägemispuudega laps kuuleks, kelle kätte pall söödetakse. Palli söötmisel nägemispuudega lapsele peab sellest märku andma nime hüüdmisega. Söötmine peaks toimuma ilma kaasmängijate vahele sekkumiseta. Laua tabamise eest antakse üks punkt, rõnga tabamise eest kaks punkti ning palli võrku viskamise eest kolm punkti (Ardito ja Roberts, 2007).

Rahvastepall. Rahvastepallis on nägemispuudega laps paaris nägijast kaasõpilasega, kes teda mängu jooksul abistab. Kui nägemispuudega laps üritab vastasvõistkonna liikmeid tabada, peaksid nad käsi plaksutama või hüüdma (Ardito ja Roberts, 2007).

Võrkpall. Võrkpalli kohandamiseks kasutatakse kergemat ja suuremat palli, näiteks rannapalli. Võimalusel asetatakse selle sisse kelluke, mis on nägemispuudega lapsele auditoorseks vihjeks. Mängu lihtsustamiseks asetatakse võrk madalamale ning märgistatakse selle ülemine serv erksavärvilise teibiga. Üheks mängu variatsiooniks võib olla palli viskamine üle võrgu kuni see maha kukub. Sellisel juhul saab punkti vastasvõistkond. Mäng sobib hästi nägemispuudega õpilase kaasamiseks, kuna see nõuab võistkonnaliikmetelt pidevat koostööd (Ardito ja Roberts, 2007).

Värvapall (goalball). Värvapall on spordiala, mis on spetsiaalselt välja töötatud pimedatele sportlastele. Osalejad, kelle nägemispuue pole täielik, peavad kandma silmasidet, et tagada kõigile võistlejatele võrdne olukord. Mängu mõlemad võistkonnad koosnevad kolmest liikmest, kes kumbki asuvad omal väljakupoolel. Iga võistkonna värav asetseb nende väljakupoole tagumise joone taga. Mõlemad väljakupoolel on omakorda jagatud kaheks, mille piirjooni mängijad palli veeretamisel ületada ei tohi. Mängu eesmärgiks on veeretada pall vastasvõistkonnast mööda nende väravasse (Ardito ja Roberts, 2007).

Mäng algab palli veeretamisega vastasvõistkonna poolele. Ründemeeskonnal on palli veeretamiseks aega 8 sekundit, kusjuures üks võistleja võib palli veeretada kolmel järjestikusel korral. Kaitsemeeskond võib palli peatamiseks kasutada mistahes kehaosa. Kui pall veeretatakse väljaku piiridest välja, läheb see vastasvõistkonna kätte. Kui pall ületab kaitsemeeskonna väravapiiri, saab ründemeeskond ühe punkti ning kaitsemeeskond palli. Tähtis on meeles pidada, et palli peab veeretama (Ardito ja Roberts, 2007).

Sulgpall. Sarnaselt eelnevate spordialadega kasutatakse ka sulgpalli puhul erksaid värve, näiteks erksavärvilist sulgpalli ning kontrastset teipi võrgu ülaserava tähistamiseks. Eestkäe ja tagantkäe rabaku harjutamisel võib sulgpalli viskamise asemel reketi ees lahti lasta (Ardito ja Roberts, 2007).

Käsipall. Mänguks kasutatakse suuremat palli, näiteks rannapalli, mille sisse asetatakse kelluke. Suurema ja kergema palli kasutamine aitab aeglustada mängu tempot. Samuti võib õpilastel lubada võtta kuni viis sammu enne järgmist söötmist. Mängu integreerimiseks ning kõikide õpilaste kaasamiseks söödavad meeskonnaliikmed omavahel palli enne viske tegemist. Võistkonna väravavahiks sobib kõige paremini osalise nägemispuudega või normaalse nägemisega õpilane (Ardito ja Roberts, 2007).

Hoki. Mängu lihtsustamiseks ning nägemispuudega laste julgustamiseks kasutatakse hokilitri asemel lendavat taldrikut, mille alla on kinnitatud väikesed kellukesed. Kasutatakse tavalisi hokikeppe, mida võib soovi korral asendada luudade või põrandaharjadega (Ardito ja Roberts, 2007).

