

I. ИЗУЧЕНИЕ АНОМАЛЬНЫХ ШКОЛЬНИКОВ

ÜLIÕPILASTÕÕD VAIMSELT ALAARENENUD LASTE FÜÜSILISEST ARENGUST

T. Aunapuu

Defektsete laste füüsiline areng kulgeb teatavasti samade seaduspärasuste järgi kui üldkooli õpilastel, kuid sel arengul on ka palju erinevusi ja iseärasusi. Käesoleva artikli eesmärgiks on teha kokkuvõtte TRÜ defektoloogiaosakonna üliõpilaste diplomitöödest, kus käsitletakse nürmikute, alakõnega, arengupeatusega ja alamõistuslike laste füüsilise arengu erinevaid aspekte, sealhulgas üldfüüsilist arengut (laste pikkus, kehakaal, rindkere ümbermõõt jne.), füüsilisi väärarenguid, peenmotoorika arengut, füüsilist seisundit mõjutavaid faktoreid (nt. biorütmide eri faasid) jne.

Lahmuse Eriinternaatkooli kauaaegse direktori L. Tõnissoni (1981, juhendaja v-õp. T. Aunapuu) uurimus kinnitab varasemaid andmeid selle kohta, et abikooli õpilased jäävad füüsilises arengus üldkooli eakaaslastest maha. Nad hakkavad hiljem istuma, käima. Neil esineb selgrookõverdusi. Keha on sägeli ebaproportsionaalselt arenenud, ajukolju ebanormaalse kujuga (võib olla liiga suur või ka liiga väike). Liigutused võivad olla kohmakad, vähese elastsusega ja puuduliku koordineerimisega.

L. Tõnissoni diplomitöös tehti otsustusi alamõistuslike õpilaste füüsilise arengu iseärasuste kohta 334 abikooliõpilase ja 108 üldkooliõpilase põhjal. Kõigepealt võrreldi abikooliõpilaste pikkust, kehakaalu, rindkere ümbermõõtu J. Auli hindetabeli vastavate näitajatega (vt. tabel 1).

Esitatud andmed näitavad, et abikooli poiste ja tüdrukute arengul on suured erinevused. Kuigi nii poisid kui tüdrukud on keskmisest lühemad, on paljud poisid kehakaalult keskmisest raskemad, tüdrukud aga kergemad. Rindkere ümbermõõtu on nii poistel kui tüdrukutel keskmisest suurem. Loomulikult on igas vanuserühmas keskmisest tendentsist tunduvalt erinevaid õpilasi. Nii on L. Tõnissoni andmetel väga lühikesi poisse 26,7 % ja tüdrukuid 11,2 % uuritud õpilastest, väga pikki poisse 16,3 % ja tüdrukuid 3,4 %, kaalult väga kergeid poisse oli 12 % ja tüdrukuid 12,1 % ning väga raskeid poisse 37,1 % ja tüdrukuid 6,9 %. Seega tuleb kinditada, et tütarlaste füüsiline areng on ühtlasem, ekstreemseid õpilasi on poiste hulgas enam. L. Tõnissoni andmeil on

keskmisest kergemate õpilaste seas rohkesti neid, kes on kannatanud alatoitluse all, põdenud rahhiiti või mitmesuguseid raskeid kroonilisi haigusi. Nende õpilaste jäsemetel on muundumisi, mitmel neist on kanarind, ka hammaste kuju ja lõikumine on muundunud. Suurekasvulised õpilased on üldiselt väga kohmakad. Nende liigutused on kõnega halvasti reguleeritavad. On täheldatud, et need õpilased haigestuvad teistest sagedamini somaatilistesse haigustesse, külmetuvad kergemini, ka esineb neil rohkesti pisitraumasid.

