



**EESTI NSV VI
VABARIIKLIK
TEADUSLIK METOODILINE
KONVERENTS
KEHAKULTUURI ALAL**



Eesti NSV Ministrite Nõukogu Riiklik Kõrgema ja
Kesk-erihariduse Komitee

Tartu Riiklik Ülikool

Eesti NSV Spordiühingute ja -organisatsioonide Liidu
Teaduslik-Metoodiline Nõukogu

EESTI NSV VI VABARIIKLIK
TEADUSLIK-METOODILINE KONVERENTS
KEHAKULTUURI ALAL

Konverentsi materjalid

Tartu 1963

Тартуский государственный университет
ЭССР, Тарту, ул. Юликооли, 18

УІ РЕСПУБЛИКАНСКАЯ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ ЭСТОНСКОЙ ССР ПО ВОПРОСАМ
ФИЗКУЛЬТУРЫ

Тезисы докладов

На эстонском языке

KEHAKULTUUR ÜHISKONNAS.

A. Vaiksaar,

ENSV Spordiühingute ja -organisatsioonide
Liidu Nõukogu.

1. NLKP programm seab kommunistliku ühiskonna ehitamisel põhilisteks ülesanneteks:

- a) kommunistliku ühiskonna materiaalse tehnilise baasi loomise,
- b) kommunistlike ühiskondlike suhete formeerimise,
- c) uue inimese kasvatamise.

Kehakultuuri- ja spordiorganisatsioonid lahendavad oma igapäevases töös (erineval tasemel) kõiki kolme omaval tihedalt seotud ülesannet.

NLKP vaatab kehakultuurile ja spordile kui vahenditele, mis etendavad tähtsat osa harmoonilise inimese kasvatamisel, töö tootlikkuse tõstmisel, kehaliste võimete arendamisel ja hügieeniliste harjumuste kujundamisel, tervise tugevdamisel ning eluea pikendamisel.

2. Teaduslikud uurimused kinnitavad, et kehalise treeningu tagajärjel tõuseb nii organismi suutlikkus kui vastupanuvõime keskkonna ebasoodsatele tingimustele.

Seega tuleb kehakultuurile ja spordile vaadata kui võimsale, pidevat mõju avaldavale faktorile, mis soodustab uue inimese kasvamist ja kommunismi materiaalse baasi loomist. Tema tähtsus tõuseb pidevalt elanikkonna ettevalmistamisel tööks ja teenistuseks Nõukogude Armees.

3. Töö iseloomu muutumine tõstab esiplaanile rahva kehalise kasvatused küsimused, kehakultuuri ja spordi juurdumise nõukogude inimese igapäevasesse ellu. Kehakultuuriorganisatsioonidel on rikkalikke kogemusi massiliste kehakultuurliste ürituste organiseerimisel. Kahjuks ei kujuta nad endast terviklikku süsteemi ega ole ilma teadusliku analüüsita ülitatavad ühtsesse kehalise kasvatused programmi.

Selle loomiseks tuleb leida vastused järgmistele küsimustele:

- a) milles seisab kehaline täiuslikkus, kuidas see konkreetselt avaldub ja kuidas teda hinnata?
- b) missuguste vahenditega saavutatakse kehaline täiuslikkus ja millises suunas peaks toimuma nende vahendite täiustamine: kas hügieenilise võimlemise, looduse tervistavate jõudude kasutamise või sportliku ettevalmistuse suunas?
- c) milles avaldub konkreetselt kehalise täiuslikkuse seos isiksuse teiste külgede ja ühiskondliku elu nähtustega?
- d) missuguses järjekorras ja vahekorras peaks toimuma programmis ettenähtud ülesannete täitmiseks vajalike spetsiaalsete eelduste loomine ning kehalise kasvatused vahendite arendamine kommunistliku ühiskonna majandusliku baasi loomise käigus?

4. Ühiskonna progress sõltub oluliselt uue inimese kasvatamisest, kelles harmooniliselt ühineb vaimne rikkus ja moraalne puhtus kehalise täiuslikkusega. Tegemist on ühe ja sama isiksuse omavahel tihedas dialektilises seoses olevate eri omadustega. Kahjuks käsitleb pedagoogika neid seoseid deklaratiivselt, näitamata konkreetseid ja konstruktiivseid seoseid ning teid harmooniliseks kasvatamiseks. See põhjustab tõsiseid puudusi ja takistab nn. ühise rinde loomist kasvatustöös.

Pealegi on nende probleemide lahendamine hädavajalik nii pedagoogika arendamiseks kui ka kehalise kasvatused süsteemi kujundamiseks.

5. Töötaja mitmekülgsete huvide ja aktiivsuse arvestamise ning suunamise üheks vahendiks on ühiskondlike suhete konkreetset vormid, nende täiustamine, uute, kommunistlike ühiskondlike suhete arendamine sotsialistlike ühiskondlike suhete raames.

Teaduslikud avastused ja tehnilised saavutused kiirendavad ühiskonna arengutempot, suurendavad materiaalist ja vaimset heaolu. Toimuvad muutused tingivad vajaduse vastavalt ümber korraldada ka juhtimisorganeid. Rahva kehalise kasvata-
mise ülesanded nõuavad ühiskondlike aluste otsustavat laiendamist kehakultuurilikumist juhtivate organite tööpraktikas. See eeldab nende organite struktuuri ja ühiskondliku aktiivsuse avaldusvormide edasist täiustamist.

x x

x

Kehalise kasvatusette kerkinud ülesanded on laiahaardelised, nende lahendamine on suure ühiskondliku ja praktilise tähtsusega. Teid selleks ei ole võimalik tuletada ainuüksi igapäevasest praktikast. Kõikehaarav kehalise kasvatusesüsteem tuleb luua teaduslikule alusele. Seda on võimalik teha paljude teadusharude ühiste jõupingutustega.

NAINE JA KEHAKULTUUR.

E. Kudu,
TRÜ naisvõimlemise osakon-
na v.õp.

Seniajani lahendamata küsimuseks on naiste massiline kaasatõmbamine pidevale kehakultuuri ja spordi harrastamisele, vaatamata vanusele. Eesti NSV 223 000-st registreeritud sportlasest on naisi 79 261, seega ainult 1/3. Parem ei ole olukord ka registreerimata kehakultuurlaste osas.

Mis on suure osa naiste kehakultuuritegevusest eemalejäämise põhjuseks?

Üheks peamiseks põhjuseks on kehakultuuri- ja sporditegevuse võistlusliku iseloomu prevaleerimine, alates koolieast ja lõpetades keekeaga. Juba algkoolis eelistatakse kehaliselt andekaid tütarlapsi, suunates need spordikoolidesse, spordilaagritesse ja võistlustele. Suurem osa tütarlastest jäävad juua siis kehakultuuriga tegelemisest kõrvale. Pahatihti ei ole ka kohustuslikud kehalise kasvatusse tunnid küllalt huvitavad ja tütarlastepärased, mille tulemuseks on vastumeelsus kehaliste harjutuste vastu üldse.

Liiga noorelt algavad regulaarsed, tihti ühekülgsed treeningud ning võistluspinge, millega sageli kaasnevad spordivigastused. Kere asjaolud, eriti juhul, kui sportlikud saavutused ei vasta lootustele, kutsuvad esile tüdimuse ja pettumustunde. Pole haruldased juhtumid, kus 18-20-aastased tütarlapsed, kes juba 8-10 aastat järjekindlalt on spordikoolis või spordikoolis harjutanud ja võistelnud, loobuvad oma

lemmikharrastusest, oskamata seda asendada järjekindla kehakultuuriga tegelemisega.

Pedagoogilises tegevuses on üheks olulisemaks lüliks eesmärgi püstitamine ja ülesandest kujutluse loomine. Nõukogude Liidu Kommunistliku Partei programm seab kasvatuses eesmärgiks muu kõrval ka kehalise täiuslikkuse saavutamise. Kohes tekib küsimus: mida mõistame kehalise täiuslikkuse all naise juures? See mõiste on ajajooksul väga oluliselt muutunud. Antiikmaailma iluideaaliks olid Milo Veenuse ja Aphrodite kujud, mida me praegugi muuseumides imetleme nende kauni ja proportsionaalse figuuri pärast ja mida seame eeskujuks tänapäeva spordiga tegelevale naisele. Keskajal oli naine nõrk ja abitu: naine nõõriti keskelt kokku, mõnel pool püüti kunstlikult vähendada jalgu jne. Selline iluideaal oli kooskõlas naise ühiskondliku positsiooniga. Meil on naisel võrdsed õigused mehega ja paljud naised omavad töös juhtivaid positsioone. Seetõttu peab ka naise kehalise täiuslikkuse mõiste vastama kaasaajale. Kahjuks on sellele küsimusele seniajani pühendatud liiga vähe tähelepanu. On küll uuritud naise organismi funktsionaalseid erinevusi (Jagunov, Startseva, Letunov, Motõljanskaja jt.), kuid siiani pole küllaldaselt tegeeldud sellega, milliseid eesmärke tuleks seada naiste kehalisele kasvatuses ja millised vahendid ning organisatsioonilised vormid saaksid tänapäeval kindlustada naiste maasilise kaasatulemise. Lihtsustatuks tuleks lugeda mõistet "mitmekülgne kehaline ettevalmistus" tema praeguses tähenduses. Siiani on seda mõistet defineeritud peamiselt meeste seisukohalt, öeldes, et tuleb proportsionaalselt arendada jõudu, kiirust, vastupidavust, osavust ja teisi sportlasele vajalikke omadusi. Tekib küsimus: kui palju on tavalisel naisel vaja näiteks jõudu, kiirust, vastupidavust ja teisi kehalisi omadusi, kui jääb püsima nõue, et nende omaduste arendamise vormid peavad vastama naiste huvidele!

Rääkides kehalisest täiuslikkusest, ei saa mööda minna vahetust funktsionaalsete võimete ja kehakuju vahel. Oleks vaja teaduslike meetoditega uurida, milliseid omadusi, milliseid

see vahekorras ja missugusel määral tuleks naiste kehalisel kasvatamisel arendada. Tuleks analüüsida, millised spordialad sobivad paremini nende ülesannete täitmiseks.

Omaette küsimus on naiste kehalise kasvatuse organisatsiooniline külg. Meie vabariigi spordikirjanduses on küll mitmed kehakultuuri spetsialistid (naised) oma arvamusi avaldanud (E. Abel, H. Tidriksaar, A. Räst, V. Jürisma, E. Kudu jt.), kuid senini ei ole veel praktilisi abinõusid tarvitusele võetud. Ära jäi kavatsetud suurüritus - Eesti NSV võimlemismängud, mis oleks kahtlemata rohkesti naisi võimlemisrühmadesse kaasa tõmmanud. Tõepoolest, polegi mingeid laialdasi naiste hulki kaasatõmbavaid kehakultuuriüritusi läbi viidud. Pole organisatsioonilist keskust, mis tegeleks naiste massilise kehakultuuritöö juhtimisega.

Ülaltoodu põhjal oleks vaja:

1. Selgitada naiste kehalise kasvatuse spetsiifika teaduslike uurimuste põhjal naistele sobivad spordialad ja kehakultuurivormid, samuti üksikute kehaliste omaduste arendamise vajadus, nende omavaheline vahekord ning õpetamise meetodika.

2. Erilise vaatluse alla võtta tütarlaste kehaline kasvatus koolieas, kuna sellest oleneb suurel määral suhtumine kehakultuurisse kogu eluks.

3. Leida organisatsioonilised vormid naiste massilise kehakultuuritegevuse organiseerimiseks ja juhtimiseks. Võiks kaaluda vastava föderatsiooni loomist.

KÜBERNEETILISEST LÄHENEMISVIISIST KEHAKULTUURI
KÜSIMUSTELE.

S. Oja,

TRÜ kehalise kasvatuse ja spordi teooria kateeder.

A. Oja,

TRÜ arvutuskeskus.

Püüdes kasutada küberneetika saavutusi kehakultuuri valdkonnas, on esikõige tarvis välja selgitada, mis on ühist kehakultuuril ja küberneetikal, mis neid omavahel seob.

Küberneetika on teadus dünaamiliste liitsüsteemide juhtimise üldistest seaduspärasustest, põhimõtetest ja printsiipidest. Küberneetika tulemusi kasutatakse konkreetsete juhtimisprobleemide lahendamisel.

Küberneetika tulemusi on mõeldav rakendada ainult selliste praktiliste ja teoreetiliste probleemide lahendamisel, kus on tegemist juhtimisega ja reguleerimisega. Esimesel silmapilgul võib näida, et kehakultuuri valdkonnas pole juhtimisega midagi tegemist, kuid sügavamal vaatlemisel selgub, et kehakultuuril ja ka pedagoogikal tervikuna, on olemas ka "küberneetiline aspekt".

Kasvatamine ja õpetamine on üks juhtimise liike, selle erivorm, pealegi üsna komplitseeritud erivorm. Küberneetika seisukohast on kasvatamine ja õpetamine isiksuse vaimsete, kõlbliste, esteetiliste ning kehaliste omaduste kujunemise ja arenemise protsessi juhtimine. Seda juhtimisprotsessi, nagu iga teistki juhtimisprotsessi, on võimalik uurida juhtimise üldiste seaduste seisukohast, kasutades ära küberneetika saavutusi.

Küberneetiliste meetodite rakendamine pedagoogiliste probleemide käsitlemisel muudab selle käsitlemise konkreetsemaks, konstruktiivsemaks, tuues sisse kaasaegseid ideid ja meetodeid loogikast ning matemaatikast.

Inimese vaimne ja kehaline areng on põhimõtteliselt juhitavad, kuid sellise arengu täielik juhtimine saab alles siis võimalikuks, kui on välja selgitatud, millistele seaduspärastele see areng allub. Nende seaduspäraste väljaselgitamine ongi käesoleval ajal alles kujuneva küberneetika eriharu - psühhoküberneetika üheks ülesandeks.

Oleks ekslik arvata, et küberneetika saaks mingil määral asendada pedagoogikat. See oleks vääri arusaamine küberneetika eesmärkidest ja ülesannetest. Võib rääkida ainult küberneetiliste ideede ja meetodite rakendamisest pedagoogikas, mille eesmärgiks on pedagoogilise protsessi lihtsustamine ja ratsionaalsemaks muutmine. See on tegelikult püüe tõsta pedagoogilise töö "suutlikkust", võitlus aja kokkuhoiu ja õpetamise efektiivsuse eest.

Alljärgnevalt vaatleme mõnda näidet küberneetiliste meetodite võimaliku rakendamise kohta kehakultuuri alal.

Praktilises treeneri töös on üheks väga oluliseks küsimuseks treeninguplaanide koostamine pikemaks perioodiks, sest õigesti koostatud treeninguplaan on heade sportlike tulemuste saavutamise tagatiseks. Tavaliselt koostab iga treener treeninguplaane oma kogemuste järgi, arvestades teatud määral keskorganitest tulevaid juhiseid ja näidisplaane. Selliste kogemuslike plaanide koostamine on kahtlemata väga suurel määral subjektiivne. Objektiivseid andmeid võetakse planeerimisel aluseks ainult kvalitatiivselt.

Küberneetiliste planeerimismeetodite rakendamisel on esimeseks sammuks kõikide sportliku treenituse saavutamist mõjutavate faktorite kindlakstegemine (senine treenituse aste, tervislik seisund, staaž, toitumine, treeningu intensiivsus, kestus, kasutatavate treeningumeetodite omavaheline suhe jms.). Tuleb teostada sportliku treeninguprotsessi analüüsi, jaotades selle protsessi seda mõjutavate faktorite alusel ük-

sikosadeks, teha kindlaks iga sellise üksikosa "erikaal", seosed nende üksikosade vahel, nende asendatavus jne. Seejärel tuleb püstitada eesmärk, mis tuleb saavutada ja alles siis tuleb lahendada probleem: kuidas see eesmärk saavutada kõige ratsionaalsemal viisil ehk teiste sõnadega - koostada optimaalne treeninguplaan.

Võib juba ette öelda, et mingit täpset kuupäevalist plaani pikemaks perioodiks koostada on tarbetu, sest treeninguprotsess on stohhastilise iseloomuga, kus kehtivad tõenäosuslikud seaduspärasused. Pikema perioodi treeninguplaan peab olema üldisema iseloomuga.

Spordimängud on üheks spordialaks, kus esineb vahetu juhtimine. Siin on tegemist kahe isiksuse või kahe võistkonnaga, kelle huvid mingis konkreetsetes mängus on diametraalselt vastupidised. Selles valdkonnas on kahtlemata võimalik rakendada matemaatilist mängude teooriat, mille abil võiks leida optimaalse taktika ühe või teise poole jaoks. Üldse võiks spordimängude teooriasse sisse tuua matemaatiliste mängude teooria elemente ja põhimõtteid, kuid peab olema ettevaatlik ning pidama silmas spordimängude kui kehalise kasvatusvahendi peamist eesmärki.

Küberneetilisi meetodeid võiks edukalt kasutada ka järgmise probleemi lahendamisel - millises suunas oleks kõige otstarbekam arendada kehakultuuriliikumist ENSV-s, s.t., mil-listele spordialadele peaks pöörama rohkem tähelepanu, mil-listele vähem. Selle küsimuse lahendamise viis sõltub eelkõige püstitatud eesmärgist, mida tahetakse saavutada. Kas näiteks, taotleda võimalikult paremat võistkondlikku esinemist NSV Liidu rahvaste spartakiaadil, massilist elanikkonna kaasatõmbamist kehakultuuri harrastamisele, väiksemaid kulutusi sporditöö läbiviimisel või mingit muud eesmärki. Need võimalikud eesmärgid on teatud määral üksteisega vastuolus. Püstitatud eesmärgi saavutamiseks võib küberneetiliste meetodite abil leida kõige optimaalsema ja ratsionaalsema lahenduse.

Ei ole õige arvata, et küberneetiliste meetodite, ideede, põhimõtete rakendamine kehakultuuri alal nõuab tingimata

kehakultuuri alal töötajatelt põhjalikku ettevalmistust kõrgema matemaatika ja elektronarvutite valdkonnas. Aitab ka nende meetodite, põhimõtete ja ideede üldisest tundmisest. Teiselt poolt on aga täiesti ilmne, et selliste küsimuste lahendamine on võimalik koostöös vastava ala spetsialistidega. Käesolevat ajastut iseloomustab nii tootmises kui teaduses tihe koostöö erinevate teadusalade esindajate vahel.

KEHALISE KASVATUSE PROBLEEMIDEST
KÕRGEMATES KOOLIDES.

J. Unger,
TRÜ kehalise kasvatuse ja spordi
kateeder.

Kehakultuur ja sport on omandanud tähtsa koha meie üliõpilasnõorsoo igapäevases elus. Meie maa tulevane kaader peab õpingute perioodil omandama füüsilise karastatuse, kõrge töövõime ning hea tervise. On loomulik, et kõrgema kooli lõpetanud noor spetsialist, siirdudes töökohale, on ühtlasi ka kehakultuuri- ja sporditöö aktivist ja organisator. Kehakultuuritöötajate ülesanded on selgelt fikseeritud NLKP programmis, kus räägitakse vajadusest haarata süstemaatiliselt kehakultuuriharrastajate ridadesse üha laiemaid töötava ja õppiva noorsoo hulki. Partei programmis püstitatakse nõuded tulevasele kommunistliku ühiskonna inimesele, kellele peavad ühinema vaimne rikkus ja moraalne puhtus kehalise täiuslikkusega.

Kehalise kasvatuse ülesannete lahendamise edukus kõrgemas koolis sõltub esmajoonel tehtava kehakultuurialase töö mahust ja kvaliteedist; see omakorda sõltub aga materiaalsest baasist ja õppejõudude-treenerite kvalifikatsioonist.

Väga suurel määral mõjustab kehalise kasvatuse alast tööd kõrgemas koolis esimesele kursusele vastuvõetud üliõpilaste eelnev kehaline ettevalmistus, nende huvi kehakultuuri ja spordi vastu. TRÜ kehalise kasvatuse ja spordi kateedri kollektiivi poolt mitme aasta vältel teostatud katsete ja

mõõtmiste tulemused näitavad ülikooli sisseastujate kehalises ettevalmistuses tõsiseid lünki. Eriti murettekitav on olukord tütarlaste osas. Puudulikud kehalised võimed ja halb tehniline ettevalmistus tingivad huvi puudumise ja kohati isegi vastumeelsuse kehakultuuri ja spordi vastu. Kuna asutustes ja kaitistes tegeleb kehakultuuriga veel suhteliselt vähe noori, on töölt kõrgematesse kooli astunud noorte, eriti tütarlaste kehalise ettevalmistuse tase madalam kui vahetult koolist tulnutel. Olukord, kus iga aastaga suureneb tööstaažiga ülikooliastujate arv, peab kajastuma ka kõrgema kooli kehalise kasvatuse organisatsioonis, läbiviidava töö sisus ja meetodikas. Tuleb arvestada, et kontingent on aastatelt vanem ning pole enamuses mitme aasta vältel süstemaatilisel kehakultuuriga tegelnud.

Kõrgema kooli kehalises kasvatuses võime praegu eristada järgmisi organisatsioonilisi vorme: kohustuslik kehaline kasvatus, sealhulgas kehakultuuritöö nõrga tervisega üliõpilastega, fakultatiivne kehakultuuritöö spordiosakondades ning teaduskonna kehakultuurikollektiivides ja massilise osavõetuga kehakultuurilised üritused.

Kohustuslik kehaline kasvatus haarab laiu üliõpilashulki, sealhulgas ka neid üliõpilasi, kellele kehakultuuriga tegelemine ei ole muutunud meeldivaks harjumuseks. Süstemaatiline, planeeritud tegelemine kehaliste harjutustega kohustusliku kehalise kasvatuse raamides tõstab märgatavalt üliõpilaste kehalist võimekust ja annab nendele oskusi ja vilumusi edaspidiseks iseseisvaks kehakultuurialaseks tegevuseks. TRÜ kehalise kasvatuse ja spordi kateedri poolt kahe aasta jooksul teostatud mõõtmised ja kontrollkatsed näitavad, et ülikooli astunud noored on jõudnud välja kasvuaast. Esimese õppeaasta jooksul ei muutunud üliõpilaste pikkus, jalgade, käte ja istepikkus, õlgade laius ja vaagna laius. Meesüliõpilastel jäi muutmatuks ka keskmine kehakaal. Naisüliõpilastel muutus ka keskmine kehakaal. Naisüliõpilastel vähenes õppeaasta jooksul keskmine kehakaal 62,1 kg-lt 58,9 kg-le. Kehalise kasvatuse toimel suurenes tütarlastel rindkere lii-

kuvuse amplituud ja kopsude eluline maht. Õppeaasta jooksul arenesid ka üliõpilaste kehalised võimed. Keskmised tagajärjed 20 m lähtejooksus, paigalt kaugushüppes, kõhulihaste jõu- harjutuses ning painduvuses ette paranesid nii nais- kui ka meesüliõpilastel. Naisüliõpilastel paranesid ka käte jõu näitajad. Meesüliõpilastel toimus käte jõu osas õppeaasta jooksul väike taandareng, keskmine käte kõverdamise kordade arv vähenes 8-ilt 7-le. Kohustuslikud kehalise kasvatused tunnid, kantud teaduskondade tunniplaanidesse, võimaldavad üliõpilastele spordibaaside kasutamist kogu tööpäeva vältel.

Kohustuslik kehaline kasvatus kõrgemas koolis täidab edukalt üliõpilaste kehalise arendamise ülesande, kuid ei äratä üliõpilastes küllaldaselt huvi kehakultuuri ja spordi vastu. Paljud üliõpilased, lõpetanud kohustusliku kehalise kasvatused kursused, jäävad edasisest kehakultuurialasest tegevusest eemale. Kehalise kasvatused ja spordi kateedrite üheke tähtsamaks ülesandeks lähematel aastatel on kohustusliku kehalise kasvatused aisu ja vormi muutmine. Kehalise kasvatused tunnid peavad üliõpilastes eelkõige kasvatama armastust ja huvi kehakultuuri vastu.

Kohule ei saa jääda kohustusliku kehalise kasvatused raamidest toimuva nõrga tervisega üliõpilaste kehalise kasvatusedga, s.o. töödga meditsiinilistes erigruppides. Probleemiks nr. 1 on siin arstliku kontrolli parandamine. TRÜ kehakultuurilaboratooriumi poolt teostatud uuringud näitavad, et meditsiiniliste erigruppide töös tuleb koormuse ja harjutuste valikul senisest rohkem arvestada üliõpilaste tervisliku seisundi iseärasusi.

Fakultatiivne kehakultuuritöö spordiosakondades ja kehakultuurikollektiivides seab oma ülesandeks üldkehalise ettevalmistuse kõrval ka sportlikud tagajärjed. Kuna fakultatiivtööst võtavad osa üliõpilased, kellele kehakultuuri ja spordiga tegelemine on muutunud eluliseks vajaduseks, on siin ka töö tulemused märgatavalt paremad kui kohustusliku kehalise kasvatused tundides. Ei ole kahtlust, et mõningate aastate pärast meie kõrgemates koolides fakultatiivne kehakultuuritöö

tõrjub välja kohustusliku kehalise kasvatusena. Kohustusliku kehalise kasvatusena likvideerimisega ei või aga kiirustada, sellele peab eelnema kehalise kasvatusena alase töö järsk paranemine meie keskkoolides, noorte teadlikkuse kasv ning uute spordibaaside rajamine. Praegusel momendil kohustusliku kehalise kasvatusena likvideerimine ning kehalise kasvatusena tundide (ka fakultatiivsete) väljajätmine tunniplaanidest põhjustaks näiteks TRÜ-s süstemaatiliselt kehakultuuriga tegelejate arvu vähenemist ca 50 % võrra. Kehakultuuritööst jääksid eemale esmajoones need üliõpilased, kes seda sisuliselt kõige rohkem vajavad. Kehakultuuriga süstemaatilise tegelemise võimalus kaoks ka paljudel üliõpilastel, kes seda soovivad teha fakultatiivselt, sest seda ei võimalda spordibaasid, mida saab kasutada iga päev alles pärast õppetöö lõppu.

Võidelda tuleb kõrgemates koolides ka väärarusaamadega kehakultuuri olemusest ja eesmärkidest. Kehalise kasvatusena tundidele vaadatakse sageli kui lisakoormusele, mis takistab tööd erialadel. Ei mõisteta, et kehalise kasvatusena tund on vaimse töö tegijale suurepäraseks aktiivse puhkuse vormiks, mis aitab tõsta tööviljakust ülejäänud tööpäeva osas.

Senisest suuremat tähelepanu tuleb kõrgemates koolides pühendada mitmesuguste massiliste kehakultuuriürituste - spordipäevade, talispordipäevade, suusamatkade, tervistavade puhkelaagrid, orienteerumisevõistlused j.m., organiseerimisele. Need üritused kasvatavad üliõpilastes huvi ja armastust kehakultuuri ja spordi vastu, olles seejuures suurepäraseks agitatsiooni- ja propagandavahendiks. Massiliste kehakultuuriürituste organiseerimine ei asenda kohustuslikku ning fakultatiivtööd spordiosakondades ega spordierialaseks tegevuses, sest need üritused ei taga süstemaatilist tegelemist kehakultuuri ja spordiga. Sellised üritused haaravad tavaliselt üliõpilasi, kes kehakultuuri ja sporti armastavad, jättes kõrvale need üliõpilased, kellele kehakultuuriga tegelemine oleks eriti vajalik.

Kokkuvõttes võib öelda, et partei programmi püstitatud suurte ülesannete täitmiseks kehakultuuri alal on vaja jul-

gelt rakendada uusi organisatsioonilisi vorme, leida teid ja võimalusi, kuidas panna üliõpilasi kehakultuuri ja sporti armastama. Põhiülesandeks peab aga jääma võimalikult laialdas-
te üliõpilashulkade haaramine süstemaatilisse kehakultuuri-
alasesse tegevusse.

MÕNINGATEST PROBLEEMIDEST KEHALISE KASVATUSE
PARANDAMISEL.

R. Virkus,
ENSV Haridusministeeriumi Koolivalitsuse
juhataja.

Nõukgude Liidu Kommunistliku Partei 22. kongressil vastuvõetud uus Kommunistliku Partei programm määratleb kommunismiehitaja moraalikoodeksi, milles ühe küsimusena käsitletakse inimsiksuse igakülgset ja harmoonilist arendamist.

Pedagoogide, hariduse ja kehakultuuri alal töötajate esmaseks ülesandeks on lähtuda oma töös kommunismiehitaja moraalikoodeksis väljendatud põhimõttest: kasvatada uut inimest, kelles harmooniliselt ühinevad vaimne rikkus, moraalne puhtus ja kehaline täiuslikkus.

Meie üldhariduslikes koolides toimuva kehalise kasvatusse töö sisu ja vormi määravad Haridusministeeriumi poolt kinnitatud õppeprogramm ning klassivälises töös - kehakultuurikollektiivi põhikiri.

Õppeprogrammidest. Palju on kehalise kasvatusse õpetajate aktiivi ning eeskätt haridusministeeriumi kehalise kasvatusse ainekomisjoni liikmete poolt tehtud programmi kohendamisel ja vastavusse viimisel partei ja valitsuse otsuses kooli ja elu vaheliste sidemete tugevdamise kohta püstitatud nõuetega.

Tõenäoliselt peake programmi edaspidisel täiustamisel silmas pidama üht eesmärki: kooli kehalise kasvatusse prog-

rammi (õppetunni), kehakultuurialase klassivälise töö ja koduse kehalise kasvatus ühendamisest.

Ühtlasi vajab kaalumist, kas või mil määral õigustavad end teatud spordialad praeguses programmis.

Meie kooli õppeprogramm püstitab lõppeesmärgi, jättes õpetajatele vabad käed eesmärgi saavutamisel. Järelikult oleneb väga palju õpetaja isikust, tema pedagoogilistest võimetest, meetodiliste võtete arsenalist, õpetaja loovast suhtumisest oma aine õpetamisse.

Kontrollkatsete tulemustest. Küllaltki huvitav ülevaade õpetajate tööst õpilaste kehaliste võimete tõstmisel saadi haridusministeeriumi poolt 1960. ja 1961. a. kevadel korraldatud kontrollkatsete põhjal. Katsed andsid väärtuslikku materjali õpilaste füüsilise arengu taseme ja esinevate puuduste kohta. Raske on aga lõplikke järeldusi teha, sest materjal on veel läbitöötamise järgus ning eeldab analoogiliste katsete korraldamist paari lähema aasta jooksul. Kontrollkatsetest saadud materjal annab aga pildi kehalise kasvatus erinevast tasemest erinevates koolides, võimaldades diferentseeritult analüüsida töö tulemusi nii linnade ja rajoonide kui ka koolide ulatuses.

Analoogilised kontrollkatsed korraldati 1962. a. kevadel spordikoolide õpilastele. Ka need katsed võimaldavad teha mõningaid järeldusi spordikoolide õppe- ja treenimistööst, viidates ühele väga tõsisele puudusele - treenimistöö forsseerimisele.

Kaalukamate järelduste tegemiseks korraldatakse katseid eeloleval kevadel.

Metoodiline töö ja selle süsteem. Nagu juba eespool on märgitud, sõltub kehalise kasvatus tase suurel määral õpetajast (treenerist), tema võimetest, meetodiliste võtete rikkusest. Sedasama tõestavad veelkord ka kontrollkatsete tulemused. Järelikult tuleb senisest enam tegelda tunni meetoodika probleemide uurimisega, paremate töökogemuste väljaselgitamise, levitamise ning eriti praktilisse töösse juurutamisega.

Seega etendab kehalise kasvatuse ette püstitatud ülesannete lahendamisel väga suurt tähtsust õpetajate erialase kvalifikatsiooni tõstmine.

Suuremates koolides täiendavad õpetajad oma teadmisi koolisisestes metoodilistes komisjonides, II etapiks kvalifikatsiooni tõstmisel on ülerajoonilised ja -linnaised aineseksioonid. Seal on vaja korraldada tundide ja klassiväliliste ürituste külastamist ja analüüsi, metoodilise töö sõlmküsimuste, perioodikas ilmunud vastavasisuliste artiklite, haridusministeeriumi ainekomisjoni poolt esitatud materjali ühist arutamist, harjutuste vara täiendamist jne.

Kehalise kasvatuse alaseid seminare ja nõupidamisi tuleb korraldada ka koolide direktoreile, õppealajuhatajaile ning haridusosakonna töötajaile.

Järgneva etapina enesetäiendamise organiseerimisel tuleb märkida suvekursusi, mida tahaks edaspidi näha sisutihedamatena. Ei tohiks unustada selles tööloogis algklasside õpetajaid. Üksikud rajoonid on hakanud korraldama suvisel koolivaheajal kursusi ainult oma rajooni õpetajatele - see on teretulnud nähtus. Äärmiselt tagasihoidlik on senini aga kehalise kasvatuse õpetajate osavõtt vabariiklikest pedagoogilistest loengutest.

Metoodiline töö tuleb organiseerida nõnda, et ratsionaalsed ja efektiivsed meetodid ja töövõtted juurduksid iga õpetaja praktilises töös.

Teaduslikust uurimistööst. Huvipakkuv on vabariigis tehtav uurimistöö koolihügieeni küsimustes, mille keskuseks on Epidemioloogia, Mikrobioloogia ja Hügieeni Teadusliku Uurimise Instituut. Nimetatud asutuse teaduslike töötajate sm. Hioni, Silla jt. uurimistöö tulemusena on selgumas rida sõlm-punkte koolide kehalise kasvatuse olukorras. Paljud teadlaste poolt kergitatud probleemidest on lahendatud või lahendamisel, osa neist peaks kujunema signaaliks meie direktiivorganitele kooli kehalise kasvatuse olukorra edaspidisel parandamisel.

Kogu uurimistöö näitab, et õpilastel on senisest enam

tarvis tegelda kehakultuuri ja spordiga, viibida päevas 4-6 tundi värskes õhus.

Spordiühingust "Noorus" ja spordikoolidest. Üheks teeks selle mõtte realiseerimisel on kahtlemata hästi korraldatud klassi- ja kooliväline kehakultuurialane tegevus, sealhulgas koolincorte spordiühingu "Noorus" ja spordikoolide töö. Ka selles tööloigus võib mõndagi, eriti organisatsiooniliseat küljest, senisest paremini teha.

Raske on käesolevas ettekandes anda kõikehaaravat ülevaadet kehalise kasvatuse õpetamise olukorrast, kuid ma usun, et mõnigi pakilistest probleemidest, mille lahendamisest ole- neb edasiminekuks tänapäeva noore põlvkonna kasvatamisel, on tõstatatud.

KEHALISTE JA FUNKTSIONAALSETE VÕIMETE VAHELISE
DISKOORDINATSIOONI TEKKE VÕIMALUSI SPORTLIKU
TEGEVUSE KÄIGUS.

A. Viru,
TRÜ kehakultuuri teaduslik laboratoorium.

Viimastel aastatel on korduvalt esitatud andmeid, et kõrge arengutase organismi ühtedes funktsioonides või võimetes ei pruugi alati korreleeruda kõrge funktsionaalse võimekusega teiste süsteemide ja organite talitluses. 10 - 14-aastaste noorte uurimise põhjal järeltab E.P. Kessareva, et organismi funktsionaalsed võimed arenevad märksa aeglasemalt kui liigutusaparaadi koordineeritus ja täiuslikkus. Lahkuminekü võimalust siseorganite töösuutlikkuse ja spordimeisterlikkuse arengu vahel kinnitavad E.S. Stepanova ja M.M. Jevdokimova arstlikud uuringud Nõukogude Liidu parimate heitjate-tõukajatega. A.V. Korobkovi laboratooriumis kogutud andmed näitavad, et ühel ja samal alal ühesuguselt kõrgeid tulemusi saavutanud sportlastel on üksikute lihasrühmade jõud, samuti kiirus ja täpsus erinevate liigutuste sooritamisel üpris varieeruv. Vegetatiivsete ja somaatiliste funktsioonide uurimine pikaajalise marsi vältel näitas lisaks sellele, et osal vaatlusalustestjäd vegetatiivsed funktsioonid, osal aga liigutusaparaadi seisund suhteliselt soodsamale tasemele. Selle põhjal järeltab A. V. Korobkov vastastikuse kompensatsiooni olemasolu, mis võib olla 1) liigutusaparaadi enese talitluses ja 2) liigutusaparaadi ja vegetatiivsete funktsioonide vahel.

Mitmekesiste kombinatsioonide võimalikkust nii lihaste kui ka neid teenindavate organite funktsioonide arhitektuuris kriipsutatakse alla ka N.V. Zimkini poolt. E. Jokl'i andmetel koguni patoloogilised kahjustused südame-veresoonte süsteemis ei pruugi olla takistuseks sportlikule edule. Sellega on kõrvutatavad A.G. Dembo materjalid prepataloogiliste seisundite olemasolu kohta mitmetel tippportlastel.

TRÜ kehakultuuri teaduslikus laboratooriumis kogutud andmed tõendavad samuti erinevuste olemasolu võimalikkust kehaliste võimete ja südame-veresoonte süsteemi funktsionaalsete võimete vahel. 137 äsja ülikooli astunud noore uurimisel ilmnisid vaatlusaluste vahel küllaltki suured erinevused nii kiiruslikus vastupidavuses (1-minutilise töö veloergomeetril sooritamise kiiruses) kui ka organismi kohanemises pingutusega. Siinjuures aga ainult 16 vaatlusalusel kaasneb kiirusliku vastupidavuse kõrgele tasemele hea kohanemine pingutusega. 34 vaatlusalust olid suutelnised küll teostama sama kiiret tööd ühe minuti vältel, kuid südame tegevuse kiirenemise prevaleerumine vererõhu tõusu üle, hapniku tarbimise ja hapnikupulsi väärtuste järsk langemine töö teisel poolel, väga aeglane taastumine pärast pingutuse lõppu ja ekstrasüstolite esinemine osal juhtudel rääkisid selgelt, et antud pingutus polnud täies kooskõlas südame-veresoonte süsteemi tööjõudlusega. Selle kontingendi hulgas leidis ka neid (49 vaatlusalust), kellel töö sooritamise kiirus jäi madalaks, kuid südame veresoonte süsteemi talitus iseloomustas head kohanemist pingutusega. Siin jääb aga lahtiseks küsimus, kas mahajäävaks lüliks oli kiirusliku vastupidavuse või suhtelise ettevalmistuse tase. 29 vaatlusalusel olid nõrgalt arenenud nii kiiruslik vastupidavus kui ka kohanemine pingutusega.