Jalgpall. Jalgpalli kohandamisel nägemispuudega inimestele tuginetakse palju auditoorsetele vihjetele. Lisaks palli sisse kellukese panemisele asetatakse ka väravapostide kõrvale ja mänguplatsi piiridele heliallikas. Palli omavahelisel söötmisel hüütakse nimi, kellele pall suunatud on. Enne mängima asumist õpetab kehalise kasvatuse õpetaja erinevaid oskusi mängimiseks, näiteks söödu vastuvõtmist ja söötmist (Ardito ja Roberts, 2007).

1.8. Füsioterapeudi roll nägemispuudega lapse kehalises arendamises

Nägemispuudega õpilast ümbritseb erinevatest spetsialistidest koosnev meeskond, kelle ülesandeks on toetada õpilase arengut oma erialast lähtudes. Sellesse meeskonda kuuluvad klassijuhataja, psühholoog, nägemispuudega õpilaste spetsialist ja nõustaja, eripedagoog, logopeed, õpilase assistent ja lapsevanem. Meeskonda võib kuuluda ka füsioterapeut, kelle teenust vajatakse tihti enne kooli astumist ja vahetult peale seda. Füsioterapeutide probleemide ja eesmärkide püstitamine aitab nägemispuudega lapsel oma nägemisvõime taset aktiivseteks tegevusteks efektiivsemalt kasutada (Department of Education, 2001).

Füsioterapeudi ülesandeks on arendada ja säilitada õpilase jämemotoorseid oskusi tema füüsilise potentsiaali piirides. Tähelepanu fokuseeritakse deformatsioonide ennetamisele, õige kehahoiaku ja liigutuste omandamisele ning kehalise vormi parandamisele. Füsioterapeudi osaluse määr pimedas või nägemispuudega lapse arendamises sõltub otseselt nägemispuude raskusastmest, kognitiivsetest võimetest ning kaasuvate haiguste, näiteks tserebraalparalüüsi, müelomeningotseele, artriidi, ortopeediliste probleemide, esinemisest (Department of Education, 2001).

Nägemispuudega lapse füsioteraapia protsessi oluline osa on jämemotoorse arengu hindamine. Selle käigus hinnatakse lapse kõndi, tasakaalu ja koordinatsiooni ning üldist liikumist. Häirunud kehatunnetuse tõttu on oluline hinnata ka lapse rühti, liigete teljelisust ning lihastoonust. Lapse vähese liikumise tulemusena võib olla langenud ka tema painduvus, lihasjäõud ning üldine vastupidavus (Department of Education, 2001).

Hindamisel saadud tulemuste põhjal saab füsioterapeut anda soovitusi liikumisabivahendite (kepid, kargud, rulaatorid), ortooside ja asendravil kasutatavate vahendite kasutamiseks, et vähendada seeläbi lapse füüsilist puuet ning arendada iseseisvust. Teraapias keskendub füsioterapeut motoorse arengu ja sellega seotud posturaalsete reaktsioonide treenimisele. Samuti tegeleb ta vale kehahoiaku ja -taju tekkimise ennetamisega või parandamisega. Erinevate tegevuste käigus õpetatakse lapsele veel olemasoleva nägemisvõime efektiivset kasutamist (Sykanda ja Levitt, 1982).

Füsioterapeudil on oluline roll ka kehalise kasvatuses õpetaja nõustamisel. Tihti ei sisalda kehalise kasvatuses õpetaja haridus teadmisi nägemispuudega laste õpetamisest. Seetõttu on oluline füsioterapeudi ja pedagoogi vaheline koostöö, mille käigus jagab füsioterapeut soovitusi sportmängude, varustuse ja mängureeglite kohandamiseks (Department of Education, 2001).

KOKKUVÕTE

Kirjandusallikate analüüsimisel ilmnes, et suur osa nägemispuudega inimestest on füüsiliselt inaktiivsed. Selline inaktiivsus põhjustab nende kehalise võimekuse edasist langust, raskendab igapäevast toimetulekut, vähendab sotsiaalset kuuluvustunnet ning muudab nad ühiskonnast sõltuvateks.