T a b e l 1

Abikooliõpilaste kasv, kehakaal ja rindkere ümbermõõt

Vanus	Kasv (cm)		Kehakaal (kg)		Rindkere ümbermõõt (cm)	
	Auli järgi	Abi-kool	Auli järgi	Abi-kool	Auli järgi	Abi-kool
<u>Poisid</u>						
11	141,4	139,5	31,5	35,6	67,6	66,5
12	146,2	145,0	34,5	39,5	69,9	72,3
13	151,4	150,4	37,7	41,6	72,7	75,1
14	157,3	154,8	41,8	44,7	76,2	75,1
15	163,8	161,3	47,0	52,7	80,3	81,1
16	168,9	164,3	53,9	54,2	84,3	88,3
<u>Tüdrukud</u>						
11	141,4	145,2	34,5	38,5	66,7	70,4
12	147,5	145,8	39,5	37,7	70,3	71,5
13	152,7	146,8	44,5	38,7	73,7	74,3
14	157,3	154,3	49,3	45,6	76,3	78,0
15	159,3	157,2	53,9	46,3	80,2	81,6

S. Verevsoo (1981, juhendaja dots. A. Reinmaa) uuris samu näitajaid arengupeatusega lastel ja tema andmetel on arengupeatusega tüdrukud keskmiselt oma normaalsetest eakaaslastest kasvult pikemad, kehakaalult raskemad ja rinnaümbermõõdult väiksemad, kuid üksikute tütarlaste kehalise arengu näitajad on väga ebahühtlased. Poisid on üldkooli poistest kasvult lühemad, kehakaalult kergemad ja rinnaümber-

mõeldult väiksemad. Varieeruvus poiste üksiknäitude vahel on küll suurem kui normaalsetel eakaaslastel, kuid väiksem kui arengupeatusega tüdrukutel.

Teaduslikes töödes leidub rohkesti viiteid sellele, et alamõistuslikel lastel on halb rüht. Ka L. Tõnisson märgib, et arstlikul kontrollil fikseeriti 25 %-l õpilastest halb rüht (on kirjutatud õpilase terviselehele). Peale selle diagnoositi küfoosi e. kühmselgsust 8,6 %-l ja skolioosi 4,3 %-l õpilastest. Seega kannatab rühihäirete all kokku 37,9 % abikooliõpilastest, üldkooliõpilastel on sama näitaja 10 % Rühihäireid on tütarlastel rohkem kui poistel (28,4 % poiste üldarvust ja 37,1 tütarlaste üldarvust). Õpilaste isiklike toimikute andmetel on 1/3-l rühihäiretega õpilastest selgroodeformatsioon kaasasündinud, 2/3-l omandatud elu jooksul. Põhjastena on märgitud läbipõetud haigused (rahhiit 11,8 %, traumad 6,5 %-l jne.), kuid ka kodused halvad sotsiaal-majanduslikud tingimused (lapse ebaõige hooldamine või toitmine jne.). L. Tõnisson märgib, et sageli istuvad abikooliõpilased tunnis küllaltki lohakalt. Samas aga pööravad õpetajad õpilaste istumisasendile suuremat tähelepanu vaid algklassides. Abikooliõpilastel on kalduvus lugeda ja kirjutada nii, et silmade kaugus vihikust või raamatust on liiga väike. Seega oleks ka selles vajalik õpetajate tunduvalt suurem tähelepanu, sest nägemishäired on 24,5 %-l abikooliõpilastest (üldkoolis on sama näitaja 4,8 %). Abikooliõpilastel on ka mitmesuguseid muid füüsilisi defekte. Nii on lampjalgsust 14,7 %-l abikoolilastest (üldkoolis on sama näitaja 10,4 %). On õpilasi, kellel esineb siseelundite väärarenguid (nt. ühel Lahmuse EIK õpilasel üks lisaneerusagar, mis põhjustab kroonilist neeruvaagnapõletikku), kroonilisi nahahaigusi (2,7 % õpilastest), käte värisemist. Abikooliõpilaste liigutused on tunduvalt aeglasemad kui üldkooliõpilastel, füüsilise jõu poolest ei ole aga vaimselt alaarenenud õpilased nõrgemad. On ka selliseid näitajaid, kus tütarlapsed on füüsilise jõu poolest samaealistest poistest ja üldkooli samaealistest tüdrukutest tugevamad.

