

Sisekaitseakadeemia
Päästekolledž

Aivar Kukk

**PÄÄSTETEENISTUJATE RAKENDUSLIKE KEHALISTE
KATSETE VÕRDLUS**

Lõputöö

Juhendaja:
Epp Jalakas, MA
Kaasjuhendaja:
Kairi Pruul

Tallinn 2012

LÕPUTÖÖ ANNOTATSIOON

Kolledž: Päästekolledž	Kuu ja aasta: Mai 2012
Töö pealkiri: Päästeteenistujate rakenduslike kehaliste katsete võrdlus	
Töö autor: Aivar Kukk	Olen nõus oma lõputöö kättesaadavaks tegemisega elektroonilises keskkonnas Allkiri:
<p>Lühikokkuvõte: Antud töö on kirjutatud teemal "Päästeteenistujate rakenduslike kehaliste katsete võrdlus". Töö põhiosa on kirjutatud 41 leheküljel, töös on 5 joonist ja 11 lisa. Töö on kirjutatud eesti keeles ja võõrkeelne kokkuvõte inglise keeles. Tuletoorjail tuleb sageli töötada väga rasketes tingimustes. Nende füüsilise võimekuse tase võib otsustada nii kannatanu tervisliku seisundi kui lausa ellujäämisvõimaluse üle ning mis veel tähtsam, tihtipeale sõltub sellest ka päästja enda ohutus. Eestis kehtivad päästetöötajate füüsilised katsed keskenduvad ühele lihasgrupile korraga ning ei anna ülevaadet kõigi päästjate aeroobse valmisoleku üle. Antud lõputöö eesmärgiks oli selgitada, et praegused füüsilised katsed ei anna piisavalt head ülevaadet päästjate füüsilisest võimekusest päästesündmuse lahendamisel ning välja töötada uued spetsiifilisemad füüsilised katsed, analüüsides teiste riikide päästjatele mõeldud rakenduslikke füüsilisi katseid. Eesmärgini jõudmiseks uuris autor eelnevate aastate füüsiliste katsete tulemusi Pärnu komandos, tegi küsitluse katsete sobivuse kohta ning võttis kokku reaalselt katsete arvu liikide lõikes. Samuti analüüsiti teiste riikide katseid, lisaks Päästekooli katset „Test 1“ ning töötati välja uued spetsiifilisemad füüsilised katsed. Lisaks viis autor ka erineva vanuse ja kehaliste võimetega päästjate seas läbi uued katsed koos katsealuste südametöö monitoorimisega ning lasi täita ka hiljem kerge küsitluse läbitud katsete kohta.</p> <p>Analüüsides tulemusi näitasid, et praegused katsed ei anna päästjate võimetest päästesündmustel tegutsemiseks piisavalt head ülevaadet ning sageli ei ole päästjad nende katsetega rahul. Uuringu osa näitas, et väljatöötatud katsed olid spetsiifilisemad ning päästjad toetasid sellise testi kasutuselevõttu. Lõputöö tulemusena tegi autor ka ettepanekuid uute katsete jaoks treeningkava välja töötada, muuta tööle kandideerijatele uued katsed kohustuslikuks ning komandodes kasutusele võtta füüsilise ettevalmistuse päevad.</p>	
Võtmesõnad: päästeteenistujad, füüsilised katsed, teiste riikide füüsilised katsed, aeroobne võimekus	
Võõrkeelsed võtmesõnad: firefighters, physical ability test, working muscles, aerobic fitness	
Säilitamise koht:	
Kaitsmisele lubatud	
Kolledži direktor:	Allkiri
Vastab lõputöö nõuetele	
Juhendaja:	Allkiri

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	5
1. LIHASTE TÖÖ, EESTI JA VÄLISRIIKIDE? PÄÄSTJATE KATSED	7
1.1 Eesti kontrollkatsed	7
1.2 Eelnevate kontrollkatsete tulemused Pärnu komandos	9
1.3 Ameerika CPAT testid ja nende tagamaad	12
1.4 Austraalia füüsilised katsed.....	16
1.5 Lihaste töö tulekahjudel	19
1.6 Sisekaitseakadeemia päästekolledži päästekooli test 1	20
2. UURING.....	22
2.1 Erinevate lihaste koormamine Eesti, USA ja Austraalia päästjate katsetel.....	22
2.2 Väljakutsete analüüs tegevuse järgi (PAI Päästeameti statistika)	23
2.3 Veebiankeedi küsimustiku tulemused.....	26
2.4 Valimi kirjeldus	29
2.5 Uute katsete kirjeldus	30
2.6 Läbiviidud kontrollkatsete tulemused ning tehniline pool.....	33
2.7 Kontrollkatsete tagasiside	34
3. ETTEPANEKUD	36
3.1 Treeningkava füüsiliste kontrollkatsete ja päästesündmuste jaoks	36
3.2 Uued katsed tööle kandideerijatele	37
3.3 Füüsiline ettevalmistuspäev komandos.....	38
KOKKUVÕTE	39
SUMMARY	42
VIIDATUD ALLIKATE LOETELU	44
TABELITE JA JOONISTE LOETELU	46
Lisa 1. Veebiküsimustik	47
Lisa 2. Veejoa kontrollimine	51
Lisa 3. Trepist kõndimine	52

Lisa 4. Vooliku lohistamine	53
Lisa 5. Kannatanu vedamine.....	54
Lisa 6. Ukse avamine	55
Lisa 7. Konstruktsioonide avamine	56
Lisa 8. Varustuse vedamine.....	57
Lisa 9. Hingamisaparaadi kandmine.....	58
Lisa 10. Uute kontrollharjutuste skeem	59
Lisa 11. Küsimustik katsed läbinud päästjatele	60

SISSEJUHATUS

Päästjana töötamise nõuded võivad olla väga kõrged. Tuletõrjujaid kutsutakse pidevalt töötama kõige raskematesse tingimustesse. Nende füüsilise võimekuse tase võib määrata nii kannatanu tervisliku seisundi kui lausa ellujäämisvõimaluse ning mis veel tähtsam, tihti peale ka päästja enda ohutuse (Stefano, M. 2000: 1).

Päästeteenistujate tööülesannete täitmine nõuab sageli füüsilist pingutust ning paljudes riikides kontrollitakse päästetöötajate tööks valmisolekut füüsiliste katsetega. Eestis on päästeteenistujate füüsilised katsed kehtestatud siseministri määrusega 15.02.2011 nr 2. Katsed tuleb läbida kohustuslikus korras üks kord aastas ning nende läbimise korrektsust kontrollib koolitusbüroost spetsialist. Katsete eesmärk on välja selgitada töölesoojiate füüsiline võimekus ning näidata pidevalt töölolijate füüsilist valmisolekut väljakutsetele reageerimisel. Lõputöö eesmärgiks on selgitada, kui hea ülevaate päästjate tegelikust füüsilisest võimekusest sündmuste lahendamisel annavad praegused katsed ning vajadusel pakkuda välja tänapäeval Eestis kasutusel olevaid katseid asendavad või täiendavad katsed.

Teema aktuaalsust näitab praeguste füüsiliste katsete tulemuste analüüs, mille kohaselt näiteks Pärnu komandos aastatel 2009, 2010 ja 2011 on suurem osa päästjaid sooritanud katsed keskmisele punktisummale, vaid vähesed maksimumi lähedale ning osa on piirdunud vaid miinimumpunktidega. Alates sellest, kui võeti vastu otsus, et juhul kui jõualadel kogutakse piisavalt punkte, siis jooksmiskatset läbima ei pea, on aasta-aastalt järjest rohkem ka seda vastupidavusala vahele jäetud. Sellest tulenevalt on päästjad pingutanud ülejäänud katsetega ka kuni minestamise ääreni, et saada kokku lubatud miinimum. Ka 2011. aasta päästeteenistujate seas läbi viidud uuringust (K. Pruul, 2011) selgus, et mitmete teenistujate organismi reaktsioon jooksule oli suhteliselt halb ning näitas suurt pingutust, eelkõige seetõttu, et kohustuslikud katsed on võimalik läbida ka ilma vastupidavusalata ning seetõttu ei pööra päästeteenistujad sageli eriti suurt tähelepanu

enda vastupidavuse arendamisele. Ka K. Pruul soovitas võtta kasutusele füüsilised katsed, mis oleksid kohaldatud spetsiaalselt päästjate töö iseärasuste imiteerimisele.

Päästjate tööalaste tegevuste kirjeldamiseks on antud töös kasutatud Pärnu komando väljakutsete analüüsi tegevuste liikide ja aja järgi, mille põhjal joonistuvad välja suuremat füüsilist pingutust nõudvad liigutused ja vastupidavusnäitajad. Liigutused on omakorda lahti kirjutatud erinevate lihasgruppide tegevustena ning vaadeldud anatoomia ning liigutuste füsioloogia allikate alusel nende lihaste rakendumist kehaliste katsete käigus.

Katsete alade väljatöötamiseks on kasutatud USA ja Austraalia päästjate kehaliste katsete väljatöötamise alast materjali ning ka Eestis varem kasutusel olnud Test 1. Katsetega seonduva küsimustiku abil said ettepanekuid esitada ka Pärnu komando päästeteenistujad, kelle seast moodustatud vabatahtlike grupp tegi läbi uued väljatöötatud katsed ning andis nende kohta hinnangu.

Uute katsete testimisel osalesid Pärnu komando päästjatest vabatahtlikud, kokku 10 inimest. Katsete kohta koostati täpne kirjeldus ning osalejate pingutuse taset monitooriti pulsimõõtmisega. Ehkki katsetel osalejate hulk ei olnud suur, tekitas katsete rakenduslikkus osalejates suurt huvi ning motivatsiooni katsete käigus korralikult pingutada. Sellest tulenevalt võivad rakenduslikud katsed suurendada ka treeningumotivatsiooni, mis omakorda parandaks edaspidi tööülesannetega toimetulemist. Soovituste ja ettepanekutena on koostatud treeningulaan, mis sobib nii rakenduslikeks kehalisteks katseteks kui ka päästjate tööoperatsioonide edukamaks sooritamiseks. Töö koostaja leiab, et rakenduslike katsete alast uuringut on vaja jätkata ja päästjate tööga tihedamini seotud kontrollkatsete kasutuselevõttu laiendada.

1. LIHASTE TÖÖ, EESTI JA VÄLISRIIKIDE? PÄÄSTJATE KATSED

1.1 Eesti kontrollkatsed

Päästeteenistujad, kelle ametikohustuste hulka kuulub pääste- või demineerimistöö tegemine, on kohustatud läbima füüsilised katsed. Siseminister on kehtestanud vastava määruse „Päästeteenistujate kutsesobivuse nõuded, sealhulgas füüsilise ettevalmistuse, hariduse- ja tervisenõuded“ 15.02.2011 nr 2-ga (edaspidi SM määrus nr 2). Füüsilised katsed peab päästeteenistuja läbima enne teenistusse asumist ja edaspidi üks kord aastas päästeasutuse juhi käskkirjaga määratud aja. Enamasti tehakse kontrollkatseid kevade lõpust suve lõpuni, eesmärgiks jooksmine välitingimustes läbi viia. Füüsilised katsed ja nende normatiivid on välja toodud lisas. Teenistusse asumisel peab lisaks eelpool mainitud katsetele kandidaat ujuma 200 meetrit. Ujumiskatses ajakriteeriumit ei ole, tuleb lihtsalt distants läbida. Enne eelmainitud määrust oli kõhulihaste tegemiseks aega antud 1 minut, mis aga pärssis paljudel sooritamise kulgu. Nüüd on see aeg viidud 2 minuti peale, kuid korduste arv on jäetud samaks. Samamoodi uue määrusega ei ole jooksmiskatse enam kohustuslik, kui nelja ülejäänud katse pealt kogutakse kokku vähemalt 16 punkti või kui päästeteenistuja kuulub vanusegruppi 51-aastased ja vanemad ning kogub nelja ülejäänud katse pealt kokku 5 punkti. (SM määrus nr 2)

Määruse kohaselt viiakse katsed läbi erinevates vanusegruppides, mis jagunevad 18-30-aastased, 31-40-aastased, 41-50-aastased ning 51 ja vanemad. Füüsilised katsed sooritatakse vähemalt kahe hindaja juuresolekul ning arvestatakse iga spordialaga seotud spetsiifilisi ohutusnõudeid. Katsete toimumisest informeeritakse osalejat vähemalt neli päeva ette. Füüsilised katsed sooritatakse sportlikus riietuses ühe päeva jooksul nelja järjestikuse tunni jooksul selleks sobivates tingimustes. (SM määrus nr 2)

SM määruses nr 2 §12 on ka antud juhised katsete läbiviimiseks.

Kükke 45 kg kangiga sooritatakse järgnevalt:

1. katse sooritaja seisab väikeses harkseisus (kandade vahe minimaalselt 15 cm), jalalabad pööratud väljapoole, õlgadel 45 kg kaaluv kang ning laskub kükki;
2. kükki loetakse sooritatuks, kui kükki-istes oleku ajal on reied olnud maapinnaga paralleelsed ning seejärel on katse sooritaja tõusnud püsti sirgetele jalgadele;
3. katse sooritamise ajaks võib kandade alla asetada kuni 2 cm paksuse kõrgenduse.

Istesse tõusu sooritatakse järgnevalt:

1. katse sooritaja on selili asendis, käed kuklal, küünarnukid suunatud ette, põlved kõverdatud;
2. tõusnud istesse, tuleb puudutada küünarnukkidega põlvi ja laskuda seejärel tagasi selili asendisse nii, et turi õlavöötme kõrguselt puudutab maad.

45 kg kangiga rinnalt surumise sooritus:

1. katse sooritaja on sirgetel kätel oleva 45 kg kaaluva kangiga selili madalal pingil, põlvest kõverdatud jalad toetatud täistallaga maha;
2. katse käigus libistatakse kang küünarnukist kõverdatud kätega rinnale ning surutakse seejärel taas üles sirgetele kätele, kusjuures sooritaja vaagnapiirkond ei tohi samal ajal pingilt õhku tõusta.

2700 m jooksmiskatse peab olema sooritatud tugeva kattega rajal

Rippes kätekõverdused loetakse tehtuks kui:

1. katse sooritaja ripub kangil, peopesad pööratud endast väljapoole, jalad sirged ja maast lahti;
2. kätekõverdus loetakse sooritatuks, kui kõverdatud kätega on lõug üle kangi tõstetud ning seejärel taastatud sirgete kätega rippasend.

200 meetri ujumine läbitakse järgnevalt:

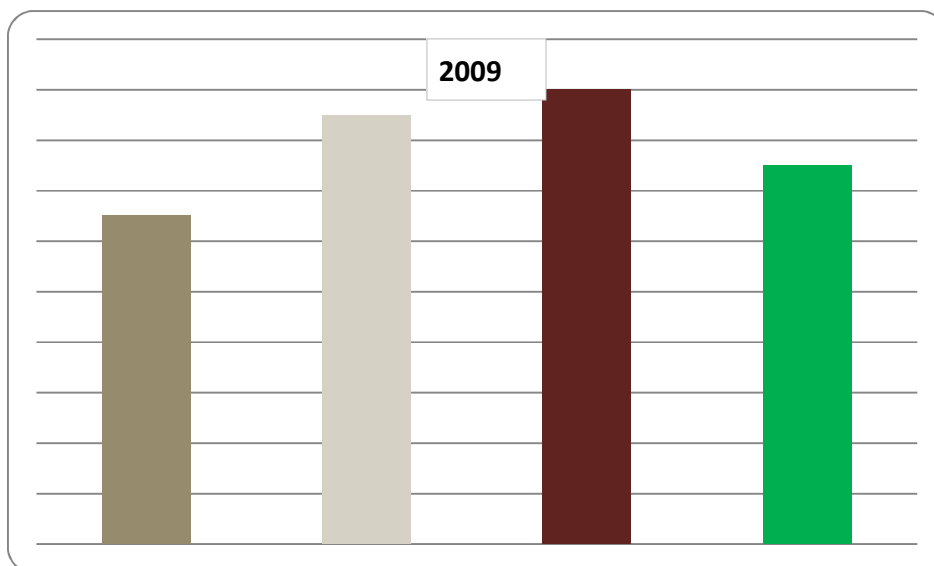
1. 200 m tuleb läbida ujudes rinnuli, vabalt valitud stiilis;
2. ujutakse seisvas vees, mille temperatuur on vähemalt 18 °C.