Seda olukorda süvendab aspekt, et lapsevanemad alahindavad oma nägemispuudega lapse kehalisi võimeid ega julgusta traumaohu hirmus tema sportlikku tegevust. Lisaks sellele on piiratud laste võimalused teha spordiga seonduvaid otsuseid, mis langetab nende soovi kehaliste harrastustega tegeleda. Tihti saadab nägemispuudega laste sportlikke katseid eakaaslaste negatiivne suhtumine ning narrimine. Selline lapsevanemate ja eakaaslaste alahindav suhtumine süvendab nägemispuudega lapses alaväärsustunnet ning kinnistab arvamust, et sport ja kehaline aktiivsus ei vasta tema võimetele. Ka kooli ja kehalise kasvatuses õpetajate puudulik ettevalmistus ning oskamatus sportmänge kohandada ei võimalda vaegnägijast õpilasel kooli kehalise kasvatuses tunnis täisväärtuslikult osaleda. Sellele lisandub puudulik õpetajate ja silmaarstide vaheline koostöö nägemispuudega lapse probleemide arutamiseks ning tema integreerimiseks kehalise kasvatuses tundi.

Nägemispuudega lapse kaasamiseks kehalise kasvatuses tundi võib õpetaja kasutada diferentseeritud õpet, kaasõpilase juhendamist ning modelleerimistehnikaid. Samuti saab kehalise kasvatuses õpetaja kasutada erinevaid modifitseerimisvõtteid, mille abil kohandada sportmänge nägemispuudega õpilasele jõukohaseks. Eduks spordis vajab nägemispuudega laps ka oma vanemate ja eakaaslaste toetust. Toetuse parandamiseks tuleks nii lapsevanemate kui ka nägemispuudega lapse koolikaaslaste seas tõsta puudealast teadlikkust. Selleks peaksid koostööd tegema kõik nägemispuudelise lapse rehabilitatsioonimeeskonda kuuluvad spetsialistid.

Peamiseks probleemiks kirjandusallikate analüüsimisel kujunes teadusliku materjali leidmine füsioterapeudi rollist nägemispuudega lapse kehalises arendamises. Kuna ka eestikeelne info on puudulik, suureneb vajadus eestikeelse füsioterapeutilise juhendi järele, mis sätestaks füsioteraapia erinevate nägemispuuete ning sellega kaasuvate haiguste korral.

Edasiseks uurimissuunaks võiks olla füsioterapeudi rolli uurimine nägemispuudega lapse rehabilitatsioonis. Samuti peaks selgitama võimalikke füsioterapeutilisi meetodeid ning koostama selge terapeutilise juhendi erinevate nägemispuuete ning sellega kaasuvate haiguste raviks.

KASUTATUD KIRJANDUS

AAHPERD (American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance). (1999). Physical best activity guide, elementary level. Champaign, IL: Human Kinetics.

Alberto, P.A., Frederick, L.D. (2000). Teaching picture reading as an enabling skill. *Teaching Exceptional Children*, 33(1), 60-64.

Ardito, M., Roberts, J. (2007). Physical activities for visually impaired youth. *Bachelor's thesis*. Worcester Polytechnic Institute, Worcester.

Barfield, J.P., Hannigan-Downs, S.B., Lieberman, L.J. (1998). Implementing a Peer Tutor Program: Strategies for Practitioners. *The Physical Educator*, 55(4), 211-221.

Block, M., Oberweiser, B., Bain, M. (1995). Using classwide peer tutoring to facilitate inclusion of students with disabilities in regular physical education. *The Physical Educator*, 52(1), 47-56.

CDC (Centers of Disease Control and Prevention). (2004). Developmental Disabilities. Vision Impairment.

<http://www.cdc.gov/ncbddd/dd/vision2.htm>, 01.05.2011.

Cooper, R.A., Quatrano, L.A. (1999). Research on physical activity and health among people with disabilities: A consensus statement. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 36, 142-153.

Department of Education (2001). Teaching Children who are Blind or Visually Impaired.

http://www.pdfdownload.org/pdf2html/view_online.php?url=http%3A%2F%2Fwww.ed.gov.nl.ca%2Fedu%2Fk12%2Fstudentsupportservices%2Fpublications%2FTeachingStudentsBlind.pdf, 14.03.2011.

Ellis, K., Lieberman, L.J., Leroux, D. (2009). Using differentiated instruction in physical education, *Palaestra*, 24, 19-23.

Gardner, H. (1983). *Frames of mind. The theory of multiple intelligences.* New York: Basic Books.