Ü. Jürgens (1982, juhendaja dots. A. Reinmaa) märgib, et abikooli õpilastel leitakse sageli südamelihase funktsionaalset nõrkust, südame arütmiaid, arteriaalse vererõhu maldaldumist. Hingamine on neil pindmine. Väikese kopsumahu tõttu on hingamine sagenenud, ei ole rütmiline ning pärast pingutust vajavad nad rahuliku hingamise taastamiseks pikka aega.

Oma diplomitöös kasutas M. Samoilov (1973, juhendajad dots. E. Koemets ja dots. K. Karlep) alamõistuslike laste ja laste-alaalikutel füüsilise arengu uurimiseks N. Ozeretsky metoodikat. Ta märgib, et abikooli õpilastel on kõige paremini arenenud staatiline koordineerimine, mille all N. Ozeretsky mõistab keha liikumatult paigalpüsimist ettenähtud asendis. Samal ajal aga on alaalkutel staatiline koordineerimine paremusjärjestuselt teiste mootorikakomponentide seas alles IV kohal. M. Samoilov seletab seda nähtust asjaoluga, et staatiliste funktsioonide kahjustused on seotud lapse kõne alaarenguga (täpsemalt vastavate ajukeskuste kahjustustega). Käte dünaamiline koordineerimine on veidi parem alaalkutel. M. Samoilovi andmed kinnitavad, et alamõistuslike õpilastel on kahjustatud ruumis orienteerumine: kõik katsed, mis olid seotud ruumiga, valmistasid katseisikutele raskusi. Alaalkutel osutusid halvematks nende katsete tulemused, kus nõuti käte tööd, eriti liigutuste täpsust. Üldiselt märgib uurija, et alaalkud on motoorses arengus tunduvalt vähem maha jäänud kui alamõistuslikud lapsed. On üldteada, et enamikul debiilikutel esinevad puuded keerukate, peente liigutuste valdkonnas, eriti siis, kui liigutusi tuleb sooritada sõnalise instruksiooni järgi. Ü. Jürgens väidab, et igas klassis võib kohata õpilasi ühe või teise lihasgrupi pareesiga, rikutud tunnetus-toonusreaktsiooniga. Tegelemisel füüsiliste harjutustega ilmneb nende laste kohmakus, liigutuste aeglus. Paljudel abikoolilastel on raskusi etteantud liigutuste sooritamisega, nende täitmiseega isoleeritult, täpselt antud parameetrite järgi, sujuvalt ja vabalt. Neil on raske meeles pidada rida järjestikuseid liigutusi, eriti kui need ei ole sarnased igapäevase praktilise tegevusega.

A. Minkovitš (1982, juhendaja v-õp. T. Aunapuu) ja T. Pajur (1983, juhendaja v-õp. T. Aunapuu) uurisid alamõistuslike koolieelikute ja nooremate klasside õpilaste peenmotoorika arengut ning selgitasid välja, et sõrmede osavus ja liigutuste kiirus on alamõistuslikel lasteaiast lastel üle poole aeglasem kui normaalsetel eakaaslastel: nuppude tõstmisel ühest reast teise vastavalt 34,6 sek. ja 14,1 sek. (erinevus 20,5 sek.), torni kokkupanekul 41,2 sek. ja 17,9 sek. (erinevus 23,3 sek.). nõõri punumisel auku-desse 124,4 sek. ja 32 sek. (erinevus 92,4 sek.). Esitatud andmed näitavad, et mida keerulisem on ülesanne, seda enam