Katsed on kasutusele võetud Soome eeskujul kus samuti on rinna- ja käelihaste testimiseks

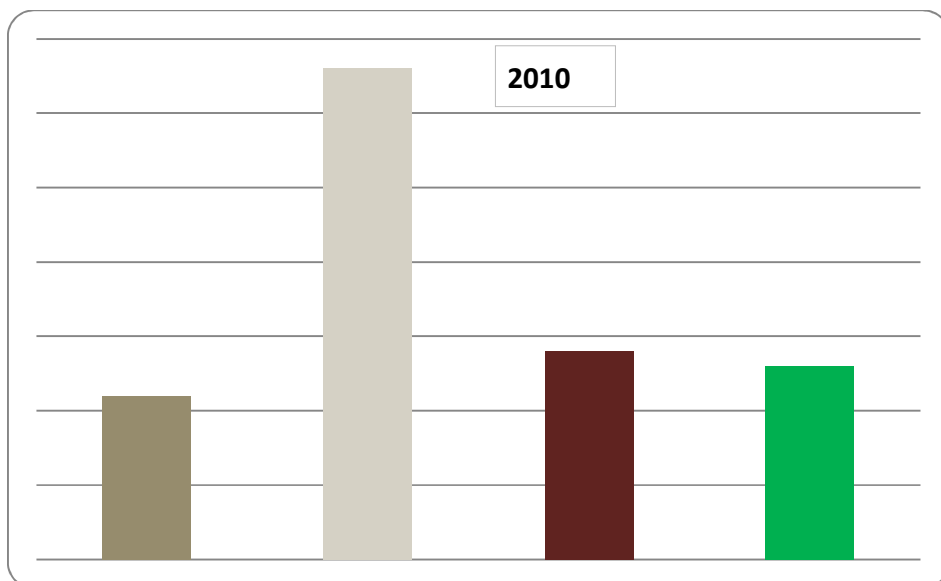
rinnalt surumised, käe- ja seljalihaste testimiseks rippes kätekõverdused, jalalihaste jaoks kükid kangiga ning kõhulihaste jaoks istesetõusud. Jooksu osa on ainult teistsugune, kui seal on Cooperi test, siis Eestis tuleb aja peale lihtsalt 2700 meetrit läbida. (Pruul 2011:13).

1.2 Eelnevate kontrollkatsete tulemused Pärnu komandos

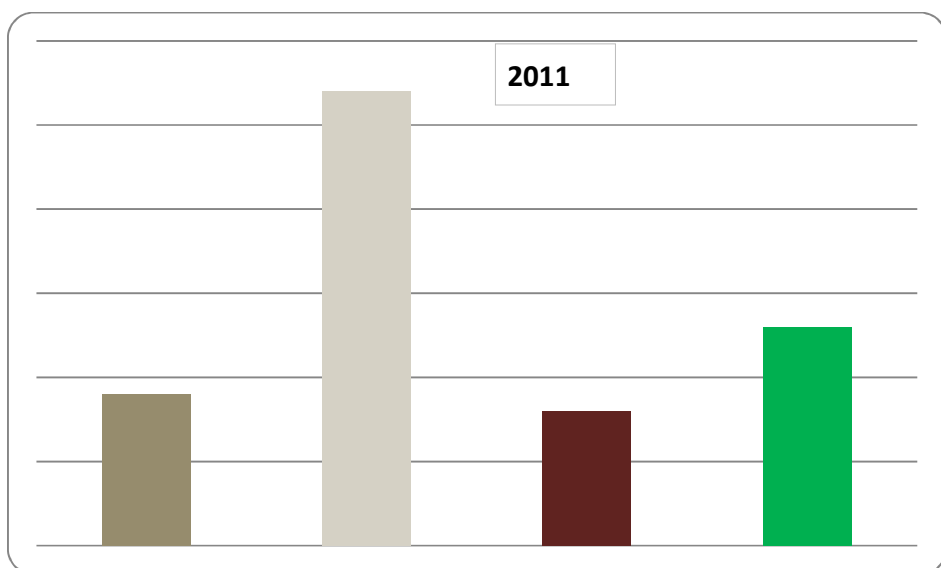
Järgnevates tabelites on välja toodud Pärnu komandos aastatel 2009, 2010 ja 2011 läbiviidud füüsiliste kontrollkatsete tulemused.



Joonis 1. Pärnu keskkomando 2009.a füüsiliste kontrollkatsete tulemused (autori joonis).



Joonis 2. Pärnu keskkomando 2010.a füüsiliste kontrollkatsete tulemused (autori joonis).



Joonis 3. Pärnu keskkomando 2011.a füüsiliste kontrollkatsete tulemused (autori joonis).

Tabelites ei ole kajastatud 2009.a-le eelnevaid aastaid, kuna sellele eelnevatel aastatel oli jooksmiskatse kohustuslik. Tegemist on Pärnu komandos aastatel 2009, 2010 ning 2011 läbi viidud kohustuslike kontrollkatsete tulemustega (joonised 1, 2 ja 3). Eesmärkideks on näidata, kuidas on jooksmise kõrvalejätmine mõjutanud katsete tulemusi ning analüüsida

üldiselt saadud punktisummasid. Graafiku lihtsamaks tõlgendamiseks on jagatud punktisummad kolme kategooriasse: kuni 10 punkti, mis märgib nõrka tulemust, 11 - 19 punkti tähendab keskmist tulemust ning 20 kuni 25 punkti on hea tulemus. Aastal 2009 osales kokku 48 päästjat, kellest heale tulemusele pingutas 18 meest ehk siis 37%, keskmist tulemust sooritas 17 meest ehk ligikaudu 25% ning nõrga tulemusesai 13 tõrjujat, ehk rohkem kui veerand antud katsetel osalenuist. Jooksmata jättis sel aastal 15 meest (31%). Tulemused näitavad, et heale punktisummale pingutati kõige rohkem, samas siiski juba üle veerandi meestest jättis jooksmise vahele, kuna see enam kohustuslik ei olnud.

Aastal 2010 osales katsetes 58 päästjat, kellest heale tulemusele jõudis 14 meest (24%), keskmise tulemuse saavutas 33 meest (56%) ning nõrgaks jäi tulemus 11 mehel (18%). Jooksmata aastal 2010 jättis 13 tõrjujat (22%). Tulemused näitavad, et jooksmata jätmiste arv on oluliselt vähenenud, ehk on peetud siiski oluliseks vastupidavuskatset või pole jõukatsetelt vajalikke punkte kokku saadud.

Aastal 2011 osales füüsilistel katsetel 44 meest, kellest hea punktisumma sai kokku vaid 8 meest (18%), keskmise tulemuse saavutas 27 meest, (61%) ning nõrga tulemusega piirdus 9 meest ehk 20%. Jooksmata jäi 13 päästjal (29%). Aastate võrdlusest joonistub selgelt välja katsete heale punktisummale sooritajate vähenemine igal aastal. Pole täpselt teada, kas põhjus on kehaliste võimete languses või puudub motivatsioon katsetel maksimaalselt pingutada. Eeldades, et katsete tulemused peegeldavad päästjate füüsilisi võimeid, on tendents võimete üldisele nõrgenemisele. Jooksmata jätmiste arv samas on jällegi üle veerandi, mis annab aimu, et paljud ei pea siiski oluliseks jooksu, vaid pingutatakse vastavalt vanusele seatud normidele maksimaalne lubatud tulemus, millega läbi saada ning vastupidavust, mis on oluline nii töös kui tähtis ka tervise säilitamiseks, ei arendata.

Kuna praegu kehtival kontrollkatsetel ei ole eesmärk kõikidel harjutustel maksimumtulemus saada, vaid läbimiseks on tarvis kindla vahemikuga punktisumma, siis tekib tihtipeale olukord, kus mingist katseosast lihtsamini pääsemiseks tehakse teiste osade peal topelttööd. See tähendab, et punktilisas ei saavutata kahekordset väärtust, vaid organismi koormatakse topelt.

Ehk mitmed päästeteenistujad, pääsemaks jooksmiskatses, punnitavad üle enda võimete piiri teisel neljal alal, ohustades sellega enda organismi.

Kuna ahela tugevuse määrab ahela nõrgim lüli, ehk siis meeskonnas, kus on palju keskmise tulemusega päästjaid ning viletsa ja hea tulemusega tõrjude arv on väiksem, võib juhtuda, et ka päästesündmuse lahendamine, kus tihtipeale on vaja vastupidavust ning koordineerimist, võib piirduda keskmise või nõrga lahendusega. Inimelude päästmisel aga oodatakse meilt parimat tulemust ning seda peab ka päästeteenistaja võimeline olema pakkuma.

Nõrgad kehalised võimed ning sellele lisanduv inaktiivsus võib viia tööga mittetoimetulemiseni. Paralleelina võib sellele tuua näite pääste eriala kadettidega tehtud uuringust (Henderson, N., D., 2007), milles leiti, et nii jõud kui vastupidavus on olulised, et tulla toime rakenduslike harjutustega. Eriti suur mahajäämus rakenduslike tegevustega hakkamasaamisel ilmnas 25%-l kõige madalamate jõunäitajatega kadettidel.

1.3 Ameerika CPAT testid ja nende tagamaad

Ameerika Rahvusvaheline Tuletõrjude ühing (*International Association of Fire fighters*, edaspidi IAFF) ning Rahvusvaheline Komandopealike ühing (*International Association of Fire Chiefs*, edaspidi IAFC) moodustasid 10 Põhja-Ameerika juhtiva Päästekomando peale liidu, et töötada välja ühine päästjaks kandideerijate füüsilise võimekuse test (*Candidate Physical Ability Test*, edaspidi CPAT). Liitu ühinesid järgnevad komandod: (Candidate ...12.01.2012)

- △ Austini tuletõrjeühing (*Austin Firefighters Association*)
- △ Los Angeles'i maakonna tuletõrjujad (*Los Angeles County Fire Fighters*)
- △ Calgary tuletõrjude ühing (*Calgary Fire Fighters Association*)
- △ Metro-Dade'i tuletõrjujad (*Metro-Dade Firefighters*)
- △ Charlotte tuletõrjude ühing (*Charlotte Fire Fighters Association*)
- △ New York'i Mundris tuletõrjude ühing (*Uniformed Fire Fighters Association of New*

York)

- ▲ Fairfax maakonna professionaalsed tuletõrjujad ja parameedikud (*Fairfax County Professional Fire Fighters & Paramedics*)
- ▲ Phoenix'i ühinenud tuletõrjujad (*United Phoenix Firefighters*)
- ▲ Indianapolis'e professionaalsed tuletõrjujad (*Indianapolis Professional Firefighters*)
- ▲ Seattle tuletõrjujate ühing (*Seattle Fire Fighters Union*)

Ühinenud Liit (*Task Force*, edaspidi Liit) jõudis 1997. aastal kiiresti ja edukalt otsusele, et oleks vaja välja töötada mingi terviklik ja mittekaristuslik lähenemine tuletõrjujate testimiseks ja arendamiseks. Samal ajal tegi Liit avastuse, et kohalikud komandod olid tööle palganud inimesi, kes ei ole füüsiliselt võimelised korralikult tuletõrjes töötama. Liit töötas kohe ka välja ja kinnitas ära CPAT-i, mille tulemuseks olid järjepidevad testid uute kandideerijate tööle palkamiseks. (The IAFF/IAFC... 12.01.2012)

CPAT-i väljatöötamiseks andis Liit korralduse Tehnilisele Komiteele (*Technical Committee*, edaspidi Komitee) mõelda nendele kümnele komandole kindlad jõudlust ja kriitilisi oskusi kontrollivad testid. Komitee uuris kõigi kümne komando siiani kehtinud kandideerijate jõudluste ja töö iseloomu. Lisaks kõigis jurisdiktsioonides viidi läbi veel täielik varustuse ja demograafia kontroll. Varustuse kontroll andis täpse ülevaate asjade liigist ja raskustest millega töötatakse. Samuti hinnati tuletõrjujate keskmisi kaalusid kui ka nende komandode piirkonda jäävate hoolekandeesutuste ning haiglate patsientide kaalusid. Demograafilist profiili võeti samuti arvesse. Kasutades kogutud andmeid koostas Komitee 31 ülesandest küsimustiku. Küsimustele vastamiseks valiti kõigist kümnest jurisdiktsioonist 1000 tuletõrjuja seast juhuslik arv, arvestades siiski rassi ja sugu. Uuringu tulemusena arendati välja hulganisti tööle iseloomulike kriitiliste tegevuste ja füüsilise võimekuse teste. Töötati välja rekvisiidid simuleerimaks sündmusel esinevaid liigutusi ning pandi paika ülesannete tegemise järjekord umbes nii, nagu ta ka tulekahjul esineb. Leiti aga, et üksikult neid katseid tehes ei anna see piisavat ülevaadet, vaid tuli kasutusele võtta üks pikk harjutuste kompleks koos kindla ajaga. Paljud vaatasid testi üle, sealhulgas tehnilised töölised, palgalised tuletõrjujad kui ka värbajad. Lõpuks jõuti konsensussele, et väljatöötatud test annab hea ülevaate tööle kandideerija

võimekusest täita tuletõrjuja ülesandeid. Ka jõuti arusaamale, et uus test oli vähemalt sama hea kui teistel Liidus olevatel komandodel, enamjaolt isegi paremgi. Katseid filmiti erinevate kiirustega ning esitati kõigi kümne komando juhtidele. Peale seda protsessi esitati see siis Liidule, kes selle ühehäälselt vastu võttis ning seadis ka ajakriteeriumiks 10 minutit ja 20 sekundit. Testi aeg on kindel ning komandod ei võinud testi läbimise kiiruse järgi kandidaate paremusjärjestusse seada. (Developing ... 12.01.2012)

CPAT-i väljatöötamisel leidis Liit, et komando peaks peegeldama seda ühiskonda, mida ta teenib. Tänapäeva arenevas ühiskonnas peavad komandod kohanema ühe mitmekesisema ning multikultuursema keskkonnaga. CPAT peabki näitama kuidas saavad inividid hakkama neile omases ühiskonnas töötades, säilitades siiski tuletõrje üldist eesmärki. Mitmekesisus ei tohiks kunagi tulla standardite langetamisest. Pigem võiks aktiivselt värvata tööle tugevaid naisi ja mehi arvestamata nende eetilist või rassilist kuuluvust. CPAT eesmärgiks on töötada välja õiglane ja põhjendatud hindamise vahend, et valida tööle tõrjujaid, kes omavad õigeid võimeid tuletõrjuja tööks. CPAT hõlmab kõiki administratsiooni aspekte, kandidaatide värbamisest nende treeningplaanideni ja väljaõppeni. Ka õiguslikult on kõik lahendatud. (Administering ..., 12.01.2012)

Aastast 2006 rakendati veel mõned määrused juurde. Kõik kandidaadid osalevad kaheksa nädalat enne CPAT-i kuupäeva erinevates loengutes, mille käigus nad saavad tutvuda testis kasutatavate aparaatidega. 30 päeva enne testi peavad katsetajad läbi tegema kaks korda testi omale sobiva ajaga. Kandidaat võib ka loobuda kirjalikult loengutest. Praktika ajal on kohal ka treenerid või treenitud tuletõrjujad, kes juhendavad küsimuste puhul ning parandavad vigu. (Fire ... 12.01.2012)

Pärast praktikat tuleb õige CPAT, mille läbimisel peab kandidaat kandma 22.6 kg vesti, mis imiteerib tuletõrjuja kaitseriietust ja varustust. Katses on vaja läbida kaheksa erinevat punkti ajaga 10 minutit ja 20 sekundit. Iga katse vahepeal on vahemaa 25 meetrit, mis lubab selle rahulikus tempos läbi käies testijal puhata 20 sekundit. Et tagada üldine ohutus ja minimaliseerida terviseriskid, on katsete vahepeal jooksmine keelatud. Katse osad on

järgmised (Administering ... 12.01.2012):

- ♣ trepist ronimine (üleskõndimisel 11.3 kg lisaraskust imiteerimaks voolikuid, aeg 200 sekundit);
- ♣ redeli paigaldamine ja püstitamine (redeli paigaldamine vastavasse kohta ning püstitamine vajaminevale kõrgusele, aeg 35.56 sekundit);
- ♣ vooliku lohistamine (tühjade voolikute vedamine 15 meetrit, aeg 20 sekundit);
- ♣ varustuse vedamine (autost varustuse võtmine ja sündmuskohale viimine);
- ♣ jõuga sisenemine (uksest sisenemine, seina lõhkumine kuvaldaga, aeg 13.91 sekundit);
- ♣ otsingud (20 meetrit roomata pimedast madalast kohast läbi, aeg 39 sekundit);
- ♣ kannatanu vedamine (60 kg kannatanu või paarilise vedamine 10 meetrit, aeg 36 sekundit);
- ♣ luugi avamine ja sulgemine 2.5 meetri kõrguselt (27 kg luugi avamine 2,5 cm kõrgusele. 36 kg luugi sulgemine 2.5 cm allapoole. 1 avamine ja 5 sulgemist korraga).