Gregory, G.H., Chapman, C. (2007). *Differential instructional strategies.* Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Hladky, A., Blazkova, V., Frantik, E., Hlavkova, J., Kozena, L., Prochazka, B. (1996). Cardiovascular response indicates a higher stress from the journey to work in blind people. *Homeostasis*, 37, 204-208.

Houston-Wilson, C., Lieberman, L.J., Horton, M., Kasser, S. (1997). Peer Tutoring: An effective strategy for inclusion. *Journal of Physical Education, Recreation, and Dance*, 68(6), 39-44.

Houwen, S., Hartman, E., Visscher, C. (2009). Physical activity and motor skills in children with and without visual impairments. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 41, 103-109.

Kef, S. (1997). The personal networks and social supports of blind and visually impaired adolescents. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 91, 236-244.

Kobberling, G., Jankowski, L. W., Leger, L. (1989). Energy cost of locomotion in blind adolescents. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 6, 58-67.

Lieberman, L.J. (2005). Teaching children with visual impairments in physical education. In J.P. Winnick (Ed.), *Adapted physical education and sport.* Champaign, IL: Human Kinetics.

Lieberman, L.J. (2002). Physical fitness and adapted physical education for children who are deaf-blind. In *Deafblind Training Manual (SKI-HI Institute).* L. Alsop (Ed.), Logan, UT: Hope Inc.

Lieberman, L.J., Butcher, M., Moak, S. (2001). Preferred guide-running techniques for children who are blind. *Palaestra*, 17(3), 20-26, 55.

Lieberman, L.J., Byrne, H., Mattern, C., Watt, C., Fernandez-Vivo, M. (2010). Health related fitness in youth with visual impairments. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 6, 349-359.

- Lieberman, L.J.,** Cowart, J.F. (1996). Games for people with sensory impairments. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Lieberman, L.J.,** Houston-Wilson, C. (2009). Strategies for inclusion: A handbook for physical educators. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Lieberman, L.J.,** Houston-Wilson, C. (1999). Overcoming barriers to including students with visual impairments and deafblindness into physical education. *RE:View*, 31(3), 129-138.
- Lieberman, L.J.,** Houston-Wilson, C., Kozub, F. (2002). Perceived barriers to including students with visual impairments and blindness into physical education. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 19(3), 364-377.
- Lieberman, L.J.,** & McHugh, B.E. (2001). Health-related fitness of children with visual impairments and blindness. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 95, 272-286.
- Lieberman, L.J.,** Robinson, B., Rollheiser, H. (2006). Youth with visual impairments: Experiences within general physical education. *RE:View*, 38(1), 35-48.
- Lieberman, L.J.,** Schedlin, H., Pierce, T. (2009). Teaching jump rope to children with visual impairments. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 103, 173-178.
- Lieberman, L.J.,** Taule, J. (1998). Including physical fitness into the lives of individuals who are deafblind, *Deafblind Perspectives*, 5(2), 6-10.
- Lieberman, L.J.,** Wilson, S. (2005). The effects of a sports camp practicum on attitudes toward children with visual impairment and deaf-blindness. *RE:View*, 36(4), 141-153.
- Longmuir, P.E.** (1998). Considerations for fitness appraisal programming and counseling of individuals with sensory impairments. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 33, 166-184.
- Longmuir, P.E.,** Bar-Or, O. (2000). Factors influencing the physical activity levels of youths with physical and sensory disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 17, 40-53.
- Montagnino, A.** (2001). Physical education and recreation for blind and visually impaired students.

<http://www.actionfund.org/Images/nfb/Publications/fr/fr6/frw0113.htm>, 04.02.2011.

O'Connell, M.E. (2000). The effect of physical guidance and brailing on self- efficacy during goal ball for children who are blind. *Master's thesis*. State University of New York at Brockport.

O'Connell, M., Lieberman, L.J., Petersen, S. (2006). The use of tactile modeling and physical guidance as instructional strategies in physical activity for children who are blind. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 100, 471-477.

Oh, H-K, Ozturk, M.A., & Kozub, F.M. (2004). Physical activity and social engagement patterns during physical education of youth with visual impairments. *RE:View*, 36, 39-48.

Ophir-Cohen, M., Ashkenazy, E., Cohen, A., Tirosh, E. (2005). Emotional status and development in children who are visually impaired. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 99, 478-485.

Ponchillia, P.E., Strause, B., Ponchillia, S.V. (2002). Athletes with visual impairments: Attributes and sports participation. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 96, 267-272.