Vabariigi koondvõistkonna liikmetega teostatud 544 vaatluses võis samuti konstateerida siseorganite madala funktsionaalse võimekuse juhte, mis kajastus 48 juhul äärmiselt aeglasel taastumises pärast üheminutilist maksimaalset kiirusega teostatud paigaljooksu, 101 juhul südametegevuse kii-

renemise tugevas prevaleerumises arteriaalse vererõhu tõusu üle ja 28 juhul ekstrasüstoli esinemises. Vastavate sportlaste kehalisi võimeid ja sportlikke tulemusi võis aga samal ajal lugeda vähemalt rahuldavaks. Ka kordusvaatlused näitasid, et osal sportlastest esineb paralleelselt nii sportlike tulemuste kui ka funktsionaalsete võimete areng, osal aga tõusevad tulemused spordirajal, ilma et funktsionaalsetes võimetes võiks arengut täheldada. Seega näib, et igal harjutusel, igal treeninguvahendil on oma erinev mõju liigutusaparaadile (vilumuste kujundamine, kehaliste võimete arendamine) ja siseorganitele ning kasutatud harjutuste summaarne kombinatsioon määratlebki, kas sportlase areng kulgeb harmooniliselt või diskoordineeritult. Nagu on esile tõstetud E.S. Stepanova ja M.M. Jevdokimova poolt ja millele on kinnitust pakkunud ka meie materjalide analüüs (F. Kudu ja E. Viru), on siseorganite arengule pidurduseks liialdused jõuharjutustega, kusjuures positiivset mõju näib avaldavat vastupidavuse treeningühtlase intensiivsusega harjutuste näol. Endastmõistetavalt on aga selle olulise küsimuse lahendamiseks vajalik veel terve rida uurimusi. Tuleb võtta arvesse ka, et treeningukeskkonna mikrokliima võib samuti sisaldada võimeid nii positiivselt kui ka negatiivselt mõjutavaid faktoreid.

Tekib küsimus, kas diskoordinatsioon kehaliste ja funktsionaalsete võimete arengu taseme vahel on alati ja kõigis tingimustes vastastikku kompenseeritav. Nagu on mitme autori (Jokl, Kral, Dobrovolski) poolt esile tõstetud, võib tugev kehaline pingutus sellise diskoordinatsiooni baasil viia katastroofiliste tulemusteni, eriti seoses reservjõudude rakendamiseга võistlusolukorras kas tugeva tahtepingutuse või steeniliste emotsionaalsete tõttu. Nii meie uuringute tulemused kui ka kirjanduse andmed näitavad, et reservjõudude mobiliseerimisele võistlusolukorras kaasnevad tavalisest suuremad nihked vegetatiivsete organite talitluses, samuti intensiivistatud süsivesikute mobilisatsioon. L. Orbeli sõnade järgi on see juba suurel määral tagatud fülogeneetiliselt väljakujunenud asjaoluga, et üks ja sama substraat - vege-

tatiivne närvisüsteem - annab edasi adaptatsioonilis-troofilise mõjustuse kõigile kudedele ning koordineerib samal ajal ka hingamisaparaadi ja vereringe talitlust. Kuid vaatamata tsentraalse integratsiooni ühtsusele, tuleb ikkagi arvesse võtta erinevusi perifeersetes organites töösutlikkuses. Lisaks sellele, nagu näitas stardieelse seisundi kompleksse uurimise tulemuste läbitöötamine faktoranalüüsi meetodil, tuleb siin arvestada veel faktorit, mis kutsub esile organismi talitlust toniseerivaid muutusi. Keskne koht sellises toniseerimises lasub sisesekretsioonil ja eelkõige neerupealsete koore hormoonidel. Nagu näitavad meie poolt kogutud andmed, on neerupealsete koore talitluse depressioon vähemalt üheks põhjuseks, mis tingib tsirkulatoorse kollapsina avaldunud terava diskoordinatsiooni sooritatud võistluspingutuse suuruse ja sellega kohanemise vahel.

Diskoordinatsioon kehaliste ja funktsionaalsete võimete vahel võib avalduda ka tugeva väsimuse foonil. Nagu näitavad mitme tunni vältel teostatud kordustööde puhul saadud andmed, samuti täiendava koormuse sooritamine pärast treeningut, oleneb selle diskoordinatsiooni iseloom töö raskusest. Raskel tööl areneb väsimus kiiresti liigutusaparaadis, mis tingib selle töövõime languse ilma ilmsete häireteta südame-veresoonte süsteemi talitluses. Kergemaid töid on liigutusaparaat suuteline teostama kauem, kohati mitmete tundide vältel, ilma et arenev väsimus kajastuks sooritatud töö hulgas. Kuni teatud piirini kaasneb sellele ka hea kohanemisreaktsioon siiseorganite poolt. Alates aga selle piiri ületamisest langeb vererõhu vastusreaktsioon üksikutele koormustele järsult, tunnistades südame-veresoonte süsteemi talitluse halvenemist. Neerupealsete koore talitluse uurimine näitas, et selline diskoordinatsiooni teke siinkohal on suurel määral põhjustatud neerupealsete koore harmoonide suhtelise defitsiidi arenemisega organismis.

Kokkuvõttes, kehaliste ja funktsionaalsete võimete areng ei pruugi alati kulgeda paralleelselt. Eriti tugevad võistluspingutused, samuti tugev väsimus võivad esile kutsuda terava diskoordinatsiooni koos mitmesuguste võimalike ebasoodsate

järeldõjudega. Seoses sellega osutub vajalikuks välja tõtta üldise kehalise ettevalmistuse süsteem, mis kindlustaks funktsionaalsete ja kehaliste võimete harmoonilise arengu. Suurt tähelepanu tuleb pöörata sportlaste funktsionaalsete võimete hindamisele. Eriti oluline on see noorsportlaste juures, kellel diskoordinatsiooni teket soodustab siseorganite funktsionaalne ebaküpsus vastavalt eale. Võttes arvesse sisesekretoorseid näärmete talitluse suurt seost diskoordinatsiooni geneesiga, tuleb tõsiselt päevakorda võtta ka meetodite väljatöötamine noorsportlaste funktsionaalse võimekuse hindamiseks.

MÕNINGAID KOKKUVÕTTEID SPETSIALISTIDE ETEVALMISTAMISEST
KEHAKULTUURI ALAL EESTI NSV-s.

A. Jürisson,
ENSV Ministrite Nõukogu Riikliku Kõrgema ja Keske-
erihariduse Komitee.

Spetsialistide ettevalmistamist kehakultuuri alal Eesti NSV-s võime vaadelda kolmel perioodil:

- a) nõukogude võimu taaskehtestamise ajal,
- b) Suure Isamaasõja perioodil,
- c) sõjajärgsel perioodil.

1. Kuni nõukogude võimu taaskehtestamiseni toimus spetsialistide ettevalmistamine kehakultuuri alal kodanlikus Eestis kahes suunas - kõrgema haridusega võimlemisõpetajate põhikaadri andis Tartu Ülikooli Arstiteaduskonna kehalise kasvatuse osakond, kuid spetsialiste valmistati ette mitmesugustel kursustel ja osaliselt stipendiaatidena välismaal. Tartu Ülikoolis toimus kaks vastuvõttu - 1928. a. ja 1937. a. Järgnenud kolmeaastased kursused lõpetasid 1934.a. 32 üliõpilast ja 9 ohvitseri ning 1940. a. 22 üliõpilast. Nimetatud kaks lendu moodustasid kogu kodanliku Eesti perioodi toodangu ja väikesearvulist ettevalmistamist põhjendati spetsialistide "üleproduktsooniga" kehakultuuri alal.

Nõukogude võimu taaskehtestamine Eestis 1940. a. lõi avarad võimalused massiliseks kehakultuuri- ja sporditööks, ühtlasi kasvas vajadus spetsialistide järgi. Alustati uuesti vastuvõttu Tartu Ülikooli Arstiteaduskonna kehalise kasvatu-

se osakonda. 1940. a. kavatseti vastu võtta 30 üliõpilast, soovijaid oli 43, kuid katsetele ilmus ainult 32 kandidaati. Tegelikult võeti vastu 29 kandidaati. Vastuvõetud üliõpilased alustasid õppetööd vastavalt uutele õppeplaanidele, mis kinnitati 14. I 1941. a. ENSV Hariduse Rahvakomissariaadi poolt. Õppetöö üldine maht oli 5760 tundi (sealhulgas eksamiteks ettenähtud 780 tundi). Kui kodanlikul perioodil võisid kehakultuuri alal õppida ainult majanduslikult kindlustatud noored, siis nüüd muutus ka üliõpilaste sotsiaalne koosseis. Kehalise kaavatuse osakonna üliõpilaste-stipendiaatide sotsiaalne koosseis 1940/41. õ.-a. II semestril oli: töelisi - 12 (57,14 %), töötavat talurahvast - 2(9,52%), töötavat intelligenti - 7(33,33%).

Plaanipärase spetsialistide ettevalmistamise katkestas fašistliku Saksamaa kallaletung Nõukogude Liidule.

2. Suure Isamaasõja alguses tuli paljudel Nõukogude Eesti töötajatel, nende hulgas ka kehakultuuri ja spordi alal tegutsenud inimestel alustada võitlust rindel või evakueeruda tagalasse.

Vaatamata raskele Suure Isamaasõja perioodile leidis partei ja valitsus võimaluse mõelda ka spetsialistide ettevalmistamise küsimustele. Eesti NSV Rahvakomissaride Nõukogu ja EK(b)P KK poolt suunati Sverdlovskisse evakueerunud Moskva kesk-kehakultuuriinstituuti õppima esimene tulevane kehakultuurikaader.

1. veebruaril 1943. a. alustas instituut jälle õppetööd Moskvas. ENSV RKN j.a. Kehakultuuri- ja Spordikomitee esimehe käskkirja nr. 1 (10.III 1943. a.) alusel viidi läbi 10-kuulised kursused juhtiva kaadri ettevalmistamiseks. Esimeseks kursantideks kinnitati 20 inimest. Sellega koondati ühte üks osa tagalasse evakueerunud kehakultuuri- ja spordiala inimesi, samuti paremaid sportlasi. Moskva kesk-kehakultuuriinstituudis, mis paiknes ajaloolises vene arhitekti N.F. Kazakovi poolt 18. saj. lõpul ehitatud hoones, kus toimusid esimesed kaadri ettevalmistamise kursused ja millele 1. detsembril 1920. a. V.I. Lenini poolt allakirjutatud dekreediga

anti kõrgema õppeasutuse õigused ja põhikiri, leidis paljude vennasvabariikide esindajate juures endale sõbraliku teise kodu ka eestlaste õppegrupp. Grupi koosseisus õppis 53 inimest, neist 21 naist. Õppegrupp täitis õppeülesandeid, võttis innukalt osa ühiskondlikust tegevusest, töötas vabal ajal tööpinkide taga rinde heaks. 1943.a. lõpul suunati osa õppivat kaadrit Eesti NSV Rahvakomissaride Nõukogu käsutusse. Alustati tööd asutatud spordiühingutes, toimusid ettevalmistused Eesti NSV kehakultuuri- ja sporditöö taastamiseks. See organisatsiooniline töö viidi läbi Moskvas, Leningradis, Võrus, Tartus, Tallinnas ja edasi kõikides rajoonides. Moskvas õppinud õppegrupi liikmed lahendasid kõik kehakultuuri- ja spordielu taastamise algraskused Eesti NSV-s.

3. Suure Isamaaeõja võidukas lõpp andis võimaluse rahvamajanduse ümberkorraldamiseks vastavalt rahuaja nõuetele, hariduselu taastamiseks, samuti tähelepanu osutamiseks rahvamajanduse paljude erialade spetsialistide ettevalmistamisele, nende hulgas spetsialistide ettevalmistamisele kehakultuuri alal.

1944. a. sügisel alustati õppebaaside taastamist ja spetsialistide ettevalmistamist Tartu Riiklikus Ülikoolis.

Eesti NSV Rahvakomissaride Nõukogu ja EK(b)P KK määrus nr. 176 (2. märts 1945) "Massilise kehakultuuri- ja sporditöö arendamise kohta ENSV-s" oli sõjajärgse perioodi alguse suunaandvaks dokumendiks ka spetsialistide ettevalmistamise küsimustes.

1948. a. alustatakse kesk-eriharidusega spetsialistide ettevalmistamist Tallinna Kehakultuuritehnikumis.

Ed. Vilde nim. Tallinna Pedagoogiline Instituut alustas 1955. a. muusika ja kehalise kasvatuses õpetajate, 1958. a. algklasside metoodika ja keskkooli kehalise kasvatuses õpetajate ja 1960. a. internaatkooli kasvatajate ja kehalise kasvatuses õpetajate ettevalmistamist.

Rajati alus spetsialistide ettevalmistamisele kaugõppe teel - 1953. a. alates Tartu Riiklikus Ülikoolis ja 1960.a. alates Ed. Vilde nim. Tallinna Pedagoogilises Instituudis.

Spetsialistide ettevalmistamist kehakultuuri alal Eesti NSV-s iseloomustavad alljärgnevad tabelid:

Spetsialistide ettevalmistamine kehakultuuri alal õppeasutuste kaupa Eesti NSV-s.

T a b e l A .

Jrk.	Õppeasutus	Ette valmistatud		
		Naisi	Mehi	Kokku
1.	Tartu Riiklik Ülikool			
	a) stats. osakonnas	191	202	393
	b) mittestats. osakonnas	38	61	99
2.	Ed. Vilde nim. Tallinna Pedagoogiline Instituut	33	27	60
3.	Tallinna Kehakultuuri-tehnikum	224	266	490
	Kokku	486	556	1042

Spetsialistide ettevalmistamine kehakultuuri alal erialade järgi.

T a b e l B .

Jrk. nr.	Eriala	Kõrgema haridusega			Kesk-eriharidusega			Üldse
		Naisi	Mehi	Kokku	Naisi	Mehi	Kokku	
1.	Võimlemine	70	22	92	105	48	153	245
2.	Kergejõustik	30	68	98	43	73	116	214
3.	Spordimängud	42	57	99	27	68	95	194
4.	Suusatamine	24	46	70	1	3	4	74
5.	Ujumine	29	17	46	23	21	44	90
6.	Vehklemine	9	6	15	-	-	-	15
7.	Maadlus	-	11	11	-	-	-	11
8.	Tõstmine	-	11	11	-	-	-	11

T a b e l B järg.

Jrk. nr.	Eriala	Kõrgema haridusega			Kesk-eriharidusega			Üldse
		Naisi	Mehi	Kokku	Naisi	Mehi	Kokku	
9.	Poks	-	8	8	-	1	1	9
10.	Kiiruisutamine	2	-	2	-	-	-	2
11.	Ratsutamine	1	-	1	-	-	-	1
12.	Sõudmine	-	1	1	-	-	-	1
13.	Võimlemine + ujumine	5	1	6	-	-	-	6
14.	Võimlemine + kergej.	-	1	1	-	-	-	1
15.	Võimlemine + vehklemine	-	1	1	-	-	-	1
16.	Ujumine + sõudmine	-	1	1	-	-	-	1
17.	Suusatamine + ujumine	1	1	2	-	-	-	2
18.	Kergejõustik + suusatamine	1	-	1	25	52	77	78
19.	Kergejõustik + võimlemine	1	-	1	-	-	-	1
20.	Erialata	14	11	25	-	-	-	25
21.	Muusika + kehaline kasvatus	33	27	60	-	-	-	60
K o k k u		262	290	552	224	266	490	1042

Märkus: Kõrgema haridusega spetsialistide hulgas on näidatud ka 10 - 15 % Tallinna Kehakultuuritehnikumi lõpetajaid, kes omandasid hiljem kõrgema hariduse Tartu Riiklikus Ülikoolis.

METODOLOOGILISI KÜSINUSI KEHAKULTUURIALASES
TEADUSLIKUS UURIMISTÖÖS.

E. Mõtlik,

TRÜ kehalise kasvatus ja sporditeooria kateeder.

1. Meie vabariigis hoogsalt arenev teaduslik uurimistöö kehakultuuri ja spordi alal on päevakorda tõstnud metodoloogilised küsimused. Uurimistöö meetodite valiku ja rakendamise probleemide ratsionaalsest ja õigeaegsest lahendamisest sõltub edasise progressi saavutamine kehalise kasvatus suunamise ja spordimeisterlikkuse arendamise mitmepalgelistes küsimustes.

2. Uue, igakülgselt ja harmooniliselt arenenud isikuse kasvatamine kehaliselt täiuslikuks on pedagoogiline protsess, milles didaktilised ja pedagoogilised põhimõtted tihedalt põimuvad loodusteaduslike põhjendustega. Seepärast tuleb selle protsessi lähemaks tundmaõppimiseks uurida kehalise täiuslikkuse kujundamise pedagoogilisi, psühholoogilisi, füsioloogilisi, biokeemilisi ja meditsiinilisi aspekte. Uurides inimese kehalise täiuslikkuse küsimusi ükskõik millisest aspektist, peame lõppkokkuvõttes jõudma pedagoogilise protsessi seaduspärasuste avastamisele, didaktiliste printsiipide põhjendamisele või meetoodilise-organisaatsioonilistele järeldustele ja soovitustele. Selles seisneb kehakultuurialase teadusliku uurimistöö metodoloogiline lähtekoht ja peamine ülesanne.

3. Et uurimine oleks tõepoolest teaduslik, peab ta metodoloogiliselt rajanema dialektilise ja ajaloolise materialismi kaasaegsetel saavutustel. Ka kehakultuuri alal

on uurimistöö põhimeetodiks marksistlik dialektika, mille põhiteeside kohaselt tuleb iga nähtust vaadelda muutumises, arengus, seoses teiste nähtustega; nähtuste sisemiste seaduspärasuste ja vastuolude avastamise ning vastuolude ületamise võimaluste leidmise teel.

4. Marksistliku dialektika kui universaalse meetodi kõrval kuuluvad iga uurimistöö metoodikasse veel: 1) andmete ja faktide kogumise meetodid (kirjanduslikud allikad, aparaatide, mõõteriistade, seadeldiste abil saadavad faktilised andmed, uute aparaatide konstrueerimine), 2) andmete ja faktide fikseerimise meetodid (dokumentatsioon), 3) uurimistulemuste töötlemise meetodid (matemaatilised, statistilised, graafilised), 4) illustreerimise meetodid (tabelid, joonised, diagrammid) ja 5) töövormistamise ning publitseerimise meetodid.

5. Teoreetiliste teadmiste tase ja praktiliste kogemuste hulk on kehakultuuri ja spordi alal kasvanud sedavõrd, et soovides rikastada teooriat või spordipraktikat uute teaduslikult põhjendatud seisukohtade ja soovitustega, peab meie poolt valitud uurimismetoodika võimaldama uurimisobjekti seisest sügavamalt ja mitmekülsemalt tundma õppida.

Skeptilist suhtumist pedagoogilise eksperimendi ja funktsionaalsete proovide (testide) meetodisse, samuti ka sportlikus tegevuses teostatavate vaatluste vastandamist laboratoorses tingimustes läbiviidavate uuringutega, ei saa lugeda metodoloogiliselt õigustatuks.

"Kasvatuses tähendab igasugune ühekülgsus praktilist viiga", rõhutas suur pedagoog K. Ušinski juba 1867. a. Mitme meetodi kompleksne ja sünkroonne kasutamine igas individuaalses uurimistöös ja üksikuurijate ühendamine kompleksseteks, kollektiivaeteks pingutusteks on kehakultuurialase teadusliku uurimistöö metodoloogia tänapäeva nõue ja arengu perspektiiv.

MÕNEST SPORTLIKU VORMI SAAVUTAMISEGA SEoses OLEVAST
KÜSIMUSEST.

V. Kalam,
TRÜ kergejõustiku kateeder.

Sportliku treeningu küsimuste uurimisel pole seni võrd-
selt tähelepanu osutatud sportliku vormi mõistmise ja mõju-
tamisega seoses olevatele küsimustele. Selle põhjuseks on
küsimuse komplitseeritus, sportlikku vormi mõjustavate fakto-
rite arvukus ja nende faktorite omavaheliste seoste keeru-
kus.

Küsimuse lähemal selgitamisel on mitte ainult oluline
teoreetiline, vaid ka suur praktiline tähtsus.

Esialgne kirjanduslike allikate läbitöötamine ja meie
vabariigi tuntumalt treenereilt saadud andmed toovad esile
rea senini selgitamata ja seetõttu vaieldavaid küsimusi. Kä-
sitleme neist kahte põhilist.

Raskused algavad juba mõistetest. Mõned arvavad, et
sportlik vorm on treenituse staadiume (Letunov). Teised pea-
vad sportlikku vormi kvalitatiiivselt täiesti erinevaks tree-
nitusest (Baitšenko). Rida treenereid soovitab veel kolmanda
mõistena kasutusele võtta t i p p v o r m i . Viimase
ettepaneku kohaselt võiksime eraldada kolme sportlase sei-
sundit, s.o. t r e e n i t u s t , v õ i s t l u s v o r -
m i (sportliku vormi asemel) ja t i p p v o r m i .

Sportlase seisundi kvalifitseerimiseks ja vajalike
mõistete olemuse selgitamiseks on vaja teostada laialdast
uurimistööd tihedas koostöös füsioloogi, spordiarsti, psüh-
hooloogi, treeneri ja sportlasega.

Teine kiiret lahendamist ootav küsimus on võistlustsükli arv aastaringses treeningus. Treenerite arvamused kajastavad praktikas esinevat traditsioonilist olukorda erinevatel spordialadel. Senini saadud uurimisandmed näitavad ühe võistlustsükli eeliseid.

Seoses ülesandega uurida komplekselt ENSV sportlaste ettevalmistatust III NSVL Rahvaste Spartakiaadiks, saime andmeid meie kergejõustiklaste ettevalmistuse kohta 1961. ja 1962. aastal. Lisaks neile andmeile korraldasime tippvormi planeerimise kohta spetsiaalse ankeetküsitluse kergejõustiklaste, ujujate ja tõstjate seas.

Ankeedile väheste eranditega antud lakoonilised vastused - "treenin" - sunnivad järeldama, et meie sportlaste ettevalmistuses pole osutatud vajalikku tähelepanu nende vahendite ja meetodite selgitamisele, mis võimaldavad jõuda sportlasel oma parimate tagajärgedeni planeeritud ajaks.

Saadud andmete detailsem analüüs näitas, et ka tegelikus treeningus ei arvestata treeningumetoodikas kaasajal üldtuntud põhimõtteid ja ülesandeid, mille realiseerimine loob eeldused võistlusvormi saavutamiseks vajalikul ajavahemikul.

Sportlike tagajärgede maksimaalne tase ja tipptagajärje saavutamine planeeritud ajal sõltub:

- 1) aastaringse (mitmeaastase) treeningu organiseerimiseat ja struktuurist,
- 2) treeningu organiseerimisest ja režiimist viimasel ühel-kahel kuul enne peamisi võistlusi,
- 3) treeningu organiseerimisest ja režiimist viimasel 7 - 10 päeval enne peamisi võistlusi,
- 4) tegevusest ja režiimist vahetult võistluste eel ja ajal,
- 5) psühholoogilistest faktoritest võistluste ajal,
- 6) võistluste ajal esinevatest välistest tingimustest,
- 7) võistluste planeerimisest.

Meie vabariigi kergejõustiku koondvõistkonna ettevalmistuses on olulisemaks puuduseks mitteküllaldase pikkuse (vajalik 5 - 6 kuud) ja koormusega ettevalmistav periood. See ei võimalda saavutada stabiilselt kõrgeid tagajärgi küllalt pika aja vältel.

Teiseks ei tunta treeningukoormuse, mahu ja intensiivsuse muutumise seaduspärasusi. Seepärast ei suudeta ka võistluevormi saavutada soovitud ajaks.

Teises faktorite rühmas on suurimad ebaõnnestumised olnud aklimatiseerumises. Ei arvestata ka vajadust muuta suurte komplekssete võistluste puhul (meistrivõistlused, rahvaste spartakiaadid jne.) ööpäevast režiimi vastavaks võistlustsüklile. Sama on maksev ka võistluste ja harjutuste iseloomu kohta. Ümberkohanemiseks vajatakse 1-2 kuud (Ozolin).

Kolmanda rühma faktoreist on suurima tähtsusega treeningukoormuse kulgemine, viimaste treeningute iseloom, puhkepäevade arv ja aktiivse puhkuse paiknemine.

Neljandas rühmas rikutakse harjumuslikuks kujunenud päevarežiimi liigse magamisega, ning ei peeta kinni söögirežiimist. Väga suure protsendi ebaõnnestumiste põhjustest moodustavad ebaõigesti teostatud ja ajastatud soojendused.

Viienda rühma moodustavad psühholoogilised faktorid on võistlustel sageli nii heade kui ka halbade üllatuste põhjustajateks. Nende faktorite tundmine ja pidev mõtestatud kasutamine treeninguil ja võistlustel mõjutab võistlustagajärgi positiivses suunas. Vaatluste andmeil on vaja tähelepanu pöörata oma võimete tundmisele, keskendumisvõimele, enesevalitsemisele, oskusele iseseisvalt mõelda ja võistlusolukordi analüüsida, võimele vähendada ebasoodsate välistingimuste mõju, ebaõnnestumise kartusele (eriti järgu täitmise nõude olemasolu korral), stardieelsele seisundile jne.

Kuuendas rühmas on peamisteks viperused, mis tekivad oskamatuses kohaneda harjumata võistlusolukordadega.

Enamik treenereid peavad võistlusi kõige tähtsamaks tippvormi saavutamisel. See eeldab võistluste õiget planeerimist ja nende vastavust sportlase ettevalmistuse konkreetsetele vajadustele. Paraku just võistluste organiseerimises

ja nendest osavõtmises on meil tehtud suurimaid vigu. Nendest tähtsamaks on esimeste võistluste (kuni kahe kuu ulatuses) võistlusvormi ülesehitava iseloomu ignoreerimine.

Lõpuks, võistlusvormi saavutamine on kõige suuremal määral allutatud isikupärastele erinevustele ja olemasolevatele olukordadele, seepärast peab vajalike tegevuste ja vahendite kasutamise määrama peamiselt sportlane ise.

MÕNINGATEST VÕIMALUSTEST TAASTUMISPERIOODIDE
KIIRENDAMISEKS SPORTLIKUS TREENINGUS.

F. Kudu,
TRÜ kergejõustiku kateeder.

Suured treeningukõormused on tänapäeva treeningumetoodikas leidnud üldist tunnustust. Samal ajal ei ole küllaldaqst tähelepanu pühendatud puhkeperioodidele treeningute vahel. Taaatumisprotsesside teoretilisi aluseid on uuritud küllaltki põhjalikult (Gippenreiter, Jakovlev, Korobkov jt.), samuti on uuritud ka tegureid, mis aitavad kaasa taastumisperioodide kiirenemisele (Jakovlev, Prokop, Israel, Sarkiseov-Serasini, Nöcker jt.). Kahjuks ei ole need küsimused aga sportlikus praktikas leidnud küllaldaqst tähelepanu. Treenerid tegelevad enamasti oma õpilastega ainult treeningu ajal, tundes vähe huvi selle vastu, kuidas sportlane veeqab ülejäänud 21 - 22 tundi päevast.

Arstid hakkavad sportlase vastu huvi tundma tavaliselt alles siis, kui on tekkinud mingi tervisehäire või spordivigastus. Seega on võimalikud olukorrad, kus sportlane ei puhka välja treeningute vahel, kusjuures uute koormuste kuhjumine võib esile kutsuda ületreeningu ja saavutusvõime languse. Kahjuks puuduvad ka usaldusväärsed ja treeninguolukorras kasutatavad meetodid taastumise kindlaksmääramiseks. Üldiselt levinud arvamus, et pulsi frekventsi endisele tasemele tagasilangemine peale pingutust tähendab puhkeperioodi lõppemist, on ilmselt ühekülgne ja iseloomustab ainult südame-vereringe olukorda.

Puhkeperioodi mõjutavatest asjaoludest omavad suurt tähtsust psühholoogilised momendid. Pole kahtlust, et täisväärtuslikuks puhkuseks on vajalik sisemine rahu, lõdvestus ja hea meeleolu. Mured, vihastumine ja ärritused takistavad taastumisprotsesside kulgemist. Ammu on kindlaks tehtud, et huvitava, aktiivse ja kasuliku tegevusega puhkab organism suurtest pingutustest paremini välja kui tegevusetult voodis vedeldes.

Asendamatuks teguriks on loomulikult uni, mille kestus pingelisel treeninguperioodil peaks olema 9 - 10 tundi ööpäevas. Juhul, kui raskel võistlusperioodil mõned sportlased kaotavad une, tuleks kasutada närvisüsteemi rahustavaid preparaate.

Olulist tähtsust omab toitlustamine. Eriti tuleks jälgida sportlaste varustamist vitamiinide kompleksiga, ühekülgne mõnede vitamiinide üledoseerimine pikema aja vältel pole soovitatav. Toit peab sisaldama vajalikul määral mineraale (naatriumi, kaaliumi, fosforit, kaltsiumi ja kloori), vastasel juhul tekib seoses suure higieritusega treeningus nende ainete puudujääk. Olulist osa etendavad toitumisel valgud. Teaduslikud uurimused näitavad, et mitmed valgud aitavad kaasa taastumisprotsesside kulgemisele (Jakovlev, Makarova, Muhhina). Sellepärast kasutatakse pingelistel treeninguperioodidel lisaks toidus antavatele valkudele veel spetsiaalseid valgupreparaate. Oluline on vedelikutarvidus. Sportlane, kes treeningul tugevasti higistab, peab tublisti jooma, sest organismi tööks on vedelikutasakaalu kiire taastumine vajalik, vastasel korral on taastumisprotsessid häiritud.

Oluliselt saab taastumisprotsessidele kaasa aidata ka selliste teguritega nagu massaaž, veealune massaaž veejoaga, saun, vannid, eriti aga söehappevannid ja kiiritamine talveperioodil (kõrgustikupäike). Tartu Riikliku Ülikooli staadionil on alates 1958. aastast rakendatud ülaltoodud abinõusid taastumisperioodide kiirendamiseks, kusjuures kogemused näitavad, et need sportlased, kes järjekindlalt kasutavad massaaži, veeprotseduure ja kiiritamist, hindavad neid kõrgelt.

Juhuslikud, üksikutel kordadel kasutatavad seansid omavad tunduvalt väiksemat efektiivsust.

Väga tähtis on õige treeningukoormuste planeerimine. Taastumisprotsessid ei kulge nii kiiresti kui enamasti arvatakse, sellepärast peavad suure koormusega treeningud vahelduma kergemate, väiksema intensiivsuse ja mahuga treeningutega. Selline vaheldus toimugu nii nädalatsüklis kui ka pikemate treeninguperioodide planeerimisel. Treeningud tuleks muuta võimalikult huvitavaks ja vaheldusrikkaks. Ühetoonilised, alati samas kohas ja ühesuguste treeninguvahenditega läbiviidavad harjutused mõjuvad eriti väsitavalt.

Silmas tuleks pidada ka seda, millega tegeleb sportlane oma põhitöökohal. Ilmselt peaksid olema olulised erinevused nii treeningus kui ka puhkeperioodides kehalise ja vaimse tööga tegelejate vahel.

Mida suuremaks lähevad treeningukoormused, seda rohkem tuleb rõhku panna puhkeperioodide õigele organiseerimisele ja taastumisprotsessi kiirendavate tegurite kasutamisele. Treenerid peavad loobuma arvamusest, et nende ülesandeks on ainult kehaliste koormuste organiseerimine. Koostöös arstidega peavad nad hakkama juhendama ka oma õpilaste puhkeaja veetmist ja organiseerima taastumisprotsessi kiirendavate tegurite kasutamist.

EESTI NSV KOONDVÖISTKONDADE LIIKMETE SÜDAME-VERE-
SOONTE SÜSTEEMI FUNKTSIONAALSETE VÕIMETE VÖRDLEV
ANALÜÜS.

A. Viru, ped. kand., S. Oja, H. Sildmäe, med. kand.,
Õ. Reintam, E. Viru,
TRÜ kehakultuuri teaduslik laboratoorium.

Eesti NSV koondvõistkondade liikmete kompleksuurimise raames uuritakse 8 spordiala (ujumine, suusatamine, kergejõustik, võimlemine, korvpall, maadlus, tõstmine, lauatennis) esindajate südame-veresoonte süsteemi funktsionaalseid võimeid. Südame-veresoonte süsteemi funktsionaalseid võimeid hinnatakse antud uurimuses südame löögisageduse ja arteriaalse vererõhu dünaamika järgi 1-minutilise maksimaalse tempoga sooritatud paigaljooksu puhul. Südame löögisagedust registreeriti kardiotaahhograafi abil. Arteriaalset vererõhku mõõdeti Korotkovi meetodi järgi 6 - 12 korda minutis.

Vererõhu algtaseme analüüsimisel selgus, et 129-l juhul 544-st oli koondvõistkondade liikmete vererõhk üle 130 mm Hg. Kõige sagedamini täheldati seda meestel - 29 % 269-st vaatlusalusest; järgnesid, noormeestest - 22 %, neidudest - 17 % ja naistest - 16 %. Erinevate spordialade esindajatest esines kõrget vererõhu algtaset kõige sagedamini võimlejalatel (59 %), järgnesid lauatennisistid (53 %), kergejõustiklased (39 %), tõstjad (35 %), ujujad (27 %) ja maadlejad (17 %). Vaatlusperioodil ei registreeritud kõrget vererõhu algtaset suusatajatel ja korvpalluritel. Ka ei võimalda meie poolt kogutud vaatlusandmed kõrge vererõhu algtaseme esinemise sagedust sõltuvusse viia treeninguperioodist. Kõrge vererõhu sageda esinemine võimlejalatel ja lauatennisistidel, samuti ka ker-

gejõustiklastel ja tõstjatel püstitab küsimuse selle seose kohta treeningu iseloomuga. Vererõhu kõrgenemine võib olla seotud jõuharjutuste prevaleerimisega vastupidavuseharjutuste üle (E.S. Stepanova ja M.M. Jevdokimova) võimlejal, tõstjatel ja osal kergejõustiklastel ja puudus suusatajatel vaatlusperioodi vältel. Seda oletust kinnitavad ka vererõhu kõrge taseme langus kergejõustiklastel 10-päevase suusalaagri vältel. Lauatennisistidel võib olla vererõhku tõstvaks faktoriks suur ja sage psüühiline pinge, mida ei tasakaalusta rahustav treening ühtlase intensiivsusega pingutuste näol (krossid, suusatamine jne.). Suur psüühiline pinge esineb samuti korvpallimängus, kuid vastupidavuseharjutuste rohkus nende treeningus ilmselt suutis kompenseerida selle faktori mõju.

Enamiku spordialade esindajatel tõusis südame löögisagedus paigaljooksu ajal 170 - 180 löögini minutis. Kõige madalamad löögisagedused tõi puhul esinesid suusatajatel. Kahe kolmandikul suusatajatest tuli tõi ajal ilmsiks sagedus alla 170 löögi minutis, kusjuures 63 juhul langes see koguni 140 - 152 löögi piiridesse. Ka võimlejal esines sageli 150 - 170 löögi piiridesse langevaid südame löögisagedusi minutis. Südame löögisagedust, mis ületas 200 lööki minutis esines suhteliselt väga harva ja seda registreeriti ainult ettevalmistaval perioodil.

Maksimaalne vererõhk tõusis antud pingutuse puhul enamikul juhtudest 200 - 220 mm Hg piiridesse. Maksimaalse vererõhu tõus eriti kõrgele tasemele (üle 225 mm Hg) esines saja viiel juhul (võimlejal 42 %, lauatenisistidel 28 %, ujujatel 26 %, kergejõustiklastel 23 %, maadlejal 11 %, tõstjatel 8 % juhtudest, suusatajatel ja korvpalluritel seda ei esinenud) ja see langes peaaegu alati kokku vererõhu kõrgenemine algtaasemega. Väikese ulatusega maksimaalse rõhu tõusu esines neljal juhul (ühel ujujal, kolmel kergejõustiklasel), mis lubas oletada asteenilist reaktsioonitüüpi vastavalt S.B. Letunovi klassifikatsioonile. Maksimaalse vererõhu kõrgeim tase saabus enamikul juhtudest esimesel tööpärgsel minutil, 95-1 juhul juba esimesel poolel minutil. Vere-

rõhu kõrgema taseme saabumist alles 90 sekundit ja enam pärast tõi lõppu, mis lubas konstateerida astmelise reaktsiooni olemasolu, esines 9-1 juhul. Nii asteenilist kui ka astmelist reaktsioonitüüpi täheldati ainult ettevalmistaval perioodil. 3-ndaks töögärgseks minutiks oli enamikul vaatlusalustest maksimaalne vererõhk langenud 150 - 180 mm Hg piiridesse. Rõhkem kui pooltel juhtudel (51 %) esines pärast minutilist paigaljooksu nn. lõputut tooni. Kui S.P. Letunovi kaastöötajate uurimused viitavad, et lõputu tooni esinemine kergete funktsionaalsete proovide puhul on sageli seostatav mitte-küllaldase treenituse või mõningaste nihetega südame-veresoonkonna süsteemi talitluses, siis meie materjal ei anna põhjust selliseks oletuseks. Siinkohal tuleb kuidugi eelkõige arvesse erinevus pingutuse suuruses. Suurte kehaliste pingutuste puhul minimaalse rõhu langemist nullini loetakse tüüpiliseks nähtuseks hea treenitusega sportlastel rea autorite poolt (S.V. Šestakov, V.N. Volkov jt.) ja seletatakse suure süstoolse mahu, kõrge arteriaalse vererõhu ja perifeerse resistentsi languse kombineeritud koosmõjuga.

Minimaalse rõhu mõõdukat langust esines 39 % juhtudest ja kõige sagedamini suusatajatel. 7,8 % vaatlustest osutus minimaalne rõhk vahetult pärast jooksu kõrgemaks lähtetasemest, viidates seega hüpertoonilisele reaktsioonitübile Letunovi järgi. Selline reaktsioon tuli ilmsiks samadel vaatlusalustel kõigil treeninguperioodidel.

Taastumiskiiruse iseloomustamiseks kasutati südame löökide kogusummat kolmel töögärgsel minutil - taastumispulsi summat. Nagu näitavad rea uurimuste tulemused, toimuvad esimese kolme töögärgse minuti vältel põhilised muutused südame löögisageduses ja alates kolmandast minutist südame löögisagedus stabiliseerub teatud tasemele. Seoses sellega integreerib antud näitaja endasse taastumise dünaamika ja on ühtlasi sõltuv nii reaktsiooni ulatusest kui ka taastumise kiirusest. Taastumispulsi summa on seega kasutatav südame löögisageduse regulatsioonipinna suuruse iseloomustajana.

Taastumispulsi summa erinevate spordialade esindajatel.

T a b e l 1 .