Siiani on räägitud ainult kandideerija koolitamisest, aga CPAT välja töötamisel töötasid komandod töölolevatele päästjatele ka katsed välja nimega PAT (Physical Ability Test). Praktiliselt ja ajalisel on kõik harjutused samad, erineda võivad ainult harjutuste järjekorrad.

Intensiivne füüsiline töö on tuletõrjuja töökeskkonnas kohati ohutegurina täiesti omane element. Juba 1977 aastal Ameerikas *National Fire Protection Association* (Rahvusvaheline tulekaitse ühing, edaspidi NFPA) alustas tööõnnetustes saadud vigastuste ja surmade dokumenteerimist ning avastas, et südame infarkt oli juhtival kohal surmade puhul. Kõikvõimalike tööõnnetuste puhul moodustas see arvuliselt lausa pool. Peaaegu kõigil neil infarktijuhtudel oli otseseks põhjuseks ülepingutamise ja sellest tulenev stress. Need andmed näitavad, et tuletõrjujaid ümbritsevad pidevalt situatsioonid, mille lahendamisel on vaja rohkem tööd teha, kui nende võimekus lubab, mille tulemuseks ongi stress, ülepingutus ja infarkt. (Mendenhall, jt, 2005)

Tuginedes NFPA dokumenteerimisele, on väga oluliseks hakatud pidama kardiorespiratoorset ehk aeroobset tervist, ohutust ja võimekust töötamisel päästesündmustel. Selle tulemusel on

terve USA hakanud kasutama kehakultuuri programme, mis suuresti hõlmavad aeroobse tervise hindamist. Kuigi programm annab hea ülevaate aeroobse võimekuse kohta, ei näita see siiski veel täit võimekust reaalsel päästesündmusel spetsiifilisi töid tehes. Siiski annab see natukenegi parema ülevaate, kas ollakse võimelised teostama raskeid ülesandeid keerulistes olukordades, hoides siiski südameveresoonkonna tööd tervislikkuse piires. (sama... 2005)

Indianapolise tuletõrjeühing, Avaliku Kaitse Meditsiiniteenused ja Indiana Perekonnameditsiini ja Meditsiinosakonna ülikool jõudsid järeldusele, et on vaja arendada ja kasutusele võtta tuletõrjujate füsioloogiat testivad katsed. Usuti, et korralikult testitud, töölähedased imiteerivad katsed töötavatele tuletõrjujatele aitavad edaspidi hoida päästjate tervist, samal ajal kui nemad teevad endast kõik, et ühiskond kaitstud oleks. (Validation ... 2005)

1.4 Austraalia füüsilised katsed

Võrdlusmomendi paremaks selgitamiseks kirjeldab töö autor ka Austraalias kehtivaid füüsilisi katseid päästjatele. Alljärgnevad katsed on kasutusel Lõuna-Austraalia Metropoli päästeteenistuses (South Australian Metropolitan Fire Service, edaspidi MFS).

Nende arusaama järgi peavad tuletõrjujad oskama tegeleda erinevate ülesannetega ning lahendada mitmeid erakorralisi vahejuhtumeid. Tagamaks võrdsus kandideerijate töөл sobimisel, peab MFS selgitama otsest seost vajalikust vastupidavusest kui ka nõutavast füüsilisest võimekusest. Selleks on MFS välja töötanud mitmeid tuletõrjuja tööd simuleerivaid kehakultuuri harjutusi ja katseid. Selle kohta on neil ka välja antud vastav dokument, kus kandidaat saab infot selle kohta, mis teda eest ootab. Täpsemalt on seal kaks etappi, füüsilise seisundi test 1 ning füüsilise sobivuse test 2.

Test 1 peab näitama, kas kandideerijal on piisavalt hea südameveresoonkonna töö, et teha tuletõrjujate rasket tööd. Testi ennast kasutavad ka mitmed Austraalia spordiföderatsioonid

ning kõik Austraalia päästeteenistused töölesoovijate testimiseks. Katses tuleb läbida 20 meetrine jooksurada, mille aega määrab teatud aparaadist tulev piiks. Alguses on piiksud aeglase vahega, see aga kiireneb koguaeg, mis tähendab järgmisele tasemele üleminekut. Üks piiks annab märku raja lõpetamisest, kolm piiksu järgmisele tasemele minekust. Eesmärk on jõuda 9.6 tasemele mis märgib ainiti ka test 1 läbimist. 20 meetri taga on sinine joon, mille taga peab korra jalg ära käima. Kui jalg ei ole käinud joone taga või alustatakse järgmist rada enne piiksu, näitab kohtunik kollast kaarti, nelja kollase kaardi kogumisel on test läbikukkunud. Enne sinist joon kahe meetri kaugusel on ka punane joon, kui ei jõuta enne raja lõppu märgitavat piiksu selleni, saab punase kaardi, rada tuleb siiski läbida, kui ka järgmise raja lõpus sama moment tekib, siis on test läbi kukutud. Kui aga järgmised kaks rada läbitakse korrektselt, siis eelnevalt antud punane kaart kaob.

Järgneb test 2, mis tuleb nii meestel kui naistel teha samadele nõuetele. Test koosneb tööpõhistest ülesannetest ning peaks seega näitama selgelt võimekust töötamaks tuletõrjes. Tagamaks testide realistlikkuse, viiakse need läbi täielikus isikukaitsevarustuses, sealhulgas ka hingamisaparaadiga.

Test 2 koosneb 11 ülesandest, mis järgnevad üksteisele. Testide vahel ei ole puhkeaega. Läbimiseks tuleb test sooritada maksimaalselt 32 minutiga. Mõne katse või terve testi läbikukkumine tähendab ka tervet läbikukkumist, ehk on kas läbitud või mitte. Testi ülesanded on:

1. Vooliku hoidmine – test simuleerib 64 mm vooliku hoidmist veesurve all. Pärast minutist harjutamist 5 ATM juures algab test, kus peab 2 minuti jooksul 7 ATM juures laskma 30 sekundi kaupa kahte pollarit järgemööda.
2. Tunnelis ronimine – eesmärgiks on tulekahjutingimustes, kus pole nähtavust ja ruumi, otsida kannatanuid. Kantakse pähe kinnitatud maskiga hingamisaparaati. Läbitakse kitsas tunnel põlvili, ning korra ronitakse väike maa redelist ning samuti laskutakse veidi trepist.
3. Kannatanu vedamine – kannatanu vedamine välja tulekahjuolukorrast. Tõstetakse 75 kg nukku ning lohistatakse tulekahjutingimustest välja 20 meetrit. Kasutatakse

Rauteki võtet.

4. Laekonstruktsioonide lahtitõmbamine ja lahtilükkamine – peab simuleerima konstruktsioonide lahtitõmbamist ning lahtilükkamist tulekollete leidmiseks. Pootshaagiga lükatakse 27 kg raskust 3 korda ning tõmmatakse 36 kg raskust 5 korda. Seda kõike 4 korda järjest.
5. Redeli püstitamine, lahti tõmbamine ja kokku panemine – simuleeritakse tulekahjuolukorda, kus peab redeli paigutama õigesse kohta, tõmbama vastava kõrguseni ning pärast ka kokku panema.
6. Tornirõõvimine - rõõvitakse 7 korrust, kaasas 13,5 kg rõõvimisvarustus, ning siis alla tagasi sama varustusega.
7. Kanistri tõstmine – simuleerib varustuse tõstmist nõõriga tulekahjukohale. 20liitrine kanister tõstetakse korrapäraselt teisele korrusele, tõstetakse üle ääre maha, ning siis lastakse see maapinnale tagasi.
8. Jõuga sisenemine – ukse avamise simulatsioon. 4,5 kg kuvaldaga tuleb lüüa teatud masinat jõuga, mis paneb tööle signaallambi. Jõudu peaks löömisel rakenduma kuskil 136 kg.
9. Vett täis vooliku vedamine – tuleb voolikut vedada stardijoonest 20 meetri kaugusele, mis sisaldab nii erinevaid takistusi kui ka 90 kraadist nurka.
10. Varustuse vedamine – tuletõrjemasinast varustuse vedamine tulekahjukohale. Tuleb vedada kolme elementi ükshaaval märgitud rada mööda 20 meetrit.
11. Kapseldatud ülikonna test – simuleerib keemiaõnnetuses töötamist. Eriiinetuses ning hingamisaparaadiga peab ruumis, kus on 36 kraadi temp. vedama 12 objekti ühelt kohalt teise. Kestab see 5 minutit.

1.5 Lihaste töö tulekahjudel

Arvestades CPAT ja PAT teste ning seda, et need on kokku pandud reaalistest päästesündmustel esinevatest liigutustest, siis kooskõlas F. Delavier'i eesti keelde tõlgitud raamatuga „Jõu, ilu ja tervise anatoomia“ toon liigutusi jõuharjutustega võrreldes välja lihasgrupid, mis saavad tuletõrjujatel kõige rohkem tööd.

Trepist üles kõndimine on üks sagedamini esinevaid elemente üldse tulekahjudel. Põhilised lihasgrupid, mis seal tööd teevad on reielihased, täpsemalt reie nelipealihase, samuti reie kakspealihase ja suur tuharalihase. (Lisa 3 joonis)

Vooliku lohistamine – tulekahju tähtsamaid elemente on voolikud. Tihti on vaja maha vedada mitukümmend meetrit toiteliini ning selleks tööks pruugib vaba olla vaid üks tõrjuja. Voolikute lohistamisel saavad kõige rohkem koormust õlavarre kolmpealihase, õlavarre kakspealihase, suur rinnalihase ning loomulikult ka jalalihastest reie kakspealihased ja nelipealihased. (Lisa 4 joonis)

Kannatanu vedamine - paraku tuleb seda sündmustel ette. Pikad vahemaad, kitsad koridorid, trepid, kõik takistused tuleb vajadusel koos kannatanuga läbi käia. Seda ülesannet täites on põhikoormus õlavarre kakspealihasel, õlavarre kodarluulihasel, kodarmisel randmepainutajal, suurtel rinnalihastel, säärelihaste pikk pindluulihased ja kaksik sääremarjalihased ning samuti ka kõhu sirglihased. (Lisa 5 joonis)

Jõuga sisenemine ehk tavapärasemalt ukse avamine või seinakonstruktsiooni lõhkumine on vajalik hoonesse sisenemiseks ning tulekahjukollete leidmiseks, leviku piiramiseks ning kustutamiseks. Põhirõhk selle tegemisel langeb selja lailihasele, suurele ümarlihasele, välimistele kõhupõiklihastele ja deltalihase keskosale. (Lisa 6 joonis)

Katuseluugi avamine - katusekonstruktsioonide lõhkumine/avamine. Tihti vajaminev tegevus suitsutuulutuse efektiivsemaks muutmisel, samuti lae konstruktsioonidest tulepesade

leidmisel. Palju saavad siinkohal tööd suure rinnalihase rangлуу poolne osa, deltalihaste kesk- ja eesosad, trapetsilihas, selja lailihas, õlavarre kakspealihas, õlavarre kolmpealihas, trapetsilihase alaosa ja romblihas. (Lisa 7 joonis)

Varustuse vedamine - sündmusel läheb alati vaja lõhkumisvahendeid, muid tööriistu. Sarnaselt vooliku vedamisele töötavad õlavarre kolm- ja kakspealihas, kodarmine randmepainutaja ning suur rinnalihhas, lisaks ka alajäseme lihasrühmad. (Lisa 8 joonis)

Hingamisaparaadiga töötamine on samuti koormav, suitsusukeldumist ja inimelude päästmist polegi tulekahjul muidu võimalik teha. Enamus raskusest kandub seljalailihase aponeuroosile ning loomulikult on see lisakoormus kogu reielihaste ja säärelihaste kompleksile. (Lisa 9 joonis)

Ühes hiljutises uuringus, milles on seotud päästjate kehalisi võimeid ja nende tööga toimetulekut, on näiteks rõhutatud, et enim on päästjate hea töövõimekusega seotud just nende kehatüve jõud, ülakeha lihasvastupidavus ja lihasjõud (Michaelides, M.A, jt, 2011).

1.6 Sisekaitseakadeemia päästekolledži päästekooli test 1

Eestis varem olnud kasutusel ning praegu veel kasutab Sisekaitseakadeemia Päästekolledži Päästekool katseid, mida nimetatakse test 1–ks. Päästekool kasutab seda testi, et välja selgitada päästeõpilase organismi reaktsiooni tuletõrjetööl esinevatele liigutustele. Seda monitooritakse pulsemeetriga. Salvestatakse südametöö tulemus enne katsete algust, samuti terve testi jooksul, vältimaks ülekoormust ning viimaks ka peale lõpetamist mõne minuti pärast tulemus, et näha organismi taastumisvõimet. Seda tehakse igale rühmale kord õppeaja jooksul.

Testi läbimiseks on üks pikk kontrollaeg, kusjuures iga etapi läbimisel on ette nähtud ka oma kindel aeg. Test läbitakse kustutusriietuses ja hingamisaparaadis Q-S 316.

Test ise on järgmine:

- ♣ Kõndimine – 100 meetrit käiakse ilma lisavarustuseta ning teine 100 meetrit käiakse kahe 76 mm voolikurulliga. Aega selle läbimiseks on 4 minutit.
- ♣ Tõus treppidel – käiakse trepist üles 6 korda ning puudutatakse pööningu treppi. Aeg on antud 3:30 minutit.
- ♣ Veoauto rehvi siirdamine – veljeta veoauto rehvi löömine sepahaamriga 3 meetrit. Peab jõudma 2 minuti sisse.
- ♣ Roomamine – kolm 60 cm kõrgust tõket, mis on asetatud 2 meetri kaugusele üksteisest, tuleb läbida järjekorras alt-ülevalt-alt ning seda teha kolm korda järjest. Aega on antud 3 minutit.
- ♣ Vooliku kerimine – keritakse 38 mm voolikut. Aega on antud 2 minutit.
- ♣ Taastumine – hingamisaparaat võetakse seljast, puhatakse kokku 6 minutit.

2. UURING

2.1 Erinevate lihaste koormamine Eesti, USA ja Austraalia päästjate katsetel

Eesti kontrollkatsete suunitlused lihastele:

Rinnalt surumine treenib suurt rinnalihast ning õlavarre kolmpealihast. Rippes kätekõverdused treenivad õlavarre kakspealihast ning selja lailihast. Kükid kangiga treenivad reie nelipealihast, sirelihast ning kammilihast. Istesse tõusud treenivad kõhu sirglihaseid ning välimisi kõhupõiklihaseid.

Võrreldes teiste riikide katseid ja Eesti katseid, jäid meil kontrollimata trapetsilihase alumine osa, trapetsilihas, rombilihas, suure rinnalihase rangluupoolne osa, deltalihaste kesk- ja eesosad, säärelihaste pindluulihas, suur ümarlihas, reie kakspealihased, sääremarjalihas, õlavarre kodarluulihas, kodarmine randmepainutaja ning suur tuharalihas. Kõik loetletud lihasgrupid saavad tavapärasest rohkem koormust just päästesündmusel tegutsedes ning on töösse haaratud ka Test 1 läbides.