paistab silma alamõistuslike koolieelikute kohmakus ja aeglus, võrreldes normaalsete eakaaslastega. Viimase ülesandega (kinganööri punumine) ei saanud 45 % katsealustest üldse hakkama, kuigi instruksiooni ei esitatud ainult sõnaliselt, vaid katset demonstreeriti korduvalt ja esimesel korral sooritas katseisik katse koos katsekorraldajaga. Alklassidesse jõudmise ajaks on õpilaste liigutuste kiirus märgatavalt paranenud. Huvi pakub, et poiste käeliigutused on kiiremad kui tüdrukutel (nuppude tõstmisel ühest reast teise vastavalt 23,9 sek. ja 25,5 sek.), üldkoolis on erinevus poiste ja tüdrukute vahel väiksem, kuid siiski samapidine (poistel 19,9 sek. ja tüdrukutel 20,5 sek.). Vanuse kasvades (katseisikud olid 7 - 10-aastased) tulemused paranesid, s.t. liigutused muutusid kiiremaks ja osavamaks, kuigi arengudünaamika on abikoolis väga väike: abikooli 7-aastasel 25,5 sek. ja 10-aastasel 23,6 sek., üldkooli 7-aastasel 21,8 sek. ja 10-aastasel 10,9 sek. Käerandme ja sõrmede liigutuste täpsuse uurimiseks lasti katseisikul 30 sek. jooksul joonistada paberile nii palju ettenäidatud suurusega ringe, kui ta jõuab (vt. tabel 2).

T a b e l 2

Liigutuste täpsus

Grupp	\bar{x}	7-a.	8-a.	9-a.	10-a.
Abikool Ringide arv kokku	16,2	15,5	15,3	19,5	16,0
Ebatäpseid ringe	5,8	6,7	6,3	5,9	5,4
Üldkool Ringide arv kokku	26,8	20,4	25,3	28,9	32,0
Ebatäpseid ringe	2,6	6,6	1,6	1,7	1,6

Nagu tabelist näha, paranevad katsetulemused vanuse kasvades ainult üldkooli õpilastel, kuigi ebatäpsete ringide hulk on ka abikooli õpilastel korrelatsioonis vanuse kasvuga. Ilmselt ei määra abikooli õpilaste liigutuste kiirust siiski mitte niivõrd vanuse kasv, kuivõrd just lapse individuaalsed iseärasused. Sama tendentsi kinnitasid ka H. Oja (1980, juhendaja dots. K. Karlep) katsete tulemused, mis näitasid, et abikooli I - II klassi õpilastel on puudujääke käeliigutuste täpsuses. Näiteks vertikaalkriipsude joonistamisel oli I klassis õpilaste keskmine vigade protsent esi-

mesel katsel 52,8 %, ringide joonistamisel koguni 83 %.

Sõrmede osavus ja liigutuste kiirus on ka nõrbikutel, nürmikutel ja rasketel kõnehälvikutel nende normaalsete eakaaslaste omast halvem. Seda kinnitavad M. Telvari (1975, juhendaja vanemteadur E. Peets ja dots. V. Vääränen) ja M. Kattai (1976, juhendaja vanemteadur E. Peets) uurimused.

M. Reiu (1984, juhendaja v-õp. T. Aunapuu) ja E. Haidma (1984, juhendaja v-õp. T. Aunapuu) uurisid, kuidas mõjutavad biorütmid tervishäiretega ja alamõistustlike koolieelike elutegevuse erinevaid valdkondi, sealhulgas ka füüsilisi võimeid, s.t. käelist osavust, käte värisemist ja staatilist vastupidavust. Staatilise vastupidavuse mõõtmiseks kasutati üht N. Vaizmani testidest, milles nähakse ette raskuse hoidmist ettesirutatud kätel õlgade kõrgusel (kasutati noorematel lastel 0,6-kg, vanematel 1,2-kg raskust). Lastele anti korraldus: hoiu, kuni jõuad. Fikseeriti aeg sekundites. Tulemuste seos F-rütmi (F-rütm ehk füüsiline biorütm on 23-päevase intervalliga) seisudega oli selgelt märgatav. Debiilsete laste staatiline vastupidavus raskuse hoidmisel oli kõige suurem F-rütmi positiivsetes faasides (16,2 sek.) ja oluliselt nõrgem kriitilistel päevadel (10,3 sek.). Staatilisele vastupidavusele oli kõige tugevam F-rütmi kriitiliste päevade mõju, kus füüsiline võimekus vähenes rohkem, kui sama rütmi positiivses faasis suurenes. Liigutuste kiirust iseloomustavate näitajate puhul ei olnud erinevus F-rütmi seisude vahel nii suur kui eelmises katses. Parem keskmine tulemus (9,83 punkti) langeb aga siingi F-rütmi positiivsele faasile ja kõige nõrgem keskmine tulemus (7,57 punkti) jääb F-rütmi kriitilistele päevadele.