	Taastumispulsi summa		
	< 300	301-350	> 351
Suusatamine	56 %	33 %	11 %
Maadlus	32 %	33 %	35 %
Korvpall	30 %	50 %	20 %
Ujumine	26 %	29 %	45 %
Kergejõustik	25 %	29 %	46 %
Võimlemine	12 %	37 %	51 %
Tõstmine	11 %	25 %	64 %
Lauatennis	0 %	50 %	50 %

Nagu nähtub tabel 1 andmetest, esines suhteliselt kiirelt mõõduvat nihet südame löögisageduse paigaljooksu puhul ja seega väikest taastumispulsi summat enam kui pooltel uuritud suusatajatest. Sama oli täheldatud ka real maadlejatel, korvpalluritel ja ujujatel. Kergejõustiklaste hulgas esines see peaaegu eranditult kõigil pikamaajooksjail ja käijail, kuid samuti ka mõnedel heitjatel. 137 juhul täheldatud taastumispulsi summa 351-400 piires tõstatab küsimuse, kas saame seda lugeda kõrge treenitusega koosölas olevaks näitajaks, kuna samadesse piiridesse langeb ka mittesportlaste kohta sama pingutuse puhul saadud andmetest küllaltki suur osa. Seda kinnitab ka taastumispulsi summa tugev kahanemine põhiperioodil teostatud vaatlustel ja suhteliselt kõrgete väärtuste esinemine noorsportlastel, kellel võib oletada südame-veresoonte süsteemi mõningate osade teatavat ebaküpsust. Taastumispulsi summa suurust üle 400 tuleb lugeda südame-veresoonte süsteemi madalate funktsionaalsete võimete näitajaks. Seda esines suusatajatel, ujujatel ja kergejõustiklastel (peamiselt noortel, kuid samuti ka mitte just väikesel protsendil võimlejatest (15 %), tõstjatest (11 %) ja lauatennisistidest (8 %). Üldse oli nende kolme spordiala esindajatest enam kui

pooltel taastumispulsi summa suurem kui 350.

Kokkuvõttes, toodud andmed näitavad, et meie vabariigi koondvõistkondade liikmete südame-veresoonte süsteemi funktsionaalsete võimete tase on väga erinev. Kõrvuti kõrge funktsionaalse võimekusega on küllaltki paljudel juhtudel konstateeritavad mitteküllaldasi funktsionaalseid võimeid iseloomustavad näitajad. Ei tekita kahtlust, et paljudel spordialadel on mahajäämus südame-veresoonte süsteemi funktsionaalsetes võimetes kompenseeritav liigutusaparaadi kõrge arengutasemega ilma sportlikku edukust kahjustamata. Funktsionaalsete võimete arengu mahajäämuse baasil väljakujunev diskordinatsioon säilitab aga ülepingutuse ohu võistlustel ja suurte koormustega treenides. Sellisel juhul ei saa me rääkida ka harmoonilise kehalise võimekuse tagamisest sportlastele. Nagu näitavad meie uurimuste tulemused, esineb sellist diskordinatsiooni küllaltki sageli noortel, keda sportlik edu on toonud vabariigi koondvõistkonda. Pole võimatu, et funktsionaalsete võimete mahajäämus on üheks teguriks, miks noorelt saavutatud sportlik edu jääb küllaltki sageli lühiaegseks.

Prægune materjal ei luba veel teha lõplikku järeldust, missugused harjutused soodustavad ja missugused pidurdavad funktsionaalsete võimete arengut, kuid, nagu näitavad kirjanuse andmed (E.S. Stepanova ja M.M. Jevdokimova), sama materjali varasem analüüs (F. Kudu ja E. Viru) ja samuti käesolev spordialadevaheline võrdlus, näib küllaltki otsustav olevat vastupidavuse- ja jõuharjutuste omavaheline suhe. Seoses sellega tuleb soovitada kõigi spordialade treeningukavva võtta üsna suur protsent vastupidavusharjutusi.

MAAILMA TUKEVAMATE SUUSATAJATE TEHNIKA KINEMAATILINE VÕRDLUS.

H. Gross,
TRÜ aspirant.

Kõrgete sportlike tulemuste saavutamiseks peab suusataja füüsilise ettevalmistuse kõrval valdama ratsionaalset tehnikat.

Tehnika ja füüsiline ettevalmistus on omavahel tihedas seoses ja tehnika mõjustab treeningu suunda ja sisu.

Tehnika tundmise astmest oleneb nii õpetamise meetodika konkreetsus kui ka õpilaste eneste aktiivsus tehnika omandamisel.

Nagu näitab tehnikat käsitleva kirjanduse analüüs, on sõiduviiside kirjeldused sageli liiga üldsõnalised või siis ei olda ühtsetel seisukohtadel terve rea elementide kirjeldamisel. Viimane viitab objektiivsete andmete vähesusele. Tõsiselt muret tekitavaks faktiks on NSV Liidu suusatajate üha vähenev esinemisedukus maailmameistrivõistlustel ja olümpiamängudel, vaatamata silmapaistvalt kõrgele võistkonna treenituse astmele.

Lähtudes ülaltoodust seadsime eesmärgiks täpsustada põhiliste sõiduviiside (vahelduvtõukelise kahesammulise ja paaristõukelise ühesammulise sõiduviisi ning viimaselt üleminekut vahelduvtõukelisele sõiduviisile) tsükkliseseid asendeid ja nende üksteiseks üleminekute ajalisi vahekordi.

Püstitatud ülesande lahendamiseks kasutasime kinomeeto-

dit korduva visuaalse ja kinemaatilise analüüsi teostamiseks. Vajaliku kinodokumentatsiooni saamiseks filmiti 1961. a. jaanuaris Kaugolovos toimunud rahvusvahelistel võistlustel maailma tugevamaid suusatajaid, nagu S. Jernberg, P. Koltšini, A. Anikin, R. Rängord, A. Tisinen, T. Alatalo, J. Stefanson, S. Grahn, S. Utrobin, S. Stensheim, A. Rönnlund j.t.

Filminist teostati kaamerategega Kl-50-B ja III ABTOMAT 75-mm objektiiviga (kiirus 32 kaadrit sekundis). Võtted teostati eest- ja külgsuunas (samaaegselt) 6^o-sel tõusul, tasasel ja tasaselt üleminekul tõusuile. Tehnika võrdlemiseks kasutasime filmimaterjale, mis on võetud ühes ja samas kohas ning ühest ja samast võttepunktist. Saadud materjalist valmistasime filmid korduvaks vaatluseks ja kinogrammid kinemaatilise analüüsi teostamiseks.

Tehnika jälgimise hõlbustamiseks kasutasime filmide valmistamisel stoppkaadreid ja liikumise aeglustamist (kuni 64 kaadrit sekundis). Filmide korduv vaatlus võimaldas teha järgmisi tähelepanekuid.

S. Jernbergi sõit oli eriti jõuline, hoogne ning seejuures sujuv; keha asend - vaba ja loomulik. Soomlase T. Alatalo sõidus täheldasime libisemisfaasi alguses kiiret keresirutust ja sellega kaasnivat suusa libisemise pidurdumist. N. Anikini (NSVL) ja R. Rängordi (rootsi) sõidus puudus sujuvus. P. Koltšini (NSVL) tõuke lõpetanud jalg (vaba jalg) tõusis libisemisfaasis tunduvalt kõrgemale taha-üles kui teistel vaatlusalustel. Tasasel rajalõigul kasutas üks vaatlusalustest paaristõukelist kaheammulist sõiduviisi. Kõik teised kasutasid kas ainult paaristõukelist ühesammulist või siis vahelduvalt ka vahelduvtõukelist kaheammulist sõiduviisi. N. Anikinil, P. Koltšinil ja S. Utrobinil oli paaristõukelistes sõiduviisides tõuget alustav jalg poole kuni ühe põia võrra teisest jalast eespool, kuna S. Jernbergil, J. Stefansonil (rootsi), S. Stensheimil (Norra) oli aga tõuget alustav jalg kahe põia võrra ees.

Paaristõugetelt vahelduvtõukelisele sõiduviisile üleminekul kasutasid kõik vaatlusalused (väljaarvatud S. Jern-

berg ja A. Rönnlund) ühesugust üleminekuviisi. Peale paaris-
tõuget viidi kepitervikud vahelduvalt ette ja peale ühe ke-
pitoetuseta sammu rakendasid võistlejad kepid vahelduvalt
tegevusse. S. Jernberg ja A. Rönnlund kasutasid aga seni
kirjanduses tundmatut üleminekuviisi.

Peale paaristõuget koos keresirutamisega viisid nad si-
rutatud käed ja ühe jala poole sammu võrra ette. Alustades
kohe etteviidud jala vastaskäega tõuget, jätkas teise kepi
teravik samaaegselt liikumist ette. Etteviidud jala äratõu-
kega oligi vahelduvtõukelise sõiduviisi asend saavutatud.
Paaristõugetel ja üleminekul vahelduvtõukelisele sõiduviisi-
le me muid iseärasusi ei täheldanud. Ilmseid erinevusi esi-
nes aga P. Koltšini, N. Anikini, R. Rämgori ja S. Jernbergi
vahelduvtõukelise kahesammulise sõiduviisi tehnikas 6⁰-sel
tõusul (libisemine hea). Viimaste selgitamiseks kasutatud
kinogrammide kinemaatiline analüüs näitas järgmist.

Tsükli ajaline keetus oli N. Anikinil 1,06 sek., kuna
teistel võrdlusalustel oli 1.18 sek. Libiseva sammu kestus
S. Jernbergil, R. Rämgoril oli 0,3 sek., kuna P. Koltšiniil
ja N. Anikinil oli vastavalt 0,28 ja 0,25 sek. Kere kalle
libisemisfaasis suurenes kõige enam P. Koltšiniil (14⁰),
S. Jernbergil oli kõige vähem (5⁰). Ka vaba jala tõus taha-
üles oli A. Koltšiniil suurim (36 sm), S. Jernbergil oli aga
sama näitaja ainult 20 sm. P. Koltšini sääre kalle raja suht-
tes libisemisfaasi esimeses osas oli samuti tunduvalt suu-
rem (68⁰) kui teistel (82⁰ - 90⁰).

N. Anikin, R. Rämgor ja P. Koltšin sirutasid libise-
misfaasi keskosas tunduvalt tugijalga (vastav sääre ja reie
vahelise nurga suurenemine 20⁰, 34⁰ ja 29⁰), kuna S. Jern-
bergil tugijalg sirgenes vähem ja sedagi alles libisemisfaa-
si lõpuks. Kahel vaatlusalusel (Jernberg, Koltšin) toimus
libisemisfaasi algul vaagna "mahajäämine" tugijalast ühtlase
kiirusega ja vähemal määral, kuna kahel ülejäänul vaagen al-
gul kaugenes ja libisemisfaasi lõpuosas lähenes uuesti tugi-
jalale, mis muutiski nende sõidu ebasujuvaks. Kepitõuget teos-
tas libisemisfaasis kõige lühemat aega R. Rämgor (0,09 sek.),

kuna Jernberg kasutas libisemisel kepi tuge 0,18 sek. vältel. Ainuke, kelle käelaba libisemisfaasi algul ei tõusnud, oli J. Jernberg, kuna P. Koltš'in tõstis käelaba samaaegselt 22 sm. Tõukepaine teostasid rootslased 0,06, meie võistlejad 0,09 sekundiga. Tugijala kõverdusaste (sääre ja reie vaheline nurk) on enne tõuke alustamist meie suusatajail väiksem (121°), R. Rämgor'dil aga 137° .

Jalatõuget alustasid kõik võrreldavad kere sirutamisega puusaliigesest. Samaaegselt nurk sääre ja reie vahel jätkas vähenemist Koltš'inil 0,03 sek., Rämgor'dil koguni 0,09 sek. vältel. Teistest tunduvalt rohkem lähendas Jernberg põlvi tõuke teostamisel lumele. Nii oli tema väikseim sääre kalle raja suhtes 26° , kuna teistel oli see samal ajal 35° . Jalatõuke algul teostasid vaatlusalused (eriti Jernberg ja Koltš'in) mitte ainult vaba jala, vaid ka käe energilist ettepaiskamist. Nii liigub Jernbergi käelaba jalatõuke esimese 0,12 sek. vältel 56 sm, Anikinil aga ainult 46 sm ette.

Kinemaatilise analüüsi tulemusena võib konstateerida; maailma tugevamate suusatajate tehnikas esineb erinevus nii rütmis kui ka liigutuste sooritamise vormis. Saadud andmed võimaldavad määrata vaatlusaluste liigutuste otstarbekust ainult kaudselt, seepärast on vajalik edaspidi vektoraal-dünamograafilist uurimist, mis aitaks täpsustada tehnika erinevate variantide ökonoomsuse määra.

LIHASGRUPPIDEVAHELINE KOOSTÖÖ ALAJÄSEME
BIOMEHAANIKAS.

M. Kutman,
TRÜ kergejõustiku kateeder.

Kogu inimese liikumine ning tegevus on lihaste töö tulemus. Alumiste jäsemete tegevus omab peaaegu kõigi spordialade harrastamisel olulist osa. Sportlike harjutuste sooritamisel oleksid alumiste jäsemete liigutusfunktsioonid järgmised:

- 1) alajäsemed kui tugiorgan;
- 2) keha tõukamine toelt;
- 3) põrutuste pehendamise maandumisel (kui amortisatsiooniorgan);
- 4) sportlike harjutuste sooritamine jäsemetega.

Jalgade liigeste liikuvuse vabadusaaste ühtub enam-vähem liigeste liikumistelgedega. Liigeste liikuvuse astme määravad liigeste kaju, liigeste sidekoed ja lihased, mis läbivad liigese piirkonna. Agonistide ja antagonistide laimatu koostöö koos kesknärvisüsteemiga määravad liigutuste koordinaatsiooni. Lihaste omavahelise töö koordinaatsiooni küsimus on olnud alati anatoomide ja füsioloogide töös tähtsal kohal. Nimetatud küsimuse uurimisel on suuri teeneid P.F. Lesgaftil ja tema järglastel.

Käesoleval ajal uuritakse lihaste töö koordinaatsiooni biovoolude registreerimise abil. Kuid praegusel ajal kasutatav biovoolude uurimise meetodika ei võimalda sügavalasetsevate lihaste, nagu vaagnavõõtme- ning reielihaste, omavahelise töö vahetada uurida.

Läbitöötatud kirjanduse andmetel on senini lihaste töö koordinatsioon uuritud, lähtudes agonistide ja antagonistide kinnituskohadest ning nende omavahelisest koostööst.

Veel praegu ollakse arvamusel, et lihase kontraktsioon ning järgnev liigutus on samalihtne, kui autorooli pööramine ja rataste liikumine. Üksikud biodünaamilised uurimused näitavad, et esineb selliseid juhtumeid, kus kogu kinemaatilise liikumise ahelasse on lülitatud ainult painutajad lihased, kuid kogu liikuvus on suunatud sirutamisele ja vastupidi (N.A. Bernstein).

Liigutuste sooritamine mitme liigesega samaaegselt on keeruline ja raskeltanalüüsiv biodünaamiline protsess. Kui näiteks igas liigeses halva koordinatsiooni puhul eksitakse kasvõi 1 cm, siis kogu liigutuse eksimus mitmekordistub. Dünaamilise liigutuse juures koos töötavad lihased võib eraldada 2 grupp. Üks grupp sooritab liigutuse, teine aga kinnitab neid kehaosi, millele tugineb liikuv lüli.

Kiirete ja äkiliste liigutuste puhul toimub üheaegne erutus kesknärvisüsteemis nii lihaseid innerveerivates kui ka pidurdavates keskustes. Sujuvate liigutuste puhul toimub aga tunduvalt keerulisem agonistide ja antagonistide koostöö. Suure ulatusega liigutuse sooritamisel ei lülitu kõik agonistid üheaegselt, vaid iga liigutuse astme juures on üks või teine lihas juhtiv ning see juhtivus kandub ahelana üle ühelt lihasele teiselt.

Kogu liigutuse kinemaatilises struktuuris omab üksiku liigutusfaasi juures juhtiva lihase või lihaste kindlaksmääramine ning ümberlülitumise moment suurt praktilist tähtsust nii sportlikus treeningus kui ka liigutusvilumuste kujundamisel.

TEENINGU PLANEERIMINE JA SELLE REALISEERIMINE
KERGEJÕUSTIKUS.

J. Jürgenstein,
EPA kehalise kasvatuse kateeder.

A. Planeerimine.

Kergejõustiklane saavutab kõrgeid sportlikke tagajärgi ainult plaanipärase treeninguga. See peab olema organiseeritud kindla süsteemi järgi, kus eesmärgid ja ülesanded määravad vahendid ning meetodid nende täitmiseks.

Kõrgema järguga kergejõustiklaste treeningu planeerimine algab mitmeaastase perspektiivplaani koostamisega. Arvestades olümpiamänge ja Nõukogude Liidu rahvaste spartakiaade, on kõige otstarbekam seda teha nelja aasta peale.

Perspektiivse planeerimise põhilised punktid on:

1. Üldise füüsilise ettevalmistuse ühendamine peamise liigutusvilumuse automatiseerimisega. Nõrgalt arenenud lihasgruppide tugevdamine. Erialaste harjutuste kasutamine, mis struktuurilt sarnaneksid antud kergejõustiku alaga.

2. Konkreetse treeningtöö läbiviimise tingimuste ja reaalsete võimaluste (õppetöö, töökoht, majanduslik olukord jne.) arvestamine.

3. Kergejõustiklase ees seisvad perspektiivsed ülesanded.

4. Senise ettevalmistuse taseme ja treeningtöö analüüs igal etapil.

Aastaplaan on tähtsaim osa treeningute planeerimisel. Ta koosneb perioodidest ja etappidest. Igal neist on omad ülesanded, sisu, vahendid ja teed. Perioodid jagunevad ettevalmistavaks, põhi- ja ülemineku perioodiks. Ettevalmistav periood jaguneb kahte etappi: üldise ettevalmistuse etapp (november-detsember) ja erialase ettevalmistuse etapp.

Võistlusperiood koosneb võistlusteks ettevalmistamise (mai) ja peamiste võistluste etappidest.

Ülemineku perioodil eristatakse koormuse järk-järgulise vähendamise ja aktiivse puhkuse etappi.

Aastaplaanile põhineb tsükliline planeerimine. Tavaliselt loetakse tsükli põhiliseks ühikuks seitsmepäevast nädalatsükli. See sisaldab kvalifitseeritud kergejõustiklastel 4 - 6 treeningut. Seal on määratud iga treeningupäeva iseloom ja suund.

Planeerimise viimaseks lüliks on iga treeningu jaoks koostatud treeningukava (plaan-konspekt).

B. Realiseerimine.

Kergejõustiklase treeningu planeerimine ei tekita erilisi raskusi üheleegi treenerile. Hoopiski keerulisem on plaanis püstitatud ülesannete täitmine. Alljärgnevalt mõningaid andmeid EPA kolmikhüppajate treeningutest.

Individuaalsed perspektiivplaanid koosnevad järgmistest osadest:

- 1) hüppaja lühike iseloomustus;
- 2) mitmeaastase treeningu eesmärk ja peamised ülesanded;
- 3) ettevalmistuse perioodid ja nende kestvus;
- 4) peamised võistlused;
- 5) treeningu peamised suunad ja ülesanded igal etapil;
- 6) treeningute, võistluste ja puhkuse jaotus;
- 7) spordi-tehnilised näitajad;
- 8) kontrollharjutused;
- 9) peamised treeninguvahendid ja nende omavaheline suhe;
- 10) orienteeruv treeningukoormuse maht ja intensiivsus;

- 11) perspektiivid õppetöös ja igapäevases elus;
- 12) pedagoogiline ja arstlik kontroll.

Plaani koostamisel arvestati iga hüpaja individuaalseid iseärasusi ja senist ettevalmistust.

Rühma treeningutele rajab aluse aastaplaan. Selles on ette nähtud mahu ja intensiivsuse muutmine; peamised võistluste ja ettevalmistus nendeks; treeninguvahendid, nende kasutamise vahekord ja meetoodika.

Koormuse kõver on laineline. Aastas on kaks suuremat tõusu: üks talvel, pärast eksamisesseisooni ja teine võistlusperioodil. Koormuse vähendamine talvisel ja kevadisel eksamisesseisoonil on vajalik närvienergia taastamiseks. Kui pingutaval eksamite perioodil veel koormust tõsta, siis võib see põhjustada ületreeningut, ebaõnnestumisi eksamitel ja ohustada tervist.

Seoses võistlustega suvel toimub koormuse vähendamine, sellepärast on vaja võistlusperioodi kestel väga korraks tõsta, et hästi esineda järgnevatel vastutusrikkastel võistlustel. Eriti tähelepanelikult tuleb suhtuda võistlusteks ettevalmistamise. Võib palju treenida ja omada potentsiaalseid eeldusi suurepärase tagajärgede saavutamiseks, kuid läbinõutlemata treeninguga võivad võimetele vastavad tagajärjed päästitamata jääda.

Aastane treening jaguneb kolme perioodi. Ettevalmistava perioodi I etapil toimub hüpajate organismi ettevalmistamine järgnevaks suure koormusega tööks. Treening omab üldist iseloomu ja toimub neli korda nädalas.

Sama perioodi II etapil väheneb üldise iseloomuga töö maht ja peamine koht kuulub spetsiaalsele ettevalmistusele. Treening toimub viis korda nädalas. Koormus väheneb mahult, kuid suureneb intensiivsuse poolest.

Võistlusperioodi I etapil (mais) on peamiseks ülesandeks füüsiline, tehniline ja tahtelis-moraalne ettevalmistus võistlustest osavõtuks. Sel ajal võistlused omavad ainult treenimise eesmärki.

Võistlusperioodi II etapil peavad hüpajad vähendama

koormust. Olgugi, et subjektiivselt tuntakse end hästi, enesetunne on hea ja soov on tugevalt treenida, tuleb arvestada seda, et pärast pingutavat talvist ettevalmistust on organismile vaja anda võimalusi taastumiseks. Eriti aeglaselt puhkavad jalad.

Võistlusteks valmistumine oleneb palju individuaalsetest iseärasustest, nagu närvisüsteemi tüüp, taastumisprotsesside kulg, keskendumisvõime jne. Peamine seisneb koormuse varieerimises ja vahendite valikus enne võistlusi. Soovitatav on treening staadionilt üle kanda metsa, parki või mujale teise ümbrusse. Võistluste eelsel nädalal ei ole soovitatav intensiivselt hüppeharjutusi sooritada. Peamised treeninguvahendid on sprint, maastikujooks ja heited.

Nädalatsükli ülesehitamisel kuulub keskne koht koormuse planeerimisele. Tema sisu sõltub treeninguperioodist. Näiteks ettevalmistava perioodi II etapil on ta üles ehitatud järgmiselt:

- esmaspäeval - harjutused tõstekangiga (koormus suur);
- teisipäeval - hüppeharjutused ja sprint (koormus keskmine);
- kolmapäeval - puhkus;
- neljapäeval - harjutused tõstekangiga (koormus keskmine);
- reedel - hüpped ja sprint (koormus maksimaalne);
- laupäeval - aktiivne puhkus.

V. Djatškovi uurimused tõendavad, et pärast suure koormusega treeningut hüppaja töövõime säilib küllaltki kõrgel tasemel järgmisel päeval ja treeningut võib läbi viia keskmise koormusega. Alles sellele järgneval päeval on organismi töövõime vähenenud. Maksimaalse koormusega treeningule peab eelnema mahult küllaltki suur toniseeriva iseloomuga treening, et valmistada organismi ette järgneva tööks.

Käesoleval ajal puuduvad treeneritel veel absoluutse täpsusega vahendid koormuse määramiseks. Et mitte treenida pimesi oma õpilasi ja õigeaegselt vältida ületreeningu põhjusi, peab otsima ise mooduseid, kuidas kontrollida treeningu

gute kvaliteeti. Tänu arstlikule kontrollile on võimalik jälgida tervislikku seisundit ja organismi töövõimet. Subjektiivsed andmed: uni, soov treenida, soov võistelda, enesetunne jt. koos treeneri vaatlustega võimaldavad hinnata taastumisprotsesside kulgu. Kuid arstlik kontroll toimub kaks korda aastas, enesetunne ja teised sellised näitajad ei anna veel küllaldast ülevaadet treeningtöö juhtimiseks. Sellepärast peab iga treener leidma mooduseid, kuidas määrata kõige otsustavalt koormust ja analüüsida treeninguid.

EPA kolmikhüppajate juures on kasutatud kontrollharjutustena paigalt kolmikhüpet ja täiskükki tõstekangiga. Harjutuste sooritamine toimub iga kolmenädalase tsükli järel. Igale hüppajale on eraldi kindlaks määratud harjutuste kriteerium vastavalt isiklikele rekorditele. Näiteks V. Polakesel on nad 9.00 m ja 120 kg. Parim tulemus paigalt kolmikhüppes oli tal 1962. a. 9.45 m ja kangiga kükki 125 kg. Kui ta pärast kolmenädalast treeningut kontrollkatsetel oleks hüpanud alla 9.00 m kolmikut paigalt ja poleks suutnud sooritada kükki 120 kg, siis oleksime järeldanud, et eelnev treening oli liiga tugev ja järgmises kolmenädalases tsükliks oleksime vähendanud koormust.

1962/63. a. ettevalmistaval perioodil on kontrollkatsete tulemused olnud järgmised:

25.XI 62. 12.XII 62. 03.I 63. 24.I 63 10.II 63.

Kükki kangiga	125 kg	130 kg	135 kg	135 kg	135 kg
Kolmikhüpe	918 cm	930 cm	922 cm	933 cm	947 cm

Kontrollkatsete alusel oleme järeldanud, et koormus seni ei ole olnud liiga suur ja pärast eksamisesse looni suurenemine teda. Samal ajal, kui katsetega selgus, et treeningeespool mainitud hüppajale on sobiv, selgus ka, et need, kes omasid nõrgemat ettevalmistust ja treenisid sama koormusega, ei talunud seda. Juba esimese ja teise tsükli lõpul polnud nad suutelised neile planeeritud norme täitma. Olgugi et hüppajad ei kaevanud une, enesetunde ja teiste subjektiivse-

te näitajate halva olukorra üle, selgus arstlikul kontrollil, et kõigil neil oli kõrge vererõhk - 150 - 160 mm piirides. Nende vererõhk, kes koormust talusid hästi, oli samal ajal 110 - 120 mm. Eespool toodu põhjal oli kerge järeldust teha, et osal treeninguil käijaist on ületreeningu tundemärgid. Koormuse vähendamisel kadusid kiiresti need nähud ja hüppajad taastasid oma töövõime. Kuu aega hiljem hüppasid kaks neist uued tiptulemused sisevõistlustel kaugushüppes ja kolmas kordas oma parimat aega 35 m tõkkejooksus.

Selline kontrollimise viis, hüppajate treeningupäevikud ja treeneri enda tähelepanekud ja märkmed võimaldavad paremini orienteeruda koormuse planeerimisel. Koos kinoaparaadi, stopperi ja mõõdulindiga on treenerile sama hädavajalikud märkmik ning pliiaats.

**MAAILMA PARIMATE PIKAMAAJOOKSJATE
TREENINGU METOODIKAST.**

**E. Heido,
Eesti Põllumajanduse Akadeemia kehalise
kasvatuse kateeder.**

Viimastel aastatel on pikamaajooksude tase võrreldes teiste kergejõustiku aladega tõusnud väga kõrgele. Paratamatult tekib küsimus, mis on siis sellise tormilise arengu põhjused? Arvatavasti peame vastused leidma treeningu meetodika arengus ning treeningu mahu ja intensiivsuse kasvamisest. Tekkinud küsimused vajavad põhjalikku uurimist, kuna ENSV koondvõistkonda kuuluvate pikamaajooksjate senised tagajärjed ei ole ligilähedasedki NSV Liidu ja maailma parimatele (väljaarvatud H. Pärnakivi ja L. Virkus).

Aastatel 1920 - 1930 oli pikamaajooksjatele põhiliseks eeskujuks nn. soome jooksukool. Ettevalmistaval perioodil toimusid pikad, 15 - 20 km pikkused käigud (kiires tempos) maanteedel ja maastikul. Kevadel kasutati ühtlase kiirusega metsajookse ja vähesel määral ka kordusjookse 200 - 1000 m lõikudel. Nii treenisid omaaegsed kuulsused Paavo Nurmi ja Harri Larva.

Suurem murrang treeningu meetodikas toimus alles Teise maailmasõja ajal ja nimelt Rootsis. Uue ajastu alustajaks oli Gunder Hägg, kes purustas ühe maailmarekordi teise järel. Rootsi treener Gösta Holmer hakkas rakendama täiesti uut meetodit, mida ta nimetas **f a r t l e k i k s** (tõlkes - kiirusmäng). Kuni tänapäevani kasutavad seda paljud maailma

parimad jooksjad, nagu P. Bolotnikov, Z. Krzyszkowiak, M. Halberg, B. Tulloh jt. Fartleki vormi treening viiakse läbi vahelduval maastikul ja kestab 1,5 - 2,5 tundi. Joostakse mitmesuguse kiirusega erinevate pikkustega lõike (50 - 800 m). Kasutatakse ka märkejookse 150 - 200 m ulatuses täiskiirusega, pärituult kiirendusi, looduslike takistuste ületamist, jooksu käed seljal jne. Fartleki peamiseks eeliseks on see, et jooksja talub suuri füüsilisi koormusi palju väiksema psüühilise pingega kui näiteks rajatreeningul. Pehme pinnas säästib lihased pehmete ja lõtvadena, vähendab vigastuste ohtu ja õpetab jooksjaid leidma sobivat sammu pikkust.

1950. a. hakkasid paljud pikamaajooksjad treenima uue meetodi nn. intervallmeetodi järgi, mille loojaks oli hollisem mitmekordne olümpiavõitja ja maailmarekordimees tšehhi Emil Zatopek. Intervallmeetod on väga lihtne - distantsid, jooksutempo ja puhkepausid on kindlas omavahelises seoses. Koormused olid ühel treeningul maksimaalsed. E. Zatopeki treeningud 40 x 400 m ja 30 x 1000 m näisid tol ajal teistele pikamaajooksjatele ebainimlikena, kuid hiljem harjuti. Ettevalmistaval perioodil ulatus kilometraaž kuni 1000 km! Selline treening nõuab jooksjatel tohutuid psüühilisi võimeid.

Alates 1952. a. olümpiamängudest Helsingis kerkis esile üle maailma terve rida võrdvõimelisi kõrgeid tulemusi omavaid pikamaajooksjaid. Hakati kasutama intervall- ja fartlekmeetodite segu. Üheks kõige omapärasemaks ja mitmekesisemaks oli ungarlaste (S. Iharos, J. Kovacs, M. Szabo jt.) treening. Nad kasutasid ühel treeningul nii lühikesi (60 - 200 m) kui ka pikki (2000 - 3000 m) jooksulõike. Treeningute lõpetavas osas ja isegi eritreeningutena olid tähtsal kohal spordimängud (jalgpall, veepall, väravpall, korvpall).

Samaaegselt katsetati ja uuriti NSV Liidus kõiki treeningusüsteeme ning pandi täiesti teaduslik alus uutele suundadele treeningu meetodikas. Erinevalt teistest maailma parimatest pikamaajooksjatest hakkasid NSV Liidu jooksjad rohkem rõhku panema üldfüüsilisele ettevalmistusele ja treeningute mitmekesisemale emotsionaalsele läbiviimisele. Tulemused ei lasknud end kaua oodata. Olümpiamängudel tõid V. Kuts 1956. a.

Melbourne'is ja P. Bolotnikov 1960. a. Roomas uut kuulsust meie maa kergejõustikule. V. Kutsi maailmarekord 5000 m jooksus 13 min. 35 sek. ja P. Polotnikovi maailmarekord 10 000 m jooksus 28 min. 18,2 sek. on fenomenaaalsed.

Ei ole põhjust arvata, et on saavutatud mingi nn. sportlik lagi ja seega jätkuvad üha pingelisemad otsingud eesmärgiga leida midagi uut. Uurimuste teenistusse on rakendatud kogu kaasaegne teadus ja tehnika. Üha tähtsamaks muutub treeningu protsessis treeneri ja arsti koostöö koormuse doseerimisel, suuremat tähelepanu omistatakse toitumise füsioloogiale, kasutatakse vahetult treeningu käigus massaaži ja hapnikuaparaate, vitaminiseeritud jooke ja toitesegusid jne.

Viimasel ajal on palju kirjutatud uusmeremaalaste treeningu süsteemist. Treener Arthur Lydiard nimetab seda "maratontreeninguks". Taolise treeninguga on suurt edu saavutanud tema õpilased Peter Snell, Murray Halberg ja Barry Magge - nimed, mis ei vaja kommentaare.

Eriliselt rõhutatakse sellise treeningu juures vastupidavuse ja kiirusliku vastupidavuse treenimise ühendamist kiirustreeninguga. Keskmää- ja maratoni jooksjad harjutavad ühesuguse kava järgi. Ettevalmistaval perioodil läbivad jooksjad nädalas kuni 100 miili (160 km).

Probleeme, mis puudutavad treeningu meetodikat, on väga palju ja nagu näeme, on saavutatud võrdselt kõrgeid tulemusi täiesti vastandlike treeningu süsteemide rakendamisel. Näiteks suhtumine jõu arendamisse ja abistavate spordialade kasutamisse on täiesti erinev. On jooksjaid ja üsnagi nimekaid (M. Halberg, A. Bikila, B. Magge), kes ei tunnista tõstekangi üldse treeninguvahendiks, kuid samas jälle teised (P. Bolotnikov, Z. Krzyszkowiak, J. Kovacs) peavad asendamatuks.

Õppida tuleb kõigist ja kõikjalt. Treeningu süsteemid peab kohandama vastavalt individuaalsetele omadustele ja võimalustele (maastik, kliima, elutingimused jne.). Meie vabariigi pikamaajooksjatel on veel paljugi õppida.

KIIRJOOKSU TAGAJÄRGEDE SEOSEST MÕNINGATE KEHALISE
ARENGU NÄITAJATEGA KORRELATSIOONIMEETODI JA
FAKTORANALÜÜSI PÕHJAL.

E. Krass ja H. Unger,
TRÜ kergejõustiku kateeder.

Kogemused näitavad, et üliõpilaste kehaliste võimete arendamisel on üheks tõsisemaks probleemiks kiiruslike omaduste arendamine. Sellest tingituna esineb raskusi ka kiirjooksu normatiivide täitmisega. Nii näiteks ei suutnud 168-st TRÜ I kursuse naisüliõpilasest 59 ehk 35 % läbida 100 m alla VTK II astme miinimumnormatiivi 17,4 sekundit.

N. Zimkini arvates täheldatakse treeningu protsessis kehaliste võimete vastastikuseid seoseid: ühe võime areng mõjustab positiivselt teist ja vastupidi - ühe omaduse maha jäävus limiteerib ülejäänute arengu. Arvatavasti on ka halbade kiirjooksu tagajärgede üheks põhjuseks asjaolu, et kehalise kasvatuses tundides ning treeninguil ei osata veel küllalt objektiivselt hinnata üksikute kehaliste võimete osatähtsust, ei tunta nende omavahelisi seoseid ning suhteid ja ei osata valida õigeid treeningu meetodeid nende arendamiseks.

Käesolevas töös on püütud selgitada kiirjooksu tagajärgede ning mõningate kehaliste võimete ja antropomeetriliste näitajate omavahelisi seoseid ning sõltuvust.

Kaasajal peetakse võimete üldistamise põhiliseks meetodiks statistilist analüüsi, eriti just faktoranalüüsi. Tänu TRÜ biofüüsika ja elektrofüsioloogia laboratooriumi abile avanes meil võimalus välja arvutada elektronarvutusmasinal

168 nais- ja 83 meesvaatlusaluse kehaliste võimete ning antropomeetria näitajate omavahelised korrelatsioonid ning nende põhjal teostada faktoranalüüsi.

Nagu tabelleist ilmneb (vt. tabelid 1 ja 2) on 100 m jooksu tagajärjed nii mees- kui naisvaatlusalustel tihedalt seotud kiiruse ning jalgade jõu näitajatega. Nii osutusid meesvaatlusalustel kõige kõrgemaks 100 m jooksu ning paigalt kaugushüppe ja 20 m jooksu ja paigalt kaugushüppe vahelised korrelatsioonid, vastavalt $-0,65$ ja $-0,62$, milledele järgnes 100m ja 20 m vaheline korrelatsioon $0,61$. Naisvaatlusalustel olid esikohal jooksude omavahelised korrelatsioonid: 20 m ja 100 m vahel $0,72$, 100 m ja 500 m vahel $0,69$ ning 20 m ja 500 m vahel $0,58$. Jalgade jõu osatähtsust kinnitavad ka naisvaatlusaluste kõigi kolme jooksudistantsi ning paigalt kaugushüppe küllalt kõrged omavahelised seosed. Võib öelda, et antud kontingendi juures meeste 100 m jooksu tagajärgedele avaldab jalgade jõud suuremat mõju kui kiiruse näitajana valitud 20 m jooksu juures, naistel aga vastupidi.

Järgmisi kõrgemaid näitajaid saime veel 100 ja 20 m jooksu ning kõhu- ja kätelihaste jõuharjutuste vahel. Huvitav on siin esile tõsta meesvaatlusaluste 100 m ja kõhulihaste jõuharjutuse vahelist tunduvalt suuremat negatiivset korrelatsiooni ($-0,49$) kui 20 m ja kõhulihaste vahel ($-0,38$). Naisvaatlusalustel olid jooksude ning rippes jalgade tõstmise vahelised korrelatsioonid väiksema kõikumisulatusega, kuid seos osutus samuti kõige kõrgemaks 100 m jooksuga ($-0,39$). Kõhulihaste jõu suur korrelatsioon paigalt kaugushüppega ja 100 m jooksuga viitab sellele, et antud näitaja avaldab esmajoones mõju jalgade (põlve) etteviimisele.

Jooksude ning painduvuse vahel ei täheldanud me naisvaatlusalustel mingisugust usutavat korrelatsiooni. Meesvaatlusalustel ilmnis aga usutav korrelatsioon 20 m lähtejooksu ning painduvuse vahel ($-0,22$) ja ka 100 m jooksuga ulatus see peaaegu usutavuse piirile. Saadud andmed lubavad oletada, et arvestades naiste suhteliselt suuremat loomulikku painduvust ette, ei tule selle arendamisele jooksutreeninguil pühendada niipalju tähelepanu kui meestel.

Suhteliselt väiksemaid, kuid siiski usutavaid korrelatsioone saame veel meesvaatlusalustel 100 m tagajärgede ning pikkuse ja tingliku jalgade pikkuse näitaja (üldpikkus miinus istepikkus) vahel ($-0,25$ ja $-0,31$).

Naisvaatlusalustel näib üheks jooksu tagajärgi halvendavaks teguriks olevat nende liigne kehakaal. Meie vaatluskontingendi 20 parema 100 m jooksja keskmiseks kehakaaluks oli 59,9 kg, (keskmine pikkus 162 cm), maailma 10 parema vastavad keskmised näitajad aga 55,1 kg ja 163,3 cm. Kaalu-pikkuse indeks andis kõigi jooksudega positiivse korrelatsiooni, olles kõige suuremaks 500 m jooksu juures ($0,23$). Kaalu suhtelist vähenemist seoses distantsi pikenemisega on täheldanud ka H. Gundlach.