Üks tähtsamaid lihaseid, mis kontrollimata jäi on seljalailihase aponeuroos mida võib nimetada ka kehatüveks. USA Rahvusvaheline Standardite ja Tehnoloogia Instituut (The National Institute of Standards and Technology, edaspidi NIST) andis teada, et 2002 aastal sai erinevatel päästetöödel viga ligi 81 000 päästjat. Vigastustest põhiosa moodustasid seljalihaste vigastused. Täpsemalt olidki põhivigastused seotud seljalailihase aponeuroosiga, mille põhifunktsioonideks on keha toetamine, liikumise võimaldamine ja elutähtsate organite kaitse. Nihestused ja venitused, sealhulgas alaselja ja kõhu piirkonnas on põhilised vigastused päästjatel mis põhjustavad tihtipeale varajast pensionile minekut. (Firefighters ... 2010)

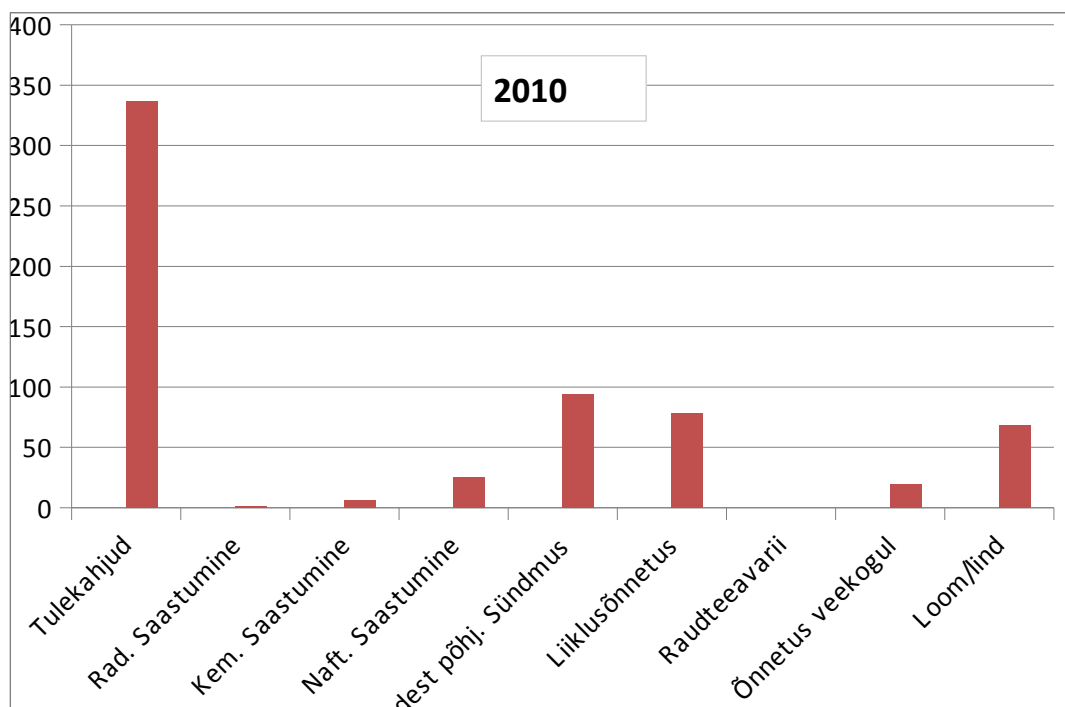
Ka Eesti päästjate foorumis on juttu tuletõrjajate tihedalt esinevatest seljavigastustest, mis

esinevad päästetöödel tihti erinevate raskete objektide tõstmisel või teiste päästetööde tegemisel ning et neid probleeme vähendada, on vaja päästjate nii füüsilisel kontrollimisel kui harjutuste koostamisel rõhku panna samuti seljalihastele.

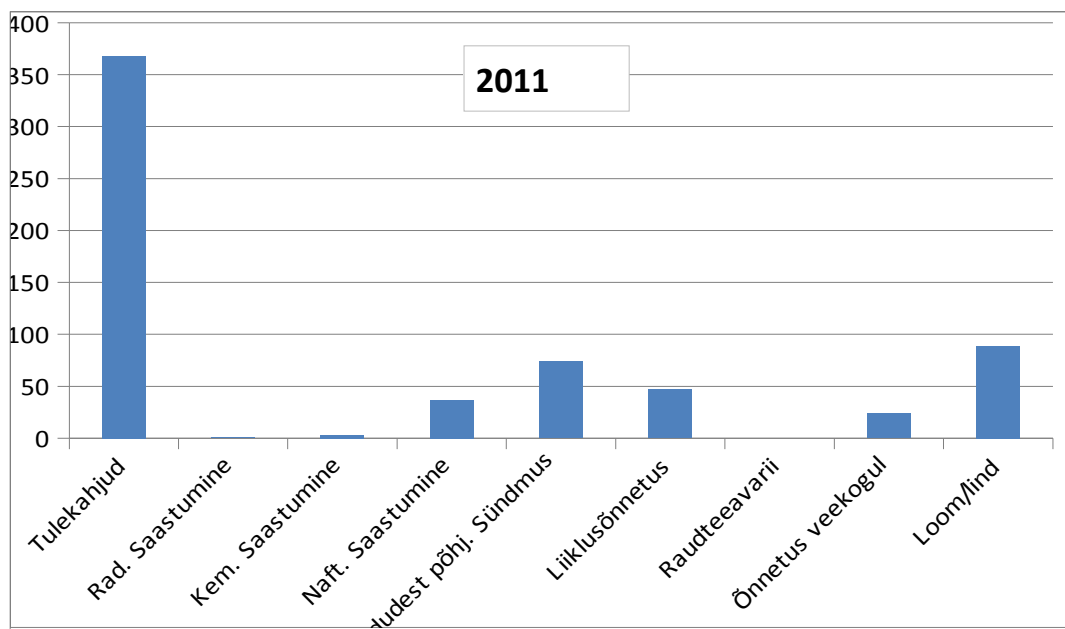
2006. aastal kirjutas USA professionaalne tuletõrjuja James Holden, et kui on soov saavutada ülespuhutud, ülearenenud ja nõrku lihaseid, siis on lahenduseks kehakultuurialased raamatud. Jõud suruda rinnalt lamades 200 kg ei taga võimekust survestatud vooliku vedamisel ja sellest vee laskmisel erinevate nurkade all. Võimekus lühikestes pükstes ja vestis maratoni joosta ei anna tulemusi varustuse vedamisel treppidest 15-korrusele. Inimese keha on üks suur lihas, mistõttu tehes igapäevaseid liigutusi, nagu kõndimine, jooksmine, tõstmine, tõmbamine, lükkamine jm liigutused, milleks keha võimeline on, töötavad kõik lihased koos. Seega treenimisel tuleks keskenduda kõikidele lihastele, mitte treenida üksikuid lihased eraldiseisvalt. Ka loomad metsikus looduses ei treeni seeriatena ega kannu kaasas raskusi, vaid nende oma keharaskus iga tegevuse juures hoiab neid paremas vormis kui on enamus inimesed. (Holden, 2006: 7)

2.2 Väljakutsete analüüs tegevuse järgi (PAI Päästeameti statistika)

Järgnevatel joonistel on Päästeteenistuse internetikeskkonnast PAI võetud päästesündmustele väljasõitude arv aastatel 2010 ja 2011. Statistikatabelid on koostatud Päästeameti poolt ning hõlmavad terves Eestis toimunud kutseid, aga antud graafikutes on välja toodud ainult Pärnumaal toimunud reaalsed väljasõidud.



Joonis 4. Pärnumaa väljakutsete arv aastal 2010. (Allikas: Päästeameti statistikatabel)



Joonis 5. Pärnumaa väljakutsete arv aastal 2011. (Allikas: Päästeameti statistikatabel)

Eelpool näidatud graafikutes (joonised 4 ja 5) on välja toodud erinevate väljakutsete statistikad. Järgnevalt väljatoodud protsentuaalses analüüsis autor ei lisanud kutsetele automaatseid tulekahjusignalisatsioone, sest tegemist ei ole suurt füüsilist pingutust nõudva kutsega või teinekord ei olnud põhjust üldse kohalegi sõita, sest tuli juba tee peal info, et tegemist valeväljakutsega. Samuti ei arvestata analüüsis plahvatustega, pommiähvardustega, gaasiavariidega, kommunaalavariidega, elektrivõrkude avariidega, olmetraumadega, tootmisavariidega ning loomulikult õppuste ja teenustega, sest neid kutseid kas üldse ei esinenud neil aastatel või olid nii tühised, et ei ole väljatoomist väärt.

Aastal 2010 oli tegevuslikke kutseid kokku 628. 337 neist ehk 53% moodustasid tulekahjud. Järgnes 94 kutsega ehk 15% loodusõnnetustest põhjustatud sündmusi ning sealt edasi 12% liiklusõnnetusi ning 10% loomadega seotud väljasõite. Ülejäänud kutsete osakaal jäi alla 10% kusjuures erinevad saastumised moodustasid kohati lausa alla 1%. Selge ülekaal rohkem kui poolega on seega tulekahjudel.

2011. aastal oli kokku kutseid natuke rohkem, vastavalt 643 tegevuslikku väljasõitu. Jätkuvalt silmnähtavalt hoidsid päästjaid kõige rohkem rakkes tulekahjud, moodustades 368 kutsega kokku 57%. Võrreldes eelmise aastaga on osakaal suurenenud 4 protsendi võrra. 2011. aastal sai järgmisena väljakutsetele sõidetud looma või linnu abitu olukorra tõttu, mis iseenesest moodustasid ainult 13% oma koguarvuga 89. Järgnesid loodusõnnetused 11% ning liiklusõnnetused 7%. Naftasaadustega reostumised ning veeõnnetused jäid 5% piirile ja isegi alla. Jällegi saab üldistada, et kuumakeskkonnas viibimine oli 2011 aastal tõrjajatele kõige tavapärasem olukord.

Vastavate andmete analüüs näitab, kui suurt rolli tulekahjud väljakutsetel omavad, ning vastavalt sellele tuleks ka edaspidised füüsilised katsed välja töötada, arvestades, mis olukorda tänapäeval päästjad kõige rohkem satuvad.

2.3 Veebiankeedi küsimustiku tulemused

Veebiankeedi küsimustik on välja toodud LISA 1. Veebiankeet viidi läbi eelkõige Pärnu komando päästjate, meeskonnavanemate ja rühmapealike seas, samuti saadeti ankeet täitmiseks mõnedele komandopealikele ning operatiivkorrupidajatele, et saada teada erinevatel tasanditel olevate inimeste arvamust füüsiliste katsete kohta. Ankeet saadeti laiali kokku 80 inimesele. Vastas 30 inimest, vastuste põhjal tehti kokkuvõtteid arvamustest. Eesmärgiks oli selgitada päästeteenistujate ja päästemetnike arvamust praegu kehtivatest kohustuslikest füüsilistest katsetest ning anda neile võimalus omal soovil välja pakkuda mingid muud võimalused üldfüüsilise võimekuse kontrollimiseks.

Ankeet algas küsimusega vastaja enda füüsilise vormi kohta, kus ainult üks vastaja pidas enda vormi väga heaks. Heaks arvas end pea 70% vastajatest ning kasinaks veidi alla 30%. Halvaks ei pidanud end keegi. Seega võis vastajate hulka sattuda päästjate üldkontingendist pisut sportlikum osa, sest eelnevatel aastatel tehtud füüsiliste katsete tulemused annavad füüsiliste võimete osas nõrgema tulemuse. Trennisageduse küsimusele 62% vastas, et teevad paar korda nädalas sundimatut tööd. 6 inimest arvas, et paar korda kuus on piisavalt palju trenni ning üks julges ka tunnistada et liigutab end ainult enne füüsilisi katseid. Leidus ka neid, kes ei teegi trenni ning paar üksikut lisasid oma aja, kes kord nädalas, kes lihtsalt mõnikord kui isu tuleb. Seost eelmise küsimusega leiab ka faktis, et 83% vastajatest pidas oluliseks päästjate füüsilist aktiivsust ka vabal ajal.

Küsimusele, kas spordiga tegelemiseks on takistusi, leidis kolmandik, et ei ole, paraku aga veerand täitjatest nentis, et pole aega ja teine veerand, et pole raha. Üksikud leidsid, et ei saa tegeleda soovitud spordialaga ning mõni oli ka liiga väsinud koguaeg, et sportima jõuda. Järgnevas küsimuses tuli välja tõsiasi, et 93% päästjatest teeks rohkem sporti, kui päästekeskus seda võimaldaks või sponsoreeriks. Õnneks järgmine punkt, kus oli vaja mainida kas komandos, kus töötate, on vajamineval viisil treeninguvõimalused tagatud, leidis pea 80%, et on olemas võimalused. Põhjendati küll enamjaolt, et on ainult üks kang ja paar hantlit, aga esmased liigutused saab ära teha. Küsimusele, kas päästjate üldfüüsiline võimekus mõjutab

päästesündmuse kulgu, vastas tervelt 90% jaatavalt. Põhjendati, et parem vorm aitab kiiremini päästesündmust lahendada. Loomulikult toodi välja ka asjaolud, et lahendamisel on määravateks teguriteks päästja kogemus, taktika valik, ilmastikuolud jne.

Kui jõuti praegu kehtivate füüsiliste katsete küsimusteni, siis 45% väljendas enam-vähem rahulolu, samas põhjendati siiski seda, et praegused katsed ei võta läbi kõiki liigutusi, mis päästjad sündmusel teevad, samuti öeldi, et need on ükslused ning kontrolli käigus lastakse teinekord liiga lihtsalt läbi. Ligikaudu 20% ulatuses vastajad olid täiesti rahul katsetega ning samapalju oli ka vastumeelseid kontrollkatsetele. Rahulolematust põhjendati eelkõige sellega, et peab korraga liiga palju pingutama. Siiski väideti justkui ühest suust kõigi poolt, et füüsilisi kontrollkatseid on vaja. Küsimusele, kas katsed on ülejõukäivad, vastas 97% eitavalt. Kui pidi selgitama, kas praegused katsed näitavad piisavalt hästi päästjate üldfüüsilist võimekust, tulid vastused täpselt 50/50, ehk pooled arvasid, et näitavad piisavalt ning pooled arvasid vastupidi. Kes arvasid vastupidi, selgitasid tihti, et päästjate liigutused on pidevalt pikaajalised ning nõuavad spetsiifilist vastupidavust, mida aga katsed ei kontrolli. Järgmisena taheti teada, kas praegused katsed motiveerivad neid tegema ka vabal ajal, mispeale arvas tervelt 72%, et ei motiveeri, ehk siis päästjad teevad trenni küll vabal ajal, aga mitte sellist, mis aitaks kontrollkatsetest hõlpsamalt läbi saada.

Ankeedis tuli täita küsimused, mis andsid täitjale võimalusi ise avaldada mõtteid võimalike uute katsete kohta. Küsimusele, kus pidi vastama, millised on päästjate nägemuse järgi tõrjujatele sobivad katsed, valiti autori poolt pakutud vastusevariantidest mitmeid. Kõige rohkem, 31% vastanutest, soovis näha kombineeritud erialaseid katseid koos jõu- ja vastupidavuskatsetega. Veerand, ehk 15% arvas, et sobiksid lihtsalt jõu- ja vastupidavuskatsed. Valikutena järgnesid „lihtsalt tööliigutusi imiteerivad katsed“, „ainult vastupidavuskatsed“, „ainult jõukatsed“ ning pakuti ka oma variante ja üks vastaja arvas, et praegused katsed on piisavad. Võimalike uute katsete läbiviimisel soovis autor ka arvamust riietuse kohta, ehk mis riietuses tuleks need läbi viia. Pea 60% arvas, et spordiriietuses. Veerand vastajatest leidis, et oleks mõistlik teha seda kustutusriietuses ning hingamisaparaat seljas, aga mitte aparaati lülitunult. Vähemalt määral sooviti katsete sooritamist teha ainult kustutusriietuses või siis

kustutuspükstes ning muus vaheriituses. Oli võimalus ka ise pakkuda variante, aga seda ei kasutatud. Üks vastaja pidas õigeks katseid läbi teha vaheriituses. Kui küsimus oli katsete arvu kohta, siis 60% vastajatest pakkus 5 katset kontrollimiseks piisava olevat. 14% arvas, et neljast katsest on küllalt. 10% leidis, et 7 katset on õige näitamaks tulemusi. Üksikult pakuti ka teisi numbreid. Valikuvõimalused olid 1-10 katset.