F-rütmi kriitilised päevad või nende naaberpäevad on kõige ohtlikumad haiguste suhtes. Haiguste 15 juhust ainult kaks ei olnud seostatavad F-rütmi seisudega. Ka on laste käte värisemisel otsene seos biorütmi kriitiliste päevadega: debiilse koolieeliku niigi nõrgalt arenenud käte liigutused on F-rütmi kriitilistel päevadel veelgi nõrgemad ja saamatumad. Selgus ka, et F-rütmi kriitilistel päevadel avaldub laste väsimus maksimaalsel kujul ja põhjustab debiilse lapse üldise seisundi halvenemist. Kõrvutades laste füüsilisi näitajaid F-rütmi graafikutega, on näha, et F-rütm võtab osa laste füüsiliste võimete faasilisest muutusest. Märgatavalt rohkem jõudu ja suurem liigutuste kiirus on rütmi positiivses faasis, kriitilistel päevadel langeb oluliselt

füüsiline jõud ja vastupidavus. Järelikult on debiilsete koolieelikute küllaltki ebastabiilsed füüsilised võimed siiski otseses sõltuvuses F-rütmi faaside kõikumisest.

Nagu eeltoodust näha, on kõige enam diplomitöid pühendatud defektsete laste peenmotoorika uurimisele. See on ka igati põhjendatud, sest just peenmotoorika parandamine vajab kõige enam korrektsioonitööd. Ei saa ju ilma peenmotoorikat arendamata hakkama ei tööõpetus-, joonistamis-, kehalise kasvatus ega emakeele- või matemaatikaõpetaja. Seetõttu on eriti oluline tunda õpilaste peenmotoorika arengueärasusi võimalikult igakülgselt. Ometi on alamõistustlike laste füüsilist arengut ja võimalikku korrektsioonitööd käsitlevaid töid seni veel küllaltki vähe. Ka on töödes rohkesti põhjendamatuid kordusi nii alateemade valikus, uurimismetoodikas kui õpilasgruppide valikus. Ilmselt oleks otstarbekas juba töö planeerimisel lähtuda olemasolevast ning läbitud etappidele mitte tagasi pöörduda, vaid lisada midagi uut. Näiteks puuduvad praegu uurimused kehalise kasvatus e hindenormide vastavusest abikooli õpilaste füüsilise arengu tasemele. Täiesti puuduvad kehalise kasvatus, rütmika- ja ravikehakultuuritundide metoodikaga seotud probleemide lahenduskatsed. Ka ühe ja sama õpilase peenmotoorika arengudünaamika on esialgu veel lahendamist vajav küsimus, rääkimata peenmotoorika arendamise metoodika küsimustest. Nimetatud on vaid üksikud väheuuritud valdkonnad. Seega on defektoloogiaosakonna üliõpilastel edaspidi võimalik osaleda mitmete huvitavate probleemide lahendamisel.

Lõpetuseks tuleb öelda, et kuigi enamus üliõpilastöid on konstateeriva iseloomuga, s.t. uuringute tulemused langetavad kokku juba varem nõukogude teadlaste poolt kirjanduses esitatud seisukohtadega, leidub ka täiesti uut ja seega eriti väärtuslikku. Esiletõstmist väärib esmakordne katse seostada füüsilist arengut biorütmide, eriti F-rütmi faasidega. Kuna uurijad leidsid statistiliselt usaldatava seose lapse F-biorütmi faaside ja füüsilise seisundi eri külgede, sealhulgas ka enesetunde, meeleolu ja tervisliku seisundi vahel, siis osutub see vajadusele arvestada nimetatud asjaolu nii kehalise kasvatus õpetaja kui ka kõigi kasvatajate poolt.