Teiste näitajate omavahelistest seostest võiks märkida kõigi jõuharjutuste omavahelist usutavat positiivset korrelatsiooni ning paremate paigalt kaugushüppe ja rippes jalgade tõstmise tagajärgede seost suurema painduvusega. Naisvaatlusalustel ilmnes positiivne korrelatsioon veel painduvuse ja kaalu ($0,22$) ning painduvuse ja kaalu-pikkuse indeksi vahel ($0,26$).

Nii nais- kui meesvaatlusaluste antropomeetriliste näitajate negatiivsed korrelatsioonid kätelihaste jõuharjutustega kinnitavad väikesekasvuliste ning kergemakaaluliste vaatlusaluste eeliseid vastavate harjutuste scoritamisel.

Esile võiks tõsta ka naisvaatlusaluste kõhulihaste jõuharjutuse ning pikkuse ja jalgade pikkuse (üldpikkus miinus istepikkus) küllalt kõrget negatiivset korrelatsiooni.

Korrelatsioonitabel näitas meile küll näitajate omavahelisi seoseid, kuid ei võimaldanud välja selgitada asjaolu-
sid, mis määravad neid seoseid.

Teostatud faktoranalüüs andis meile kolm põhilist faktorit (vt. tabel 3), kusjuures nii mees- kui naisvaatlusalustel ilmnesis ühesugused faktorid. Esimene faktor omas kõige tihedamat seost kõigi jooksudistantside, paigalt kaugushüppe ning kaalu-pikkuse indeksi ja kaalu vahel. Meestel lisandus ülalnimetatutele ka kätelihaste jõuharjutus. Ilmselt on siin

tegemist faktoriga, millest olenevad jooksu ja paigalt kaugushüppe tagajärjed. Selle faktori tihe seos kaalu ja kaalu-pikkuse indeksiga lubab oletada, et siin võib küllaltki suur osatähtsus olla Täudinovi poolt defineeritud "suhtelisel jõul", sest vastavalt sellele faktorile soodustab väike kehakaal tulemusi nendel aladel. Suhteliselt kergema kaalu soodustavat osatähtsust jooksu- ja hüppetagajärgedele rõhutavad mitmed autorid.

Teine faktor oli tihedas seoses antropomeetriliste näitajatega. Nähtavasti kujutab see endast konstitutsionaalset faktorit.

Kolmanda faktori poolt määrati kõhulihaste, käte jõu ja pikkuse ning jalgade pikkuse vahelised seosed, olles seega n.-ö. "jõufaktoriks". See faktor näitab seoseid, mis valitsevad väiksema pikkuse ja suurema jõu vahel.

Kokkuvõttes võib öelda, et 20 m, 100 m ja 500 m jooksu tagajärgede ning jalgade jõu (paigalt kaugushüppe tagajärgede) vahel valitseb otsene seos. Nimetatud näitajatele avaldavad küllalt olulist mõju kõhulihaste ja käte jõud. Teostatud arvutused kinnitavad veelkordsest mitmekülgse kehalise ettevalmistuse tähtsust kiiruse arendamisel.

Kiirjooksu tagajärgedele on soodustavaks teguriks suhteliselt kerge kehakaal. Üheks TRÜ naisüliõpilaste kiirjooksu tagajärgede arengut takistavaks teguriks on nende suur suhteline kehakaal.

Uuritud näitajate omavahelised seosed on määratud kolme faktori poolt, millest üks määratleb seosed tulemuste vahel jooksumises ja paigalt kaugushüppes ning on ühtlasi sõltuvuses kaalust ja kaalu-pikkuse indeksist, teine määratleb seosed antropomeetriliste näitajate vahel ja kolmas seosed jõu näitajate vahel, kusjuures viimane on ühtlasi sõltuv ka pikkusest.

Tehtud järeldused kehtivad muidugi ainult uuritava kontingendi kohta ja ei pretendeeri identsusele kõrgemate järkudega sportlaste juures.

Kehaliste võimete ja antropomeetriliste näitajate omavahelised seosed (korrelatsioonikoefitsiendid) mees- ja naisvaatlusalustel.

M e h e d .

T a b e l 1 .

	100 m jooks	Paigalt kaugushüpe	Jalgade tõstmine	Käte kõverdamine rippes	Kere painutamine	Kehakaal	Kaalu ja pikkuse indeks	Pikkus	Jalgade pikkus
20 m jooks	0,61	-0,62	-0,38	-0,30	-0,22	0,03	0,10	-0,09	-0,20
100 m jooks		-0,65	-0,49	-0,36	-0,21	-0,09	-0,02	-0,25	-0,31
Paigalt kaugushüpe			0,48	0,40	0,36	0,20	0,12	0,22	0,26
Jalgade tõstmine				0,57	0,41	-0,03	0,06	-0,13	-0,04
Käte kõverdamine					0,37	-0,33	-0,25	-0,23	-0,19
Kere painutamine						-0,07	0,10	-0,05	0,01
Kehakaal							0,90	0,62	0,42
Kaalu ja pikkuse indeks								0,33	0,13
Pikkus									0,81
									$r = 0,22$

Tabel 2.

Naised.

	100 m jooks	500 m jooks	Paigalt kaugushüpe	Jalgade tõstmine	Käte kõverdamine ees- toengust	Kere painutamine	Kehakaal	Pikkus	Kaalu ja pikkuse indeks	Jalgsed pikkus
20 m jooks	0,72	0,58	-0,64	-0,37	-0,40	-0,04	0,15	0,08	0,19	0,05
100 m jooks		0,69	-0,66	-0,38	-0,43	-0,01	0,11	0,03	0,16	0,02
500 m jooks			-0,63	-0,31	-0,37	-0,10	0,16	0	0,23	0
Paigalt kaugushüpe				0,48	0,48	0,17	-0,04	-0,05	-0,08	-0,03
Jalgade tõstmine					0,49	0,44	-0,17	-0,42	-0,10	-0,40
Käte kõverdamine						0,10	-0,30	-0,50	-0,19	-0,42
Kere painutamine							0,23	-0,02	0,26	-0,13
Kehakaal								0,58	0,90	0,43
Pikkus									0,31	0,80
Kaalu ja pikkuse indeks										0,20

r = 0,16

Kui kahe suuruse vahel on selline seos, et ühe näitaja suurenemise või vähenemisega vastavalt suureneb või väheneb teine, siis korrelatsiooni nimetatakse otseseks e. positiivseks. Kui aga üks suurus väheneb samapalju kui teine suureneb, siis nimetatakse korrelatsiooni pöördeliseks ja tema koefitsient väljendub negatiivse arvuga.

Faktorite kaalud peale pööramist.

T a b e l 3 .

Näitaja \ Faktor	M e h e d			N a i s e d		
	I	II	III	I	II	III
20 m jooks	-0,61	0	0,12	0,60	-0,07	-0,32
100 m jooks	-0,51	0,18	0,10	0,69	-0,03	-0,25
500 m jooks	-	-	-	0,63	-0,06	-0,26
Paigalt kaugushüpe	0,42	-0,20	-0,24	-0,50	-0,03	0,41
Jalgade töstmise	0,27	0,06	-0,64	-0,12	0,24	0,76
Käte kõverdamine	0,43	0,35	-0,59	-0,28	0,36	0,64
Kere painutamine	0,23	0,11	-0,39	0,22	0,12	0,32
Kehakaal	-0,67	-0,93	0,14	0,60	-0,90	-0,20
Kaalu-pikkuse indeks	-0,71	-0,72	-0,06	0,70	-0,70	-0,04
Pikkus	-0,15	-0,84	0,59	0,06	-0,79	-0,70
Jalgade pikkus	0,06	-0,68	0,58	-0,02	-0,70	-0,72

ISOMEETRILINE JA ISOMETROONILINE JÕU ARENDAMISE MEETOD.

R. Toomsalu,

TPI kehalise kasvatuse ja spordi kateeder.

Kaasajal on kõigi spordialade juures, kus võistlustagajärjed sõltuvad kehalisest jõust, dünaamilis-isotoonilise jõu arendamise meetodi kõrval kasutusele võetud staatilis-isomeetriline ja isometrooniline jõu arendamise meetod.

Tuntumatest staatilise jõu arendamise meetodite kasutajatest võib nimetada Euroopa meistrit vasaraheites G. Zsivotzkyt (70,42 m). Sama ala maailmameister H. Connolly (70,66 m) kasutab kolmel korral nädalas staatilist ja ühel korral dünaamilist jõu arendamise meetodit. Kuulitõukaja G. Gubner (19.88 m), kes 1962. a. maailmameistrivõistlustel tõstmises saavutas pronksmedali, on põiminud staatilised jõudu arendavad harjutused oma treeningusse üks kord nädalas.

Isomeetrilise meetodi kasutamisel sütkutatakse/ponnistatakse surumise, rebimise, tõukamise, tõmbamise või lükkamise kujul - kas täie või osalise jõuga - liikumatut raudkangi, pöranda külge kinnitatud kette, või ukse piitasid, nagu seda ujujud praktiseerivad, kui nad ujumiseks vajalikke käte-jalgade liigutusi imiteerivad.

Isometroonilise meetodi kasutamisel tõstetakse, tõmmatakse või surutakse valitud raskusega tõstekang 1 - 15 sm, ja siis alles algab tõstekangi isomeetriline ponnitus.

Nii isometroonilise kui ka isomeetrilise meetodi kasu-

tamisel sõltub ponnistuse kestus harjutaja treenituse astmest. Algajatele piisab kuuest sekundist, suurema treenitusega sportlastele aga üheksast-kümnest sekundist.

Mõlema meetodi puhul toimub iga harjutus, s.o. käte, jalgade või keha sirutamine või kõverdamine kolmes faasis. Esimese faasi ponnistus toimub 10 - 15 sm algasendist kõrgemal. Teise faasi ponnistus viiakse läbi liigutuse keskosas ja kolmandas faasis ponnistatakse 10 - 15 sm enne liigutuse lõppu.

Kui on kavas näiteks viis 3-faasilist harjutust ja igas faasis ponnistatakse 6 sekundit ning üksikute ponnistuste vahel on üheminutiline jõudeaeg, siis kulub kogu treeninguks aega 15,5 minutit. Sealjuures kulutatakse ponnistusteks ainult 90 sekundit, s.o. 1,5 minutit!

Võrdluseks olgu nimetatud, et umbes sama aeg kulub tegelikult lihaste pingutamiseks ka 1,5 - 2 tundi kestva isotoonilise treeningu puhul. Seal on küll sooritatavate harjutuste arv hoopis suurem, kuid tuleb meeles pidada, et näiteks tegelikult, kangi igakordseks kahe käega surumiseks, rebimiseks ja tõukamiseks kulub vastavalt üksnes 4,12; 3,48 ja 3,30 sekundit!

Staatiliste jõudu arendavate harjutuste eelised dünaamilise meetodi ees.

1. Avaneb soodsam võimalus üksikute lihasgruppide jõu arendamiseks sellises jässete asendis nagu need esinevad võistlusalade tegelikul sooritamisel, s.o. imiteerides teatud liigutust.

2. Ponnistust kasutades on jõudu võimalik arendada võistlusala mitmesugustes, vägagi keerulistes asendites komplekselt, s.o. imiteerides keha tegevust tervikuna.

3. Treeninguteks kulutatava aja suur kokkuhoid.

4. Ei esine niisugust tuntavat kehalist väsimust, nagu see on omane 1 - 2 tundi kestnud dünaamiliste harjutuste kasutamisel.

Staatiliste meetodite puudused.

1. 6 - 10 sekundi vältel on tegevuses olevates lihastes vereringe takistatud.

2. Liigutuste amplituudi piiratus ei soodusta lihaste kiiruse funktsioonide ja koordinatsiooni arengut.

3. Kuna treeningu vältel ei ole tunda erilist kehalist väsimust, võidakse peatselt sattuda ületreeningusse.

4. Kümnest sekundist pikemad ponnistused kutsuvad sagedi esile peavalu.

5. Senini puudub praktikas täielikku kinnitust leidnud metoodika ponnistuse kestuse, pingutuse määra, korduste arvu ja jõudeaegade vältuse osas.

Nimetatud vigade vältimiseks on vaja reeglipäraselt treeningukavasse lisada dünaamilisi harjutusi, samuti ka kiirust, koordinatsiooni ja painduvust arendavaid harjutusi.

Peavalu vältimiseks peab lühendama ponnistuste aega.

Viimase aja uurimused ja tähelepanekud on osaliselt ümber lükanud väite, mille kohaselt isomeetriline ja isometroomiline jõu arendamise treening ei soodusta lihaste massi suurenemist. Nimelt treeningute algperioodil on mõlema meetodi kasutamisel tähele pandud nii lihaste jõu kui ka mahu suurenemist. Kuid mõnekuulise treeningu järel saabub lihaste kasv osas platoo. Küsimusele ammendava vastuse leidmine on tõenäoliselt võimalik alles pikemaajalise, süstemaatilise treeninguperioodi järel.

Ilmnenud on isometroomilise meetodi eelisseisund isomeetrilise meetodi ees. On ju isomeetriline meetod liialt monotoonne, ja pikema aja vältel kujuneb treeningute jätkamine raskeks psüühiliseks ülesandeks. Isometroomilise meetodi kasutamist soodustab aga emotsionaalse momendi olemasolu ja treeningut suudetakse taluda hoopis pikema aja vältel. Seal avaneb sportlasel võimalus oma võimete arengu pidevaks kontrollimiseks ja vastavalt treenituse tõusule võib ta suureda tõstekangi raskust.

Kuid ka dünaamiline jõu arendamise meetod ei ole jäänud

seisma omas arengus. Senise, normaalse tempoga raskuste tõstmise kõrval on leidnud endale väärilise koha aeglasemas tempos (6 - 10 sekundit) sooritatavad harjutused. Tavaliselt koosneb säärane harjutus abinõu 10 sekundi vältel tõstmisest, seejärel 10 -sekundilisest langetamisest ja siis 10-sekundilisest jõudeajast jne. Raskemate abinõude puhul on kasutusele võetud ajaüksusena 4 - 6 sekundit.

MÕNINGATEST JÕU ARENDAMISE PROBLEEMIDEST KORVPALLI- MÄNGIJATE TREENINGUS.

J. Dudkin,

TPI kehalise kasvatususe ja spordi kateeder.

Kaasaegse korvpallimängu edasiarendamise probleem on üha rohkem seotud mängijate kehaliste võimete: kiiruse, jõu, vastupidavuse, oskuse ja painduvuse arendamise küsimustega.

Veel mõned aastad tagasi olid korvpallitreenerid, eriti aga mängijad ise arvamisel, et jõutreening ei sobi korvpalluritele ja on koguni kahjulik, tehes lihased puiseks ja mõjudes negatiivselt lihaste tundlikkusele, s.o. söödu ja visketäpsusele ning keha valitsemisele.

Suurepärased tulemused teistel spordialadel, millised olid saavutatud põhiliselt tänu tugevale jõutreeningule, ning maailmaklassi kuuluvate paremate korvpallimängijate kehalised võimed näitavad seda, et väljapaistvate atleetide sportlike tulemuste põhjus ei seisne mitte ainult nende tehnilis-taktikalises täiuslikkuses, vaid just nende kehalise ettevalmistatuse tasemes.

Jõutreeningu mõju kohta sportlase organismile on pühen datud terve rida nõukogude ja rajataguste autorite töid (A. Kuratšenkov, A. Krestovnikov, N. Komarov, T. Fanakorski, A. Stepanov, M. Kazakov, B. Hoffmann, J. Murray). Nende tööde põhjal võib teha järelduse, et jõutreening on vajalik mitte ainult tšestSPORTlastele vaid enamuse spordialade har rastajatele.

Kasvav vajadus arendada korvpallimängijate hüppevõimet, kehalist jõudu ja kiirust tingis seda, et nende treeningtundides üha suuremat osatähtsust hakkasid etendama topispallid, käsikud, sangpommid ja tõstekang.

Korvpallurid kopeerivad tihti teiste spordialade, eriti aga tõstesportlaste metoodikat ja harjutusvara, mis kutsub esile liialduse klassikaliste tõsteviiside kasutamises. Pehemini toimub harjutuste koormuse ja intensiivsuse doseerimine ja abinõude raskuse ebateadlik ning praktiliselt põhjendamatu kasutamine. Juhuslikult ja metoodiliselt ebaõigesti läbiviidud treeningul ei ole loodetavaid positiivseid tagajärgi.

Korvpallurite jõuharjutuste valikul tuleb esmalt arvestada neid harjutusi, mis avaldavad mõju korvpallimängus vajalike liigutuste sooritamisele.

Probleemiks number üks korvpallis on hüppevõime ja jalgade töö arendamine. Mõõdunud aastal sooritatud kontrollkatsete tulemused näitasid, et 67 ENSV korvpallurit (A-grupp) s.o. üle 50 % (1) ei olnud võimelised täitma NSV Liidu korvpalliföderatsiooni poolt A-grupi meeskondadele püstitatud miinimumnormi paigalt kolmikhüppes (7.50 m). Ka praktilised vaatlused kinnitavad seda, et hüppevõime poolest jäävad meie korvpallurid maha Gruusia, Leningradi, Ukraina ja Moskva parimatest.

Iga korvpallur võib kadestada V. Brumeli hüppevõimet, kes nagu teada, suudab hoojalaga puudutada korvi rõngast. Siinjuures tuleks alla kriipsutada seda, et V. Brumel on saavutanud niisuguse suurepärase hüppevõime põhiliselt jõutreeninguga. Ka maailma parimate korvpallurite Russelli ja Chamberlaini (USA) edu seisab mitte ainult nende pikkuses, vaid heas hüppevõimes. Mõlemad sportlased on kõrgushüppes ületanud kahe meetri piiri. Nendestki näidetest piisab järelduste tegemiseks, et ka meil tuleb suuremat rõhku pühendada hüppevõime arendamisele.

Korvpallimängus tuleb tegemist teha kahe hüppeviisiga - ühelt ja kahelt jalalt. Nende sooritamise dünaamika on

erinev, kusjuures hüpe ühelt jalalt on oma struktuuri tõttu tunduvalt keerulisem, ta nõuab jõudu ja liigutuste koordinaatsiooni.

Põhilised harjutused hüppevõime arendamisel on näidatud juurdelisatud tabelis (harjutused nr. 6, 8, 9, 14, 16). Neid harjutusi sooritatakse peamiselt keskmiste ja kergete raskustega ($1/4$ kuni $1/3$ keha raskusest). Kui aga vaadelda maailma parima kõrgushüppaja V. Brumeli meetodikat, siis näeme, et tema kasutab hüppevõime arendamiseks ka raskeid abinõusid. V. Brumel sooritab kükke ja üleshüppeid 150-200 kilogrammise tõstekangiga (1). See näide tõendab veelkord seda, et korvpallurite hüppevõime arendamise meetodikas on veel teaduslikult lahendamata küsimusi.

Jõu arendamise küsimus korvpallurite juures muutub komplitseeritumaks veel selle tõttu, et mängijal tuleb mängu jooksul sooritada jõuduvajavaid liigutusi mitte mõnel korral, vaid sadadel juhtudel. See tähendab, et on vaja mõelda mitte ainult maksimaalse jõu arendamisele, vaid see tuleb alati seostada vastupidavuse arendamisega. Kui näiteks kõrgushüppaja sooritab oma üksikuid hüppeid 5 - 10 min. järele, olenevalt võistlejate arvust, siis korvpalluril tuleb sooritada hüppeid ja teisi jõuduvajavaid liigutusi ridamisi, mis omakorda tõstab teravalt üles vastupidavuse probleemi, s.o. probleemi, mis korvpallimängijate seisukohalt on senini veel lahendamata. Kas korvpallurile vajaliku vastupidavuse saavutamiseks on vajalik kordusarvude tunduv suurenemine või kasutada vastupidavuse arendamiseks vastavat jooksutreeningut? Tuginedes mõnede autorite (M. Kazakov) ning mõningatele TPI meeskonna kogemustele, tuleb vastupidavuse arendamisel soovitavaks pidada nii jooksutreeningut kui ka erialalisi vastupidavuse harjutusi korvpallitreeningutel.

Mitte väiksema tähtsusega on korvpalluri kere- ja kätelihaaste jõu arendamine, kuid need harjutused huvitavaid mängijaid kõige vähem. 1962. a. sooritatud katsete tulemusel näitasid, et 127 Eesti NSV karikavõistlustest osavõtjast

45 ei suutnud täita föderatsiooni normi (käte kõverdamine kangil 8 korda). Oli ka neid, kes suutsid kõverdada käsi vaid 3 (!) korda. Rippes kätekõverdamist ei tohi vaadelda ainult kätelihaste jõu, vaid keha kui terviku arendamise seisukohalt. Oleneb ju söödu kiirus ja tugevus, keha valitsemine, petteliigutused kerega ning "kehamäng" just käte- ja kerelihaste treenitusest. Juurdelisatud tabelis on toodud harjutused (nr. 4, 5, 7, 12, 13, 15), millised aitavad arendada kätelihaste jõudu.

Harjutuste doseerimise probleem ei seisa mitte ainult abinõude raskuses, vaid oleneb ka scoritamise kordade arvust, kiirusest, seeriade arvust, ning täitmise täpsusest. Harjutuste doseerimisel tuleb lähtuda mängija individuaalsetest võimetest ja närvisüsteemi erinevustest.

Suur tähtsus on treeningtunni struktuuril. Mõned võistkonnad, nagu Kiievi "Stroitel", Tbilisi "Polütehnik", viivad jõutreeningut läbi eri treeningutena. Võib arvata, et see seisukoht päris õige ei ole ja jõutreening tuleks siduda korvpallitreeninguga. Nii näiteks on TPI poolt läbiviidud korvpallitreeningutel kasutatud 8 - 10 spetsiaalset jõuharjutust. Nende läbiviimiseks kulub 30 - 40 minutit. 3 - 4 mängija kohta on üks töstekang. Jõutreeningu elemente kasutatakse nii tunni alguses kui ka lõpus.

Arvestades piiratud treeninguvõimalusi (võimlatundide nappus) tuleks asetada suurem rõhk individuaalsele jõutreeningule, kasutades selleks varemõpitud ja õigesti läbiviidud harjutusi.

Vahelduvalt jõuharjutustega peab kasutama painutus, venitus- ja lõdvestusharjutusi.

Jõudu arendava treeningu eesmärgiks ei ole ainult üksikute lihaskgruppide võimsuse tõstmine, vaid keha kui terviku väljaarendamine. Mõningaid jõutreeningu elemente tuleb põimida juba noorte esimestesse treeningtundidesse. Eesmärgiks peab olema sellise atleedi-korvpalluri kasvatamine, kes suudab oma keha täielikult valitseda ka kõige keerulisemas ja raskemas võistlusolukorras.

KORVPALLURI JÕUTREENINGU HARJUTUSVARA.

Jrk nr.	H a r j u t u s e d	Vahend	Kaal	Seeria- te arv	Korda- de arv
1	2	3	4	5	6
1.	Selililamangust tõus istesse	-	-	1	15-20
2.	Selililamangust tõsta jalad üle pea upplamangusse	-	-	1	15-20
3.	Selililamangust tõsta jalad ette 90°	raskus jalgadel		1	20
4.	Pulga kerimine sõrmedega	pulk	2-3kg	2	5
5.	Kangi rebimine lõua kõrgusele	tõste- kang	1/4 keha- rask.	2	10
6.	Tõus varvastele	"	2/3 keha- rask.	3	10
7.	Selililamangust käed ülal; a) viia käed ette ja tagasi lähteasendisse b) pingil selililamangus surumine	" "	1/4 keha- rask.	2	10
8.	Jooks	a)tõste- kang b)käsi- kud	25 kg 10 "	-	40 m
9.	Täiskükist üleshüpe	tõste- kang	1/2 keha- kaal.	2	15
10.	Kahega surumine (klassikaline)	"	1/3 keha- kaal.	2	10
11.	Kahega rebimine (klassikaline)	"	1/3 ke- hakaal.	2	10
12.	Kangi tõstmine üles ja langetamine (sirgete kätega)	käsikud	20 kg	2	10
13.	Käed kõrvalt üles ja alla	käsikud	15 kg	2	10
14.	Hüpped kahel jalal, ning vahelduvalt jalalt jalale	tõste- kang	1/4 ke- hakaal.	2	30
15.	Tõstmine puusade kõrguseni	kehakaal	-"-	2	10
16.	Kükid koos hingamisharjutustega	"	1/2 ke- hakaal.	2	15

Märkus: Peale iga tõusu sooritada vastav arv hingamisi, näit. peale 1-st - 1 kord, 2-st - 2 korda, peale 3-ndat - 3 korda jne.).

VÖIMALUSI JA KOEEMUSI KORVPALLIVÖISTKONDADE JA KORV-
PALLURITE MÄNGULISE EFEKTIIVSUSE HINDAMISEKS
TEHNILISTE VAATLUSPROTOKOLLIDE ANALÜÜSIMISE
MEETODIL.

E. Kübarsepp ja V. Lenk,
TRÜ spordimängude kateeder.

1. Korvpallimängus ei saa mängijate omavahelist pare-
must selgitada sekundi ja sentimeetriga. Määravaks kipub
jääma subjektiivne hinnang, mis sageli on erinev treeneril,
mängijal, kohtunikul, pealtvaatajal. Tihti varjutab raskest
positsioonist sooritatud efektne vise mängija poolt varem
tehtud vead või vastupidi: laitmatu tegevuse mulje rikub
korvpalluri ränk eksimus mängu lõpuminutitel. Palju on ot-
situd mängust objektiivse pildi saamise võimalusi. Nõukogu-
de Liidus on viimastel aastatel peatuma jäädud tehnilistele
vaatlusprotokollidele. Eesti NSV-s kasutati tehnilisi vaat-
lusprotokolle esmakordselt 1962. a. novembris vabariigi
meistrivõistlustel.

2. Tehnilise vaatlusprotokolli täitmine on võrdlemisi
lihtne, nõus vähe harjutamist, kuid see-eest hoolikust ja
tähelepanelikkust mängu jälgimisel. Soovitav on ühe võist-
konna jälgimine kahe märkija poolt: üks täidab vaatluspro-
tokolli, teine jälgib mängu käiku ja dikteerib või siis ka-
he võistkonna üheaegne jälgimine kolmeliikmelise brigaadi
poolt.

Tehnilisest vaatlusprotokollist saab andmed mängus soo-
ritatud visete arvu ja tabamuste kohta (eraldi lähi-, kesk-

ja kaugdistantsi ning vabavisete kohta, samuti eraldi esimese ja teise poolaja kohta), hangitud lauapallide kohta (eraldi oma ja vastase korvi all) ja palli kaotuste kohta (eraldi söödu- ja ülejäanud vigade kohta). Ülaltoodud andmed on tehnilises vaatlusprotokollis esitatud nii üksikute mängijate kui ka võistkonna kohta tervikuna. Samasugused andmed saab ka vastasvõistkonna ja selle üksikute mängijate kohta

3. Tehnilistest vaatlusprotokollidest saadud andmete analüüsimiseks on palju võimalusi. Võistkonna kohta tervikuna võib: a) üksikutel turniiridel (NSV Liidu meistrivõistlustel, Eesti NSV meistrivõistlustel, linna meistrivõistlustel, noorte kuue linna turniiril jne.) saadud võistkonna keskmisi andmeid võrrelda omavahel, turniiri keskmistega ja parimatega; b) turniiri käigus võrrelda üksikute mängude andmeid omavahel ja vastasvõistkondade samade andmetega; c) võrrelda andmeid ühe konkreetse vastasvõistkonnaga aastate lõikes; d) hooaja lõikes võrrelda võidetud ja kaotatud mängude andmeid või esinemist tugevamate ja nõrgemate vastaste vastu jne. Mida rohkem mitmesuguseid võrdlusi, seda täielikuma ja objektiivsema pildi saame võistkonna kohta. Analüüsi põhjal tehtud järelduste alusel tehakse vajaduse korral korrektiivse võistkonna perspektiivplaani, koostatakse treeninguplaan järgmiseks hooajaks, oluliste puuduste ilmnemisel muudetakse treeninguplaani võistlusperioodi vältel. Vaatlusprotokolli kasutamise kõige operatiivsem vorm on turniiri käigus eelmisel päeval tehtud vigade arvessevõtmine järgmise päeva mänguplaani koostamisel.

Näited.

TRÜ naiskonna perspektiivplaani ja aastaplaani koostamisel arvestatakse visketabavust, vabavisete tabavust, lauapallide hankimist ja palli kaotusi. Eeltoodud andmed NSV Liidu A-klassi võistlustel 1961., 1962. ja 1963. aastal:

Aasta	Visketabavuse mängus	Vabavisetabavus	Lauapallide hankimine		Peetud mänge	Koht
			ühes	Palli kaotused		
1961	35,1 %	66,6 %	26	17	21	4.
1962	39,6 %	65,3 %	25	18	27	6.
1963	40,3 %	76 %	31	17	11	3.

(Leningr. turniir)

Visketabavuse ja vabavisetabavuse osas ületati 1961. ja 1962. a. NSV Liidu meistrisarja keskmine tunduvalt. Visketabavus oli isegi parem kui meistriks tulnud Rjia TTT naiskonnal. Palli kaotuste poolest jäädgi aga 1962. a. kaheksandaks ja lauapallide hankimisel koguni kaheteistkümnendaks. Siit leiamegi kaotuste põhjused. 4. veebruaril 1963. a. kohtus TRÜ naiskond Leningradis Moskva "Serp i Moloti" naiskonnaga. Enam-vähem võrdse visketabavuse juures (TRÜ-l 33 %, "Serp i Molotil" 32 %) oli TRÜ-l palli kaotusi 29 (!), vastastel 13; lauapalle hankis TRÜ 34 korral, vastased 40 korral, seejuures lauapalle vastase korvi all (mis annab kohe võimaluse uueks viskeks) TRÜ-l 5, vastastel 18. Kõik see võimaldas "Serp i Moloti" naiskonnal sooritada 77 viset TRÜ 45 viske vastu (tabamusi vastavalt 25 ja 15). Mängu võitis "Serp i Molot" 56:46. 13. veebruaril 1963. a. mängis TRÜ Leningradis sealse ASK vastu ja kaotas 48:67. Enam-vähem võrdse visketabavuse (TRÜ-l 43 %, ASK-l 45 %) ja palli kaotuste arvu (TRÜ-l 14, ASK-l 16) juures otsustas lauapallide hankimine (TRÜ-l 16, ASK-l 37), eriti vastase korvi all (TRÜ-l 1 (!), ASK-l 17), mis võimaldas ASK-l mängu käigus sooritada 24 viset rohkem. Sama viga võis märkida ka Eesti NSV 1962. a. meistrivõistlustel, kus TRÜ I naiskond saavutas ülekaalukalt esikoha ja ületas teisi võistkondi tunduvalt visketäpsuse osas, kuid palli kaotuste ja lauapallide hankimise osas ei olnud parim.

4. Võistkonna üksikute liikmete hindamisel võib nende kohta saadud andmeid võrrelda: a) omavahel, b) võistkonna

või turniiri keskmiste näitajatega, c) Nõukogudemaa või Eesti NSV parimatega, d) vastasvõistkonna mängijaga, keda ta kattis või kes teda kattis (mees-mehe kaitsesüsteemi korral), e) omavahel eraldi ees- ja tagamängijaid, ääre- ja keskmängijaid jne. Ülalmärgitud andmete analüüsimise põhjal saab anda igale mängijale konkreetseid ülesanded ilmnenu puuduste likvideerimiseks ning hinnata erinevate võistkondadest pärinevate koondiste kandidaatide mängulist tegevust.

5. Tehniliste vaatlusprotokollide andmete analüüsimisel on õigema ettekujutuse saamiseks soovitatav vaadelda komplekselt kõiki näitajaid, mitte mõnda üksikut näitajat eraldi. Analüüsimisel tuleb arvestada ka mängutingimusi (välis- või siseväljak, valgustus, tuul jne.), võistkonna seisu turniiri tabelis, mängijate tervislikku seisundit, enesetunnet, tahte jõudu jne. Tähelepanematuses või mitteküllaldasest instrueerimisest tingituna võib vaatlusprotokollide täitmisel esineda vigu. Selleks peab treener tundma vaatlusprotokollide täitjate võimeid ja saadud andmetesse suhtuma kriitiliselt.

6. Üksikute mängijate kohta saadud andmete analüüsimisel tuleb tingimata arvestada väljakul viibitud aega. Järeldusi ei ole soovitatav teha ühe mängu põhjal (eriti kui väljakul viibiti lühikest aega), vaid mitme mängu, näiteks ühe turniiri põhjal.

7. Hilisema analüüsi hõlbustamiseks on soovitatav, et vaatlusprotokollid märgitaks juurde: a) kes keda kattis, b) väljakul oldud aeg iga mängija kohta, c) kaitsesüsteemi muutmise või vahetamise aeg (näiteks maa-alakaitsest mees-mehekaitsesse ja vastupidi, millal kasutati pressingut jne.).

8. Tehnilised vaatlusprotokollid võimaldavad üsna üksikasjaliselt analüüsida üksikute mängijate ja võistkonna tegevust ründemängus; kaitsemängu kohta saadakse ainult mõned kaudsed andmed (näiteks lauapallide hankimine oma korvi all, vastase poolt sooritatud läbivisete ja vabavisete arv jne.). See on tehniliste vaatlusprotokollide peamine puudus.

9. Kokkuvõttena võib öelda, et vaatlusprotokollide abil saab senisest tunduvalt objektiivsemalt hinnata korvpalli- võistkondade ja korvpallurite mängu efektiivsust. Seepärast peaks tehniliste vaatlusprotokollide täitmine vabariigi meistrivõistlustelt levima ka kõikidele kohalikele ja sõprus- võistlustele, eriti noorte võistlustele. Vaatlusprotokollide analüüsimine peaks treenereid virgutama plaanipärasemale ja sihikindlemale tegevusele. Lähemake eesmärgiks peaks olema kõikide koolide ja spordikoolide varustamine tehniliste vaatlusprotokollidega ning vaatlusprotokolli metoodilise juhendi väljatöötamine ja laialisaatmine.

**VOEKPALLURITE TEHNIKA JA SPORDIMEISTERLIKKUSE
ANALÜÜS MÄNGUDE ÜLESKIRJUTAMISE MEETODIL VABA-
RIIGI 1961. JA 1962.A. MEISTRIVÕISTLUSTEL.**

H. Aunin,
TRU spordimängude kateeder

Et anda ülevaade üksikute mängijate, peamiselt just spartakiaadi koonduse kandidaatide spordimeisterlikkusest ja esinevaist puudustest NSVL III rahvaste spartakiaadi eelsel perioodil, teostati 1961. ja 1962.a. vabariigi võrkpallimeistrivõistlustel mängude statistilist üleskirjutamist.

Mängude üleskirjutamisel vaadeldi 5 põhilist elementi: pallingut, esimest söötu, ründelööki, sulustamist ja kaitsemängu. Vaatluse all oli mainitud elementide tehniline teostamine ja kasutamine, taktikaline tagamõte, stabiilsus ja resultatiivsus. Mängude üleskirjutamine toimus ühtse väljatöötatud meetodika alusel.

Statistiline materjal hõlmas aastas iga elemendi kohta üle 2000 üleskirjutise.

Materjali läbitöötamisel võis teha mängutehnika ja -taktika kohta järgmisi üldisi järeldusi:

1. Pallingu osatähtsus punkti võitmisel on suurenenud. Ülalt-küljelt pallingu (nn. bumerangi) asemel on kasutusel enamuses ülalt-eest suunatud või planeeriv palling, mille resultatiivsus on parem.

2. Esimese söödu tehnika ei suuda sammu pidada pallingu arenguga. Vähe kasutatakse pallingu vastuvõtmisel kahe käe altsöötu, millega "hoitud palli" esineb vähem kui ülaltsööduga. Ka altsöödu tehnika on seni puudulikult omandatud.

3. Ründemängu tase ei ole Eesti NSV tugevamate võistkondade juures vajalikul kõrgusel. Halvasti kasutatakse haakja pettelööke, mille tõttu väheneb ründemängu resultatiivsus.

4. Sulustamine on meie vabariigi võistkondade juures põhiliseks kaitsemängu relvaks. Järelikult tuleb pöörata sulustamisele veelgi suuremat tähelepanu.

5. Kaitsemängu süsteem, kus tsoonis nr. 6 olev mängija on tõmbunud sulu taha välja (süsteem "nurgaga taha") õigustab rohkem. Ta on paindlikum ja liikuvam. Seoses sellega on vähenenud kaitstes vastuvõtmata pallide arv.

6. Kahe käe altsööduga tõrjutakse ründelööke kaks korda edukamalt kui ühe käe altsööduga. Kahjuks kasutatakse kaitsemängus ühe käe altsöötu peaaegu sama palju kui kahe käe altsöötu, mis tunduvalt vähendab kaitsemängu resultatiivsust.

7. Pallingu, esimese söödu, ründelöögi, sulustamise, kaitsemängu kokkuvõtetest koostatud edetabelid näitavad üksikute mängijate spordimeisterlikkust ja arengut aastatel 1961-1962.