Oli ka küsimusi päästetööde kohta. Küsimusele tehtavate liigutuste raskuse kohta arvas üle 60% vastajatest, et kõige raskem on trepist kõndimine. Kuna siin sai välja tuua ka mitmeid vastuseid raskete tegevuste kohta, siis peeti võrdlemisi raskeks nii varustuse vedamist kui ka konstruktsioonide avamist. Ei jäänud mainimata ka ukse avamised, voolikute vedamised. Ise pakuti juurde, et raske on ka kannatanu vedamine.

Küsimusele, kas kontrollkatsete läbiviimisel oleks mõistlik kasutada päästetehnikat, arvas 55% eitavalt ning 45% jaatavalt. Põhjendati eitavat vastust sellega, et nagu ka kontrollharjutuste läbiviimisel, kardetakse ka siin varustust lõhkuda.

Kui oli vaja teada saada, mis päästjad arvavad erinevatele vanusegruppidele esitatud normatiividest, siis 76% leidis, et need on vajalikud tagamaks kõigile võimalus edaspidiseks töötamiseks.

Lõpetuseks soovis autor teada saada millele üldse peaks füüsilised katsed keskenduma, töid pea kõik vastajad välja vastupidavuse. Kuna valikuvõimalusi oli mitu ja mitu vastust võis ka salvestada, siis nii jõudu, kiirust, reaktsiooni, osavust ja koordinatsiooni peeti vahemikus 20-30% oluliseks.

Kokkuvõtvalt sai autor teada, et olenemata eelnevatel aastatel nähtud kontrollkatsete keskmistest tulemustest peavad päästjad enda vormi siiski heaks. Üle poole näeb nädalas rohkem kui korra vaeva enda treenimisel. Pea kõik vastajatest leidsid, et päästja peaks siiski vabal ajal oma füüsilise võimekuse arendamisega tegelema. Kahjuks esineb üle poole vastajatest mingi takistus, mille tõttu ei saa niipalju sporti teha kui sooviks. Päästjad teeksid

aga ka siis oluliselt rohkem füüsilist trenni kui päästekeskus seda paremini võimaldaks. Siinkohal peaks päästekeskused üle vaatama, mida nad päästjatel nõuavad ning mida nad pakkuma on võimelised, et nõutav tehtud saaks. Algtasemel spordiasjad tundusid siiski enamuses kohtades olemas olevat. Pea kõik vastanud pidasid oluliseks päästjate head füüsilist võimekust päästesündmuse kiiremal ja paremal lahendamisel. Leidus üksikuid, kes olid päris rahul praeguste katsetega, suur osa arvas, et enam-vähem on vastuvõetav ning mõned ei olnud üldse rahul. Need ei ole küll ülejätkäivad, aga samas ei motiveeri need ka vabal ajal treenima paremate tulemuste saamiseks. Uuteks katseteks leiti kõige rohkem vajalik olevat kombineeritud erialased katsed jõu- ja vastupidavuse osadega. Kõige rohkem soovitakse neid teha spordiriietuses ning neid võiks kokku olla 5 erinevat katset. Tuli välja, et päästetöödel nagu arvatagi, peeti raskeks pea kõiki liigutusi, sest need ei ole enamjaolt lühiajalised, vaid aeganõudvad ning eritegevusi hõlmavad. Paraku suuremat osa nendest liigutustest praegused katsed ei kata. Päästetehnikat kontrollkatsetel kasutamiseks natuke suurem osa ei pidanud vajalikuks, kuid veidi väiksem osa siiski arvas, et oleks mõistlik kasutada. Vanusegruppidele mõeldud normatiivid peeti põhjendatuks ning eelkõige leiti, et katsed peaks orienteerima põhiliselt vastupidavusele.

2.4 Valimi kirjeldus

Kuna lõputöö koostaja ise töötab Pärnu päästekomandos, siis oma väljatöötatud uute katsete testimiseks on valimiks Pärnu päästekomando teenistujad. Eesmärgiks oli saada vähemalt 40 inimest, kuid esimeses kontrolligrupis tegi katsed läbi vaid 12 vabatahtlikku. Katsete käigus monitooriti katse sooritajaid pulsimõõtmisega, saamaks teada koormuse astet. Valimis on esindatud erinevate sünniaastate ja kehakaaludega ning erineva sportliku vormiga päästjad.

2.5 Uute katsete kirjeldus

Töötades läbi USA füüsilised kontrollkatsed, vaadates üle Väike-Maarja Päästekoolis kasutuselolevat Test 1 – te ning lisaks võrreldes Austraalias kasutatavaid füüsilisi teste, pani töö autor erinevate treeningraamatute põhjal kokku uued füüsilised katsed päästeteenistujate füüsilise võimekuse kontrollimiseks. Katsete tegemisel kasutatakse päästetehnikat ning läheb tarvis ka ühte päästeautot, millel on vähemalt 3000 liitrine vee tagavara ning mis võimalusel oleks paigaldatud hüdrandile. Katsete paremaks ülevaateks on koostatud arvutipõhiselt joonis. (lisa 10)

Katse läbimise aluseks on ajalised normatiivid. Ajanormatiivid jagunevad etapipõhiseks ning üheks pikaks ajaks.

Väljatöötatud kontrollkatsed on järgmised:

1. Varustuse vedamine – päästeteenistuja peab ühte kätte võtma „Hooligan“ tööriista kaaluga ligikaudu 7 kg ning teise kätte 6 kg mahuga pulberkustuti omakaaluga ligikaudu 9,3 kg. Varustus käes, tuleb nendega läbida 40 meetri pikkune vahemaa. Vahemaa märgitakse ohutuskoonustega (vabal valikul millegi muuga), kus stardijoonest 20 meetrit eemal on koonus, mille ümber tuleb ringiga algusesse tulla. Aega etapi läbimiseks on 25 sekundit.
2. Redeli püstitamine – päästeteenistuja peab püstitama seinä äärde korrektse kaldega (70-75 kraadi) tõmberedeli. Tegemist on ainukese etapiga, kus sooritajat abistab teine päästeteenistuja. Abistaja ülesandeks on redeli hoidmine selle ülestõmbamisel ning toetamine sooritaja redelil ronimisel. Katse tegija peab tõmberedeli tõmbama täiesti välja ning kui asetatud redel õieti seinä äärde, tuleb sealt ka vastava ronimistehnikaga ronida ligikaudu 5,5 meetri kõrgusele. Jõudes nõutud kõrgusele, tuleb mõlemad jalad fikseerida korraks redelipulgal ning siis õige tehnikaga alla tagasi tulla. Vastav kõrgus peaks võrduma II korruse ni ronimisega. Alla jõudnud pannakse redel kokku tagasi ja asetatakse maha omale kohale. Aega etapi läbimiseks on 2 minutit.
3. Voolikute lahtivedamine – päästeteenistuja võtab kinni ühest „B“ vooliku liitmikust ning hakkab seda laiali vedama. Omavahel on ühendatud kokku kolm „B“ voolikut

diameetriga 76 mm. Ühe vooliku raskus on ligikaudu 10,3 kg. Võimalusel on viimane voolik liitmikuga kinnitatud autopumbale või võib sellest ka kinni hoida abistaja. Harjutus on korrektselt läbitud, kui kõik kolm voolikut on lahti veetud ning on jõutud 45 sekundi aja sisse.

4. Trepist kõndimine – päästeteenistuja kõnnib trepist II korruseni üles ja alla 3 korda. Katse sooritamisel oli autoril kasutada trepp, mille astme kõrgus oli 32 cm ning astmeid oli kokku 18 mis teeb kogukõrguseks 5 m ja 76 cm. II korrusele tuleb astuda mõlema jalaga ning käega kerge löök käsipuu pihta, peale mida võib alla kõndima hakata. Sooritus loetakse läbinuks, kui on mahutud aega 1 minut ja 30 sekundit.
5. Joaga vee laskmine – päästeteenistuja peab joatorust läbilaskevõimega 475 l/min laskma vett kahe kindlaksmääratud objekti pihta. Voolikuks kasutatakse „C“ liini diameetriga 51 mm. Harjutust alustatakse 5 bar-iga, mida peab 1 minuti jooksul laskma harjumise mõttes. Peale seda tuleb hoida 7 bar-i kahe minuti jooksul ning vastavalt 30 sekundi kaupa lasta kahte erinevat objekti. Etapp kestab kokku 3 minutit.
6. Kummi löömine – päästeteenistuja peab kuvaldaga, mis kaalub ligikaudu 5,3 kg, lööma autokummi mis on velje peal ning kaalub ligikaudu 13 kg. Vahemaaks on kokku 20 meetrit, mida tähistab 10 meetri kaugusel koonus. Kumm tuleb lüüa koonuseni ja tagasi. Aega etapi läbimiseks on 30 sekundit.
7. Kannatanu vedamine – päästeteenistuja peab võtma Rautek haardesse kannatanu, mis kaalub ligikaudu 60 kg. Kannatanut veetakse korrektselt selg ees. Vahemaa on kokku 20 meetrit ning etapp tuleb läbida ajaga 20 sekundit.
8. Kuvaldaga löömine – päästeteenistuja peab kuvaldaga, mis kaalub ligikaudu 5,3 kg, lööma kõrgusele ligikaudu 2,2 meetrit. Lüüa tuleb kokku 20 korda ning peale kõrgusesse löömist peab kuvalda ka korra maapinna ära puutuma. Aega etapi läbimiseks on 45 sekundit.

Füüsilisi katseid alustatakse rahuliku kõndimisega vahemaal 40 meetrit. Lisaks iga etapi järgi on sama vahemaa rahuliku tempoga kõndimine. Kõndimiseks on aega täpselt 1 minut. Kõndimise eesmärgiks on lasta päästeteenistuja organismil taastuda just tehtud harjutusest. Kokku teeb siis see harjutuse käigus 8 korda kõndimist või teisisõnu puhkehetke. Kui antud

minuti jooksul suudetakse 40 meetrit käia kiiremini, siis võib järgmise etapi alguses kuni minuti täitumiseni seistes puhata. Kui etapp tehakse kiirema ajaga kui ette antud, siis ei anna see lisaega puhkuseks ega järgmiseks harjutuseks.

Terve harjutus sooritatakse tulekustutusriietuses, st kindad, kiiver, kiivrisukk, kustutusriided ja kummikud. Samuti terve harjutuse käigus on seljas hingamisaparaat Spiromatic 316, aga maski lülitunud ei ole. Hingamisaparaadil on lubatud mask küljest ära keerata hõlbustamiseks paari etapi läbimist, nagu näiteks redeli püstitamise ja redelil ronimise.

Harjutus on kokku pandud mitmeid teisi kontrollkatseid arvestades. Varustuse vedamine on kopeeritud USA kontrollkatsetest, ainuke vahe on, et varustus on maas mitte auto peal. Põhjendus miks varustuse maas on, et autokappide avamise mehhanism ei ole nii töökindel koguaeg ning see võib harjutuse läbimise kulgu mõjutama hakata. Redeli püstitamise katse on kooskõlas nii USA kui Austraalia katsetega, vahe on ainult see, et tuleb ka redeli peal ronida ligikaudu II korruse kõrguseni. Põhjenduseks ronimisel on see, et päästjad püstitavad redeli alati mingil põhjusel, mis hõlmab ka nende endi üles ronimist, kas siis tulekustutamiseks, konstruktsioonide avamiseks või kannatanute päästmiseks. Vooliku vedamise harjutus on samuti kasutusele võetud USA järgi ainukese vahega, et ei ole mitte vaja vedada 15 meetrit vaid 60 meetrit voolikuid. Põhjendus on, et sündmusel on optimaalselt vaja vedada laiali põhiliin, mis koosneb kolmest voolikust ehk kogupikkusega 60 meetrit. Trepist kõndimine on eelkõige kopeeritud Test 1 -st. Tuleb ainult 3 korda käia üles ja alla, põhjendus on, et vastav kord trepist käimist võrdus ligikaudu viienda korruseni kõndimisega, aga hooned kus on kuus korrust või rohkem, peab olema varustatud liftiga, mida kasutades saab hõlbustada päästjate kõrgematele korrustele jõudmist. Joatoruga vee laskmine on kopeeritud Austraalia katsetest, ainukese vahega, et nemad kasutavad voolikut diameetriga 64 mm aga autori katsetel oli kasutusel voolik diameetriga 51 mm, kuna tulekustutustöid teostatakse maksimaalselt 51 mm voolikuga käsijoatoruga laskmisel. Ajaline normatiiv on sama. Kummi löömine on imiteeritud Test 1 -st. Vahe on see, et uutes katsetes on kasutusel autorehv velje peal. Põhjendus on, et ukse avamisel, mida katse simuleerib, ei ole uue taktika järgi vaja kasutada kogu jõudu, vaid mõistlikul määral jõudu aga samas ka suurel määral täpsust, mida on ka tarvis vastavas

harjutuses autokummi löömisel. Nuku, ehk kannatanu vedamise katse on Austraalia testist võetud, muu kõik on sama, ainult testi koostajal ei olnud nukk piisava raskusega, aga eesmärk on saada uute katsete tarbeks samuti 75 kg nukk. Viimane katse, ehk kuvaldaga löömine ei ole otseselt kuskilt võetud, katse on kokku kombineeritud mitmest teisest. Eesmärk on laekonstruksioonide avamist imiteerida. Eesmärgipärasus on võetud USA katsest, kus tuli spetsiaalselt konstrueeritud mehhanismil luuki avada, aga tegevusliigutus on enam-vähem sarnastatud Tallinnas iga aasta toimuvate Tornijooksu võistluste ühe etapiga, kus tuleb kuvaldaga väikse vahe sees tööriista üles-alla lüüa.

Harjutuse iga tegevuse ajalised normatiivid on koostatud katsetamismeetodil, kus lõputöö sooritaja lasi Pärnu komando päästjatel ükshaaval etappe läbi teha ning arvestades iga etapi läbitemiseks kulunud aega.

2.6 Läbiviidud kontrollkatsete tulemused ning tehniline pool

Hetkeseisuga on autori väljatöötatud kontrollkatseid läbinud kokku 12 päästeteenistujat. Läbinud päästjate vanusevahemik on 20-40 eluaastat ning mõõdetud on ka kehakaalud, mis jäid vahemikku 75 kuni 100 kg ning on teada ka mitu on suitsetajad ja mitu mitte. Katseid monitooriti pulsimõõtjaga (POLAR) ning tulemused fikseeriti ja dokumenteeriti vastavatesse tabelitesse.

Etteantud aegadea ei tekkinud probleeme ühelgi sooritajal. Samuti ei leidnud aset ühtegi intsidenti tehnikarikke näol. Päästjad ei kurtnud katse tegemise eel, ajal ega järel ka mingeid terviseprobleeme.

Katsete raskuse koha pealt annab kõige parema tulemuse pulsimõõtja. Igal sooritajal võeti pulsinäit järgnevatel momentidel: minut enne harjutuse algust, harjutuse stardijoonel, iga harjutuse etapi alguses, samuti iga etapi lõpus, harjutuse enda lõpus ning 4 minutit pärast harjutuse lõppu. Kõige suuremaid südamelöökide arve näitas trepist kõndimise etapp, ühel

päästjal koguni 195 lööki minutis. Seevastu kõige väiksemat pingutust näitas pulsimõõtja pea kõigil päästjatel joatoru hoidmise etapil, kus tuleb kokku kolme minuti jooksul juga suunata etteantud kohta ja hoida õiges kohas. Ülejäänud harjutuste käigus südamelöökide arv jäi keskmiselt 170 lööki minutis juurde. Põhjendatuks osutusid iga etapi vahelised minutilised rahulikud kõndimised/puhkused, kus minimaalselt rahunes süda 20 löögi võrra minutis aga keskmiselt isegi 30 löögi võrra. Ehk hetkelisele pingutusele teatud liigutuse käigus sai organism ka kohe järgi põgusa puhkeaja, mis annab pikalt kestvatele päästetöödele parema inimressursi tööjõu. Ning harjutuse lõpust nelja minuti möödumisel mõõdetud pulss oli pea kõigil päästjal mitte rohkem kui 10 lööki kõrgem harjutuse algusest, kus keskmine mõõdetud tulemus oli 100 lööki minutis.