RHK (Rahvusvaheline Haiguste Klassifikatsioon). 1994. VII (H00-H59) , (H53-H54).

<http://www2.sm.ee/rhk/index.asp>, 12.05.2011.

Robinson, B. (2002). Self-determination of youth with visual impairments. *Master's thesis*. State University of New York at Brockport.

Robinson, B., Lieberman, L.J. (2007). Influence of a parent resource manual on the physical activity levels of children with visual impairments. *RE: View*, 39, 129-139.

Robinson, B., Lieberman, L.J. (2004). Effects of visual impairment, gender, and age on self-determination. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 98(6), 351-366.

Shapiro, D., Lieberman, L.J., Moffett, A. (2003). Strategies to improve perceived competence in children with visual impairments. *RE:View*, 35(2), 69-80.

Shapiro, D., Moffett, A., Lieberman, L.J., Dummer, G. (2005). Perceived competence of children with visual impairments. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 99, 15-25.

Sherrill, C. (2004). Adapted physical activity, recreation, and sport: Cross-disciplinary and lifespan (6th ed.). Boston: McGraw-Hill.

Sherrill, C. (1998). Adapted physical activity, recreation, and sport: Crossdisciplinary and life-span (5th ed.). Boston: WCB/McGraw-Hill.

Skaggs, S., Hopper, C. (1996). Individuals with visual impairments: A review of psychomotor behavior. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 13, 16-26.

Stuart, M.E., Lieberman, L.J, Hand, K. (2006). Parent-child beliefs about physical activity: An examination of families of children with visual impairments. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 100(4), 223-234.

Sykanda, A.M., Levitt, S. (1982). The physiotherapist in the developmental management of the visually impaired child. *Child: Care, Health and Development*, 8(5), 261-270.

U.S. DHHS (U.S. Department of Health & Human Services). (2002). Healthy people 2010: Understanding and improving health and objectives for improving health (2nd ed., 2 vols.). Washington, DC: U.S. Government Printing Office.

Williams, C.A., Armstrong, N., Eves, N., Faulkner, A. (1996). Peak aerobic fitness of visually impaired and sighted adolescent girls. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 90, 495-500.

WHO (World Health Organization). Prevention of Blindness and Visual Impairment; Causes of Blindness and Visual Impairment.

<http://www.who.int/blindness/causes/en/>, 12.05.2011.

Zanandra, M. (1998). Play, social interaction, and motor development: Practical activities for preschoolers with visual impairments. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 92, 176-189.

Physical development of visually impaired children

SUMMARY

Reilika Kokmann

The analysis of the literature revealed that a large part of visually impaired people are physically inactive. Inactivity as such causes even greater decrease in their physical capability, complicates everyday life, decreases sense of social belonging and increases social dependence.

This is intensified by the fact that parents of visually impaired child underestimate the abilities of the child and do not encourage his or her physical activities. In addition, visually impaired children have limited possibilities to make decisions related to sports activities. This in turn lowers their wish to be physically active. Also the attempts to do sports are frequently ridiculed by peers. Such underestimation by parents and peers decreases self-esteem in visually impaired children and develops opinion that their abilities do not measure up to sports. The insufficient preparation of the school and physical education teachers, who are not experienced enough to adapt sports games to visually impaired children limit their participation in physical education classes. This is added by deficient collaboration between physical education teachers and ophthalmologists decreasing the integration of the child into physical education classes.

The teacher can use differentiated instruction, peer tutoring and modelling techniques to involve a visually impaired child into physical education. In addition different modifications to adapt sports games can be used. The visually impaired child needs support from parents and peers to success in sports. To increase this support disability-awareness programs should be introduced both to parents and peers of a visually impaired child. This can be achieved by the co-work of all specialists who belong to the team of a visually impaired child.

The main problem that occurred during the analysis of the literature was finding scientific material about the role of a physiotherapist in the physical development of a visually impaired child. Due to insufficient amount of material in estonian, there is a great need for an estonian physiotherapeutical manual, that establishes therapy for visual impairment and additional disabilities.

The further research could be done about the role of a physiotherapist in the rehabilitation of a visually impaired child. In addition different methods used in physiotherapy should be explained and a clear physiotherapeutical manual should be composed to treat different visual impairments and additional disabilities.