Mängude üleskirjutamise meetod võimaldab anda mängijate spordimeisterlikkusest objektiivsemat hinnangut, kui seda on subjektiivne mulje. Et võrkpallis ei saa mõõta tulemusi sentimeetrites ega sekundites, siis on see oluliseks vahendiks individuaalse hinnangu andmisel iga mängija kohta. Samuti on mängude üleskirjutamise meetod lihtne, mis võimaldab tema kasutamist spordikoolidest kuni esindusvõistkondadeni. Kriiti oluline on see kontrollmängudes, kus on vajalik välja selgitada üksikud puudujäägid mängutehnikas ja -taktikas enne otsustavaid kohtumisi. Mängude üleskirjutami-

Naismängijate andmetel

õhSõ 1961.a. ja 1962.a. võrkpallimaistrivõistluste statistilise analüüsi põhjal

Mängija nimi	Tõust- kond	Aasta	Palling		Orim jäät		Lindarööve		Suulustam.		Kaitsemäng		5 võr- kordi kõige mõõn.	Kõrge- mängu- sõjgustus	
			avastik %	leht	paigut %	leht	avastik %	leht	avastik %	leht	avastik %	leht			
P. Palm *	ÕhU	1961 1962	17 29	10 9	9 18	4 2,2	27 29,5	4 17	30 34,5	12 19	26 19,5	2 3	1-9	10,2	1
M. Kuispuu	ÕhU	1961	23,5	4	13	14	32,5	9	50	13	35	15	2-3	11,0	2
M. Pedremaa *	Põh.õ	1961 1962	0 21,5	2,4 1,5	11,5 7	10 3-4	39 47,5	2 2	32,5 38,5	38 15	30 18,5	3 2	9-10 2	11,95	3
H. Ruumaa	Õh.õ	1961	0	2,7	8	3	32,5	10	4,7	2,0	21,5	1	4	12,2	4
M. Hiru *	Kõigeõ	1962	19,5	17	11,5	9	32,5	13	40,5	7	34	18	5	12,8	5
E. Kungla *	Põh.õ	1961 1962	-3,5 5,2	3,0 8	2 7	1 2	2,2 45,5	2,1 6	43,5 4,7	25-20 4	44,5 2,5	2 1	2,0 1	13,15	6
E. Laimets *	Põh.õ	1961 1962	2,5 3,9	5 5	15,5 13,5	2,0 1,5	2,0 5,1	3,7 1,6	34,5 2,2	2,2 2,2	4,0 29,5	2 13	1-3 13	13,6	7-8
S. Kõrbus *	Raubam	1962	21,5	16	11,5	10	40,5	3	2,4	3,0	26,5	9	6	12,0	7-8
J. Gross *	Põh.õ	1961 1962	11 4,5	13 2,2	19 13	2,5 13-14	36 12	16 12	40,5 4,8	3,0 5	2,7 15,5	1 3	1,5 3	13,95	9
M. Toode	Põh.õ	1961	2,5	7	18	2,4	5,3	7	4,3	2,7	2,8	5	5-6	11,0	10-11
M. Kaidmaa	Õh.õ	1961	2,3,5	2	19,5	2,7	15,5	2,8	50,5	0	2,9	7	5-6	14,0	10-11
G. Markson	Põh.õ	1961	7,5	16	10	8	34,5	12	4,7	19	39	19	7-8	14,8	12-13
L. Rosen	Õh.õ	1961	29,5	1	13,5	1,5	19,5	2,4	5,3	9	1,4	2,5	7-8	14,8	12-13
U. Põlsovkovski *	Raubam	1962	39	4	17	2,0	3,9	8	29,5	2,5	3,1	2,0	11-12	15,4	14
S. Grossberg	ÕhU	1961 1962	2,1 2,6	8 10	12,5 14,5	1,2 1,7	2,2 2,2	2,2 1,4	5,3 33,5	10 2,2	4,8 26,5	31 11	11 10	15,7	15
H. Kasarik *	Põh.õ	1961	0	2,3	13,5	1,6	13,5	2,9	5,4	8	23,5	0	9-10	10,4	16
H. Kitzlaid *	Põh.õ	1961 1962	3,5 2,5	2,1 3,0	20,5 13	2,9 13-14	2,3 4,4	2,0 5	4,2 5	2,0 0,2	2,0 2,1	1,3 0	2,9 4	10,25	17
M. Kise	Raubam	1962	4,5	2	2,0	3,1	14,5	1	2,0	3,3	20,5	17	14	10,8	18
U. Laas	Põh.õ	1961 1962	6 32,5	14 6	24,5 9,5	3,1 0	4,4 2,0	1 2,3	40,5 3,9	3,2 14	4,1 3,2	2,2 2,1	2,0 8-9	17,0	19-20
A. Ruimerind	Põh.õ	1961	15,5	12	18	2,3	24,5	19	58,5	3	4,5	2,8	12	17,0	19-20
J. Laid *	Põh.õ	1961 1962	0 21,5	2,6 11-12	22,5 2,2	3,3 2,8	35,5 3,5	0 11	6,3 45,5	1 9	6,2 2,0	3,7 1,0	2,2 2	12,5	22
J. Surovtseva *	Põh.õ	1961	0	2,5	2,5	5	3,6	5	39,5	3,3	4,0	2,1	14	17,8	23-24
H. Lääniste *	ÕhU	1962	4,5	2,8	12,5	1,1	2,0	2,4	4,2	1,2	3,0	1,4	17	17,8	23-24
L. Pries *	Õh.õ	1962	17	19	2,0	2,4	44,5	4	3,7	10	37,5	27-28	18-19	18,1	26-27
R. Sarap *	ÕhU	1961 1962	2,4 8	3 2,6	15,5 8	2,1 5	5 11,5	3,2 2,9	4,7 43,5	2,8 1,0	4,6 2,2	3,0 7	2,7 11-12	18,5	28
P. Luige *	Põh.õ	1961	5	19	17,5	2,2	1,7	2,6	43,5	2,0-2,6	2,6,5	3	17	19,1	30
L. Jaani *	Õh.õ	1962	32,5	7	3,1	3,4	12,5	2,7	29,5	2,4	2,0	5	2,2	19,4	31
E. Kalljusalu *	Raubam	1962	24,5	13	4,5	1	0	3,3	0	3,4	3,1	19	2,4	20,0	35
L. Indurson-Lätt *	Põh.õ	1961 1962	-3,5 -2	2,9 3,2	2,6 1,6	3,6 1,9	3,1 30,5	14 9	4,3 1,2	1,7 2	3,5 3,3	17 3,3	3,0 2,0-2,1	20,8	37
H. Kalm *	Põh.õ	1961	-19,5	3,7	10	6	3,2	1,1	38,5	3,5	38,5	18	25-26	21,4	41-43
S. Saaremaa *	ÕhU	1962	-6,5	3,5	17,5	2,1	27,5	1,8	40,5	5	3,5	2,3	3,0	22,4	48

* Rohusti spartaniadi kandidaadid

Meesmängijate edetabel

1958 1961.a. ja 1962.a. võrkpallimaistrivõistluste statistilise analüüsi põhjal

Mängija nimi	Võistkond	Aasta	Palling		võru soot		kindelsoot		võlvõrum		võlvõrum		Võlvõrum aasta võlvõrum võlvõrum	5 aasta võlvõrum võlvõrum	Üldine võlvõrum võlvõrum
			keskmine %	koht	keskmine %	koht	keskmine %	koht	keskmine %	koht					
E. Luue *	Pall. SPS	1901 1902	9,5 28,5	3 1	5,5 3	2 5	8,5 50	25 1	44,5 46,5	27 9	34,5 17	5 1	9 1	8,9	1
L. Pamer	SPS	1902	18,5	5	12	24	38	7-8	51,5	5	27,5	8-9	3	10,0	2
P. Ueja *	SPS	1962	18,5	4	8	10	3-9	0	45,5	12	35	20	4	10,4	3
A. Kallulaid *	SPS Pall. SPS	1901 1902	-4,5 12,5	20 9	2 6	4 1	51 51,5	1 3	58 37	29 29	55 22,5	33 2	5 2	11,1	4
P. Kang *	SPS	1901	-4,5	2,5	2	1	37	8	45	2,6	30	2	4	12,5	5
S. Dilantovski *	Pall. SPS	1901 1902	-4 5	24 18	10 8	10 11	39 34,5	6 15	60,5 57	1 28	30 27,5	7 8-9	1 12	13,45	0
M. Jaanus *	Pall. SPS	1901 1902	15 9	1 13	11,5 10,5	21 18	38 35	7 12	47,5 41	28 18	26 35	1 19	2 13	13,9	7
G. Saar *	SPS	1902	-5,5	3,5	7	7	37	10	52,5	3	33	15	7-8	14,0	8-9
M. Klenson *	SPS	1902	10	11	10,5	19	28	20	42	8	31	12	7-8	14,0	8-9
A. Raidma	Pall. SPS	1901	9	4	8	11	11,5	34	51	13	39	9	8	14,2	10
U. Käpser	SPS SPS	1901 1902	6,5 19,5	0 2	4,5 10,5	20 17	44 39	5 19	47,5 53	22 14	40 41	14 27	6 11	14,6	11
U. Raidma *	SPS Pall. SPS	1901 1902	2,5 6	12 17	17 4,5	31 3	34 30	13 11	48 48,5	20 7	34 41,5	4 29	12-15 6	14,7	12
O. Märja	SPS Pall. SPS	1901 1902	7,5 0	31 29	0,5 12,5	5-6 26	48 38	7-8	57,5 52	5 2	48 29	28 11	10 9	14,6	13
H. Karits *	Pall. SPS	1901 1902	6,5 7,5	5 16	10 5	14 4	32,5 24,5	15 24	49,5 24	15 34	42 25,5	19 5	7 14	15,1	14
R. Lätt *	Pall. SPS	1901 1902	10 6	7 12	11,5 10,5	22 20	32 26	18 22	46,5 44	23 13	45 17	22 2	19 5	15,5	15
P. Mada	SPS	1902	1,5	2,7	8,5	13	55,5	2	48,5	10	41,5	30	10	15,0	16
R. Lanno	SPS maar	1901	-1,5	2,0	7,5	9	25,5	21	50,5	6	40	12	11	13,8	17
R. Ling *	Pall. SPS	1901	2	13	10	15	35,5	11	51,5	9	49	32	12-13	16,0	18
G. Simson	Pall. SPS	1901	-2	21	7,5	8	20,5	33	51,5	10	40	13	14	17,0	19-20
G. Lind	SPS	1902	1,5	2,6	8,5	12	19,5	27	41	10	25,5	4	15	17,0	19-20
M. Husing *	Pall. SPS	1901 1902	0 2,5	18 23	12 12,5	23 2,5	32 31	16-17 17	40 41	30 17	39,5 45	10 33	24 30	21,25	34
J. Leemar *	SPS SPS	1902	11,5	10	10	16	34	16	31,5	33	43	32	25	21,4	35
U. Väin *	SPS Pall. SPS	1901 1902	4,5 3	10 22	2,5 11,5	26 2,5	27 37,5	27 9	20 39	17 22	49 57,5	30 23	28 24	24,8	36
G. Kivonessov *	Pall. SPS Pall. SPS	1901 1902	-11 2,5	33 24	10,5 3	29 2	35,5 20,5	14 25	32 40	36 21	41,5 34	18 18	34 18	22,0	37-38
A. Kalluste *	SPS	1902	-8	36	13,5	28	34,5	14	45,5	11	35	24	26	22,0	37-38
G. Kalamägi	Pall. SPS	1902	19	3	19	35	-6	36	37,5	27	31,5	13	27-29	22,8	37-41

* Rahvaste spartakoordi kandidaadid

se meetodi suuremaks puuduseks on see, et ta ei kajasta kogu mängu dünaamikat.

EESTI NSV KOOLIDE ÕPILASTE KEHALISTE VOIMETE
DÜNAAMIKAST.

Dots.k.t. R. Isok (juhendaja), O. Männik, J. Lõssov,
A. Huimerind, H. Lipp, R. Hallik, L. Palmse, E. Roodas,
H. Selmet, I. Saulepp, K. Väljas, E. Hoffert,
T. Pau, E. Kaiklem, S. Tulvik, K. Truu, M. Edur ja
M. Krull,

Ed. Vilde nim. Tallinna Pedagoogilise Instituudi
kehalise kasvatuse ja spordi kateeder.

Kraegu, mil kogu Nõukogudemaa rahvaste pere laialt riigiel on asunud kommunistliku ühiskonna rajamisele, on kasvava põlvkonna kehalise tubliduse arendamine eriti suure tähtsusega, et kindlustada uue inimese kasvatamist, kelles harmooniliselt ühineksid vaimne rikkus, moraalne puhtus ja kehaline täiuslikkus. Seepärast on vabariigi koolide õpilaste kehaliste võimete dünaamika uurimine väga aktuaalne.

Eesti NSV koolide õpilaste kehaliste võimete kontrollkatseid on laiaulatuslikumalt korraldatud neljal korral: 1958.a. neljas koolis (Tallinna 2. Keskkool, Rakvere 1. Keskkool, Tartu 1. Keskkool ja Tõrva Keskkool) V-X klassis, kusjuures kõigis klassides toimusid katsed poeglastele 60 m jooksus, kaugus- ja kõrgushüppes ning rippes käte kõverdames, tütarlastele aga 60 m jooksus, kaugus- ja kõrgushüppes ning köiel ronimises jalgade abiga; 1959.a. 75-a keskkoolis ainult VII ja XI klassides. Poeglased sooritasid kontrollkatsed VII klassis 60 m jooksus, kaugus- ja kõrgushüppes, granaadiviskes (500 g), rippes käte kõverdames ning kerepainutuses ette. Tütarlastel asendati VII klassis granaadivise tennisepalliviskega ning käte kõ-

verdamine köiel ronimisega. XI klassi noormehed näitasid oma võimeid 100 ja 800 m jooksus, kaugus- ja kõrgushüppes, granaadiviskes (700 g), käte kõverdamises ning kerepainutuses ette, kuna neiud jooksid 800 m asemel 500 m ning käte kõverdamise asemel ronisid köiel.

1961.a. viidi katsed läbi 507 koolis I - XI klassis. Aladeks määrati 40 m (I-IV kl.), 60 m (V-VIII kl.), 100 m (IX-XI kl.), 800 m (IX-XI kl. poistele), 500 m (IX-XI kl. neidudele) jooksud, kaugus- ja kõrgushüpe tennisepallivise (I-VI kl.), granaadivise (VII-VIII kl. poistele), kuulitõuge (IX-XI kl.), köiel ronimine (V-XI kl. tütarlastele jalga abiga; sama V-VI kl. poeglastele; VII-VIII kl. poeglastele aga riplemine) ning tiralõus kangil kordadele (IX-XI kl. poeglastele).

1962.a. toimusid kontrollkatsed 18 spordikooli 11 - 18 aastastele, s.o. IV-XI klasside õpilastele. Kavas oli 60 m jooks (kõikidele vanuseastmetele), 300 m (13 ja 14 a. poeg- ja tütarlastele), 600 m (15 - 18 a. tütarlastele ning 15 - 16 a. poeglastele) ja 800 m (17-18 a. poeglastele) jooksud, kaugushüpe (kõigile vanuseastmetele), rippes käte kõverdamine (kõigile vanuseastmete poeglastele), toengus käte kõverdamine (kõigile vanuseastmete tütarlastele) ning rippes jalga de tõstmine 90° (13-18 a. poeg- ja tütarlastele).

1958., 1959. ja 1961.a. toimusid kontrollkatsed Eesti NSV Haridusministeeriumi, 1962.a. Eesti NSV Spordiühingute ja-organisatsioonide Liidu Nõukogu korraldusel.

Nagu nähtub eespool toodud kontrollkatsete alade loetelust, on kahjuks need igal aastal olnud erinevad, mistõttu laialatuslikum võrdlus osutub võimatuks. Ehkki 1962.a. katsed ei toimunud kõigil õpilastega, vaid ainult nendega, kes õpivad ka spordikoolides, pakub olemasolevate keskmiste näitajate võrdlemine siiski huvitavat pilti.

a) POEGLAPSED.

Klass	Keskm. vanus	Kontrollkatsete keskmised näitajad							
		60 m jooks				100 m jooks			
		1958.	1959.	1961.	1962.	1958.	1959.	1961.	1962.
V	12	10,4		10,2	10,19				
VI	13	10,15		9,7	9,54				
VII	14	9,7	9,5	9,4	9,34				
VIII	15	9,2		9,1	9,11				
IX	16	9,1			8,97			14,4	
X	17	8,7			8,67			13,2	
XI	18				8,49	13,63		13,4	

Klass	Keskm. vanus	Kontrollkatsete keskmised näitajad							
		kaugushüpe				kõrgushüpe			
		1958.	1959.	1961.	1962.	1958.	1959.	1961.	1962.
V	12	308		324	334,4	98,7		102	
VI	13	330		346	348	102,7		108	
VII	14	367	373,4	369	364	116,8	114	115	
VIII	15	377		396	410	116		121	
IX	16	408		423	410	121,5		127	
X	17	432		447	452,4	129		131	
XI	18		426,6	462	468,5		135	134	

Klass	Keskm. vanus	Kontrollkatsete keskmised näitajad							
		800 m jooks				rippes käte kõverdamine			
		1958.	1959.	1961.	1962.	1958.	1959.	1961.	1962.
V	12								4,56
VI	13								3,51,1
VII	14						5,85		6,08
VIII	15								8,22
IX	16			2.43,0					9,19
X	17			2.32,0	2.40,2				10,13
XI	18		2.35,5	2.35,0	2.38,2		8,5		11,79

b) TÛTARLAPSED.

Klass	Keskm. vanus	Kontrollkatsete keskmised näitajad							
		60 m jooks				100 m jooks			
		1958.	1959.	1961.	1962.	1958.	1959.	1961.	1962.
V	12	11,05		10,5	10,23				
VI	13	10,9		10,4	9,84				
VII	14	10,7	9,84	10,1	9,88				
VIII	15	10,4		10,0	9,605				
IX	16	10,0			9,5		16,53	16,4	
X	17	10,2			9,57			16,2	
XI	18				9,57		16,53	16,4	

Klass	Keskm. vanus	Kontrollkatsete keskmised näitajad							
		kaugushüpe			kõrgushüpe				
		1958.	1959.	1961.	1962.	1958.	1959.	1961.	1962.
V	12	254		290	318	85,8		93	
VI	13	284		307	331	91,6		98	
VII	14	299	324	320	350,5	94,6	102	102	
VIII	15	291		329	369,5	95		104	
IX	16	315		344	370,8	100,7		107	
X	17	314		342	372,9	102,1		109	
XI	18		337	358	370,1		108,3	108	

Klass	Keskm. vanus	Kontrollkatsete keskmised näitajad							
		500 m jooks			kõrgel ronimine				
		1958.	1959.	1961.	1962.	1958.	1959.	1961.	1962.
VII	14					3,3		2,9	
VIII	15							3,1	
IX	16			1,58,2				3,4	
X	17			1,56,0				3,6	
XI	18		1,55,5	1,54,2			3,54	3,2	

Erialgsed järeldused:

1. Eesti NSV koolide õpilaste kehalise arengu ja kehaliste võimete dünaamikast ammendava ülevaate saamiseks peaksid Eesti NSV Haridusministeerium ja Eesti NSV Spordihingute ja -organisatsioonide Liidu Nõukogu alates 1963. aastast regulaarselt igal aastal korraldama kõigis koolides ja spordikoolides ühtse kavaga kontrollkatsed vähemalt IV-te, VIII-te ja XI-te klasside (s.o. 11, 15 ja 18 a. vanustele) õpilastele. Kindlaksmääratud koolides tuleks aga kontrollkatsed teostada sama õpilaste kontingendiga igal aastal.

2. Vaieldamatult on Eesti NSV koolide õpilaste üldine kehaliste võimete areng aasta-aastalt paranenud. Kui poeglaste osas võib sellega rahule jääda, välja arvatud keskkoolide lõpuklassides, siis tütarlaste kehaliste võimete areng on äärmiselt väike ning näitab keskkoolide lõpuklassides paigalseisu või isegi tagasiminekut.

3. Spordikoolides õppivate keskkoolide õpilaste kehaliste võimete areng on märgatavalt edukam kui üldine tase keskkoolides. Eriti märgatavalt saavutavad spordikoolide õpilased paremaid tulemusi kaugushüppes, kuid ka siin jääb tütarlaste

kehaliste võimete areng 16-18 a. piires püsima.

4. Senisest palju suuremat tähelepanu laste kehalise kasvatusorganiseerimise kvaliteedi tõstmisel tuleb osutada algklassides, sest just sel vanusperioodil on püsiva huvi äratamine regulaarselt kehakultuuri ja spordiga tegelemise vastu noorte edasise kehaliste võimete arengu aluseks.

5. Koolide kehalise kasvatusõppeprogrammide viimistlemisel, eriti aga arvestusnormatiivide määramisel tuleb aluseks võtta kontrollkatsetel saavutatud keskmised tulemused mõningase tõstmisega.

TARTU RIIKLIKU ÜLIKOOLI VASTUVÕETUD NOORTE
KEHALISEST ARENGUST JA KEHALISTEST VÕIMETEST.

J. Unger, V. Jürisma, B. Matvei, P. Tiido,
K. Tiido, L. Paris, E. Uibo,

TRÜ kehalise kasvatuse ja spordi kateeder.

TRÜ kehalise kasvatuse ja spordi kateedri kollektiivi poolt kahe aasta jooksul teostatud uurimistöö üheks ülesandeks oli:

1) selgitada, missugused on erinevused kehalise arengu ja võimete näitajate osas noorte vahel, kes jätkasid õpinguid vahetult peale kooli lõpetamist ja kellel oli juba teatav tööstaaz.

2) selgitada, missugusel määral avaldas kehalisele arengule ja võimetele mõju eelnev tegelemine kehalise kasvatusega selle mitmesugustes vormides.

T ö ö m e t o o d i k a.

TRÜ-sse 1960.a. ja 1961.a. vastuvõetud üliõpilaste kehalise arengu ja võimete selgitamiseks viidi läbi ankeetküsitlus, teostati antropomeetrilised mõõtmised ning kehalised katsed kokku 349 mees- ja 648 naisvaatlusalusega.

Kehalise arengu osas võeti aluseks järgmised näitajad: 1) rindkere liikuvus, 2) spiromeetria, 3) kaal, 4) pikkus, 5) istepikkus, 6) käe pikkus (parem), 7) õlgade laius, 8) vaagna laius, 9) reie ümbermõõt (parem), 10) käe dünamomeetria (parem ja vasak), 11) jalgade dünamomeetria, 12) selja dünamomeetria.

Kehalised katsed viidi läbi viiel alal:

1) 20 m lähtejooks püstilähtest saalis, aega fikseeriti 3

stopperiga; 2) paigalt kaugushüppes, äratõuge toimus hoolauvalt, maandumine samal tasapinnal matile, 3-st katsest võeti parim tulemus; 3) eestoenglamangus, käed võimlemispingil, käte kõverdamine ja sirutamine sirge kehaga, rinna puutega vastu pinki - naisüliõpilastel, meesüliõpilastel käte kõverdamine rippes kangil; 4) seljati rippes varbseinal sirgete jalgade tõstmine ette - 90° puutega vastu ees hoitud keppi - naisüliõpilastel, meesüliõpilastel silmade kõrguse ni; 5) kerepainutus ette.

Kehalise arengu ja võimete erinevuste selgitamiseks jaotati üliõpilased kahte rühma:

- 1) keskkoolist õppima asunud noored,
- 2) töölt (sõjaväeteenistusest) õppima asunud noored.

Arvestades eelnevat kehalist ettevalmistust, jaotati vaatlusalused kolme rühma:

- 1) üliõpilased, kes keskkoolis tegelesid kehalise kasvatuses ainult obligatoorse õppetöö vormis;

- 2) üliõpilased, kes lisaks eelmisele tegelesid mitmesugustes spordisektsioonides;

- 3) noored, kes paralleelselt õppisid ka spordikoolis.

Saadud tulemused töötati läbi statistiliselt (aritmeetiline keskmine, ruuthälve, keskmine viga) ja määrati võrreldavate tagajärgede erinevuse statistiline usutavus.

T ö ö t u l e m u s e d.

Keskkoolist ja töölt õppima asunud noorte kehalise arengu näitajate võrdlemisel selgus, et need tuleb lugeda võrdsesks, kuna antud rühmade aritmeetiliste keskmiste vahed on niivõrd väikesed, et nende rühmade vahel puudub statistiliselt usutav erinevus.

Kehaliste võimete osas on tütarlastel, kes astusid ülikooli vahetult peale keskkooli lõpetamist, keskmised näitajad märgatavalt kõrgemad kui võrdlusrühmal nr. 2, s.t. tütarlastel, kes tulid ülikooli töölt. Statistiliselt usutavat paremust ei ole ainult 1961.a. vastuvõetud tütarlastel 20 m läh-

tejooksus. Meesüliõpilastel oli usutav erinevus 1960.a. vastuvõtul paigalt kaugushüppes (keskmiste näitajate vahel 10 cm) ja 1961.a. vastuvõtul jalgade tõstmises (2x) koolist tulnud noorte kasuks.

Aritmeetilised keskmised tagajärjed on kõigi teiste näitajate osas küll paremad vahetult koolist ülikooli astunud, kuid 95%-list usutavat erinevust ei ole ja tulemused tuleb mõlemal juhul lugeda võrdseks.

Beltoodu näitab, et noormehed peale kooli lõpetamist, tegeldes kehakultuuriga kas sõjaväes või asutuste-käitiste kehakultuurikollektiivides, säilitavad enamuses kooli kehalise kasvatuses saavutatud kehalise arengu ja võimete tase. Tütarlapsed peale kooli lõpetamist jäävad kehakultuurist üldiselt eemale, selle tulemusena hakkavad nende kehalised võimed kiiresti langema.

Aluseks võttes üliõpilaste eelnevat kehalist ettevalmistust, võib antropomeetriliste näitajate osas konstateerida, et eelnevalt spordikoolides õppinud üliõpilased on tunduvalt paremini kehaliselt arenenud kui need üliõpilased, kes koolis tegelesid vaid kohustusliku kehalise kasvatuses. Statistiliselt usutavad erinevused esinevad spiromeetrias, rindkere liikuvuse amplituudis, kaalus, pikkuses, õlgade laiuses ja reie ümbermõõdus.

Teise rühma, st. noorte, kes koolis võtsid osa mitmesuguste spordisektsioonide tööst, kehalise arengu näitajate võrdlemine esimese rühma vastavate näitajatega tõestab, et ka siin on intensiivsem tegelemine kehakultuuri ja spordiga taganud noorte parema kehalise arengu. Statistiliselt usutavad erinevused esinevad samade näitajate osas, mis esimese ja kolmanda rühma võrdlusel.

Teise ja kolmanda rühma keskmiste näitajate võrdlemisel selgus, et need on üksteisele lähedased. Kuigi rühmade keskmiste näitajate vahel on erinevused, ei luba statistiline analüüs lugeda neid erinevateks.

Kehaliste võimete analüüsimisel näeme, et kõige kõrgemad

näitajad nii nais- kui ka meesvaatlusalustel on noortel, kes õppisid paralleelselt üldharidusliku kooliga ka spordikoolis. Kõige madalamad on kehalised võimed noortel, kes koolis tegelesid ainult kohustusliku kehalise kasvatusesega. Rühmade keskmiste tagajärgede vahed on küllaltki suured. Naisüliõpilastel oli 1960.a. 20 m lähtejooksu keskmised tagajärjed vastavalt 4,09 sek. ja 4,37 sek. 1961.a. 4,17 ja 4,42 sek. Meesüliõpilastel oli nii 1960.a. kui ka 1961.a. 3,5 ja 3,8 sek. Paigalt kaugushüppes olid naisüliõpilastel 1960.a. 3. ja 1. rühma tagajärjed vastavalt 182,9 ja 160,5 cm, 1961.a. 190,1 ja 158 cm. Meesüliõpilastel 1960.a. 242 ja 213 cm ning 1961.a. 242 ja 202 cm. Kõhulihaste jõuharjutuses oli naisüliõpilaste keskmised näitajad 3. ja 1. rühmal 8,29 ja 3,67 x, 1961.a. 7,56 ja 3,05 x, meesüliõpilastel 1960.a. 8,1 ja 2,7 x, 1961.a. aga 6 ja 4,1 x. Selged vahed esinesid ka käte kõverdamise kordade arvus ja painduvuses.

Analoogiline olukord valdab ka 1. ja 2. rühma kehaliste võimete võrdlemisel, kuna erinevused on siin väiksemad. Lähedased on 2. ja 3. rühma kehaliste võimete keskmised näitajad. Aritmeetilised keskmised on küll peaaegu kõigi näitajate osas spordikoolis õppinutel kõrgemad, kuid statistiliselt usutavat erinevust kõigi näitajate osas ei esine.

Teostatud uurimistöö näitab, et meie noorte kehalise ettevalmistuse tase on veel madal. Kui spordikoolis õppinute ja seksioonides tegelnute kehalise arengu ja võimete näitajaid võib lugeda rahuldavateks, osalt isegi headeks, siis ainult kooli kohustusliku kehalise kasvatusesega tegelevad noorte vastavaid keskmisi näitajaid ei saa kuidagi pidada rahuldavateks.

Võrreldes ülikooli sisseastujate kehalisi võimeid aastate lõikes, näeme, et 1961.a. vastuvõetud noorte keskmised näitajad on võrreldes 1960.a. vastuvõtu samade näitajatega kõhulihaste ja käte jõu osas halvemad. Jalgade tõstmise keskmine kordade arv tütarlastel 1960.a. oli 5,34, 1961.a.

aga 3,87, noormeestel oli sama näitaja 1960.a. 5,33, 1961. a. 4,49. Käte kõverdamise kordade arv tütarlastel oli 1960. a. keskmiselt 4,75, 1961.a. aga ainult 2,21, noormeestel 1960.a. 8,97, 1961.a. aga 6,72. Painduvuse näitajate osas on tütarlastel märgata väikest tagasiminekut, noormeestel aga paranemist. 20 m lähtejooksu ja paigalt kaugushüppe 1960.a. ja 1961.a. keskmised tagajärjed on praktiliselt võrdsed.

J ä r e l d u s e d.

1. Koolis läbiviidav kohustuslik kehaline kasvatus vähese nädalatundide arvu tõttu ei taga meie noortele füüsilist täiuslikkust.

2. Suuremat tähelepanu tuleb pöörata spordisektsioonide tööle koolides. Tuleb luua üldise kehalise ettevalmistuse sektsioonid, millest osavõtt füüsiliselt nõrgalt arenenud noortele oleks kohustuslik.

3. Kehakultuuri- ja sporditöö meie töötava noorsoo, eriti aga tütarlaste osas, ei ole veel rahuldav, mistõttu paljud noored peale kooli lõpetamist jäävad eemale süstemaatilise kehakultuurialasest tegevusest.

4. Noormeeste kehalise kasvatuses põhiülesande võiks lugeda lahendamiseks juhul, kui kõik saavutaksid kehaliste võimete ja kehalise arengu osas praeguste keskmiste näitajate taseme. Tütarlaste osas peaksid minimaalnõuded mitmete näitajate osas olema kõrgemad praegustest keskmistest näitajatest.

**KEHALISE KASVATUSE TUNDIDE MÖJUST NÕRGA
TERVISEGA ÜLIÕPILASTELE.**

Õ. Reintam ja A. Arro,

TRÜ kehalise kasvatuse ja sporditeooria kateeder
ja Tartu Kehakultuuri Dispanser.

Tartu Riiklikus Ülikoolis I kuni IV kursuseni võtab kehalise kasvatuse tundidest osa ligi 1800 üliõpilast. See on suur arv füüsiliselt hästi arenenud noori. Nende kõrval on kahjuks veel üliõpilasi, kes halva tervise tõttu on kas üldse vabastatud kehalisest kasvatusest või võtavad osa neile korraldatud eri tundidest. Selliste vabastatute ja erirühmadest osavõtjate arv on ligi 13% üliõpilaste (I-IV) üldarvust - täpsemalt 284 üliõpilast. Osa, nimelt 134 ehk 6,5%, on üldse vabastatud, teine osa, 150 üliõpilast, umbes 7%, on erirühmades.

NSVL Tervishoiu Ministeeriumi käskkirja nr.360 1962.a. alusel meditsiinilisel uurimisel teostatava grupeeringu kohta määratakse kehakultuuriga tegelemisel erigruppi isikud, kellel on kas alalise või ajutise iseloomuga tunduvad kõrvalekaldumised tervislikus seisundis, mis on vastunäidustuseks kehalise kasvatuse harjutusteks riikliku programmi järgi üldgruppides.

Antud juhend võimaldas erigrupi liikmed jaotada kaheks erineva raskusega võimlemisgrupiks. I gruppi kuulub A-rühm (luu- ja liigesesüsteemi vigastused, kilpnäärme- ja sisesekretoorsed haigused ning nakkushaigustejärgsed seisundid). II gruppi on eraldatud B-rühm südame-vereringe süsteemi haigustega.

Kuna rühmadesse kuuluvad erinevate diagnoosidega üliõpilased, siis valisime funktsionaalsete muutuste regulaarsuse selgitamiseks juhtude rohkuse arvestamisega ühtse diagnoosiga

4 alagruppi:

- I alarühm - meesüliõpilased hüpertooniatõvega,
- II alarühm - naisüliõpilased mitraalklapi riketega,
- III alarühm - naisüliõpilased kilpnäärmehaigustega,
- IV alarühm - peale aktiivse tuberkuloosi põdemist.

Funktsionaalsete näitajatena uurisime südame, vereringe ja hingamistalitluse muutusi võimla kõrval olevas kabinetis vahetult enne ja pärast tundi.

Üldse oli vaatlusaluseid 47, neist 13 hüpertooniatõvega meesüliõpilast, 14 kilpnäärmehaiget, 13 mitraalklapi puudulikkusega ja 7 aktiivset tuberkuloosi põdenud naisüliõpilast.

EKG analüüsil selgus, et patoloogilisi muutusi leidis kõigis vaatlusalustes erigruppides, muutuste esinemissageduse ja ulatuse poolest esireas oli meesüliõpilaste-hüpertoonikutel rühm, sest 13-st vaatlusalusest üliõpilasest olid 6-l kerged ja 7-l mõõdukad bioelektrilised muutused. Tunni lõpuks halvenes müokardi funktsionaalne seisund elektrokardiograafiliste näitajate alusel 7-l juhul (pikenes P, PQ, QRS, ilmses ST depressioon ja T₃ bifaasilisus suurenes QRS ja T telje diferents.).

Ülejäänud kolmes alarühmas olid elektrokardiogrammide normi piires 8-l juhul 20-st, kuna 12-l inimesel ilmsesid elektrokardiogrammides kehalise kasvatuses tunni mõjul 9-l juhul kerged ja 3-l korral mõõdukad muutused. Nendel inimestel, kellel enne kehalise kasvatuses tunni elektrokardiogrammide olid normis, tekkisid pärast tundi 3-l juhul EKG-s muutused halvenemise suunas.

Letunov, Motõljanskaja ja Butšenko näitasid, et treenitud sportlastel peale tugevat treeningut EKG-s muutusi ei tekkinud. Muutused halvenemisele tekkisid peale üliirasket treeningut võitreeningurežiimi rikkumisel. Samad tulemused nähtuvad ka ujujatel A. Arro poolt toodud materjalide põhjal (1961).

Seega vajavad kehalise kasvatuses tunni toimel südames tekkinud bioelektrilised muutused halvenemise suunas tähelepanelikku edaspidist uurimist.

Pärast tundi langevad maksimaalsete vererõhkude ülemised piirväärtused hüpertoonikutel ja tõusevad teistel alagruppi-

del, nii et vererõhu varieeruvus üksikute gruppide vahel muutub väiksemaks.

Kõige suuremad süstoolse vererõhu väärtused ilmnevad aga iga tunni eel doseeritud 20 küki puhul, seejuures ühtlustub diastoolse rõhu ülemine piirväärtus kõigis gruppides.

Peale tundi sooritatud harjutusel (20 kükki) ei saavuta süstoolne rõhk enam oma tunnieelsele reaktsioonile vastavat kõrgväärtust. Diastoolne rõhk muutub erinevate gruppide vahel aga rohkem varieeruvaks.

Hingamise kapatsiteet valdavas enamuses suurenes pärast tundi. Hingamispeetus sissehingamisel enne tundi oli pikem kui pärast tundi, väljahingamisel aga märgatavat vahet ei olnud.

Andmed näitavad, et vaatlusalustes gruppides esinesid kõige olulisemad häired hüpertooniat põdevatel üliõpilastel. Sealjuures ei saa märkimata jätta, et subjektiivseid kaebusi nendel ei olnud. Esines isegi juht, kus kõrge vererõhuga üliõpilane, kellel ka EKG-s täheldati bioelektrilisi muutusi, pärast tundi märkis, et erigrupi tund teda ei väsitavat ja soovis seepärast üldrühma.

Kilpnäärmehaiguste puhul ja tuberkuloosi põdenud üliõpilastel jäi vererõhk pärast tundi peaaegu kõigil normi piiresse ka EKG-s, patoloogia süvenemist esines ainult paaril juhul.

Maksimaalse vererõhu tõus mitraalklapi rikete puhul pärast tundi 135-150 piiresse näitab edaspidist vajadust uurida vererõhu taastumiskiirust. Erirühma üliõpilaste organismi üldseisundi kompleksse hindamisega tuleb leida võimalusi närvisüsteemi labiilsuse näitajate uurimiseks.

Seni kogutud materjal ei võimalda järeldusi teha funktsionaalsete võimete dünaamikast ja seega näidata kehalise kasvatususe tunde mõju organismi üldseisundile. Viimast saab lahendada ainult edaspidiste pikemaajaliste uuringutega.

Esialgsete andmete alusel võime nentida:

1) eriti ettevaatlik tuleb olla hüpertooniatõbe põdevate

üliõpilastega, kusjuures üliõpilase hea subjektiivse enesetunde järgi ei saa määrata koormuse suurust. Otstarbekas on kehalise kasvatuses tunnid läbi viia hüpertooniat põdevatel üliõpilastel eraldi teistest haigetest;

- 2) kilpnäärmehaigustega ja tuberkuloosi põdenud üliõpilastele oli tunni koormus jõukohane;
- 3) südameklapi riketega üliõpilastel ei esinenud kardiovaskulaarse puudulikkuse nähte. Ainult mõnel juhul ilmnis müokardi funktsionaalset halvenemist elektrokardiograafiliselt;
- 4) igale erirühma üliõpilasele peab kehalise kasvatuses tunnikoormuse doseering olema individualiseeritud;
- 5) individuaalse tunnikoormuse paremaks määramiseks tuleb ülikooli arstipunktis sisse seada erirühma üliõpilastele dispanseerne kaart, kus märgitakse funktsionaalsed näitajad igas kvartalis.

TÄHELEPANEKUID JA KOGEMUSI TRÜ KESK- JA VANEMAEALISTE
MEESÕPPEJÕUDUDE VÕIMLEMISRÜHMA TEGEVUSEST.

U. Sahva, Ü. Lepp, N. Sachris, A. Viru,
Tartu Riiklik Ülikool.

Kolme aasta eest loodi Tartu Riiklikus Ülikoolis mees-õppejõudude ühiskondlik võimlemisrühm. Esialgne 6 - 7 liikmeline võimlemisrühm on aasta-aastalt muutunud tugevaks kollektiiviks, kuhu momendil kuulub üle 30 regulaarselt võimleva õppejõu.

Kõiki rühma liikmeid on võimlema toonud teadmine selle kasulikkusest tervise ja tööjõu säilitamisel, mis hilisemal, regulaarsel võimlemisel on muutunud harjumuseks, paratamatuks vajaduseks.

Rühma liikmed on praktiliselt tunnetanud võimlemise positiivset mõju vaimse pinge kõrvaldamisel, kehaliste võimete täiustamisel, parema söögiisu, une ja meeleolu tekkimisel ning lõtvuse asendumisel rühikate ja koordineeritud liigutustega jne. Eriti on see osutunud vajalikuks seepärast, et tegemist on põhiliselt istuva tööviisiga inimestega.

Et tundma õppida rühma koosseisu tervislikku seisundit, kehalisi omadusi ja võimeid, selleks korraldasime seoses arstliku kontrolliga, mis toimus rühmasiseses korras nelja võimlemisrühma kuuluva arsti osavõtul, järgmised katsed ja uuringud:

- 1) antropomeetrilised mõõtmised (U. Sahva),
- 2) selja profiili määramine (U. Sahva),
- 3) elektrokardiograafilised uuringud (Ü. Lepp),

- 4) röntgenoloogilised uuringud (N. Sachris),
- 5) südame vereringesüsteemi funktsionaalsed uuringud (A. Viru),
- 6) tunni koormuse objektiivne hindamine (A. Viru),
- 7) kehaliste võimete määramine (U. Sahva),
- 8) pedagoogilised vaatlused tunnis kasutatavate harjutuste järgnevuse süsteemist (U. Sahva),
- 9) ankeedimaterjalid subjektiivse vaatluse kohta.