Tehnika poole pealt eeldab harjutuse sooritamine seda, et tõmberedel on korrektselt hooldatud ja tema püstitamisel ei ole takistuseks redelinööride vilets seis, lukustusmehhanismide mittetoimimine ning redeli jätkude liikuvus peab olema vaba. Ehk eeldab see redeli sellist seisukorda, mida nõutakse ka reaalsel hargnemisel tõmberedeliaga. Autopumba tootlikkus ei ole nii oluline kui see tõsiasi, et ta peab olema suuteline välja lööma 7 bar -ga vett. Joatoru läbilaskevõime peab aga olema 475 l/min. Olenevalt löögiriistade, lammutusriistade ja kustutusvahendite tootjast võib harjutuse jaoks nende kaal varieeruda 200 grammi ulatuses. Harjutuse soorituseks vahemaade märkimiseks eraldi vahendeid ei pea olema, hea on seda teha aga liiklusohutusekoonusega. Trepist kõndimisel ei ole oluline trepiastmete arv, vaid lõppkõrgus, kuhu jõuda on vaja ning kordade arv, mitu korda sinna jõuda on vaja. Autokummi löömisel ei ole kummi diameeter oluline, määrav on kaal mis võib samuti varieeruda 200 grammi ulatuses. Etapivahelised rahulikud kõndimisvahemaad ei tohi ületada 40 meetrit, vastasel juhul muutub jalutamine kiirkõnniks, mis ei ole enam organismile taastavaks teguriks.

2.7 Kontrollkatsete tagasiside

Kõikide katsed läbinud päästjatega tehti intervjuu. Intervjuu tehti kohe peale katsete lõppu, kuna sel momendil oli kõige kindlam saada tagasiside vahetult katse läbinu käest. Eesmärgiks

oli võrrelda äsja tehtud katseid ning mai kuus tulevaid kohustuslikke kontrollkatseid. Kiirkorras läbiviidud küsitluse käigus ei kõlanud ühegi katseid läbinud päästja suust midagi halba. Tunnustati, et katsed on väga erialased. Enamus leidis kohapeal vastates, et tehtud katsed on oluliselt paremad kui praegu kehtivad katsed ning annavad paremat aimu päästjate tööiseloost ning ka sellest, kuidas organism reageerib teatud päästeliigutuste tegemisel.

Lisaks saadeti kõigile päästjatele konkreetsem küsimustik katsete kohta (LISA 11). Küsimusele, kas uued katsed näitavad paremini päästjate võimekust päästesündmuse lahendamisel, vastasid eranditult kõik läbinud, et näitavad. Keegi ei arvanud, et katsed on ülejõukäivad. Samuti oldi nõus sellega, et katsete alade arv on täiesti piisav. Igati põhjendatuks peeti samuti iga etapi vahel olnud minutilist puhkepausi, mistõttu ei tekkinud ebanormaalselt ülekoormust organismile. Küsimusele, kas uute katsete kõrvale oleks vaja veel eraldi vastupidavusala, milleks soovitati autori poolt pakutud ujumist, samuti leiti mõistlikuks olevat lisada rattasõitu. Jooksmist ei pakutud välja.

3. ETTEPANEKUD

3.1 Treeningkava füüsiliste kontrollkatsete ja päästesündmuste jaoks

Treeningvõimalustena kõige lihtsamad on USA professionaalse tuletõrjuja raamatus väljatoodud harjutused, mille sooritamiseks ei ole vaja jõusaali ega ka mingit muud erivarustust. Harjutusi saab teha oma kodus ilma mingisuguste lisakulutusteta. Neid võivad teha nii mehed kui naised.

Treeningu põhielement on iga inimese enda keharaskus. Siinkohal ei ole oluline isiku eelnev treenituse tase. Kava ei ootagi, et inimene kohe jõuab kõike palju teha, õige on alustada täpselt niipaljuga, kui jõutakse. Parima tulemuseni jõudmine nõuab palju pisikesi samme ning siinkohal on järjepidevus oluline. Kava näeb ette ligikaudu 15-20 minutit treeningut päevas. Riietus on vabal valikul, aga ei tohi olla liiga pingul. 15-20 minutit päevas on piisav aeg, et jõuda peatselt enda seatud tasemeni. (Holden 2006: 11-75)

Kava järgi jagunevad treeningharjutused järgnevatelt: (Isomeetiline... 2012)

1. Kere harjutused – tehakse iga päev. Sinna hulka kuuluvad näiteks harjutus nimega „sild“ ning küünarvartel toenglamangu hoidmine.
2. Vastupidavusharjutused. Näiteks kükid, keha ümber kummi tõmbamine, sprintimine, koha peal hüppamine jne.
3. Jõuharjutused. Sinna hulka kuuluvad näiteks kätekõverdused, nukkidel kätekõverdused, laiahaardelised kätekõverdused, ainult käte peal seistes kätekõverdused, seljasirutused, pahkluu tõmbed, kummi venitused jne.
4. Isomeetrilised võimlemisharjutused. Võimlemisharjutuste põhimõte seisneb lihaste vahelduvas pingutuses ja lõdvestamises, mis neid tõhusalt toniseerib.

Kava annab ette ka mõned näited, kuidas erinevad treeningharjutused päevade peale ära jagada. Paremaks ülevaateks on ka üks näide välja toodud: (sama 2012)

1. Esmaspäev: kere harjutused, variatsioonid kükkidest, kätel seistes kõverdused, toenglamangus kätekõverdused ning seda nii kitsahaardeliselt kui laiahaardeliselt
2. Teisipäev: kere harjutused, toenglamangust kükki hüpped ja kükist üles hüpped, seljaga seina vastu õhus istumine, seljavenitus harjutus.
3. Kolmapäev: kere harjutused, kükis hüpped, kätel seistes kõverdused, ühe käega kätekõverdused või nukkidel kätekõverdused
4. Neljapäev: kere harjutused, toenglamangust kükki hüpped, kükid, seljaga seina vastu õhus istumine, käsi käel kätekõverdused
5. Reede: kere harjutused, põlvili selja venitus, seljasirutused, pahkluu tõmbed
6. Laupäev: kere harjutused, plaksuga kätekõverdused, sprint
7. Pühapäev: kere harjutused, isomeetrilised võimlemisharjutused.

Samuti pakub Holden välja püramiidharjutuse treeningut ning veel mõningaid treenimisvõimalusi.

3.2 Uued katsed tööle kandideerijatele

Uued väljatöötatud füüsilised katsed on samuti head füüsilise võimekuse näitajateks tööle kandideerijatel. Lisaks annavad testid aimu päästjate töö iseloomust kui ka kasutatavast tehnikast. Kuna katsete käigus kasutatakse tõmberedeleid, joatorusid, voolikuid, lõhkumisriistasid, hingamisaparaate ning mingil määral ka pulberkustutit, saab nende asjade kui tulekustutustööde põhitööriistade pealt selget aimu päästetehnikast ning mõneti ka taktikast. Loomulikult tuleb enne katsetele laskmist kandideerijatele läbi viia vastav koolitus nii tehnika kasutamise suhtes kui ka tulekustutustööde taktikate aluste osas. Koolitused peavad hõlmama nii teoreetilist poolt, kus räägitakse varustuse tehnilisest küljest, nende kasutusotstarvetest ning kasutusjuhenditest kui ka praktiline pool, kus realselt lastakse iga

tööriist oma silmaga üle vaadata, oma käega järele katsuda ning juhendaja saab ka küsimustele vastata. Lisaks enne katsetele pääsemist peaks kandideerija saama kõik katses esinevad etapid eraldi läbi proovida ning seda ilma ajalise piiranguta. Koolituse läbiviimine eeldab päästevahendite kohta info olemasolu komandos. Parimat materjali korraga ühes köites sisaldab T. Suurkivi ja T. Marvet'i raamat „Tuletõrjuja-päästja ABC“. Samuti eeldab koolitus, et on olemas ka täpne juhised katsete läbiviimiseks, seda nii läbiviimiskorra kui ka tehnilise poole näol.

3.3 Füüsiline ettevalmistuspäev komandos

Töö autor toetab K. Pruul'i 2011.a lõputöös tehtud soovitusi komandodes lisaks erinevatele taktikalistele ning teoreetilistele koolituspäevadele kasutusele võtta füüsilise ettevalmistuse päev. Füüsilise ettevalmistuse päev võiks kalenderplaanis esineda sarnaselt muude koolitustega nn. nädala teemana. Idee on järgmine: ennelõunane aeg oleks teoreetiline osa, kus selgitatakse täpselt, miks on head füüsilist võimekust vaja, millised on terviserikkeohud ülepingutamisel, kuidas hea füüsiline vorm üldiselt tervisele mõjub ning milliseid harjutusi võiks päästjad teha arvestades spetsiifilisi liigutusi päästesündmusel. Pealelõunane aeg võiks kuluda ettepanekute esimeses punktis kirjeldatud harjutuste läbiviimiseks ning nende tegemise korrektsuse kontrolliks, et päästjad treeniks ikka õigeid lihaseid ning õigete liigutustega. Füüsilise ettevalmistuse päeva võiks korraldada korra paari kuu jooksul või veelgi parem oleks kord kuus. Füüsilise ettevalmistuse päeva eesmärgiks ei ole päästjad valveajal nii ära kurnata, et nad enam ei jõua reageerida päästekutsele, vaid hoida normaalselt pingutavate harjutustega tuletõrjujaid vormis ning võimalik, et veidike ka kontrollida füüsiliste võimete hetketaset.

KOKKUVÕTE

Antud lõputöö eesmärgiks oli näidata, et Siseministri 3. märtsi 2008 määrusega nr 22 kehtestatud füüsilisi katsed ei anna piisavalt head ülevaadet päästjate üldfüüsilisest võimekusest päästesündmuse lahendamisel. Selleks analüüsiti USA ja Austraalia rakenduslikke kehalisi katseid ning Sisekaitseakadeemia päästekolledži päästekooli „Test 1“-te ning pakuti välja spetsiifilisemad füüsilised katsed. Eesmärgini jõudmisel lasi töö autor Lääne Päästkeskuse Pärnu komando päästjatel (meeskonnavanemad, rühmapealikud, juhtivpäästjad, vanempäästjad) praktiliselt läbi teha uued väljatöötatud katsed.

Uurimismeetodina kasutas töö autor väljatöötatud uusi praktilisi katseid koos südametöö monitoorimist pulsomeetriga ning tulemuste analüüsimist. Katseid sooritanud päästjatel paluti lisaks täita küsimustik, kuidas nad katsetega rahule jäid ning võimalus välja pakkuda oma mõtteid. Autor töötas läbi erinevaid artikleid ja raamatuid inimese anatoomiast ning lihaste tööst erinevate liigutuste käigus, eelkõige päästesündmuse lahendamiseks tehtavate liigutuste käigus. Autor uuris ka välisriikides kehtivaid päästeteenistujate füüsilisi kontrollkatseid ning päästekooli „Test 1“-te, et saada ülevaadet teiste riikide praktikast, võrrelda lihaste tööd ning võtta eeskujuks Eesti päästjatele uute katsete väljatöötamiseks. Lisaks uuriti päästjatel, kuidas nad suhtuvad praegu kehtivatesse katsetesse ning millised on nende nägemused füüsilise võimekuse kontrollimisest. Tehti ka Päästeameti statistikatabeli järgi kokkuvõtteid Pärnumaal erinevatel aastatel erinevate päästesündmuste arvude kohta.

Päästjate seas läbi viidud küsitluse tulemused näitasid, et olulises osas on päästjad hetkel kehtivate katsete suhtes pigem negatiivselt meelestatud ning eelnevatel aastatel läbiviidud kontrollkatsetel saadi pigem keskmised ja viletsad tulemused. Kuna varasematel aastatel on rohkem kui pooled väljakutsete arvust moodustanud tulekahjud, siis töötas lõputöö autor välja uued füüsilised katsed, mis on tööalaselt tulekahjude spetsiifilisemad ning enam lihasgruppe

läbitöötavad ja aeroobsele võimekusele rohkem suunatud harjutused. Kokku töötas autor välja 8 harjutust, mille läbimise nõudeks on ajaline faktor ning osalisel määral ka harjutuse sooritamise korrektsus.

Teoreetilisest analüüsist, püstitatud hüpoteesist ning uuringu tulemustest lähtudes tegi lõputöö autor alljärgnevad ettepanekud. Uute väljatöötatud katsete edukaks toimimiseks tuleks koostada hea treeningkava, mis ei vaja olulisi rahalisi ressursse ega ka varasemat head füüsilist vormi. Kava peab olema orienteeritud sellele, et päästjad peavad oma organismi treenima kui ühtset tervikut, mitte iga lihasgruppi eraldi, kuna ka päästesündmuse lahendamine nõuab terve keha pingutust. Treeningkava näeb ette, et päästja ainsaks treenimiskeskuseks on tema enda kehakaal ning annab kindla graafiku erinevate harjutuste läbiviimiseks erinevatel päevadel.

Väljatöötatud uued katsed oleksid väga head indikaatorid töölesoojiate testimisel nii üldfüüsilise võimekuse poolelt kui aitaks määrata nende õpivõimekust päästevahendite kasutamisel. Samuti annaks need katsed tööle kandideerijatele hea ülevaate päästjate töö iseloomust, varustusest ja tehnika kasutamisest. Katsete edukuse aluseks tuleks välja töötada kandideerijatele õppematerjal testide edukaks läbimiseks. Materjal peaks sisaldama teoreetilist osa pääste varustusest ning praktilist osa füüsiliste testiosade kohta.

Käesolevas töös toodud lihaste liikumiste puhul on välja toodud mitmed erinevad kustutustööde taktikad, mis nõuavad tugevat füüsilist vastupidavust. Seega toob autor välja ettepaneku võtta kasutusele õppepäevade kõrvale ka füüsilise ettevalmistuse päev. Eesmärk oleks ennelõunane aeg kasutada teoreetilise osa õppimiseks, kus selgitatakse päästjatele nende töö käigus esineda võivaid terviseriske ning mida teha et seda riski vähendada. Lisaks tutvustatakse töötajatele parimad treeningkavasid, mis on arendatud spetsiaalselt päästjatele. Päeva teine pool kasutatakse praktilise osa õppimiseks, mille käigus tehakse kogu meeskonnaga läbi erinevaid harjutusi. Füüsilise ettevalmistuse päev võiks olla kajastatud kalenderplaanis.

Tulenevalt päästjate töö iseloomust, on palju riske ja probleemseid kohti, mis iga päev

päästeteenistujaid ohustavad. Saamaks teada ja vähendada neid ohte, peaks päästjad olema paremas füüsilises vormis ning seda vormi peaks ka paremini suutma kontrollida. Füüsilised kontrollkatsed peaksid hõlmama endas nii lihasjõu kui ka aeroobse treenituse taseme ülevaadet ning seda peaks ka kindlasti monitoorima, saamaks teada organismi reaktsiooni harjutuse sooritamisel.

SUMMARY

„Comparison of fire-fighters' physical ability tests“

The thesis is written in Estonian. It has 41 pages, 5 figures and 11 annexes.

Fire-fighters often work in very hazardous conditions. Being physically fit can mean the difference between life and death for them or the victims they race to save. Estonian physical ability test only focuses on one muscle group at a time and doesn't show the aerobic fitness of all fire-fighters. The main goal of the paper was to prove that Estonian physical ability tests do not give the best overview of fire-fighters' ability to solve rescue events. In addition, the paper had a goal to work out new and more specific physical tests by analysing other countries physical ability tests currently in use. To achieve the goal set, the author examined the physical ability tests of previous years carried out in Pärnu department, made a poll for incumbent fire-fighters to understand their judgment on the current. The author analysed the physical tests of other countries and Estonian Academy of Security Sciences Rescue School test „Test 1“. Taking into account the results of these analysis new and more specific tests were developed. Author enforced the new physical ability tests on fire-fighters who had different fitness levels and different ages and monitored the test subjects' heart ratios with a heart rate monitor. Once they had completed the new physical tests the subjects were asked to fill a poll about the tests. The conclusions of the analyses were that the existing PAT does not give the needed review of fire-fighters rescue ability on a rescue event and often fire-fighters are not pleased with the exercises. The research part showed that the assembled new tests were more specific and the rescue workers supported the need to take it into use.