K i r j a n d u s

- Haidma E. Biorütmide mõjust debiilsete koolieelikute elutegevuse mõningatele külgedele: Diplomitöö. - Tartu, 1984. 78 lk. (Käsikiri TRÜ eripedagoogika kateedris.)
- Hendrikson M. Eriinternaatkoolide lõpuklasside õpilaste mõningatest käelis-motoorsetest võimetest (Tartu I ja II EIK andmetel): Diplomitöö. - Tartu, 1975. 63 lk. (Käsikiri TRÜ eripedagoogika kateedris.)
- Jürgens Ü. Abikooli õpilaste füüsilise arengu näitajad: Diplomitöö. - Tartu, 1982. 122 lk. (Käsikiri TRÜ eripedagoogika kateedris.)
- Kattai M. Manuaalsete võimete ja käelise tegevuse seostatus anomaalsetel õpilastel: Diplomitöö. - Tartu, 1976. 113 lk. (Käsikiri TRÜ eripedagoogika kateedris.)
- Minkovitš A. Vaimselt alaarenenud koolieelikute käelise tegevuse iseärasustest: Diplomitöö. - Tartu, 1982. 54 lk. (Käsikiri TRÜ eripedagoogika kateedris.)
- Oja H. Käte peenmotoorika ja nägemistaju arengu mõju kirjutamisvilumuste omandamisele abikooli I klassi õpilastel: Diplomitöö. - Tartu, 1980. 80 lk. (Käsikiri TRÜ eripedagoogika kateedris.)
- Pajur T. Abikooli nooremate klasside õpilaste käelise tegevuse iseärasusi: Diplomitöö. - Tartu, 1983. 59 lk. (Käsikiri TRÜ eripedagoogika kateedris.)
- Reiu M. Biorütmide mõjust tervisehäiretega koolieelikute elutegevuse mõningatele külgedele: Diplomitöö. - Tartu, 1984. 88 lk. (Käsikiri TRÜ eripedagoogika kateedris.)
- Samoilov M. Vaimse alaarenguga ja kõne alaarenguga laste motoorika iseärasusi: Diplomitöö. - Tartu, 1973. 84 lk. (Käsikiri TRÜ eripedagoogika kateedris.)
- Telvar M. Eriinternaatkoolide lõpuklasside õpilaste mõningatest manuaalsetest võimetest (Tartu I ja II EIK andmetel): Diplomitöö. - Tartu, 1975. 92 lk. (Käsikiri TRÜ eripedagoogika kateedris.)
- Tõnisson L. Lahmuse Eriinternaatkooli õpilaste somaatiline areng ja tervislik seisund: Diplomitöö. - Tartu, 1981. 73 lk. (Käsikiri TRÜ eripedagoogika kateedris.)
- Verevsoo T. Vaimse arengupeatusega õpilaste füüsilisest arengust: Diplomitöö. - Tartu 1981. 48 lk. (Käsikiri TRÜ eripedagoogika kateedris.)

ДИПЛОМНЫЕ РАБОТЫ О ФИЗИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ
УМСТВЕННО ОТСТАЛЫХ ДЕТЕЙ

Т. Аунапуу

Р е з ю м е

Студенты дефектологического отделения ТТУ выяснили некоторые особенности физического развития учащихся вспомогательной школы. Они отметили, что учащиеся вспомогательной школы ниже ростом и тяжелее весом, чем их ровесники в массовой школе. У умственно отсталых учащихся часто наблюдаются расстройства осанки, замечено сильное дрожание рук, скорость движения рук минимальная. Учащиеся вспомогательной школы не умеют управлять своими движениями, согласовывать их между собой. Темп движения пальцев индивидуально различен. Умственно отсталым учащимся доставляют трудности упражнения, которые связаны с ориентировкой в пространстве. Заболевания и физическая выносливость непосредственно связаны с Φ -биоритмом. Особенно опасны критические дни и отрицательные фазы этого биоритма. Скорость движения чаще всего лучше в положительных фазах Φ -биоритма и ниже среднего в критические дни.