Antropomeetriliste mõtmete tulemused on paigutatud tabelisse nr. 1. Toodud on keskmised näitajad kui ka nende hajuvus kvantillimeetodil.

Kuna rühma koosseis on ealiselt suure kõikovusega (25-64 a., keskmine 36,4) ja sooritab harjutusi tunnis võrdselt ning ühtlaselt, siis on otstarbekas jälgida rühma terviklikult, jagamata vanuselistesse alagruppidesse.

T a b e l 1 .

	Min.-maks.	Kvantillid	Mediaan (keskm.)	
Kaal	59,5-96,0	66,75-86,3	79,5	77,7
Pikkus	164-190,1	169,5-180,5	175,4	171,0
Iste pikkus	83,4-101,5	87 - 93,7	89,7	-
Kaelaübermõõt	35,0-41,0	36,5-39,0	38,0	-
Käsivarre- (bicepsi) übermõõt	25,5-33,5	28,0-30,0	29,0	-
Reieübermõõt	52,0-61,0	53,0-58,5	57,0	-
Vööübermõõt	73,5-99,0	79,0-90,0	84,5	93,8
Spiromeetria	3100-6800	4200-5900	4900	4085
Rinnaüberm. - paus	88,0-107,0	91,0-102,0	97,0	100,0
- sisse hingates	90,5-110,0	95,2-105,0	99,5	-
- välja hingates	84,5-105,0	88,4-96,0	93,0	-
ekskursioon	3,8-12,0	6,0-8,5	7,5	6,9

Osaliseks võrdluseks ülaltooduga kasutame andmeid (tabeli viimane tulp), mis saadi analoogiliselt Moskva Kesketaa-

dioni juures tegutsevalt 40 - 50-aastaste meeste
võimlemisrühmalt.

Kehaliste võimete selgitamine näitas järgmist:

T a b e l 2 .

	Min.-maks.	Kvantillid	Mediaan (keskm.)	
Parema käe dünamom.	40-78	47-59	59	45-60
Vasaku käe dünomom.	32-72	41-58	46	30-50
Selja dünomom.	85-205	115-150	130	130-155
Jalgade dünamom.	90-235	130-180	155	-
Käte kõverd. toengus (jalad pingil)	5-35	10-19,5	15	-
Rippes käte kõverd. (althoides)	0-15	2,5-8,5	5	-
Paindumus ette	-4-+20	+3,5-+12,5	+9	-6
Hüppevõime	30-64	38-51	49	-

Kui võrrelda saadud näitajaid keskmiste normidega (tabeli viimane tulp) selles vanuses, siis langevad ka meie poolt saadud keskmised näitajad nendesse piiridesse.

Kui võrrelda sportlaste indeksi ($\frac{\text{spirom.}}{\text{kehakaal}}$), mis on $68,7 \text{ cm}^3$, Moskva Keskstaadioni vastava rühma näitajaga $53,3 \text{ cm}^3$, siis on meie katsealuste poolt saavutatud $61,5 \text{ cm}^3$ küllaltki hinnatav näitaja.

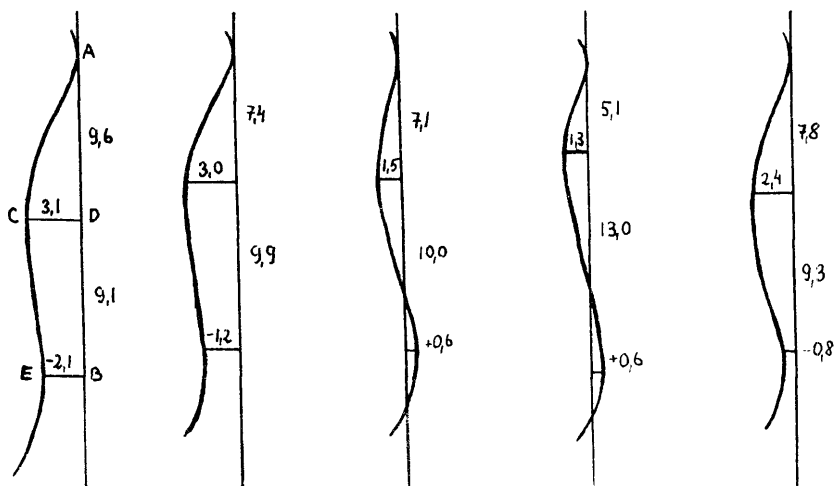
Kuna enamuse rühma liikmeid võimleb alles teist aastat, siis tuleb arengut kehaliste võimete osas lugeda heaks. Pedagoogiline vaatlus kinnitab, et eriti jõu ja vastupidavuse juurdekasv on olnud tõhus, mõnel rühma liikmel koguni kolm korda.

Seoses sellega, et rühma liikmed on põhiliselt istuva tööviisiga vaimsel alal töötajad, võtsime vaatluse alla ka rühi profiili. Mõõtmise teostasime Abalakovi poolt konstrueeritud konturograafi abil. Aluseks võeti sirgloik AB: A tähistab selja küfoosi ja kaela lordoosi vahelist punkti ja seda läbibvat perpendikulaari, DB - selja küfoosi

me lordoosi kaugemate punktide vahet perpendikulaaril, CD - selja küfoosi äärmise punkti kaugust perpendikulaarist ning EB - nimme lordoosi äärmise punkti kaugust perpendikulaarist.

Joonisel esitame kahe halvema, kahe parema ja rühma keskmise selja profiili kõverad.

T a b e l 3 .



Rühmas leitud vaid kaks vaatlusalust, kellel sirglõik EB oli positiivne, teistel - negatiivne. Mõõtmise kinnitab ka visuaalne jälgimine ja lubab konstateerida üldist ebarahuldavat seisulist selgroo asetust ja kõverduste osas. Võrreldes vaatlusaluste rühmi kõverat üliõpilaste keskmiste kõveratega, võib täheldada D punkti suhtelist madalamat asetust A suhtes ning üldist tendentsi suuremale kõhmselgausele ning lamedamale nimme lordoosi olemasolule.

Elektrokardiograafilise uuringu alusel võis rühma liikmeid 22 lugeda praktiliselt terveks. 7-1 rühma liikmel esines vähemaid kuni mõõdukaid kahjustusi. Praktiliselt terved jagunevad omakorda kahte rühma. 12-1 oli EKG leid tavaline ega erinenud keskmistest normidest märgatavalt. Nendest

12-st esines neljal südame rotatsioon pikiteljel kellaosuti suunas ja ühel vastupidiselt. Kahel oli südame tipp roteerunud taha. Osal võis konstateerida südamelihase mõõdukat hüpertroofiat. Röntgenoloogiline leid oli normis, diafragma liikuvus maksimaalselt sügaval hingamisel suur.

Praktiliselt tervetest 10-l esines Hisi kimbu parema sääre osaline blokaad, mida tuleb neil juhtudel pidada mitte patoloogiliseks, vaid arengu iseärasuseks. Need vaatlusalused olid kehaliselt hästi arenenud ja heade võimeteega. Osal esinesid südame hüpertroofia tunnused. Süda oli roteerunud pikiteljel kellaosuti suunas 4-l juhul ja tipuga taha 9-l juhul.

Kahel vaatlusalusel ilmnes varem läbitehtud kergekujulisi reumaatilisi südamelihase kahjustusi, mis avaldusid elektriliste ülejuhteaegade pikenemises ja osalises Hisi kimbu parema sääre blokaadis. Viiel esines elektrokardiograafiliselt repolarisatsioonihäireid, mille teke oli seostatav läbipõetud haigustega. Nendest ühel võis konstateerida veel südame ja veresoonekonna neuroosi vererõhu kergekujulise kõrgenevuse ja kergete distroofiliste nähtudega müokardis. Ühel, kõige vanemal, lisandus veel kopsuemfüseem ja algav ateroskleroos.

16-l rühma liikmel määrati südame-veresoonte süsteemi funktsionaalsed võimed südame löögisageduse ja vererõhu muutuste dünaamika alusel 1-minutilise paigaljooksu sooritamisel maksimaalse kiirusega. Tüüpiliseks rõhuks oli maksimaalse vererõhu ulatuslik tõus, mis 9-l juhul ületas 200 mm Hg pärast pingutust. Ainult kahel juhul võis konstateerida südame löögisageduse tõusu prevaleerimist vererõhu nõrgenemise üle, kusjuures ühel neist esines tüüpiline asteeniline reaktsioon. Minimaalne vererõhk langes nulli 8-l juhul pärast jooksu, 4-l juhul langes mõõdukalt ja 4-l juhul tõusis. 3-l juhul ilmesid lühiaegsed südame rütmi häired pärast paigaljooksu. Võttes arvesse kõiki neid näitajaid ja samuti südametegevuse taastamist pärast tõõd, võis südame-veresoonte süsteemi funktsionaalseid võimeid lugeda headeks 3-l, rahuldavateks 6-l ja suhteliselt vähe arenenuks 7-l vaatlusalusel.

Ilmse korrelatsiooni puudumine EKG leiu ja funktsionaalsete võimete vahel näitas siinjuures, et varem läbipõetud haigus-test säilinud jäljed südames pole takistuseks südame-veresoonkonna funktsionaalse võimekuse arengus.

Tunni koormuse objektiivseks hindamiseks kasutati nn. täiendava koormuse meetodit. Enne ja pärast treeningutundi sooritasid 16 vaatlusalust antud rühmas 1-minutilise paigaljooksu maksimaalses tempos. Sooritatud sammude arvu, samuti südame löögisageduse ja vereõhu muutuste dünaamika võrdlus ei toonud esile suuri erinevusi enne ja pärast tundi registreeritud näitajate vahel. Pärast tundi täheldus mõningane südametegevuse taastumise aeglustumine paigaljooksu järel ja 5-1 juhul arteriaalse vererõhu väiksem tõus (5 - 40 mm Hg sein). Viimast kirjeldatakse tüüpilise nähuna sportlastel suure koormusega treeningu järel, samuti ka kesk- ja vanema-ealistel pärast üldarendavat tundi. Antud juhul polnud aga diferents vererõhu tõusureaktsioonide vahel enne ja pärast tundi niivõrd ulatuslik, et konstateerida kurnatusseisundi olemasolu, eriti arvestades 188 - 200 mm Hg kõrguse taseme saavutamist paigaljooksul pärast tundi.

Vastavalt H. Selye teooriale ja hulgaliste uurimuste tulemustele kutsub tugev pingutus organismis esile kohanemisreaktsioonide kompleksi, mida H. Selye nimetab üldise adaptatsiooni sündroomiks. Tüüpiline selles kompleksis on neerupealsete koore reaktsiooni intensiivistumine. See nähtus kaob, kui seoses sama pingutuse kordumisega on organism saavutanud hea resistentsuse tema suhtes. Kolmanda variandina võib pikaajaliste ja intensiivsete kehaliste koormuste puhul tekkida veel olukord, kus neerupealsete koore hormoonide hulk organismis osutub väiksemaks kudede vajadustest. Selline suhteline defitsiitsus kajastub kortikoidide urinaarse erituse kaanemises. 17-hüdroksükortikoidide urinaarse erituse uurimine antud rühmal näitas kortikoidide erituse tõusu treeningutunni mõjul.

Seega näitas hormonaalne uuring, et tunni koormus oli rühma liikmetele pingutuseks. Täiendava koormuse meetodil

saadud andmed tõendavad siinjuures, et antud koormusega suu-
deti siiski hästi kohaneda. 17-hüdroksükortikoidide urinaar-
se erituse tõusu treeningutunni mõjul täheldati ka 57- ja
64-aastasel vaatlusalusel. Uurimused kesk- ja vanemaalis-
tega näitavad kortikoidide urinaarse erituse kahanemist ke-
haliste koormuste sooritamisel, mis on seletatav neerupeal-
sete koore reaktiivsuse langusega vananemisel. Võib oletada,
et süstemaatiline keheline treening on neil vaatlusalustel
tegevus, mis takistab vastavate vananemisprotsesside
väljakujunemist.

Kehalise kasvatuses tunni sisuline ja struktuuriline
ülesehitus on antud tabelis 4.

Tabeli koostamisel on aluseks võetud lihaste tegevuse
mõjustamine selles järjekorras, mis meie arvates tagab suu-
rema efekti. Vastavaks järjekorraks oli: 1) elustavad hoohar-
jutused, 2) painduvusharjutused, 3) jõuharjutused, 4) vastu-
pidavusharjutused ning 5) rahustavad hooharjutused.

Nimetatud toimega harjutusi sooritatakse peamiste li-
hastegruppide poolt kindlas järjekorras.

Nii tekib teatavate liigutuste tsükklilisus lihastoime-
te järgi, mille lõpuks on jookse või hüplemine (suure dünaa-
mikaga liikumine).

Harjutuste valik lihastegruppide järgi toimub tema põ-
hitegevuse (liigutuse) kaudu.

V harjutustegrupi asemel on kasutatud ka võistlusliku
iseloomuga mängu.

Kehalise kasvatuses tunnid toimuvad regulaarselt kaks
korda nädalas à 60 min. Kuna tunnis sooritatud harjutuste
arv on suur, on tund tihe. Kevad-sügisperioodil toimuvad
tunnid väljas. Eespool esitatud harjutuste järgnevus jääb
samaks, suureneb aga jookse ja hüppeharjutuste osatähtsus
(ajaliselt kui ka korduste arvu poolest). Eriti populaar-
seks on saanud väravpallimäng. Siseruumides on aga peatähe-
lepanu juhitud kehalistele harjutustele, mis väikese ruumi
tõttu viime läbi paaris või vahendite kasutamise (topis-
pallid, käsikud jne.). Kõik kehalise kasvatuses tunnid toimu-

T a b e l 4 .

Harjut. grupid	I	II	III	IV	V
Harj- jut. gr- jek.	Elustavad hooharjut. liikuvust arend.	Venitusharj. (jõuh.)	Jõuharjut. (venit.h.)	Vaetup.harj. kiiruslik jõuh.	Rahustavad hooharjut. lõdvestush.
Lihagrupid					
1. Jalalihased	Elustav	Hooharjut.	Venitusharj.	Jõuharjut.	Hooharjut.
2. Käelihased	Elustav liigeste liikuvus	Koordinat- siooniharj.	Painut. li- haste jõuh.	Sirut. li- haste jõuh.	Hooharjut.
3. Seljalihased	Elustavad hooharjut.	Lülisamba liikuvush.	Jõuharjut.	Tugev jõuh. (vastup.ület.)	Hooharjut.
4. Külgsaag- lihased	Elustavad pöörharj.	Venitush.	Passiivne venitush.	Toeng	-
5. Õlavöblihased	Liikuvus- harjut.	Venitush.	Passiivne venitush.	Toeng	-
6. Kõhulihased	Kerge jõu- harjutus	Jõuharj.	Tugev jõuh. vastup.ület.	Kiiruslik jõuharjut.	-
7. Kaelalihased	Liikuvush.	-	Jõuharjut.	-	-
8. Rinnaalihased	-	Venitush.	-	Jõuharjut. vastup.ület.	-
9. Puusavöblihased	Liikuvush.	Venitush.	Passiivne venitush.	-	-
10. Dünaamiline tegevus	Jooks	Hüplemine	Jooks	Jooks	Kond

vad suusõnalise saatega. Võimlemisharjutused on lihtsad ja neid sooritatakse kindlast (konkreetsest) lähteasendist. Üldiselt meeldivad tugevatoimelised ja juba tuntud harjutused. Vigade parandamine toimub peamiselt asendi või liigutuse vajalikuks ja õigeks sooritamiseks. "Iluvigadele" erilist tähelepanu ei pöörata. Harjutuste sooritamise ajal juhitakse tähelepanu õigele hingamisele. Harjutuste sooritamise emotsionaalsus on saavutatud suhteliselt pikema ettevalmistava osa (I grupi) täitmisega kui ka harjutuste sooritamise liitsuse (tiheduse), järjekorra ja valiku teel. Viimane kutsub esile ka tugeva higieritamise, kuid ei mõju väsitavalt. Koormuse reguleerimine tunnis toimub individuaalselt: neile, kes on suhteliselt nõrgemad, korduste arvu vähendamise teel, neile, kes tugevamad - suurendamise teel. Üks kord nädalas järgneb tunnile leilisaun, teisele tunnile soe dušš. Talveperioodil on korraldatud sagedasi ja mitmepäevaseid väljasõite suustamiseks Otepääl, millest energiliselt ja arvukalt osa võetakse.

Vaatluse subjektiivne hinnang tunnile on väga hea. Märgatavalt on paranenud töövõime kui ka kehalised võimed, samuti on vähenenud haigestumisjuhtumid. Ka on tõusnud suurem huvi füüsilise töö vastu.

KEHAKULTUURIPAUSI MÕJU KUULMISTE RAVUSE
TAASTUMISELE PÄRAST HELIKOORMUST JA MÜRA.

I. Okk,
TRU võimlemise kateeder.

Kõrge töövõime säilitamine tööpäeva jooksul sõltub suurel määral puhkuse ratsionaalsest organiseerimisest.

I.M. Setšenovi poolt avastatud aktiivse puhkuse fenomen, mis näitab kujukalt aktiivse puhkuse eeliseid võrreldes passiivse puhkusega väsinud organismi töövõime taastamisel, on leidnud kinnitust ka paljudes hilisemates uurimustes ning vaatlustes (M.E. Maršak, S.P. Narikašvili, S.I. Krapivintseva, J. Unger, G.V. Popov, E.A. Babajeva, K.V. Popova, E.V. Derjulina jt.). Käesoleval ajal on aktiivne puhkus kehakultuuripausi mõju leidnud tööpäeva režiimis laialdast juurutamist.

Suurt huvi pakub küsimus, millist mõju avaldab kehakultuuripaus peale organismi üldise töövõime tõstmise üksikute analüsaatorite funktsioonide kulgemisele.

Eesmärgiga selgitada välja kehakultuuripausi mõju kuulmisadaptatsioonile pärast erineva iseloomuga heliärritust viisime läbi rea audiomeetrilisi vaatlusi enne ning pärast kehakultuuripausi. Vajaliku vaikuse tagamiseks viisime vaatlused läbi helikindlas ruumis - TRU raadiostudios.

Vaatlused toimusid neljas seerias. Vastavalt kirjanduses toodud juhistele (P.D. Šeihon, V. Sargava, A. Luts) jälgisime kõigis neljas vaatluste seerias põhiliselt kahte näitajat: 1) kuulmistundlikkuse alanemise astet detsebellides ja 2) kuulmistundlikkuse taastumise kiirust sekundites pärast heliärrituse lõppu. Peale adaptatsioonilaste kindlakstegemist

jälgisime kuulmise muutumist kümnesekundiliste vaheaegade järel kuni algväärtuse, s.o. kuulmisläve taastumiseni. Edasi toimus vaatlus üheminutiliste vaheaegade järel kuni viienda minutini.

Vaatluste esimeses seerias toimusid vaatlused kella 8-9 hommikul. Vaatlusalusteks olid TRÜ kehakultuuriosakonna üliõpilased - I järgu sportlased erinevatelt spordialadelt. Helikoormusena kasutasime heli sagedusega 2048 hz, intensiivsusega 100 db, kestusega 2 minutit.

Vaatluste teine seeria toimus samades tingimustes, sama vaatlusaluste kontingendiga, kuid pärast õppetööd kella 15-16.

Vaatluste kolmandas seerias kasutasime helikoormusena heli sagedusega 250 hz, intensiivsusega 50 db, kestus 2 minutit.

Vaatluste neljandas seerias jälgisime adaptatsiooni kulgemist linnaliinidel töötavatel bussijuhtidel. Helikoormusena valisime autobuss "Ikarus -620" mootori müra, intensiivsusega 70-90 db (lindistatud magnetofoni lindile), kestusega 5 min. Kuulmisläve kindlaksmääramiseks enne ja pärast müra kasutasime heli sagedusega 250 hz.

Analoogiliste andmete puudumise tõttu kirjanduses ei osutu võimalikuks võrrelda saadud tulemusi teiste autorite tulemustega.

Kesknärvisüsteemi osatähtsuse väljaseelgitamise eesmärgil kuulmisadaptatsiooni nähtustes on mõningate autorite poolt teostatud audiomeetrilisi vaatlusi kofeiini ning broomi mõju jälgimiseks adaptatsiooniprotsessile (J.S. Tjonkin ja F.D. Šeihon, Vastavalt I.P. Pavlovi õpetusele on kofeiin ja broom erutus- ning pidurdusprotsesside spetsiifilisteks stimulaatoriteks.

Toodud autorite uurimused näitavad, et kofeiin vähendab teatud määral adaptatsiooniaset ning kiirendab järsult kuulmisteravuse taastumist pärast heliärrituse lõppu. Broom aga vastupidi, soodustades pidurdusprotsesside kulgemist, tõstab adaptatsiooniaset ning aeglustab kuulmisteravuse taastumist.

Meie poolt teostatud audiomeetriliste vaatluste põhjal

võib kokkuvõttes märkida järgmist.

1. Vaatluste kõigis neljas seerias vähendas kehakultuuripaus mõningal määral adaptatsiooniaset ning valdavas enamuses vaatlustest kiirendas kuulmisteravuse taastumist pärast helikoormust. Seega meie poolt kehakultuuripausi mõjutusel saadud tulemused langevad põhiliselt kokku kofeiini teel saadud efektiga. Seejuures on teada, et peale kuulmisadaptatsiooni lühendamise, mida tuleb hinnata kui positiivset nähtust (F.D.Šeihon), soodustab regulaarselt läbiviidav kehakultuuripaus aktiivse puhkuse näol organismi töövõime üldist tõstmist, samuti kehaliste võimete arengut.

2. Kui enne kehakultuuripausi läbiviimist esines mõningatel juhtudel (eriti 2048 hz heliärrituse juures) pärast kuulmisteravuse taastumist uus kuulmisteravuse langus, mida on täheldatud ka mõningates kirjanduslikes andmetes (A.Luts), siis pärast kehakultuuripausi esines kuulmisteravuse uus tõus märksa harvemini.

3. Vaatluste kolmandas ja neljandas seerias, kus kasutasime helikoormusena heli sagedusega 250 hz (kolmas seeria) ning mootori müra (neljas seeria), esines mõningatel juhtudel kuulmisteravuse "sensibilisatsioon" (ületaastumine). Pärast kehakultuuripausi olid sensibillaatsioolinähud sagedasemad.

Mainitud kuulmisteravuse ületaastumist madala sagedusega helide puhul on korduvalt täheldatud paljude autorite poolt (F.D.Seihon, A.A. Knjazeva).

4. Mainitud fakt, et normaalselt kuuljatel inimestel toimub kuulmisteravuse taastumine pärast mingisugust helikoormust äärmiselt ruttu, on suure praktilise tähtsusega.

Kuulmisteravuse algväärtuse kiire taastumine loob soodsad tingimused väliskeskkonnast saabuvate mitmesuguste helisignaalide vastuvõtmiseks ning reageerimiseks viimastele (F. D. Seihon). Eriti tähtis on see mürarikastes töökodades töötavate inimeste, sealhulgas autojuhtide suhtes, kelle igapäevases kutsetöös on kuulmis- ja nägemisanalüsaatoritel esmajärguline tähtsus.

5. Enamus välismaiseid autoreid kinnitavad, et heliärrit-

tuse mõjul tekkivad muutused on täielikult perifeerse ise-loomuga, s.t. on seotud ainult perifeerse retseptoriga Corti organis. Teostatud vaatlused kehakultuuripausi mõju väljaselgitamiseks kuulmisteravuse taastumisele kinnitavad aga enamiku nõukogude teadlaste seisukohta, et heliärrituse tagajärjel ilmnev kuulmisteravuse langus (adaptatsioon) on seotud mitte ainult perifeersete muutustega sisekõrvas, vaid eeskätt muutustega kesknärvisüsteemis (ajukoores).

VÄRVIDE NÄGEMISE FUNKTSIONAALNE STABIILSUS
TERVETEL JA ANALÜSATOORSETE HÄIRETEGA NOORUKITEL.

Õ. Reintam,
TRÜ kehalise kasvatus ja sporditeooria kateeder.

Värvinägemise funktsionaalse stabiilsuse mõistet kasutatakse füsioloogias nägemisanalüsaatori värvide eraldamise võime ajaliseks hindamiseks.

Nii teoreetilise kui ka praktilise tähtsusega on värvinägemise funktsionaalse stabiilsuse uurimine mõne analüsaatori (välja arvatud nägemise) talitluse häire puhul. Samuti on nimetatud näitaja uurimine oluline töövõimelistel inimestel, kellel esinevad kesknärvisüsteemihäired ja kes käivad pidevalt ambulatoorsel ravil. Viimasel ajal on esile tõstetud sportlaste nägemisanalüsaatori funktsionaalsete võimete uurimise tähtsust. Kuna värvide eristamisvõime on fülogeneetiliselt üks hilisemalt arenenud omadusi ja täpsemalt omane ainult inimesele, siis see lubab oletada, et talitluste muutuste ja väljalangemise uurimisel osutub ta üheks küllaltki tundlikuks karakterseks näitajaks.

Värvinägemise funktsionaalset stabiilsust uuriti värvieraldamise häire ajutise künnise järgi, vastavalt E. Rabkini (1956) meetodikale. Värviliste ärritajate pideva toime puhul vaheldub selge värvieristamise faas värvieristushäire faasiga. Kromaatiliste värvide nägemise funktsionaalse stabiilsuse aste või kõrgus vastab esimese faasi pikkusele, s.o. ajale värvuste vaatluse algusest kuni värvieristushäire tekkeni. Viimast momenti nimetatakse ka värvieristushäire ajutiseks künniseks.

Teostatud eksperimentides uuriti peale tervete noorukite ka samavanuseid raskeltkuuljaid, s.t. noorukeid kellel esinesid kuulmisanalüsaatori talitluse häired. Teatavasti on aga kuulmisanalüsaator koos nägemisanalüsaatoriga inimese tähtsamaid meeleorganeid. Erihuvi pakkusid kogelejad, s.o. noorukid, kellel traumade tagajärjel või muul põhjusel on tabandunud fülo- ja ontogeneetilisel hiljem arenenud ajukooresad ja üldise neurootilise seisundi foonil on häiritud kõneaparaadi innervatsioon.

Vaatluse all oli 63 noorukit 15-18 aastani, neist 25 tervet; 25 raskeltkuuljat ja 13 kogelejat. Eelnevalt eksperimentidele uuriti kõigi õpilaste värvitaju. *riuringute läbiviimiseks võeti ainult normaalsed trikromaadid, nägemisteravusega mitte alla 1,0, kellel ei olnud teisi haigusi.

Uurimuse tulemused tõestasid, et tervetel noorukitel on värvieristus tunduvalt stabiilsem kui samavanustel raskeltkuuljatel ja kogelejatel.

Saadud andmete kohaselt tuleks meditsiiniliste läbivaatuste puhul enam tähelepanu osutada kauaaegsetele töötajatele, kes on kaotanud kuulmisteravuse, kuid tööülesannete täitmisel on otseselt tegevad näit. liiklusega. Sellistel juhtudel töövõime üldhinnangu andmisel tuleks teiste vaatlusandmete kõrval arvestada ka värvinägemise stabiilsuse muutust. Niisugused probleemid kerkivad esile ka laboratooriumides ja tööstustes, kus pidevalt on tarvis jälgida värvitoone.

Peab märkima, et raskeltkuuljatel ja kogelejatel on värvinägemise funktsionaalne stabiilsus enam-vähem ühesugune. Traumaatilise etioloogiaga häired põhjustavad kogelejatel nähtavasti ajukoore erutus-pidurdusprotsesside nõrgenemise ja nende protsesside vastastikuse mõjustuse häireid. Eriti mõjustades kõnetsentrumit, kuid irradiierudes ka teistesse ajukoore osadesse ja värvinägemiskeskustesse.

Vallesi R. Nicoli, Salis B. (1958) uurisid pimedatel kuulmist ja tulid järeldusele, et laialt levinud arvamus, nagu suureneks kuulmisvõime pimedatel nägemise väljalülitamise tõttu, ei pea paika.

Meie resultaadid raskeltkuulajate kohta lubavad järelda-
da, et ka kuulmisanalüsaatori häire puhul värvinägemise funk-
tsionaalne stabiilsus ei tõuse, vaid alaneb.

Seega patoloogilise seisundi puhul ühes analüsaatoris
tekkis funktsiooni nõrgenemine ka teises analüsaatoris. Järe-
likult ei ole tõenäoline arvamus nagu intensiivistuks ühe
meeleorgani talitlus teise meeleorgani väljalangemisel.

Arvatavasti on nii raskeitkuulajatel kui ka pimedatel
ning kogelejatel kesknärvisüsteemi teatavate piirkondade eru-
tuvus nõrgenenud, kuid see mõjustab ka teiste piirkondade
taentrumite talitlust. Seega ühe analüsaatori talitluse häi-
red võivad põhjustada analüütilis-sünteesiliste protsesside
nõrgenemist ka teises analüsaatoris.

Ühtlasi aga näitavad igapäevased töökogemused, et tao-
list häiret võib hästi kompenseerida propriotseptiivse ja
naha analüsaatorse talitluse arendamisega. On ju teada, et
nii pimedad kui ka kogelejad on võimelised vastava treeningu
tulemusena väga täpset tööd tegema.

Loomulikult on siin määravaks sihikindel ja pidev tree-
ning ja kui sellega alustada eas, kus ajul on veel ontoge-
neetilise arengumise potentsiaal, siis aju teatavad analüsa-
aatorsed keskused kohanduvad küllaltki intensiivseks ja täp-
seks analüsaatorseks-sünteesiliseks talitluseks.

Nimetatud probleemid kerkivad üles ka spordimeditsiinis,
hügieeni ja kehalise kasvatusese seisukohalt. I. Okki (1963)
uurimused Tartu linna bussijuhtidega näitavad, et tootmisvõim-
lemine parendab analüsaatorset talitlust. Seega kehaline
kasvatus peaks olema oluline just analüsaatorse talitluse de-
fektidega inimestel.

Niisuguseid küsimusi võib esineda koolihügieenis ja saa-
dud andmete põhjal tuleks eriti raskeltkuuljatel rohkem tähe-
lepanu pöörata kehalisele kasvatusesele. Sama oleks soovitatav
kogelejatele, sest uute tingitud kõnereflekside kujundamiseks
pole oluline üksi pidurdusest vabanemine vaid samuti närvi-
protsesside tugevus. Proprioretseptorite optimaalne ärritus
kehalise kasvatusese tundides tõstab ajukoore üldist toonust,

mõjustab analüsaatorset talitlust ja tõenäoliselt parandab ka patoloogiliste häiretega analüsaatori talitlust. Samade küsimustega tuleb tegemist juhuslike sporditraumade tõttu tekkinud analüsaatorsete kahjustuste korral (näiteks poksijatel peale nokauti ja nokdauni).

J ä r e l d u s e d.

1. Värvinägemise funktsionaalne stabiilsus on raskeltkuuljatel ja kogelejatel tunduvalt madalam kui samavanustel tervetel noorukitel.

2. Raskeltkuuljatel ja kogelejatel värvieraldamise häire ajutised künnised oluliselt ei erine.

3. Kellahelin ja naha ärritamine jääga värviväljade vaatluse ajal vähendab kromaatilise nägemise funktsionaalset stabiilsust, toatemperatuuriga vesi aga tõstab stabiilsust.

4. Andmed kehakultuuripausi analüsaatorse talitluse intensiivistamise kohta lubavad oletada kehalise kasvatuses ravitoimet analüsaatorsete häiretega inimestel.

KEHALISE KASVATUSE SÜSTEEMI ERINEVUSTEST
MÕNINGATE RIIKIDE ÜLDHARIDUSLIKES KOOLIDES.

H. Tampere,

TRÜ kehalise kasvatuse ja sporditeooria kateeder.

Teadusliku uurimise hajutatuse ja üksteise dubleerimine, kui me ei tunne ega tea, mida teevad või on teinud või mille eest võitlevad samal alal teised, oleks vääri ja pimesi kohtamine.

Oli aeg, millal propageeriti kõigest väest seisukohta, et kõik meie oma on tingimata ideaalne, kõik välismaine aga on niisama tingimata halb. Peame meeles pidama V.I. Lenini õpetust - osata vajaduse korral õppida kapitalistidelt, võtta neilt üle kõik, mis neil on tarka ja kasulikku.

Oluliseks ülesandeks peaks olema hankida meie liiduvabariigi veel küllalt vähesele teaduslikule informatsioonile vajalikku ning väärtuslikku lisa, et oskuslikult rakendada kehalist kasvatust koolis.

Käesolevas ettekandes on püütud näidata kehalise kasvatuse süsteemi mõningaid erinevusi Rumeenia Rahvavabariigis, 1960, Saksa Demokraatlikus Vabariigis, Ameerika Ühendriikides, 1957, ja vähesel määral ka meie üldhariduslikes koolides.

Jälgides õppeplaanide nimetatud riikides, torkab silma suur erinevus kehalise kasvatuse tundide üldarvust, kuid veel enam nende paiknemises õppeaastate järgi. Nii on Ameerika Ühendriikide õppeplaanides ettenähtud kehalise kasvatuse tundide kogusumma ligikaudu poole suurem teistega võrreldes. Õppeaastate lõikes kulgeb meil nädalatundide arv ühtlaselt - 2 t nädalas.

Ameerika Ühendriikides on algkooli osas (I-VI kl.) 6 t. nädalas, VII kl-st alates tundide arv järsult väheneb (50%) - 3 t. nädalas. Rumeenis RV-is III-VI kl. (4 a.) ja SDV-is VI-X kl. (5 a.) on 3 t. nädalas, ülejäänud klassides on neil sama tundide arvette nähtud, mis meil. Iga päev kehalise kasvatusetund - see on SDV lähim ülesanne. SDV-is ja Rumeenia RV-is tehnilistele spordialadele osutatakse tähelepanu teises järjekorras. Ujumine on mõlema rahvademokraatimaa kooli kehalise kasvatusetunde programmis ja ujumisoskuse probleem Rumeenias on peaaegu likvideeritud, kuna viiakse läbi veel rohkesti ujumislaga. Sportlike õppebaaside ehitamise eest hoolitseatakse mõlemal maal, nii näiteks on SDV-s viimase 4 a. jooksul juurde ehitatud 126 ujulat, 527 võimlat jne.

Am. Ühendriikide koolides on ühel õpetajal 80-100 õpilast korraga tunnis, kusjuures ta kasutab varem instrueeritud õpilasi-abilisi, olles ise n.ö. ülemjuhtaja. Keskkoolil (üle 2000 õpil.) on tavaliselt kasutada oma jalgpalliväljak, 2 halli, sisebasseini ja teisi platse. Akrobaatikale osutatakse suurt tähelepanu. Batuud on väga levinud vahend ka kooli kehalise kasvatusetunnis. Positiivne on see, et kasvatatakse õpilasi iseseisvusele, et valmistatakse ette abilisi ja et võisteldakse ainult oma kooli eest.

SDV-is on suudetud enamik kehal.kasv. õpetajaid haarata teaduslik-metoodilisele tööle. 4 a. jooksul toimus 3 suurt ainult kooli kehalise kasvatusetunde alast konverentsi, mille eelkoguti hulgaliselt väärtuslikku informatsiooni. Kehal. kasv. tundide massiline analüüs näitas, et üldse tegevust tunnis ühe õpilase peale tuli ainult 24,1%. Tunni põhiosas oli seda vaid 12% (väga sageli alla 3 minuti!). Tunni üksikosade lõikes (%) E:P:L=13,5:7,2:3,4. Siit tulenes, et E>P + L (100-st juhust 29 korral ei moodustanud tunni põhiosa (P) ja lõpetav osa (L) isegi 50% ettevalmistavast osast (E)!).

Õppetunniks antud aja ratsionaalse kasutamise, põhiosa intensiivsuse tõstmise vormide, metoodiliste võtete ja abinõude väljaselgitamise ning elluviimisega tegelevad nii SDV kui ka Rumeenia RV kolleegid.

Rumeenia RV kehalise kasvatuses õpetajad kutsutakse iga 5 a. järel 1 a.-ks õpetajate täiendusinstituuti õppima ja lõpetavad kursused eksamitega.

J ä r e l d u s i:

1. Tundub, et nii kehalise kasvatuses nädalatundide arv (1-10 t.) kui ka nende ebaühtlane paigutus õppeaastate lõikes kannab sageli juhuslikku ilmet.

2. Tuleks senisest märksa enam koguda teaduslikku informatsiooni kasvava põlvkonna füüsilise täiuslikkuse saavutamise parimate teede, meetodite ja vahendite rakendamise kohta. Samuti selleks tehtava töö otstarbekama sisu ja vormi, aja ning ruumi ja nende omavaheliste seoste kohta.

3. Et kaotada juhuslikkust õppeplaanide ja -programmide koostamisel ning elluviimisel uurida senisest enam kehalise ja vaimse töö vahekorda õpilase päevarežiimis ning nende vastastikust mõju arenevale inimorganismile.

4. Parimaid töökogemusi kooli kehalise kasvatuses alal senisest enam üldistada, levitada ning rakendada kiiresti praktikasse.

ÕPILASTE IGAPÄEVASE KEHALISE KASVATUSE ORGANISEERIMISE VAJADUSE PÕHJENDAMISEKS.

R. Silla,

Tallina Epidemioloogia, Mikrobioloogia ja Hügieeni
Teadusliku Uurimise Instituut.

Meie teadlased nendivad üksmeelselt, et noorsoo kehaline areng paraneb aastast aastasse. Kiireneb ka nende vaimne areng. Kuid säärase üldiste keskmiste tendentside taga peituvad märksa keerukama dünaamikaga arengunähtused. Juba Gratsianov näitas, et õpilased kasvavad peamiselt kevadel ja varasuvel, kaalu juurdekasv toimub aga just suve- ja sügisperioodil. Meie instituudi kollektiivi uuringud näitavad, et talvel paljude õpilaste rindkere ei laiene, kopsu maht aga isegi väheneb, sageli võib täheldada käte jõu nõrgenemist. Terve aasta lõikes niisuguseid tagasiminekuid me aga peaaegu ei näe - suvel need kompenseeritakse. Koolitöö perioodil sageneb õpilaste haigestumus külmetushaigustesse, enamikul väheneb vere erütrotsüütide, hemoglobiini- ja C-vitamiini sisaldus jne. Eriti märkimisväärne on see, et vaatamata pingelisele vaimsele treeningule, mida õpilased teevad kogu kooliaasta jooksul, nende vaimne töövõime kevadeks siiski ei tõuse, vaid võrreldes sügisega isegi langeb.