Considering the results the author also made some suggestions. Firstly, to work out a training schedule for the new PAT so that fire-fighters would train not only for the test but also do the right exercises considering job-specific tasks. Secondly, candidates will be tested with the new PAT before recruiting so that the candidates get in touch with the job tasks and fire equipment

and chief of fire department gets to see better in what shape the candidate is. And a final suggestion was to put in use a physical preparation day in rescue departments where the firefighters do the right exercises under the guidance of a specialist. The preparation day would take place once in every two months or better once a month.

Key-words: firefighters, physical ability test, working muscles, aerobic fitness

VIIDATUD ALLIKATE LOETELU

Abel, M.G., Mortara, A.J., Pettitt, R.W. Evaluation of circuittraining intensity for firefighters.

Journal of Strength and Conditioning Research, Volume 25 nr. 11, 2895-2901.

Delavier F. 2001. Guide des mouvements de muscular, Kirilille Kirjastus

CPAT Overview. University of Waterloo kodulehelt

http://uwfitness.uwaterloo.ca/firefighter/cpat_ov.html välja otsitud 3.02.2012

Fire service joint labor management wellness-fitness task Forde candidate physical ability test programm summary. IAFF Firefighters kodulehehelt

http://www.iaff.org/hs/CPAT/cpat_index.html välja otsitud 1.02.2012

Full-time firefighters. South Australian Metropolitan Fire Service kodulehelt

http://www.mfs.sa.gov.au/site/join_us/fulltime_firefighters.jsp välja otsitud 4.03.2012.

<http://web.ebscohost.com.ezproxy.utlib.ee/ehost/viewarticle?data=dGJyMPPp44rp2%2fdV0%2bnjisfk5Ie47%2bqB6eXthKzj34HspOOA7enyWLKlt0ewpq9Knqm4S7SwsIGexss%2b8ujfhvHX4Yzn5eyB4rOvT6%2bus0yxr7VMpOLfhuWz44ak2uBV4OrmPvLX5VW%2fxKR57LOwTa6utk%2b3q6R%2b7ejrefKz5I3q4vJ99uoA&hid=11>

Henderson, Norman D., Berry, Michael W., Matic, Tomislov. Field measures of strength and fitness predict firefighter performance on physically demanding tasks. Personnel Psychology, 2007, Volume 60, Issue 2, p431-473

Holder, J. 2006. How to become firefighter fit, J Holder Publishing

Isomeetiline võimlemine ergutab. Terviselehe kodulehelt

http://www.terviseleht.ee/200028/28_isomlisa.php3 välja otsitud 7.05.2012

Michaelides, M., Parpa, K.M., Henry, L.J., Thompson, G.B., Brown, B.S. Assessment of physical fitness aspects and their relationship to firefighters' job abilities. Journal of Strength & Conditioning Research, April 2011, Volume 25 Issue 4, p956.

Mendenhall, D., Moffatt, S., Williams, T., Reeves, M., Greeson, J., Shelton, S. Validation of a

- physical work performance evaluation for incumbent firefighters. Fire Engineering, December 2005, p 55-59.
- Pruul K. Päästeteenistujate füüsilise vormi kontrollimine kehaliste katsetega. Sisekaitseakadeemia 2011
- Päästeteenistuse kutsesobivuse nõuded, sealhulgas füüsilise ettevalmituse, hariduse- ja tervisenõuded. Siseministri määrus 15. veebruar 2011- RT I 2011, 26, 2
- Stefano, M. 2000. The Firefighter's workout book, New York Cliff Street Books.
- South Australian Metropolitan Fire Service, Physical Attitude Test Stage 1 and 2. 2 April 2010. S-A Metropolitan Fire Service kodulehelt <http://www.samfs.sa.gov.au> välja otsitud 1.01.2012
- Verna, J., Stowell, C., Parker, R., Duran, A., Mayer, J. Firefighters & Back Injuries: The New Study. Fire Rescue Magazine. Volume 3 November 2010. Fire Rescue Magazine kodulehelt <https://my.firefighternation.com> välja otsitud 2.05.2012

TABELITE JA JOONISTE LOETELU

Joonis 1. Pärnu keskkomando 2009.a füüsiliste kontrollkatsete tulemused (autori joonis).	9
Joonis 2. Pärnu keskkomando 2010.a füüsiliste kontrollkatsete tulemused (autori joonis).	10
Joonis 3. Pärnu keskkomando 2011.a füüsiliste kontrollkatsete tulemused (autori joonis).	10
Joonis 4. Pärnumaa väljakutsete arv aastal 2010. (Allikas: Päästeameti statistikatabel)	24
Joonis 5. Pärnumaa väljakutsete arv aastal 2011. (Allikas: Päästeameti statistikatabel).....	24

LISA 1. VEEBIKÜSIMUSTIK

1. Milliseks hindate enda füüsilist seisundit (kehalisi võimeid)?
 - △ Väga hea
 - △ Hea
 - △ Kasin
 - △ Halb
2. Kui tihti trenni teete?
 - △ Ei teegi
 - △ Ainult enne füüsilisi katseid
 - △ Paar korda kuus
 - △ Paar korda nädalas
 - △ Iga päev
3. Kas päästjad peaksid vabal ajal enda füüsilise arendamisega tegelema?
 - △ Jah
 - △ Ei
4. Kui teil on spordiga tegelemiseks takistusi, nimetage, millised need on?
 - △ Pole raha
 - △ Pole aega
 - △ Ei saa tegeleda soovitud spordialaga
 - △ Terviseprobleemid
 - △ Kartus vigastada
 - △ Liiga väsinud koguaeg
5. Kas teeksite rohkem sporti kui päästekeskus seda paremini võimaldaks/sponsoreeriks?
 - △ Jah
 - △ Ei
6. Kas Teie komandos on tagatud sportimisvõimalused?
 - △ Jah

- △ Ei
7. Kuidas olete rahul praegu kord aastas läbiviidavate kohustuslike füüsiliste katsetega?
- △ Olen praeguste katsetega väga rahul
 - △ Olen praeguste katsetega enam-vähem rahul
 - △ Ma ei ole praeguste katsetega väga rahul
 - △ Ma ei ole praeguste katsetega üldse rahul
8. Kas päästjate hea füüsis mõjutab teie arvates päästesündmuse kulgu?
- △ Selgitus
9. Kas praegused füüsilised katsed on pigem lihtsad või pigem ülejõukäivad?
- △ On ülejõukäivad
 - △ Ei ole ülejõukäivad
10. Kas praegused katsed näitavad piisavalt hästi päästjate füüsilist võimekust?
- △ Jah
 - △ Ei
11. Kas praegused katsed motiveerivad neid tegema ka vabal ajal?
- △ Jah
 - △ Ei
12. Millised oleks teie nägemuse järgi sobivad katsed?
- △ Erialased katsed
 - △ Jõukatsed
 - △ Vastupidavuskatsed
 - △ Kombineeritud katsed
 - △ Praegused katsed on piisavad
13. Kas füüsilised katsed tuleks läbi viia vaheriietuses või kustutusriietuses või kuidagi kombineerides?
- △ Vaheriietuses
 - △ Spordiriietuses
 - △ Vaheriided + varustuse kaalu simuleeriv vest

- △ Vaheriided + kustutuspüksid, kummikud
- △ Kustutusriietuses (kindad, kiiver, sukad jne)
- △ Kustutusriietuses + hingamisaparaat seljas(aparaati ei lülitu)

14. Mitut erinevat katset peaks füüsiline kontroll sisaldama?

- △ 1
- △ 2
- △ 3
- △ 4
- △ 5
- △ 6
- △ 7
- △ 8
- △ 9
- △ 10

15. Millised on Teie hinnangul suurt füüsilist pingutust nõudvad liigutused päästetöödel?

- △ Ukse avamine
- △ Konstruktsioonide avamine
- △ Voolikute vedamine
- △ Trepist kõndimine
- △ Varustuse vedamine
- △ Oma variandid

16. Kas pääste füüsiliste katsete läbiviimisel oleks mõistlik kasutada pääste tehnikat?

- △ Jah
- △ Ei

17. Kas Teie hinnangul on põhjendatud see, et igale vanusegrupile kehtestatakse eraldi normatiivid?

- △ Jah
- △ Ei

18. Millistele näitajatele peaksid füüsilised katsed keskenduma?

- △ Jõule

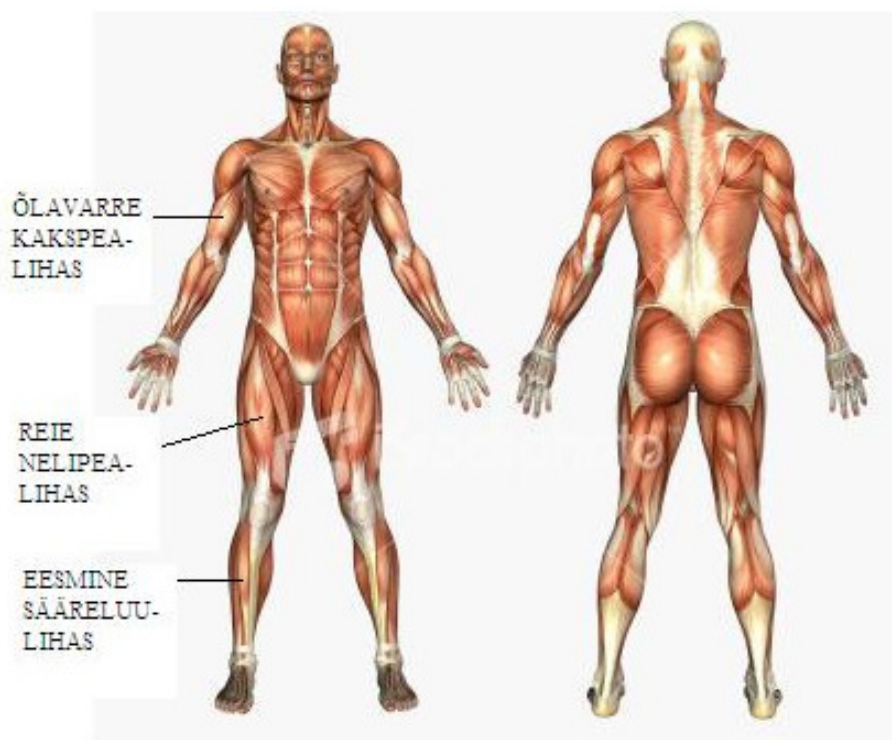
- ⤴ Vastupidavusele
- ⤴ Kiirusele
- ⤴ Reaktsioonile
- ⤴ Osavusele
- ⤴ Koordinatsioonile

Veebiankeedi internetiaadress:

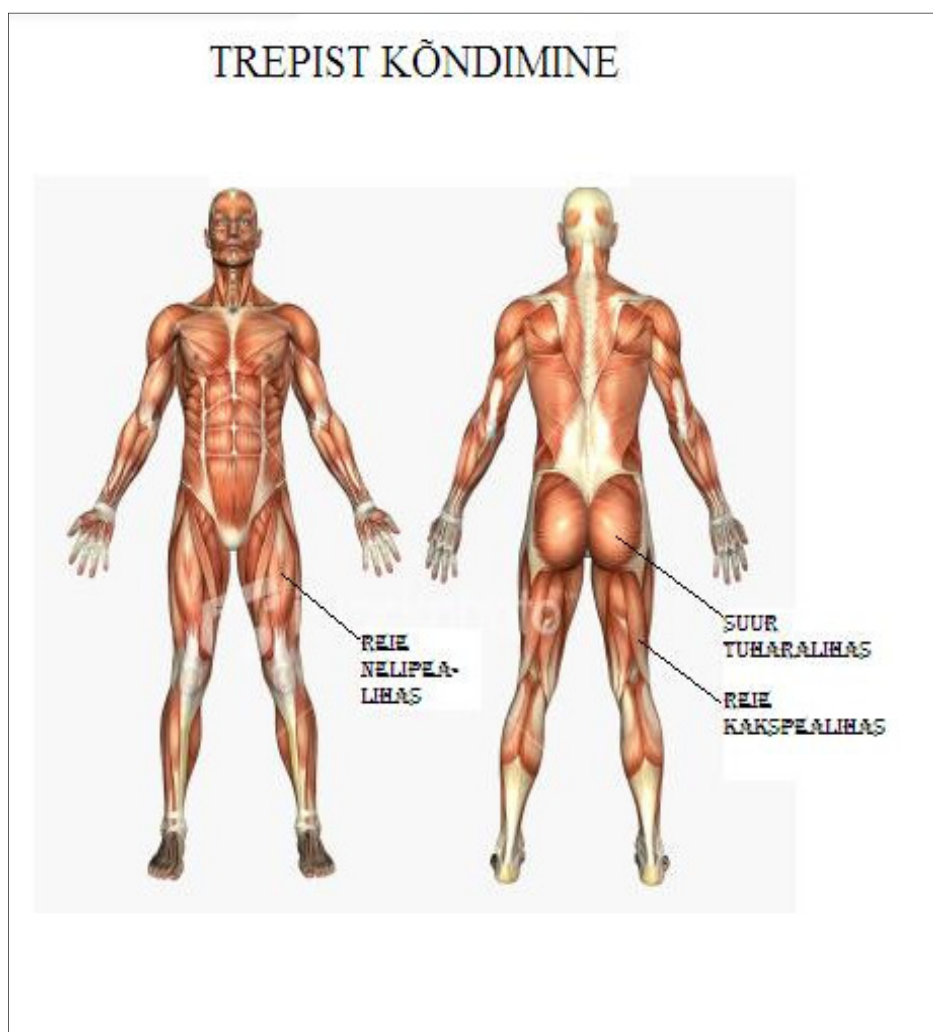
<https://docs.google.com/spreadsheet/embeddedform?formkey=dFd2TnZfeFZsNzZyc1BLVVZzeXQyR0E6MQ>