Neid nähte seletatakse tavaliselt kroonilise kooliväsimusega kestva pingelise ühekülgse vaimse töö tagajärjel, samuti vitamiinide vaegusega jne. Eitamata nende faktorite tähtsust, väärrib tähelepanu asjaolu, et terve rida niisugustest nähtudest esineb ka kehalise alatreeningu puhul.

Juba põgus tutvumine näit. Tallinna õpilaste päevarežiimiga näitab, et süstemaatilise kehalise kasvatuses peale kooli-

programmides kohustuslikuna ettenähtu tegeleb klassi- ja kooliväliselt ainult väike protsent õpilasi. Real koolidel puuduvad võimlad, samuti spordiväljak kooli juures. Õues värskes õhus viibivad õpilased vähe. Sealjuures mitmed uuringud (näit. J.Unger kaasautoritega, A.Viru) näitavad, et piirdumine põhiliselt ainult kooliprogrammides ettenähtud kehalise kasvatusena ei kindlusta õpilaste küllaldast kehalist arengut.

Kuna uurimistööde andmed kehalise kasvatusena tähtsusest noorele organismile pole veel küllaldased, siis seadsime endile ülesandeks selgitada neid küsimusi.

Juba üksikute kehalise kasvatusena tundide mõju analüüs kinnitas reast uurimistöödest tuntud fakti, et kehalise kasvatusena tunni jooksul õppetööst tingitud langenud vaimne töövõime taastub suuremal või vähemal määral. Lisaks sellele selgitasime mõned täiendavad asjaolud. Vaimse töövõime tõus on kehalise kasvatusena tunni jooksul suurem siis, kui eelnev vaimne väsimus pole liiga suur - kehaline kasvatus koolipäeva viimase tunnina on selles mõttes vähemefektiivne kui näit. koolipäeva keskel. Kehalise kasvatusena vaimset töövõimet taastav efekt suureneb õpilaste kehalise treenituse tõusuga (s.e. igapäevaste kehalise kasvatusena tundidega). Kõrvuti vaimse töövõime tõusuga kehalise kasvatusena tunni jooksul on viimasel täheldatav veel n.ö. dedistsiplineeriv toime (õpilased on mõnel määral erutatud), kuid igapäevaste kehalise kasvatusena tundidega see toime oluliselt väheneb - pärast järjekordset kehalise kasvatusena tundi erutusprotsessid kontsentreeruvad neil kiiresti - õpilased on tõusnud vaimse töövõimega ja rahulikud.

Lisaks eelnevale uurisime me 5 klassis suurendatud kehalise kasvatusena koormuse mõju õpilaste arengule. III-V klasside õpilastel rakendasime 1-3 aastat järjest süstemaatiliselt igapäevaseid kehalise kasvatusena tunde koolipäeva keskel peamiselt väljas värskes õhus. Tulemusi võrdlesime 2 kontrollklassi õpilaste arenguga (2 nädalatundi kehalist kasvatusena). Igapäevased peamiselt väljas läbiviidud kehalise kasvatusena

tunnid kiirendasid ja parandasid õpilaste mitmekülgset arengut. Vähenes õpilaste talvine kehalise arengu peetus - eriti hästi arenes õpilaste rindkere, kopsude eluline maht, käte jõud. Paranesid vereringe funktsionaalse seisundi näitajad, suurenes karastatus külma vastu. Igapäevane kehakultuur vältis ka vere erütrotsüütide ja hemoglobiinisalduse languse kooliaasta jooksul ning märksa paremad olid ka eksperimentaalklasside õpilaste vere C-vitamiini sisalduse näitajad, võrreldes kontrollklasside õpilaste vastavate andmetega, kuigi tootmine oli kõigil ühesugune. Järgult vähenes õpilaste haigestumus külmetushaigustesse.

Kuid ka vaimsele töövõimele mõjus igapäevase kehalise kasvatusrežiim soodsalt. Ta vältis õpilastel nn. kevadväsimuse kujunemise ning me võisime rentida kooliaasta jooksul pidevat vaimse töövõime tõusu kevadeks. Kõrgema närvitegevuse uuringud näitasid õpilaste närviprotsesside jõu ja liikuvuse samaaegset suurenemist. Ka õppe edukusele mõjus eksperimentaalne režiim soodsalt.

Niisiis võime me oma tööst teha järelduse, et igapäevane süstemaatiline koolipäeva jooksul peamiselt väljas läbiviidav kehaline kasvatus on äärmiselt vajalik õpilase mitmekülgse kasvu ja arengu faktor. Äärmiselt tähtis on seda rakendada kogu kooliaasta jooksul, kuna nii väldime kroonilise kooliväsimuse, kevadväsimuse tekke. Ilmselt ongi viimane põhiliselt tingitud õpilaste talviseast füüsilisest ala koormatusest, vähesest viibimisest väljas värskes õhus.

Kuna kogemused näitavad, et ka kõige ulatuslikum propaganda suudab süstemaatiliselt kehalise kasvatusrežiimiga tegelema panna ainult väikest osa õpilastest, kusjuures need, kes seda kõige enam vajavad, jäävad kehakultuurist eemale, siis on meie arvates ainsaks pääseteeks - taotleda kohustusliku igapäevase kehalise kasvatusrežiimi sisseviimist kõigis koolides.

VAIMSEL JA KEHALISEL TÖÖL ARENEVA VÄSIMUSE MÕJUST KEHALISELE JA VAIMSELE TÖÖVÕIMELE.

A. Soosaar,

Maardu Keskkooli kehalise kasvatusõpetaja.
(Töö teostatud TRÜ kehakultuuri teaduslikus laboratooriumis).

Nagu näitavad arvukad uurimused (K.V. Volkov, M. Bendikiti, A.M. Moltšanova, T.M. Pavlova, Anšelevitš, Tintera jt.), kaasneb vaimse töö poolt esilekutsutud väsimusprotsessidega rida nihkeid organismi funktsionaalses seisundis. Muutused funktsionaalses seisundis dikteerivad aga treeningu iseloomu, kuna treeningprotsessi ja organismi omavahelises suhtes on määravaks viimane.

Käesolevas töös püütigi selgitada eksperimentaalsel teel vaimse ja füüsilise väsimuse omavahelisi suhteid, et leida teid selle arvestamiseks praktikas.

M e t o o d i k a.

Vaatlused toimusid kolmes seerias. I vaatluste seerias olid uuritavateks 9 keskkooliõpilast (vanus 15-18 a.) ja 5 kehakultuuriosakonna meesüliõpilast (vanus 19-20 a.). Katse I etapis, s.o. enne vaimset pingutust, registreeriti esmalt vaatlusaluste reaktsiooniaeg 0,01 sek. täpsusega. Järgnevalt tuli katsealustel sooritada üheminutiline töö maksimaalse tempoga veloergomeetrial. Südame löögisageduse pidevaks kontrollimiseks vaatluste vältel, s.o. enne tööd, töö ajal ja 3 min. vältel pärast tööd, kasutati kardiotaahograafi KT-59. Järgnevalt sooritasid vaatlusalused 20 m lähtejooksu madal-lähtest, 3 katsset paigalt kaugushüppes ja 40 kg raskuse kangil

surumist maksimaalne arv kordi. Nimetatud vaatlustele järgnes 2,5 tunniline vaimne pingutus (aritmeetiliste ülesannete lahendamine). Katse II etapis, s.o. pärast vaimset tööd, määrati vaatlusaluse funktsionaalne seisund ja kehalised võimed samas järjekorras nagu enne vaimset pingutust. Teostati ka kontrollvaatlused.

II vaatluste seerias jälgiti 16-l vaatlusalusel, kes olid jagatud kahte arvuliselt võrdsesse katsegruppi, neljal eksperimentaaltreeningul tõkkejooksualaste harjutuste ja tõkkejooksu tehnika omandamist nii vaimse koormusega kui ka vaimse koormuseta treeningul. 8 vaatlusalust (v.16-17 a.) sooritasid kangiga täiskükke maksimaalse koormuseni ühel päeval enne vaimset tööd, teisel päeval peale vaimset tööd.

III vaatluste seerias jälgiti kehalise tööga (sportlik treening) kaasnenud väsimusprotsesside mõju vaimsele tööle. 17-l vaatlusalusel teostati katse peale suure intensiivsusega sportlikku treeningut korrektortesti abil.

T u l e m u s e d.

Pärast vaimset pingutust oli südame löögisagedus, maksimaalne ja minimaalne vererõhk mõningal määral kõrgem enne vaimset koormust fikseeritud näitajatest. Kuid seoses üksikväärtuste suure kõikumisega polnud võimalik tõendada statistiliselt usutavat erinevust keskmiste vahel. Materjali detailsem analüüs näitas, et enamikul juhtudel vaimse koormuse tulemusena tõusis nii südame löögisagedus kui ka vererõhk. Südame löögisageduse kõrgeim väärtus töö ajal oli märksa suurem pärast vaimset tööd ($P < 0,05$). Töö ajal ka südame löögisageduse tõusus oli 95%-line tõenäosusele vastav erinevus. Maksimaalne vererõhk ja südame löögisageduse kõrgeimate väärtuste suhe jäi pärast vaimset tööd samale tasemele kui enne vaimset tööd. Seega vaimne töö näib suurendavat südametegevuses füüsilise töö poolt esilekutsutavaid nihkeid. Statistiliselt usutav erinevus esineb ka aja suurenemises, mille kestusest südametegevus saavutas oma kõrgeima taseme, arvatuna töö algusest. Ilmselt aeglasemalt kulges aga maksimaalse vererõhu kõrgeima väärtuse saavutamine.

Võrreldava suuruse keskmine enne vaimset tööd oli 20 sek. võrra väiksem pärast vaimset tööd teostatud füüsilise pingutuse aegsest muutusest. Saadud näitaja tõestab vereringe regulatsiooni aeglustumist vaimsest tööst tekkinud väsimuse mõjul. Ilmne ja statistiliselt usutav erinevus esines kõigis näitajates, mida kasutati südame löögisageduse ja vererõhu füüsilise tööjärgse taastumise iseloomustamiseks. Nii südame löögisagedus kui ka maksimaalne ja minimaalne vererõhk olid 3 min. pärast töö lõppu märksa kõrgemad kui füüsilisele tööle oli eelnenud vaimne pingutus. Taastumise aeglustumist pärast vaimset tööd kinnitab ka suur erinevus taastumispulsisummas (TPS_3), maksimaalse vererõhu kõrgeima ja 3. tööjärgse minuti taseme erinevuses ning nende kahe näitaja omavahelise suhte suurenemises.

Eriti suur erinevus enne ja pärast vaimset koormust esines reaktsioonikiiruses ($P < 0,01$), lähtejooksus ($P < 0,01$) ja paigalt kaugushüppes ($P < 0,02$). Läbiviidud katsete põhjal ei võinud järeldada muutusi kangi surumises korduste arvule.

II vaatluste seerias fikseeritud 30 m tõkkejooksu aeg oli pärast vaimset tööd sooritatud treeningu algul statistiliselt usutavusega ($P < 0,01$) halvem kui tavaliselt treeningu algul. Kui tavaline treening tõi esile 30 m tõkkejooksu aja edasise paranemise, siis treening pärast vaimset koormust suutis tagajärje viia ainult tasemeni, mis esines kontrolltreeningu algul. Tulemusi kinnitavad ka Aleksandrovi uurimused, millede kohaselt tingitud refleksiid nõrgenevad kortikaalses närviotsesides toimunud tasakaalu nihke tõttu.

Statistiliselt usutav erinevus ($P < 0,05$) esines enne ja pärast vaimset tööd fikseeritud jõunäitajas - kükkimine kangi- ga maksimaalse koormuseni.

Erinevus näib seoses olevat asjaoluga, et kükkimisel maksimaalse raskusega, rakendatakse närvirakkude poolt innerveeritavaid lihasekiude võimalikult suurel hulgal, mis omakorda esitab võrrelduna I vaatluste seeria jõunäitajaga kesknärvisüsteemile raskendatud nõuded.

III vaatluste seerias saadud tulemused näitasid, et keha-

lise tegevusega kaasnenud väsimusprotsessidel on tihe seos järgneva kesknärvisüsteemilt pingutust nõudva vaimse tegevusega. Tulemuste analüüs näitas, et vaatlusalused enne intensiivset sportlikku treeningut ettenähtud aja vältel (15-16 aastastel 18 min., 17-18 aastastel 35 min.) analüüsisid 17 vaatlusaluse poolt kokku 8910 testis esinevat sõna, tehes seejuures 115 viga. Pärast treeningut analüüsitud sõnade arv oli 8338, seega 572 sõna vähem, kusjuures tehti 197 viga (312) rohkem.

Nagu on viidatud rea autorite poolt (J.M.Pratusjevitš jt.) ja mida lubab oletada ka käesolev katsematerjal, toimub pingelise vaimse töö käigus närvi- ja vereringeprotsesside tugevnemise suunas. Muutused vereringe- ja taastumisprotsesside kulgemises, samuti kortikaalseis närvi- ja vereringeprotsessides toimunud tasakaalu nihe, on küllaltki tugevad mõjutegurid sportliku treeningu efektiivsusele ja nimetatud komponentide arvestamine treeningprotsessis on hädavajalik. Ei ole tõenäoliselt otstarbekohane pingelisel eksamisesioonil, kus ajurakkude funktsionaalne võime on nõrgenenud (T.V. Folborti termin) seoses intensiivse vaimse tegevusega, ehitada treeningprotsess üles selliselt, et ta esitaks närvirakkudele kõrgeid nõudeid. Ka tugeva kehalise tööga kaasnenud väsimusprotsessid näivad avaldavat teatud aja vältel pidurdavat mõju järgnevale vaimsele tegevusele, vaimse ja füüsilise töö vaheldumisel. Nagu aga näitavad N.H. Zimuni ja kaastöötajate uurimused, kahaneb treenituse tõusul see mõju tunduvalt.

Optimaalse piiri leidmine vaimse ja füüsilise töö käigus kesknärvisüsteemile esitatud nõuete vahel on küllaltki keerukas ja väga paljudest teguritest sõltuv probleem, seejuures peab olema ettevaatlik, et vältida vastuolu organismi kohanemisvõimega.

RESULTAATIDE TEADMINE JA TEATAMINE VILUMUSE KIJUNEMIST MÖJUSTAVATE FAKTORITENA.

U. Siimann,
TRÜ loogika ja psühholoogia kateeder.

Vilumuse kujunemist soodustavate faktorite otsingud on lahutamatu seotud juba esimeste eksperimentaalpsühholoogiliste uurimustega. Psühholoogilises literatuuris on näidatud, et resultaate teadmine (ЗНАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ knowledge of results, Kenntnis der Resultate) kutsub vilumuse kujunemise protsessis esile positiivse efekti (E. Gurjanov, D. Elkin, A. Sokolov, E. Thorndike, R. Ammons jt.). Mõned uurijad (C. Ross, R. Sacett, R. Gilbert) aga konstateerivad oma eksperimentides, et resultaate teatamine ei mõjutanud oluliselt vilumuse kujunemist. Vilumuste kujundamisel inimese praktilises tegevuses (sportlik treening ja võistlused, tootmisõpetus ja tootmistöö) osutatakse resultaate fikseerimisele üldiselt tähelepanu, ent siingi esineb veel juhuslikkust, kuna puuduvad küllaldased teoreetilised alused.

Seoses küberneetika tekkimise ja arenguga avardusid ka võimalused resultaate teadmise ja teatamise faktorite uurimiseks. Neid tuleks meie arvates vaadelda kui informatsiooni komponente, mida tegevuse sooritaja saab oma tegevusest ja selle resultaate tagasiside printsiibil. Resultaate teatamise efekt vilumuse kujunemise protsessis sõltub siis sellest, missugused vastastikused seosed ja suhted eksisteerivad erinevate informatsiooni komponentide vahel.

Rea laboratoorseks eksperimentide abil (katsed eksperimentaalsel juhtimispuuldil, kuulikese täpsuslangetamine) ot-

sisime vastust alljärgnevatele küsimustele:

1. Millest tuleneb see, et resultaate teadmine vilumuste kujundamisel ei anna alati positiivset efekti?

Kas on vilumuse omandamisel üldse võimalikud juhud, kus resultaate teadmine oleks absoluutselt välistatud?

2. Missugust osa etendavad vilumuste kujundamisel tegevuse sooritaja poolt tehtavad oletused tegevuse resultaate kohta? Millal on oletuste mõju positiivne, millal negatiivne?

3. Missugused sünded eksisteerivad ühelt poolt informatsiooni kvantiteedi ja kvaliteedi, teiselt poolt vilumuse kujunemise efektiivsuse vahel? Kas on alati õige taotleda antud tingimustes maksimaalset informatsiooni?

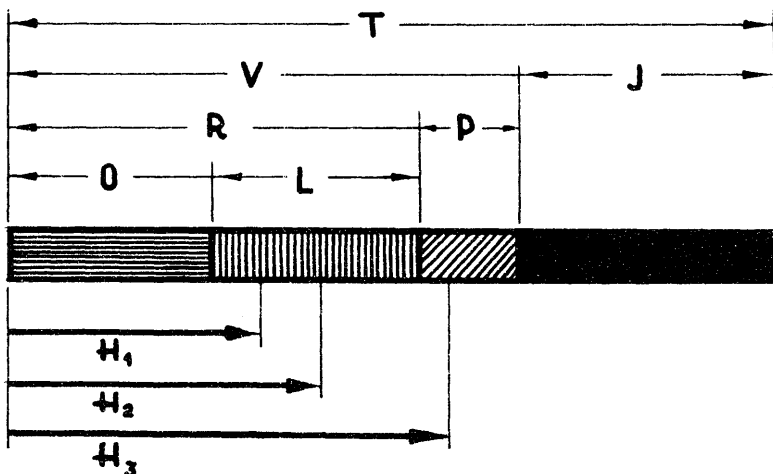
4. Kuidas mõjustavad vilumuse kujunemist resultaate kohta antava informatsiooni mõjul tekkivad tunded? Missugust osa etendab siin tegevuse motivatsioon? Missugune osa on siin kujutlustel ja mõtlemisel?

5. Kuidas mõjustab vilumuse kujunemist ajaline distants tegevuse ja selle kohta antava informatsiooni vahel?

Resultaate kohta saadav informatsioon - nii katseisikule teatav kui ka tema enese poolt hangitav - ei moodusta mingit absoluutset ega sõltumatut nähtust, vaid kuulub ühtsesse informatsioonisüsteemi, mis on inimese tegevuse koostisosaks.

Meie poolt läbiviidud eksperimendid näitasid, et on vajalik iga konkreetse vilumuse puhul eristada üksikuid informatsioonilisi komponente. Need on toodud alljärgneval joonisel. (Vt. joonis lk.)

Meie eksperimendid näitasid, et L-informatsioon (resultaate teatamine) avaldab vilumuse kujunemisele olulist efekti siis, kui a) L-informatsioon on oma sisult oluliselt erinev O-informatsioonist ega sisaldu juba varem selles; b) O-informatsioon on väiksem L-informatsioonist; c) H-informatsioon kas puudub või ei lange oluliselt ühte L-informatsiooniga. Efekt tekib ainult kõigi kolme tingimuse olemasolu korral.



Joonisel toodud tähtedel on järgmised tähendused:
 T - tootaine informatsioon; V - vajalik informatsioon;
 R - reaalne informatsioon; O - omainformatsioon;
 L - lisainformatsioon; H - hüpoteetiline informatsioon;
 J - jääk- ehk reservinformatsioon.

Võrdse L-informatsiooni puhul on efekt seda suurem, mida väiksem on O-informatsioon. Informatsiooni puudus tekib siis, kui R-informatsioon on väiksem kui V-informatsioon; informatsiooni liigsus tekib siis, kui R-informatsioon on suurem kui V-informatsioon.

Vilumuse kujunemise efektiivsuse tõstmiseks ei piisa ainult resultaatide teatamise kvantiteedi ja kvaliteedi absoluutsest suurendamisest. Selleks on vaja samuti muuta informatsiooni üksikkomponentide suhteid, et saada antud konkreetse tegevuse jaoks optimaalset informatsiooni.

Erilist tähtsust vilumuse kujunemisel omab O-informatsioon, sellepärast on vaja õppeprotsessis erilist tähelepanu osutada sel teel saadavale informatsioonile nii sensorika kui ka motorika sfääris.

Ülaltoodud teoreetilised kaalutlused peaksid spordipsühholoogias rakendatuna aitama analüüsida informatsiooni osa ka sportlike vilumuste kujundamisel.

RIISTHARJUTUSTE ÕPETAMISE METOODIKAST.

H. Elken,
TRÜ võimlemise kateeder.

Õppeprotsessi edukus sportlikus võimlemises oleneb eelkõige õpitavate elementide õigest valikust, nende metoodilisest järjekorrast. Sel eesmärgil jaotatakse elemendid testud rühmadeesse, nende struktuuri sarnasuse põhjal. Riistharjutuste metoodilise reastamisega, s.t. klassifitseerimisega on tegeelnud mitmed autorid (Ukran, Orlov, Gontšarov). Nende poolt esitatud riistharjutuste klassifikatsioonid kannavad mõnevõrra mehhaanilist iseloomu, sest harjutuste rühmadeesse jaotamisel ja reastamisel on põhiliselt silmas peetud kas ainult nende välist vormi (liigutuste suund, amplituud, lähte- ja lõppasendite erinevus) või arvestatud liigutuse üht detaili (nn. tehnilist alust).

Iga riistharjutus (element) aga kujutab endast keerulist liigutusakti, mille üksikdetailide koordineeritud tegevused olenevad eelkõige vastavate närviotsuste koordineerimisest. Nende väljakujundamine on keeruline töö, mis tugineb rangetele füsioloogilistele seaduspärasustele. Järelikult peab harjutuste reastamisel metoodilise põhimõtte järgi lähemale liigutusevilumuste kujundamise seaduspärasustest.

Riistharjutused koosnevad reast üksteisele järgnevaist (või üheaegselt toimuvast) liigutusdetailidest. Neist ühed omavad liigutuste täitmisel suuremat tähtsust kui teised. Selle alusel jaotatakse liigutused põhi- ja lisaliigutusteks.

Põhiliigutused määravad tervikliigutuse iseloomu, tema tehnilise struktuuri. Sarnaste põhiliigutustega (tegevustega) harjutused (elemendid) klassifitseerime samasse rühma, sest nende liigutusvilumuste dünaamilised stereotüübid omavad sarnasust just nendest tingitud liigutusrefleksides, mis moodustavad vilumuse põhitegevuse. Teiste sõnadega - rühma ühe või teise harjutuse omandamine peaks sellisel juhul looma vajaliku eelduse teiste samasse rühma kuuluvate harjutuste kiireks ja loogiliseks omandamiseks lähtudes liigutusvilumuste kujundamisel tuntud liigutusvilumuse ülekande positiivsest efektist. Kuid samasse rühma kuuluvad harjutused (elemendid) erinevad üksteisest oma lisaliigutuste (tegevuste) poolest. Ehkki lisaliigutused ei oma otsust määravat tähtsust harjutuse sooritamisel on nad ikkagi liigutusvilumuse koostisosa-deks, ning nende muutumine kutsub esile muutused kogu liigutusvilumuses. Iga uus täiendus ärritajate süsteemis häirib ühel või teisel (suuremal või vähemal) määral dünaamilist stereotüüpi.

Paljudel juhtudel võivad need muutused esile kutsuda liigutusvilumuse ülekande negatiivse efekti, s.t. varem kujundatud vilumus segab uue vilumuse omandamist.

Kuidas siis organiseerida õppeprotsessi selliselt, et oleks välditud negatiivne efekt? Liigutusvilumuse ümberkujundamine on äärmiselt keeruline protsess, mis teatud tingimuste juures ei annagi positiivseid tulemusi, vaatamata ajukoores plastilisusele.

Samasse rühma kuuluvate harjutuste lähemal analüüsimisel võib täheldada, et osal harjutustest esinevad kõik need komponendid, mis on iseloomulikud selle rühma harjutustele, täielikumalt.

Nendest n.n. "baasharjutustest" tulebki alustada õpetamise protsessi. Nad ei ole alati kõige "kergemad", vaid võivad esineda harjutuste reas mõnevõrra kõrgemal astmel (kirjanduses esitatud andmete põhjal), nende omandamine nõuab võib-olla suuremat ettevalmistust ning aega, kuid lõppresultaat saavutatakse kiiremini ja täiuslikumalt. Võimlemise ka-

teedri ja A.N. Martovaki poolt läbiviidud katsed lubavad teha järelduse, et riistharjutuste klassifitseerimine peab tuginema liigutusvilumuse kujundamise füsioloogilistele seaduspärasustele ja selle praktiline teostumine peab toimuma "baasharjutuste" õpetamise printsiibi kaudu.

BIBLIOGRAAFIA TEADUSLIKUS TÖÖS.

A. Pärnakivi,

TRÜ kehalise kasvatuse ja sporditeooria kateeder.

Iga teadusliku probleemi edukaks lahendamiseks tuleb luua võimalikult ulatuslik ülevaade kõigest, mis antud küsimuse kohta varem on kirjutatud. Ent kuidas siis leida teema kohta vajalikku kirjandust, kui ainuüksi Nõukogude Liidus ilmub viimasel ajal igal aastal umbes 70000 nimetust raamatuid, rohkem kui 4000 ajakirja ja 9000 ajalehte. Raamatukogudesse on kuhjunud tohutud raamatufondid. Akadeemik S.I. Vavilov kirjutab, et kaasaegne inimene on raamatukogudes nagu kullaotsija, kes liivanassist otsib kullatera-kesi.¹

Kirjanduse otsimisel, leidmisel ja temas orienteerumisel abistab bibliograafia. Mis on siis bibliograafia? Bibliograafia kõige üldisemalt on kogu inimkonna, üksikute rahvaste või kollektiivide ning ka üksikisikute saavutuste (niivõrd kui nad kirjasõnas esinevad) arvelevõtmise, hindamise ja propaganda eriline vorm. Bibliograafia esineb põhiliselt kirjanduse loetelude, nimestike, registrite ja ülevaadete vormis, avades raamatute sisu.

Kirjanduse otsimine ja leidmine ei ole juhuse ega õnne asi, see eeldab järjekindlat tööd. Selleks on tarvilik omandada ka teatud bibliograafiliste teadmiste miinimum: tunda õppida bibliograafiaalaste teostega töötamise aluseid, kirjanduslike allikate (kasutatud kirjanduse) kirjeldamise reegleid ning osata leida nimelt neid bibliograafilisi allikaid,

¹ Вавилов, С.И. Несколько замечаний о книгах. - Сов. книга, 1947, № 1, lk. 15.

mis kõige ratsionaalsemalt ja kiiremini aitavad leida uuritava teema kohta vajalikku kirjandust.

Kõigepealt tuleb kindlaks määrata teema ulatus ning selgitada autorid, kes selle kohta on kirjutanud, ning põhilised allikad, mida kasutada kirjanduse leidmisel. Allikate vajaliku etapil on sobiv kasutada bibliograafi abi. Edasi tuleb luua uuritavat küsimust käsitlevast kirjandusest üldine ettekujutus.

Kirjanduse leidmiseks on raske anda kindlaid juhiseid. Kõik sõltub sellest, missugused on autori eelteadmised antud alal, kui palju ta on lugenud ning kuidas ta kirjanduses orienteerub. Võib siiski öelda, et vastuseid mitmesugustele küsimustele leiab teatmeteostest ja bibliograafiatest. Teatmeteosed annavad vahetult vajalikke andmeid, bibliograafiad juhatavad vastavat küsimust käsitleva kirjanduse juurde. Teatmeteosteks on: 1) sõnaraamatud, 2) biograafilised leksikonid (annavad eluloolisi andmeid) ja 3) entsüklopeediad, bibliograafiad jagunevad: üldisteks, erialasteks, jooksvateks, retropektiivseteks (juba ilmunud kirjanduse kohta), informatsioonilisteks, soovitatavateks jne.

Seileks, et edukalt kasutada kõigi mitmekesisemaid bibliograafilisi vahendeid, peab olema minimaalne ettekujutus bibliograafilise töö organisatsioonist Nõukogude Liidus ja välismaal ja nendest printsiipiaalsetest erinevustest, mis on Nõukogudemaa ja kapitalistlike maade bibliograafiate vahel.

Nõukogude bibliograafia paistab silma kõrge ideelisuse ja parteilisusega. NSV Liidus on loodud asutuste süsteem, kus koostatakse ja avaldatakse mitmesuguseid bibliograafiaid. Leakseks asutuseks on Üleliiduline Raamatupalat Moskvas. See saab tasuta eksemplari, nn. sundeksemplari kõigist meie maa trükistest. Sundeksemplaride alusel teostab ta trükiteoste registreerimist, avaldades leetopisse, mis regulaarselt informeerivad uudiskirjandust. Raamatupalatid vabariikides teevad sama tööd vabariigi ulatuses, andes informatsiooni kohalikult trükiteodangust.

1952.a. loodi Nõukogude Liidus teaduste akadeemia liinis Üleliiduline Teaduslik-Tehnilise Informatsiooni Instituut (ВИНТИИ), et parandada teaduslike ja insenertehniliste töötajate informeerimist uuemast kodu- ja välismaisest kirjandusest. Instituut annab välja refereerivaid ajakirju (РМ) kolmeteistkümnes seerias, mis toovad ära igal aastal pool miljonit lühikokkuvõtet (referaati) kogu maailmas ilmunud raamatute ja artiklite kohta.

Kapitalistlike maade bibliograafiates peegeldub kõrvuti väärtusliku teadusliku kirjandusega ka imperialistliku ideoloogiaga kirjandus. Selline printsiipiaalne erinevus tingib kriitilist suhtumist nendesse. Kapitalistlikes riikides annavad bibliograafiaid välja raamatukaubastud ja kirjastusfirmad, samuti teaduslikud raamatukogud ja ühingud, ka üksikisikud.

Tähtsamad üldised jooksvad bibliograafiad
uue ilmuva kirjanduse kohta.

Andmeid uute eestikeelsete raamatute kohta toob ENSV Riikliku Raamatupalati kvartaliväljandena ilmuv Raamatukroonika. ENSV trükitoodangu riiklik bibliograafia. Tallinn 1950 - ...

See annab ülevaate kogu ENSV trükitoodangust (raamatud, noodid, kaardid) alates 1944.a. teisest poolest.

Ajalehtedes ja -ajakirjades, samuti muudes perioodilistes väljaannetes (toimetised, kogumikud, bülletäänid) ilmunud tähtsamate artiklite kohta avaldatakse jooksvat bibliograafiat 1952.aastast, 1953. a-st ilmub see pealkirja all

'Artiklite ja retsensioonide kroonika'. ENSV ajakirjade ja ajalehtede artiklite ja retsensioonide riiklik analüütiline bibliograafia. Tallinn 1952 - Ilmub üks kord kuus.

Kõigi NSV Liidus väljaantavate trükiste (raamatute, brošüüride jne.) täieliku bibliograafilise nimetuse annab

"Книжная летопись". Орган государственной библиографии СССР. Всесоюзная книжная палата. Москва 1907 - ...

Nimetatud väljaanne registreerib kirjandust kõigis NSVL rahvaste keeltes, kuid pealkirjad esitab seejuures kõik vene keeles. Kirje lõpus on märkus keele kohta. Alates 1961.a. ilmub venekeelne "Raamatukroonika" kahes seerias. Põhiseeria ilmub üks kord nädalas ja sisaldab andmeid kõigi kauplustesse müügile lastud raamatute ja brošüüride kohta. Täiendav seeria ilmub üks kord kuus ning sisaldab andmeid mitmesuguste instruktiivsete ja õppe-metoodiliste ning tasuta väljaannete kohta, mida levitatakse väljaspool raamatukaubanduse võrku.

Üleliidulistes kesketes venekeelsetes ajakirjades ja ajalehtedes avaldatud tähtsamaid artikleid registreerivad

"Летопись журнальных статей". Орган государственной библиографии СССР. Всесоюзная книжная палата. Москва 1926 - ...

Ilmub 52 numbrit aastas. Aastail 1928-1936 ei registreeritud meditsiinalaste ajakirjade artikleid.

"Летопись газетных статей". Орган государственной библиографии СССР. Всесоюзная книжная палата. Москва 1936 - ...

1951. a-st alates ilmub üks kord kuus.

Ilmunud raamatute arvustuste ja muude retsensioonide kohta ilmub

"Летопись рецензий". Орган государственной библиографии СССР. Всесоюзная книжная палата, Москва 1935 - ...

Viimane ilmub neli korda aasta.

Eespool loetletud kroonikad on kõige operatiivsemateks allikateks teadmete leidmisel uute teoste kohta. Ruvituses kirjandusest, mis üldse on pikema perioodi jooksul antud alla ilmunud, oleks raamatukroonika üksikute vihikute läbivõetamine siiski võrdlemisi tülikas. Sellisel juhul on eestikeelse

kirjanduse kohta otstarbekam kasutada

"Nõukogude Eesti raamat 1940-1954", Tallinn 1956.

Venekeelse kirjanduse osas

"Ежегодник книги СССР", Систематический указатель
1941 - ... Москва 1946 - ...

Praegu ilmub nimetatud väljaanne kahes köites, kusjuures I kd. sisaldab andmeid aasta jooksul ilmunud ühiskonnateadusliku kirjanduse kohta. II kd. hõlmab reaalteadusi. Kehakultuuri- ja spordialast kirjandust leiame I köitest. Ilmub suure hilinemisega.

Kõigis NSVL Raamatupalati poolt väljaantavates bibliograafiates ja nimestikes on materjal jaotatud 31 osasse. Selleks kasutatakse ühtset klassifikatsiooni. Vastav materjali paigutus kergendab nende kasutamist. Kehakultuuri ja spordi ning tema piirdealade kohta leiab andmeid põhiliselt järgmistest rubriikidest:

XXII . Tervishoid. Arstiteadus.

XXIII. Kehakultuur, Sport. Mängud. Meelelahutus.

XXIV. Kultuur. Haridus. Teadus.

Rõhutama peab ka seda, et üldiste jooksvate bibliograafiate kasutamist hõlbustavad nimede ja anonüümsete teoste pealkirjade registrid (kas kvartali või aasta kohta). Vene keeles ka geograafiline register. Eriti oluline on see, et "Книжная летопись" 'il on kvartalite kaupa aineregister.

Tähtsamad erialased jooksvad
bibliograafiad.

Otseselt spordi ja kehakultuuri kohta selliseid väljaandeid ei ole, küll aga leiame väga palju kirjandust meditsiinalastest bibliograafiatest.

"Медицинский реферативный журнал" (Секции 1-10),
Москва 1957 - ...

Teos ilmub 1 kord kuus 10 seerias ja haarab 34 meditsiinalast distsipliini, andes ülevaate nii kodumaisest kui ka välismaisest arstiteaduslikust kirjandusest. I seeria sisaldab kirjandust ka spordimeditsiini kohta. Nimetatud väljaanne

on varustatud autorite ja aineregistritega.

Varem ilmus pealkirja all:

"Советское медицинское реферативное обозрение",
Москва 1948-1956.

"Медицинская литература СССР" - указатель книг
и статей, Москва 1941 - ...

Materjale raamatute ja artiklite kohta teoreetilisest
meditsiinist avaldatakse ka refereerivates ajakirjades.

"Биофизика". "Биохимия". "Физиология". "Микробиоло-
гия". "Генетика". Систематический указатель
статей в иностранных журналах. 1948 - ...
Москва, 1950 - ... (Всесоюзная гос. б-ка
инстр. литер.)

Varustatud autorite registriga. Aineregister ilmub eraldi
väljaandena, kuid suure hiline misega.

"Биология" Москва 1954 - ... (Ин-т Науч. Инфор-
мации).

Refererivate ajakirjade puhul peab seda märkima, et
nende mitmesugustes seeriates avatakse ligi 10000 perioodi-
list väljaannet kogu maailmast. Refererivad ajakirjad ei
ole aga operatiivsed, sest nad esitavad andmeid suure hili-
nemisega.

Täielikum ja laiem informatsioon välismaisest meditsii-
nialasest kirjandusest on võimalik välismaiste bibliograafia-
te kaudu.

"Current list of medical literature", Washington,
National library of medicine, 1941 - ...

Selles peegelduvad peaaegu 1500 mitmesuguste maade ajakirjade
artiklid. Lisatud on ka aine- ja autorite abiregistrid. Ilmub
igas kuus üks väljaanne, 1960. a-st "Current list ..." ühines
ühe teise väljaandega ja ilmub pealkirjaga

"Index medicus, formerly current list of medical
literature", Washington U.S. Department of Health,

Education and Welfare. Ilmub igas kuus.

Saksamaal ilmub

"Medizinischer Literaturnachweis", Berlin, Deutsche Staatsbibliothek, 1952 - ...

Materjal on esitatud süstemaatiliselt, pearõhk on siiski saksa keelsele kirjandusele.

"Abstracts of word medicine". A monthly critical survey of periodicals in medicine and its allied sciences London, British medical assoc., 1947 - ...

Avab eriti põhjalikult valitud artiklid. Ilmub üks kord kuus. Igas numbris autorite ja aineregistrid.

Ka suurte raamatukogude nn. trükitud kataloogidest on võimalik kirjanduse kohta andmeid leida. Eriti on sellised kataloogid sobivad Nõukogude Liidu raamatukogudesse saabunud väliskirjanduse leidmiseks. Vastavaid katalooge raamatukogusse saabunud väliskirjanduse kohta annavad välja V.I. Lenini nim. raamatukogu Moskvast, M.E. Saltõkov-Stõedrini nim. raamatukogu Leningradis, NSVL TA raamatukogud jt.

Näiteks: "Сводный бюллетень новых иностранных книг, поступивших в библиотеки СССР", Москва 1949 - ... (Всесоюз. гос. б-ка иностр. лит.)

Ilmub kahes seerias: A - Loodusteadused. Arstiteadus. Põllumajandus. Tehnika. B - Ühiskonnateadused. On antud ka märkus selle kohta, millises raamatukogus raamat asub.

Erialaseid retrospektiivseid bibliograafiaid.

Norman, H. "Eesti meditsiiniline bibliograafia 1918-1934 ühes piiraladega". Tartu, Eesti Arsti kirjandus, 1932-1935.

"Nõukogude kehakultuuriliikumise massilisuse ja spordimeisterlikkuse tõusu eest". Kirjanduse nimestik. Tallinn 1956. (F.R. Kreutzvaldi nim. ENSV Riiklik Raamatukogu).

"Spordimeditsiin ja ravikehakultuur Nõukogude Eestis". Põhiliste tööde bibliograafiline loetelu aas-

taist 1940-1960. Tallinn 1960. (ENSV Spordime-
ditsiini ja Ravikehakultuuri Selts).

Arnold, A. "Bibliographien der Sportmedizin und deren
Grenzgebiete unter Berücksichtigung der aus-
ländischen Literatur 1936-1953". Leipzig, Johann
Ambrosius Barth verlag, 1958.

Исаев, Н.О. "Библиография отечественной литературы
по вопросам физического развития и физичес-
кого воспитания детского и взрослого насе-
ления". Алма-Ата 1957. (Министерство здраво-
охранения Казахской ССР. Ученый совет).

Kirjanduse kogumine ja bibliograafiline kirjeldamine.

Paralleelselt kirjanduse otsimisega peab toimuma ka
teemakohase bibliograafilise nimestiku koostamine. Ratsio-
naalsem meetod selleks on andmete kandmine kaartidele. Kaar-
tidest moodustatakse kartoteek, mis on liikuv ning võimaldab
materjali paremini kasutada. Kartoteeki saab alati täiendada.
Bibliograafilise kartoteegi alusel on hiljem kerge kasutatud
kirjanduse loetelu koostada.

Kaartidele tuleb andmed trükitoste kohta kanda kind-
las järjekorras, koostada kirjanduslike allikate kohta bib-
liograafiline kirje. Bibliograafiline kirje on aadress trüki-
teoste leidmiseks.

Raamatute puhul: autor, täielik pealkiri, ilmumisaandmed
(koht, kirjastus, aasta).

Artiklite puhul: autor, pealkiri, perioodilise väljaan-
de nimetus, ilmumise aasta, number, leheküljed; ajaleheartik-
li puhul märkida ilmumise aasta ja daatum.

Kogumikust võetud artiklit kirjeldatakse nagu ajakirja
artiklit. Kogumiku artikli kirjeldamine erineb ajakirjast
selle poolest, et perioodilise väljaande nimetuse asemel
antakse kogumiku pealkiri, seejärel ilmumisaandmed ja lehe-
küljed.

Viimastel aastatel kasutatakse kirjanduse, katseandmete

ja statistilise materjali kogumiseks, läbitöötamiseks perforeeritud (augustatud) kaartidest moodustatud kartoteeke.

Teaduslike uurimuste kirjanduslikul vormistamisel on oluline, et töö teostaja näitaks need allikad, mida ta töö teostamisel on kasutanud. Selleks tuleb teiste autorite seisukohad siduda viidetega allikatele, milles nad varem juba esinevad. See võimaldab andmete täpsust kontrollida. Viide peab olema selge ja täpne. Viited esinevad kas refereeringuna või tsitaadina.

Teatmeteoste ja bibliograafiate oskusliku kasutamisega ning isikliku kartoteegi koostamisel minimaalsete reeglite rakendamisega hoiame kokku aega ja väldime tehtud töö kordamist.

UUTE TERMINITE LEVIKUST SPORDI OSKUS- SÕNAVARAS.

H. Valgmaa,

TRÜ võimlemise kateeder.

1. Spordialane oskussõnavara täieneb pidevalt uute terminitega. Uued mõisted kerkivad esile kehakultuuri- ja spordiorganisatsiooni, õpetamise metoodika, harjutuste tehnika ja teadusliku uurimistöö valdkonnas. Pidevalt pikeneb spordivarustuse nimekiri. Aegamööda tekib ka vajadus üksikute terminite asendamiseks keeleliselt või sisuliselt kohasematega. Kõik see töö toimub üksikutel spordialadel erineva intensiivsusega, sest puudub kehakultuuri- ja spordialase terminoloogia arengut suunav organisatsiooniline keskus.

2. Tänapäeva oskussõnavara areng on püstitanud süsteemipärasuse, tabavuse, lühiduse, meeldejäävuse ja keelepärasuse nõuded. Nende nõuete rahuldamine ei ole kerge ülesanne. Pealegi võtab inertsus terminoloogiaküsimuste vahel ebaõigesti mõne neist nõuetest kaitsekilbiks uute "sissetungijate" vastu. Eelnevaga seoses tuleb tähelepanelikult hinnata erialase kirjanduse, eriti aga ajakirjanduse osatähtsust uute terminite levitamisel ja propageerimisel.

3. SPORT esineb põhi- või täiend sõnana arvukalt mitmesugustes liitsõnadetes (näit: AUTOSPORT, PURJESPORT, SPORDIJÄRK, SPORDITERVISHOID jt.). Tuleb aga märkida, et rea spordialade nimetused on märkamatuks kaotanud selle sõna. "Õigekeelsuse sõnaraamat" toob näiteks järgmiste spordialade nimetused: LASKESPORT, RATSASPORT, SUUSASPORT, TÖSTESPORT, UJUMISSPORT. Erialases kirjanduses on ülaltoodud terminid asendanud LASKEMINE, RATSUTAMINE, SUUSATAMINE, TÖSTMINE, UJUMINE.

4. Spordialases oskussõnavaras puudub seni üksmeel väljenduste suhtes, mis iseloomustavad kõrgeid saavutusi igal erialal. REKORDISPORT on sobimatu kahel põhjusel: 1) levinud spordialadest ainult 30% registreerib rekordeid, 2) sporti ja selle üksikuid esindajaid kritiseerivates kirjatöödes on rekordisport omandanud halvustava värvingu.

SUURSPORT ja SUURSPORTLANE on eelnevaga võrreldes sobivamad väljendid. Kõige ilmekamalt iseloomustavad maailma spordiareeni võistluspinget ja kõrgeid saavutusi terminid TIPPSPORT ja TIPPSPORTLANE.

5. Uute mõistetena spordi oskussõnavaras (ja uue organisatsioonina spordiliikumises) on perspektiivis TERVISESPORT. Tervisesport terminina teeb küsitavaks kõigi spordialade seni kiidetud positiivse mõju harjutajate tervisele. Kui peetakse vajalikuks kõnealusel alal uue ühiskondliku organisatsiooni loomist, oleksid sisuliselt kohasemad väljendid: SPORDI FÖDERATSIOON, KOMPLEKSSPORDI FÖDERATSIOON või MASSISPORDI FÖDERATSIOON.

6. ATLEETLIK VÕIMLEMINE - selle oskussõnaga on hakatud nimetama peamiselt jõu arendamise eesmärgil kasutatavaid põhivõimlemise harjutusi. Nimetatud terminit võib lugeda õnnestunuks ja sellele võimlemisviisile sobivaks. Soovitav oleks, et atleetliku võimlemise harjutuste sooritamisel kasutatavaid vahendeid nimetataks järjekindlalt eestikeelsete terminitega KÄSIK ja TÕMMITS, mitte HANTEL ja EKSPANDER.

7. Rääkides võimlemisharjutustest, jaotame need vahenditega harjutusteks ja vahenditeta harjutusteks. Kuna vahenditeta harjutused moodustavad võimlemise harjutusvarast kõige kaalukama osa ja nendel põhineb ka enamik vahenditega harjutusi, oleks õigem neid nimetada ÜLDHARJUTUSTEKS.

Harjutuste kirjeldamisel võime üksikute asendite ja liigutuste märkimist oskussõnadega lugeda esimeseks astmeks. Oskussõnade järgnevus mitmesugustes ühendites või harjutustes ja esinemiskavades toob esile uusi nõudeid sõnade sobiva järjekorra ja kirjelduse selguse osas.

Üldharjutuste kirjeldus peegeldab asendite ja liigutuste järgnevust lähteasendi, kehaosade, liigutuste suuna, iseloo-

mu, püsi ja lõppasendi märkimisega. Asendite, sealhulgas ka lähte- ja lõppasendite kirjeldus on kergem ja paremini meelde jääv kui liigutuste ja liikumisviiside kirjeldus.

Põhilised asendid on seis, väljaaste, kükk, iste ja lamang. Mitmesuguste asendite kirjelduses nimetatakse esmalt põhiasend ja sellele lisatakse täiendavad märkused jäsemete ja kere kohta. Näide: SEIS VASAKUL JALAL, PAREM KÕVERDATULT EES KÄTE HOIDE GA PÕLVEST. Asendite märkimiseks kasutame rohkesti liitsõnu. Põhisõnaks jääb põhiasend ja täiendsõnad lisatakse tähtsuse, vahel ka meelevaldses järjekorras.

Näited: HARKSEIS, KALLUTUSVÄLJAASTE, TOEN GKÜKK, KÄGARISTE, TOENGLAMANG jne.

Sageli esineb ka pikki sõnaringe: TAGATOENGLAMANG, UPP-TOEN GSEIS, TOEN GKALLUTUSVÄLJAASTE ETTE.

Tunnis märkame, et sellised pikad liitsõnad on harjutajatele raskesti arusaadavad. Välja arvatud üksikud erandid, tuleks liitsõnade kasutamisel piirduda paarist sõnast koosnevate terminitega.

Sirgete käte ja jalgade asendite märkimisel on võetud aluseks nende asukoht keha suhtes. KÄED ÜLAL on kerega ühel sirgjoonel seisus, istes, kallutusasendis ja lamangus. PAREM JALG EES on kerega risti igasuguse kehaasendi juures. KÄÄRSEIS, HARKSEIS, PÕLVITUSSEIS jt. iseloomustavad mitmesuguseid seisuasendeid. Kere, pea ja käte asend märgitakse täiendavalt: PÕLVITUSSEIS, PAINUTUS TAHA, KÄED KUKLAL. Erandi moodustavad kere kallutus ja painutus ette: siin kasutame liitsõna. Sirge kerega on KALLUTUSSEIS, kumera seljaga on UPPSEIS.

Kui käed ei ole sümmeetrilises asendis, siis märgitakse esmalt vasaku, siis parema käe asend. Harvemini on seda põhimõtet vajalik rakendada jalgade asendite kirjeldamisel. Jäseme nimetust korratakse ainult üks kord: VASAK KÄSI EES, PAREM ÜLAL.

Kõverdatud käte asendite juures märgitakse nende poolt moodustatud kujund: KÄED AVARINGSELT ÜLAL

KÄED KÕRVAL NURKSELT ÜLES

Võimleja liigutusi kirjeldame põhiliselt järgmiselt:

- a) teonime abil (kere) TÖSTMINE, (käe) LANGETAMINE,
(pea) RINGITAMINE;
- b) kindlat sooritusviisi väljendavate nimisõnade ja liigutusi suunavate määrsõnade abil

PAREMA KÄE RING TAHA ALGSEISUST PAINUTUS KÕRVALE

Vahel on liigutuste kirjeldamisel võimalik piirduda ainult asenditega:

1. Sulgseis, käed all.
2. Sulgkukk, käed kõrval.
3. Toengpõlvitus.
4. Põlvitusiste, käed kuklal.

Viimases kirjelduses on märgitud asendid, mille vahetus toimub kõige tavalisemal ja lühemal viisil. Et selline kirjeldusviis ei võimalda keerukamate liigutuste kulgu täpselt edasi anda, tuleb sageli kasutada teonime, tegusõna mõningaid vorme (tud- kesksõna, des- vormi), liigutuste iseloomu (HOOGA, HÜPPEGA, VIRUTADES) ja teed (TAGANT ÜLES) märkivaid väljendeid.

Võimleja liikumist üld- ja vabaharjutuste sooritamisel kirjeldame mitmesuguste kõnni- ja jooksusammudega, hüplemistega ja hüpetega. Esmalt märgime liikumise viisi ja lisame vajaduse korral täiendavalt keha või kehaosade asendid ja liigutused. PÕLVETÖSTEKOND, VASAKU SAMMU AJAL KÄED KÕRVALT ÜLES JA JÄRGNEVA KOOLME SAMMU AJAL KÄTE AEGLANE LANGETAMINE EEST ALLA.

Üldarendava harjutuse kirjeldus on vormilt kaheksagune. Nimelt võime lähteasendi anda eraldi või vahetus seoses harjutuse kirjeldusega.

KUMERKÜKK, KÄED EES: LAINEGA TÕUS PÄKKSEISU, VASAK KÄSI KAAREGA ALT KÕRVALE, PAREM ÜLES.

KUMERKÜKIST, KÄED EES, LAINEGA TÕUS PÄKKSEISU, VASAK KÄSI KAAREGA ALT KÕRVALE, PAREM ÜLES.

Vahenditega harjutuste kirjeldamisel satume sageli raskustesse. Haarata kirjeldusega võimleja asend, liikumine ja liigutused, vahendi asukoht ja liikumine võimleja suhtes on keerukas ülesanne. Lühikeste terminite arv on siin väike ja kirjeldus jutustava iseloomuga. Sellest tuleneb vahenditega harju-

tuste kirjeldamisele iseloomulik "sõnavabadus". Reeglitena peaksid lugupidamist väärima siiski järgmised põhimõtted:

1. Esmalt märgitakse võimleja asend, siis vahendi asukoht võimleja suhtes. Kui vahendi asukoht võimaldab tuletada seda hoidva käe (käte) asendit, siis viimast ei kirjeldata. HARKSEIS, KEPP ÜLAL.

2. Kui võimleja lähteasendiks on seis, siis märgitakse tavaliselt ainult vahendi asukoht:

KEPP PAREMAS KÄES EES PÜSTI PÖRANDAL
LINIK EES HOIDEGA PIKEMAST ÄÄREST
HÜPITS SULGSELT EES,
PALL KÕRVAL PAREMA KÄE PEOL,
RÕNGAS KÜLGHOIDEGA EES,
KURIKAD KÄSIVARTEL

3. Vahendi asendi märkimisel kaha suhtes (RISTI, PIKI) võetakse aluseks võimleja mõeldava liikumissuuna ja vahendi pikitelje suhe. Võimleja mõeldav liikumissuund on vahendi poole. Suuna ja vahendi pikitelje ühtelangemisel on vahend piki.

RÕNGAS PIKI PAREMAL
KEPP EES RISTI PÖRANDAL

4. Igale vahendile on iseloomulik teatavate harjutuste domineerimine, sealjuures ka omapärane kirjeldusviis. Viskamine, püüdmine, põrgatamine, tiirutamine, ringitamine, veeretamine jne. näitavad võimleja tegevust vahendi käsitsemisel. Vahendi liikumistee kirjeldamisel on kujutluse erksuselt eelistatavamad lühemad terminid:

PALLI PÖRGE LINDI SIKSAK
RÕNGA VEERE HÜPITSA TIIR
KEPI VISE JA PÜÜE VEDIKU KAAR
KURIKA VÄIKE (KESEKMININE , SUUR) RING

Vahendi liikumise tee täpseks edasilandmiseks on sageli vajalik suuna või tasapinna näitamine kirjelduses:

KEPP KAAREGA EEST ÜLES VASAKULE,
LINDI SIKSAK KÜLGPINNAS,
KURIKATE SUUR RING EESPINNAS,

RÕNGA VISE ETTE ÜLES.

Kui vahend visatakse vertikaalsuunas või pall põrgatakse aluspinnalt, ei ole nõutav sõnade "üles, maha" kasutamine.

5. Kui kirjelduses on märgitud ainult võimleja liikumine, siis säilitatakse vahendi asukoht keha suhtes harjutuse sooritamisel (a) või taastatakse selle lõpus (b).

a)KEPP EES, LASKUMINE SELILI,

b)RÕNGAS PAREMAS KÄES EES KÕRVAL: SULGHÜPE LÄBI RÕNGA
JA TAGASI

6. Võimleja ja vahendi üheaegsel liikumisel tunakse tavaliselt esimesena võimleja, siis vahendi liikumise kirjeldus.

HÜPLEMINE KÜKIS HÜPITSA TIIRUTAMISEGA ETTE,
PAINUTUS ETTE KEPI PUUTEGA PÕRANDALE,
SAMM VASAKUGA TAHA, KURIKAD ÜLALTKAAREGA VASAKULE.

7. Näited vahenditega harjutuste kirjeldustest:

PALLI VISE ÜLES, KÜKKIDES PUUDUTADA PÕRANDAT JA ÜLES-
HÜPPEL PÜÜDA PALL,

LINDI ÜLALTKAAR PAREMALT VASAKULE JA SIKSAK EES
PÕRANDALT VASAKULT PAREMALE.

LÄHTEASENDID: PÄKKSEIS, HÜPITS TAGA.

1. Hüpitsa tiir ette ja jalavahetushüpe.

2. Kaks jooksusammu, hüpits taga.

3. Hüpitsa tiir ette ja sammhüpe.

4. Tõusta päkkseisu, hüpitsa kaar ülalt ette.

ENAMKASUTATAVAID MEETODEID ORGANISMI SEISUNDI
JA TÖÖVÕIME UURIMISEL.

Ped. kand. S. Oja, I. Okk, med. kand. Õ. Reintam,
H. Sildmäe, A. Viru, E. Viru.

TRÜ kehakultuuri teaduslik laboratoorium.

Kehakultuuri ja spordi alal teostatavates uurimustes osutub sageli möödapääsmatult vajalikuks anda hinnang organismi seisundile ja tema üksikute lülide töövõimele. Selleks rakendatavad meetodid peavad: 1) võimaldama uurida neid funktsioone, millele on asetatud põhikoormus, 2) andma komplekse tekkujutuse erinevate funktsioonide töövõime vahekorrast, 3) esile tooma muutuste dünaamikat.

Kõige populaarsemaks teeks organismi seisundi hindamisel on südame-veresoonte süsteemi talitluse uurimine. Nagu näitab enesekontrolli praktika, pakub isegi selline lihtne ja kergesti kättesaadav näitaja kui pulsi sagedus küllaltki väärtuslikku informatsiooni treenitusseisundi ja selle dünaamika kohta, kui seda süstemaatiliselt registreerida konstantsetes tingimustes, näiteks hommikul vahetult pärast ärkamist. Südame löögisagedus on mugavaks vahendiks ka kehalise kasvatuses tunni koormuskõvera määratlemisel, samuti sellise koormava treeninguvahendi nagu intervalltreeningu reguleerimisel. Siinjuures tuleb arvesse võtta, et südame löögisageduse tõusul üle teatud kriitilise piiri (mitmete autorite arvates on see 180 - 190 lööki minutis) südame löögimaht hakkab kahanema. Treeningu reguleerimisel ja koormuste hindamisel olulisemaks näitajaks kui südame tegevuse kiirenemise

se ulatus pingutuse ajal näib olevat normaalse südametegevuse taastumine puhkeintervalli jooksul. Viimast saab hinnata taseme alusel, milleni langeb südame löögisagedus puhkeintervalli jooksul, kuid veelgi parema ettekujutuse taastumise käigust saame, kui loeme ära pulsilöögid taastumisperioodi esimeste minutite vältel. Saadav näitaja - taastumispulsi summa - integreerib endas nii töõpuhuse kõrgeima taseme kui ka taastumise dünaamika, olles seega südame löögisageduse muutuse vastava regulatsioonipinna suuruse iseloomustajaks.

Informatsioon vereringe talitluse üle laieneb märksa vererõhu muutuste dünaamika uurimise varal. Nagu näitavad rohked andmed, ei anna vererõhu registreerimine kord minutis õiget iseloomustust selle näitaja muutustest. Vererõhu sagedasem mõõtmine on lihtsalt teostatav, kui võtta tarvitusele suurema võimsusega pump mansetirõhu kiireks tõstmiseks. Ka südame löögisageduse muutustest võimaldavad täpselt ettekujutust anda üksnes südame tsükli kestuste aja registreerimine, mis on lihtsalt teostatav ka sportlike pingutuste sooritamisel kardiotahhograafi ja selle raadiotelemeetriilise seadeldise abil. Raadiotelemeetriilised uuringud võimaldavad anda täpsustatud ettekujutuse ka muutuste dünaamikast distantstil seoses trassi iseloomu, vahe- ja lõuspurdiga jne.

Vereringe kohanemisreaktsiooni alusel kindlatele kehalistele koormustele, samuti keha asendi muutustele on võimalik anda hinnangut treenitusseisundi kohta, kuid südame-vereosonte süsteemi funktsionaalsete võimete määratlemiseks on vaja teostada uuringuid suurekoormuseliste pingutuste puhul, milleks võivad olla 1) submaksimaalse intensiivsusega kiiruslik-vastupidavuslikud pingutused, 2) korduspingutused ja 3) täiendavad koormused, sooritatud enne ja pärast treeningut või võistlust. Viimased on põhiliseks vahendiks treeningukoormuse mõju hindamisel.

Ettekujutust südame funktsionaalse seisundi üle laiendavad elektrokardiograafilised uurimused, mis bioelektilise impulsi kulgemise järgi mõõda südame lihast iseloomustavad

koronaarset vereringet, südamelihase seisundit ja ainevahetust temas.

Olulist täiendust kehaliste pingutustega kohanemise iseloomustamisel pakub gaasivahetuse registreerimine, mis võimaldab iseloomustada: 1) organismi aeroobset võimekust ja selle kasutamise ulatust erinevate pingutuste sooritamisel, 2) energia kulu, 3) töö mehaanilist kasutegurit. Paraku on see aga meetoodiliselt komplitseeritud ja teostatav peaauglikult vaid laboratooriumides. Hingamisaparaadi võimekuse hindamise lihtsamaks teeks on maksimaalse ventilatsioonimääramine.

Sisekeskkonna muutuste talumist, millistel on oluline tähtsus sportliku edu määratlemisel kesk- ja pikamaa distant-sidel, on võimalik teatud määral iseloomustada hingamispeetuse katsetega. Registreerides oksühemomeetri või -graafi abil oksühemoglobiini langust hingamispeetusel, on meil võimalik kindlaks teha hapniku vaeguse ja süsihappegaasi kuhjumise piiri, mida suudetakse taluda ilma hingamispeetust katkestamata.

Kompleksse ettekujutuse saamiseks organismi seisundist, peavad siseorganite uurimisele lisanduma kesknärvisüsteemi ja liigutusaparaadi seisundi uurimine. Täpsete andmete saamiseks on vajalik küllaltki keeruka aparatuuri olemasolu, mis registreerib bioelektrilist aktiivsust ajukoores ja lihastes, kuid teatavat ettekujutust võimaldavad ka lihtsad meetoodilised võtted. Üheks selliseks võtteks kesknärvisüsteemi seisundi iseloomustamisel on käte treemori sagedus. Selle muutusi on edukalt kasutatud stardieelse seisundi vormide hindamisel erinevate kõrgema närvitalitluse tüüpidega isikuil. Käte treemori sageduse määramiseks kasutatakse väikest metallplaadiga kastikest. Metallplaadis asetsevas (2 mm läbimõõduga) avas tuleb vaatlusalusel hoida metallteravikuga pliatsit kindla ajaühiku (30 sek.) kestel. Iga kontakt avahälega registreeritakse elektrilise loendaja poolt (treemori sageduse absoluutväärus sõltub oluliselt aparatuurist).

Hulgalised tähelepanekud näitavad, et võrdeest konkurentidest esinevad paremini need, kes suudavad end paremini

kontsentreerida eelseisvaks pingutuseks. Seepärast on oluline spordipraktikas pühendada tähelepanu sportlaste kontsentreerumisvõime uurimisele, mis annab ülevaate sportlase kesknärvisüsteemi seisundist. Tähelepanu kontsentreerimisvõime uurimisel kasutatakse tabelleid ühekohaliste üksteise alla paigutatud arvudega. Vaatlusalusel tuleb kindla ajaühiku (60 sek.) jooksul liita need arvud paarikaupa, märkides paaride taha summaast ühelised. Katset arvestatakse liidetud paaride ja neis esinenud vigade järgi. Teiseks laetakse tekstis läbi kriipsutada kindlaid tähti kindla ajaühiku vältel. Katset arvestatakse läbi kriipsutatud tähtede ja esinenud vigade järgi. Tähelepanu jaotusvõime uurimisel kasutatakse põhiliselt järgmisi viise: 1. Vaatlusalune peab kindla ajaühiku (60 sek.) vältel tekstis läbikriipsutama iga 3-nda tähe, loetledes samaaegselt paaritud arve. Katset hinnatakse läbikriipsutatud tähtede ning loetletud paaritute arvude hulga ning esinenud vigade järgi. 2. Vaatlusalune kirjutab paberile arvud 1 - 20, samaaegselt loetledes arve 20 - 1. Katset arvestatakse vigade hulga järgi. 3. Vaatlusalune loeb kindla ajaühiku (60 sek.) vältel kõvasti teksti, samaaegselt vaheldumisi + ja - märke kirjutades. Katset arvestatakse loetud teksti hulga, kirjutatud märkide ja esinenud vigade järgi.

Tähelepanuvõime uurimiseks on kasutatav ka nn. helendava täpi meetod. Väikesele vineertahvlile, mille keskel on 12-15 sentrimeetrise läbimõõduga ava, kinnitatakse kaks valget paberilehte. Eksperimentaatoripoolsel küljel on lehele märgitud 6 punkti. Vaatlusalusepoolne leht on puhas, märkmeteta. Valgusallikana kasutatakse taskulambipatarei energiaga varustatud lambikest, mis on monteeritud väikesesse torukesse, mille otsal on 1-millimeetrise läbimõõduga ava. Eksperimentaator valgustab lühikese aja vältel üht punkti ekraanil. Pärast helendava täpi kustumist ekraanil peab vaatlusalune tegema nõelaga torke helendava täpi oletatavale asukohale. Tulemuste analüüsimisel arvestatakse torke kõrvalekaldumist millimeetrites.

Kesknärvisüsteemi seisund on hinnatav ka liigutuste ajalise täpsuse registreerimise teel. Elektristopper käivitatakse

se nupule vajutamisega ja püütakse peatada osuti jõudmisel ettenähtud punktini. Elektristopperi osuti tegeliku peatamise ja ettenähtud punkti vahe registreeritakse 0,01-sekundilise täpsusega. Tulemused toovad esile nii vee suuruse kui ka selle põhjuse (liigselt varane või hiline liigutus).

Liigutuste kiiruse määramist teostatakse nii liht- kui ka valikreaktsioonide puhul. Esimesel juhul on tegemist maksimaalselt kiire vastusega ühele ärritajale, teisel juhul tuleb aga kahe või enama ärrituse hulgast valida see, millele tuleb vastata. Reaktsiooni kiiruse täpseks registreerimiseks on vajalik 0,01-sekundilise täpsusega elektristopperi olemasolu. Saadud tulemuste analüüsimisel võib arvestada nii liigutuste reaktsiooni aega, kui ka erinevaid vigu, s.o. ebaõigeid vastuseid. Liigutuste reaktsiooni uurimise tulemused peegeldavad nii uuritava analüsaatori (mille kaudu ärritus antakse) töövõimet, kui ka kesknärvisüsteemi üldist seisundit.

Sportlase kõrgema närvitalitluse tüübi tundmine omab kahest seisukohast lähtudes väga olulist tähtsust. Esiteks selleks, et paremini mõista õpilaste individuaalseid iseärasusi, uue omandamise kiirust, koormuste doseerimist jms. Teiseks selleks, et kehakultuuri ja sportliku treeningu abil aidata kaasa inimese närviprotsesside põhiomaduste - jõu, liikuvuse ja tasakaalu mõjutamist. Kõrgema närvitalitluse tüübi määramiseks kasutatakse edukalt mitme meetodi, nagu anamnestilise meetodi, sõnalis-motoorsete reflekside, assotsiatsioonikatse, autobiograafiliste andmete ja pedagoogiliste vaatluste kompleksi. Praktilises õpetaja- või treeneritöös võiks piirduda põhjaliku sportliku ja üldise anamneesi ning pedagoogilise vaatluse andmetega, jälgides sportlase töövõimet, füüsiliste koormuste talumist, uute liigutusvilumuste kujunemise ja valesti õpitu õmberõppimise kiirust, stardieelse seisundi vormide esinemist jms.

Nägemisanalüsaatori erutatavuse uurimiseks kasutatakse elektron-stimulaatorit - kronaksimeetrit. Algul määratakse reobaas - elektrilise tundlikkuse lävi - s. o. minimaal-

ne voolu pinge, mis kutsub nägemisväljas esile vaevaltmärgatava helenduse. Seejärel uuritakse kronaksiat ja nägemisanalüsaatori labiilsust. Erinevate analüsaatorite erutuvuse ja labiilsuse näitajad võivad peegeldada funktsionaalsete nihete iseloomu mitte ainult uuritaval analüsaatoril, vaid ka tsentraalsel närvisüsteemil. Nagu näitab A.N. Krestovnikovi poolt kogutud materjal, toob see meetod hästi esile sportliku tegevuse käigus tekkivad muutused kesknärvisüsteemi seisundis.

Nägemise väsimuse uurimisel tööprotsessis pakuvad suuremat huvi E.B. Rabkini poolt koostatud värvitabelite paljude seeriade hulgast tabelid silma kontrastsustundlikkuse määramiseks erinevate värvide puhul. Pigmentatiivne võrdsustamine koosneb kahest kõrvuti asetsevast pigmentatsioonil (värvil) väljast ühesuguste teonidega, kuid erinevate intensiivsustega. Uurimused tuleb läbi viia alati ühes ja samas asendis ja ühesuguse valgustusega.

TÄHELEPANU KONTSENTRERIMISVÖIME MUUTUSTEST VÖISTLUSTEL.

S. Oja,

TEÜ kehalise kasvatus ja sporditeooria kateeder.

Tähelepanu kontsentreerumisvõime on inimese igapäevases tegevuses ja ka sportlikus tegevuses väga tähtis. Ühelt poolt on tähtis, et sportlane suudaks end eelseisvaks pingutuseks maksimaalselt kontsentreerida, teiselt poolt on aga andmeid, et kehaline tegevus, sportlik treening arendavad tähelepanu kontsentreerimisvõimet positiivselt (P.A. Rudik, S. Oja). Esineb aga veel küllaldaselt vaidlusi ja arvamusi seoses sportliku treeningu ja võistlustega ning kehalise kasvatus tundide planeerimisega koolides ja ülikoolides, nagu peale treeningut ja võistlusi või kehalise kasvatus tundi oleks õpilastel tähelepanu kontsentreerimisvõime järgnevas tegevuseks ajutiselt häiritud. Selle küsimuse esialgseks selgitamiseks viidi läbi seeria katseid ujujate ja võimlejadega.

Vaatlused viidi läbi enne ja pärast 15 - 20 min. kestnud eelsoojendust ning umbes 5 - 10 min. enne ja pärast võistlusi. Tähelepanu kontsentreerimisvõime uurimiseks kasutati üksteise alla paigutatud ühekohaliste arvudega teste. Vaatlusalusel tuli 60 sek. kestel liita üksteise alla paigutatud arve paarikaupa ja summast ühelised märkida arvude taha. Katset arvestati liidetud arvupaaride ja neis esinenud vigade hulga järgi. Vaatlused viidi läbi 18 ujujaga (S. Oja poolt) ja 9 naisvõimlejadega (H. Adamsoni ja T. Laanoja

poolt). Vaatluste üldarv 62.

Tähelepanu kontsentreerimisvõime vaatlustulemuste analüüs näitab, et ujujate ja võimlejate tähelepanu kontsentreerimisvõime paraneb eelsoojenduse mõjul (võrreldes enne eelsoojendust saadud andmetega) suuremal osal vaatlusalustest (76%), jääb muutumatuks või vähesel määral halveneb. Seega võime öelda, et ka selline lühiajaline küllalt tugev kehaline tegevus avaldab soodustavat mõju kontsentreerimisvõimele.

Analüüsides järgmisi vaatlustulemusi, selgub, et enne starti tähelepanu kontsentreerimisvõime veelgi paranes võrreldes eelmise vaatluse andmetega (74%-l paranes, 13%-l jäi muutumatuks ja 13%-l halvenes). Tähelepanu kontsentreerimisvõime paranemine stardieelses seisundis sõltub oluliselt sellest, millise stardieelse seisundi vormiga on tegemist. Kui stardieelne erutus kulgeb optimaalseis piires, peaks kontsentreerimisvõime enne võistlusi paranema (S. Oja). Tähelepanu kontsentreerimisvõime dünaamika stardieelses seisundis on kooskõlas mitmete autorite (K.M. Smirnov, A.C. Puni jt.) stardieelse seisundi dünaamika uurimisandmetega.

Analüüsides pärast võistlusi saadud tähelepanu kontsentreerimisvõime andmeid, selgub, et tähelepanu kontsentreerimisvõime tase enamikul juhtudel on tunduvalt kõrgem kui algtaase ja ka kõrgem kui see oli pärast eelsoojendust. Nii oli 68%-l vaatlusalustest tähelepanu kontsentreerimisvõime pärast võistlusi parem kui pärast eelsoojendust, 19%-l halvem ja 13%-l jäi muutumatuks. Seega näitavad osialgsed andmed, et enamikul juhtudel ei mõju võistluspinge halvasti, vaid koguni hästi vaatlusaluste tähelepanu kontsentreerimisvõimele. Tähelepanekud näitavad, et kontsentreerimisvõime järsk alanemine esines neil juhtudel, kui elati väga raskelt üle kaotuse kibedust. Esitatud andmetest kerkib esile rida uurimist vajavaid küsimusi, nagu võistluste ja treeningute tingimused, mikrokliima, koormuste suurus jms., mille selgitamist tuleb teostada laias ulatuses.

S i s u k o r d .

1.	A. Vaiksaar,	Kehakultuur ühiskonnas	3
2.	E. Kudu,	Naine ja kehakultuur	6
3.	S. Oja, A.Oja,	Küberneetilisest lähenemisviisist ke- hakultuuri küsimustele	9
4.	J. Unger,	Kehalise kasvatuse probleemidest kõrgemates koolides.	13
5.	R. Virkus,	Mõningatest probleemidest kehalise kasvatuse parandamisel	18
6.	A. Viru,	Kehaliste ja funktsionaalsete võimete vahelise diskoordinaatsiooni tekke võimalusi sportliku tegevuse käigus.	22
7.	A. Jürisson,	Mõningaid kokkuvõtteid spetsialistide ettevalmistamisest kehakultuuri alal Besti NSV-s	27
8.	E. Mõtlik,	Metodoloogilisi küsimusi kehakultuur- rialases teaduslikus uurimistöös.	32
9.	V. Kalsm,	Mõnest sportliku vormi saavutamise- ga seoses olevast küsimusest.	34
10.	F. Kudu,	Mõningatest võimalustest taastumis- perioodide kiirendamiseks sportlikus treeningus	38
11.	A. Viru jt.,	Besti NSV koondvõistkondade liikmete südame-veresoonte süsteemi funktsio- naalsete võimete võrdlev analüüs.	41
12.	H. Gross,	Maaailma tugevamate suusatajate teh- nika kinemaatiline võrdlus	46
13.	M. Kutman,	Lihagruppidevaheline koostöö alajä- seme biomehaanikas.	50
14.	J. Jürgenstein,	Treeningu planeerimine ja selle realiseerimine kergejõustikus	53
15.	E. Heido,	Maaailma parimate pikamanjooksjate treeningu metoodikast	59
16.	E. Krass ja H. Unger,	Kiirjooksu tagajärgede seosest mõ- ningate kehalise arengu näitajatega korrelatsioonimeetodi ja faktorana- lüüsi põhjal.	64

17. R. Toomsalu,	Isomeetriline ja isometrooni- line jõu arendamise meetod	68
18. J. Dudkin,	Mõningatest jõu arendamise prob- leemidest korvpallimängijate tree- ningus	72
19. E. Kübarsepp ja V. Lenk,	Võimalusi ja kogemusi korvpalli- võistkondade ja korvpallurite män- gulise efektiivsuse hindamiseks tehniliste vaatlusprotokollide analüüsimise meetodil	77
20. H. Aunin,	Võrkpallurite tehnika ja spordi- meisterlikkuse analüüs mängude üleskirjutamise meetodil vabariigi 1961. ja 1962. a. meistrivõist- lustel.	82
21. R. Isok jt.,	Eesti NSV koolide õpilaste keha- liste võimete dünaamikast	87
22. J. Unger jt.,	Tartu Riikliku Ülikooli vastu- õetud noorte kehalisest arengust ja kehalistest võimetest	92
23. Ö. Reintam ja A. Arro,	Kehalise kasvatus tundide mõjust nõrga tervisega üliõpilastele . . .	97
24. U. Sahva jt.,	Tähelepanekuid ja kogemusi TRÜ kesk- ja vanemaerialiste meesõppe- jõudude võimlemisrühma tegevusest. .	101
25. I. Okk,	Kehakultuuripausi mõjust kuulmis- teravuse taastumisele pärast he- likoormust ja müra	110
26. Ö. Reintam,	Värvide nägemise funktsionaalne stabiilsus tervetel ja analüsa- toorseste häiretega noorukitel. . .	114
27. H. Tampere,	Kehalise kasvatus süsteemi eri- nevustest mõningate riikide üld- hariduslikes koolides	118
28. R. Silla,	Õpilaste igapäevase kehalise kas- vatuse organiseerimise vajaduse põhjendamiseks	121
29. A. Soosaar,	Vaimsel ja kehalisel tööil areneva väsimuse mõjust kehalisele ja vaimsele töövõimele.	124
30. U. Siimann,	Resultaatide teadmine ja teatamine vilumuse kujunemist mõjustavate faktoritena	128
31. H. Elken,	Riistharjutuste õpetamise metoo- dikast	131
32. A. Pärnakivi,	Bibliograafia teaduslikus töös . .	134

H. Valgmaa,	Uute terminite levikust spordi oskus- sõnavaras	143
S. Oja jt.,	Enamkasutatavaid meetodeid organismi seisundi ja töövõime uurimisel	149
S. Oja,	Tähelepanu kontsentreerimisvõime muu- tustest võistlustel	155

Vastutav toimetaja E. Mõtlik
Korrektorid A. Norberg, E. Oja, E. Võhandu

=====

TRÜ rotaprint 1963. Trükipoognaid 10.
Trükiarv 540. MB 03119. Tell. nr. 975.

Tasuta

Masoningjati adat-adat

2000 Kota, ja 1902 a. Sampalokmasihuribuduhur
 amakihur, jibijar

Masoningjati nama	Berkas nomor	Dallang		Jorn		Kawaduhur		Buluhur		Masoningjati		Masoningjati		Masoningjati	
		nomor	jumlah	jumlah	jumlah	jumlah	jumlah	jumlah	jumlah	jumlah	jumlah	jumlah	jumlah	jumlah	jumlah
A. Kaka	1901	1901	185	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
B. Kaka	1901	1901	185	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C. Kaka	1901	1901	185	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D. Kaka	1901	1901	185	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
E. Kaka	1901	1901	185	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
F. Kaka	1901	1901	185	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
G. Kaka	1901	1901	185	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
H. Kaka	1901	1901	185	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
I. Kaka	1901	1901	185	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J. Kaka	1901	1901	185	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
K. Kaka	1901	1901	185	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
L. Kaka	1901	1901	185	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
M. Kaka	1901	1901	185	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
N. Kaka	1901	1901	185	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
O. Kaka	1901	1901	185	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P. Kaka	1901	1901	185	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Q. Kaka	1901	1901	185	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R. Kaka	1901	1901	185	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
S. Kaka	1901	1901	185	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
T. Kaka	1901	1901	185	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
U. Kaka	1901	1901	185	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
V. Kaka	1901	1901	185	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
W. Kaka	1901	1901	185	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X. Kaka	1901	1901	185	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Y. Kaka	1901	1901	185	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Z. Kaka	1901	1901	185	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

* Kakaada masoningjati kandidat