LISA 2. VEEJOA KONTROLLIMINE

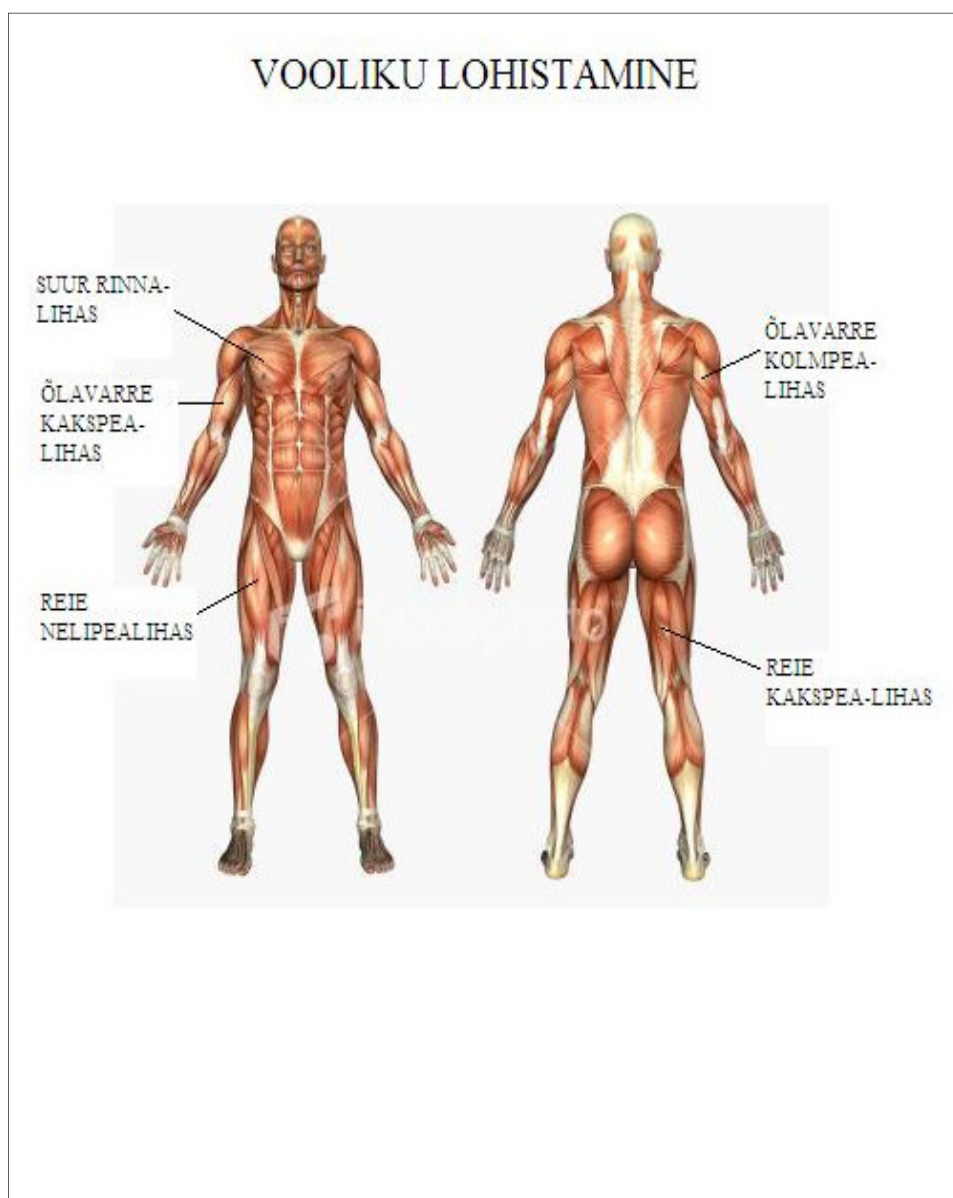
VEEJOA KONTROLLIMINE



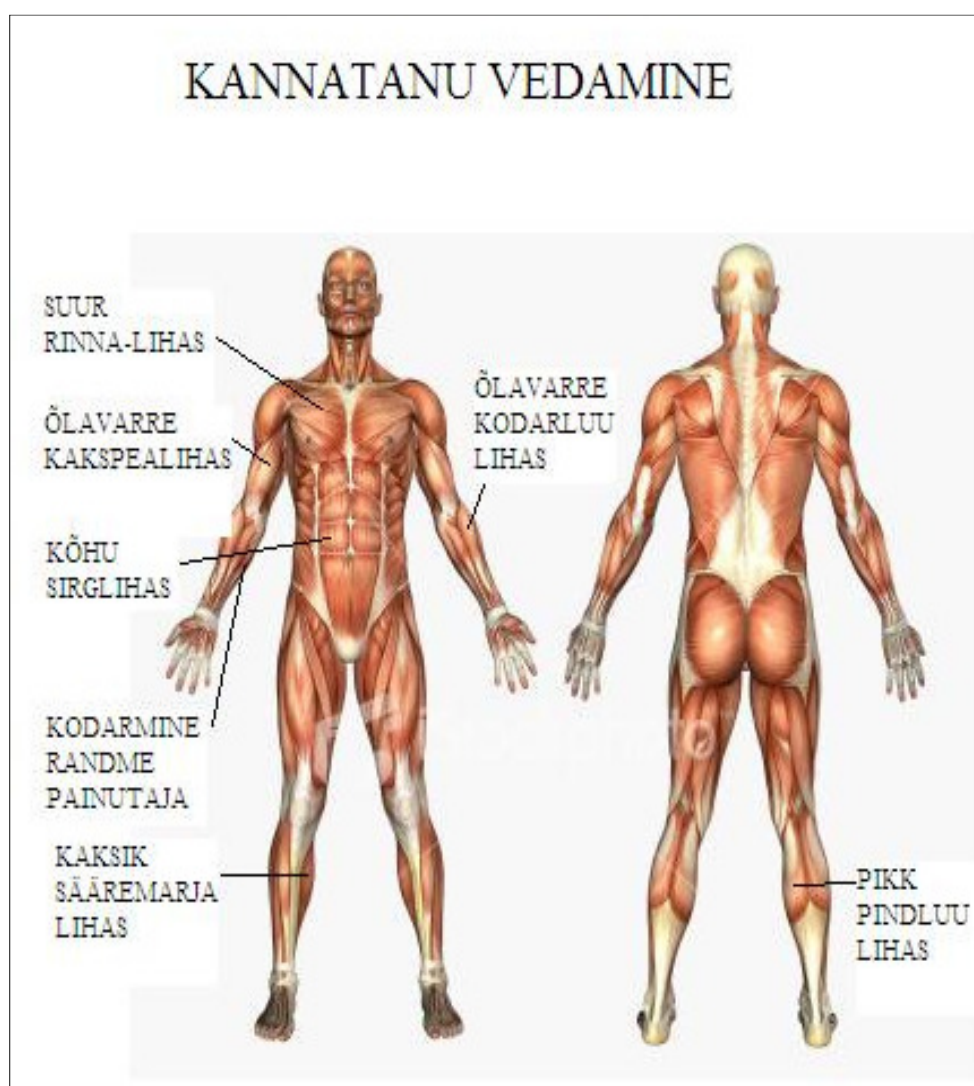
LISA 3. TREPIST KÕNDIMINE



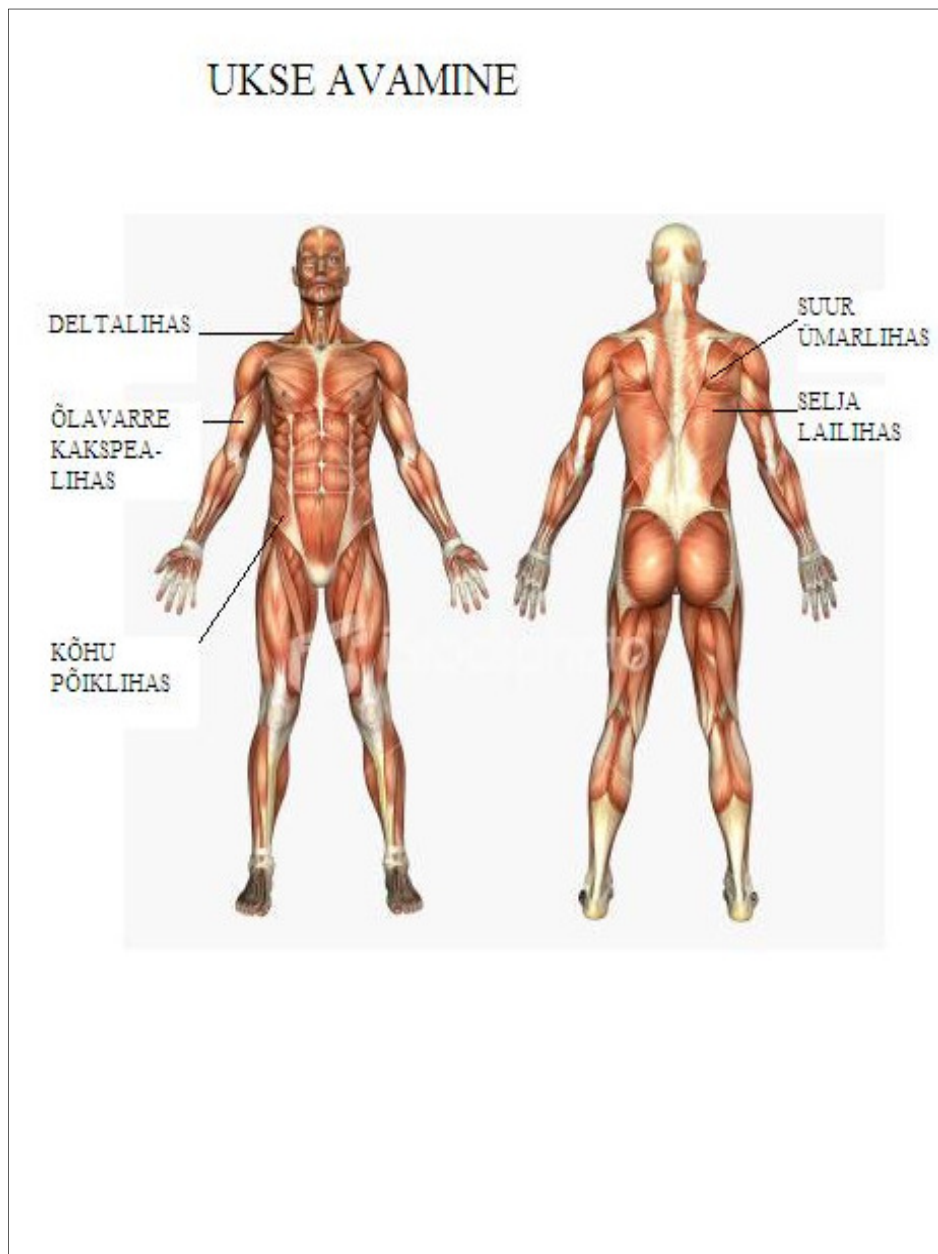
LISA 4. VOOLIKU LOHISTAMINE



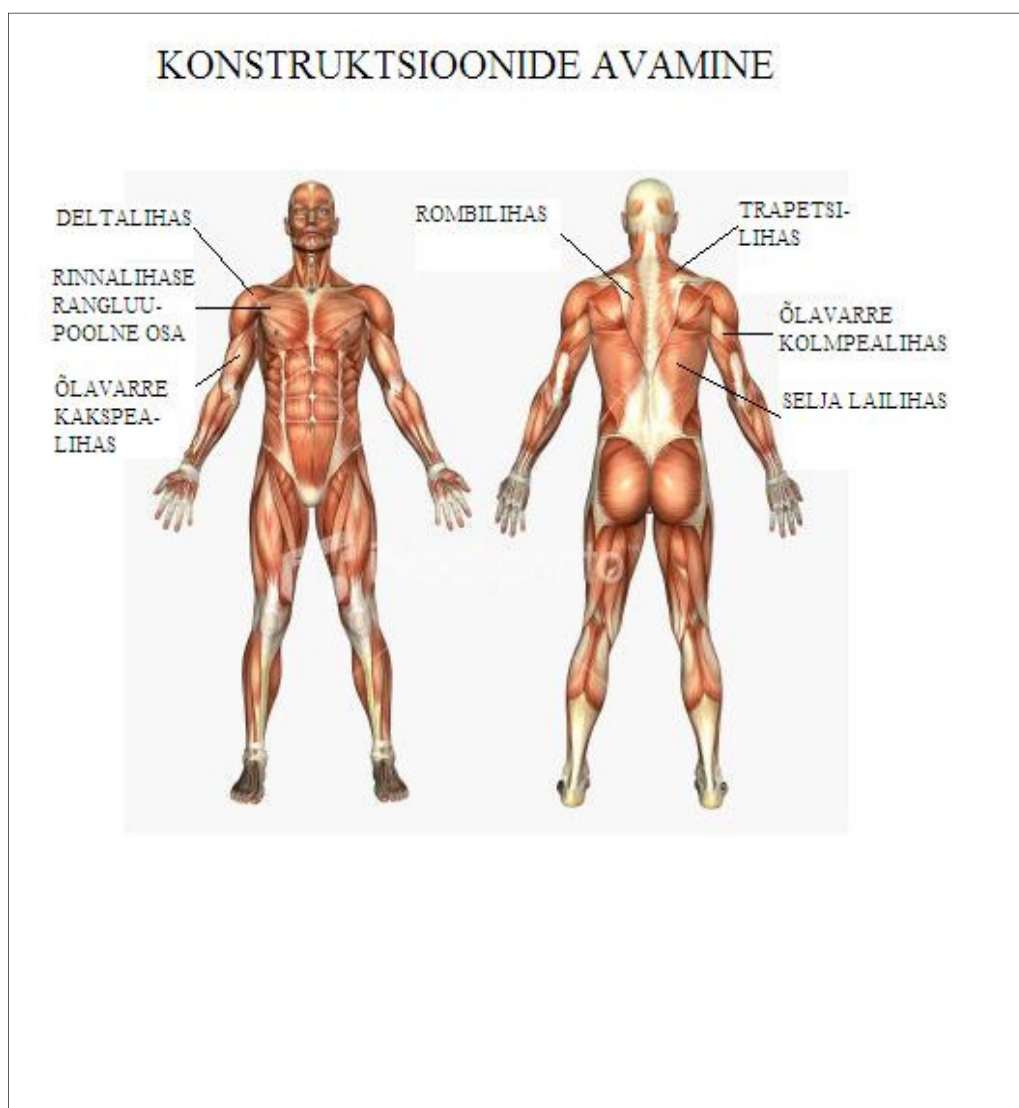
LISA 5. KANNATANU VEDAMINE



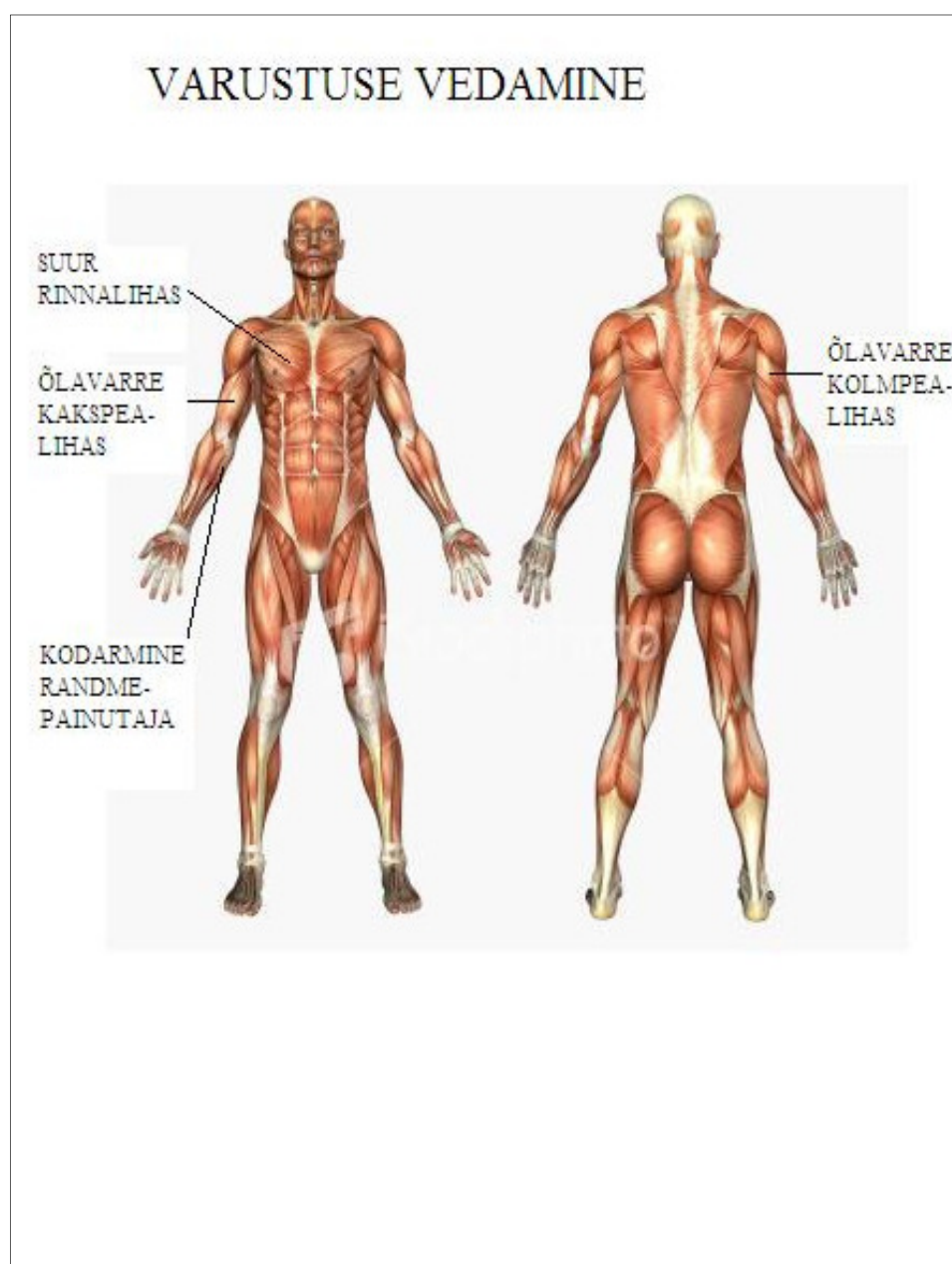
LISA 6. UKSE AVAMINE



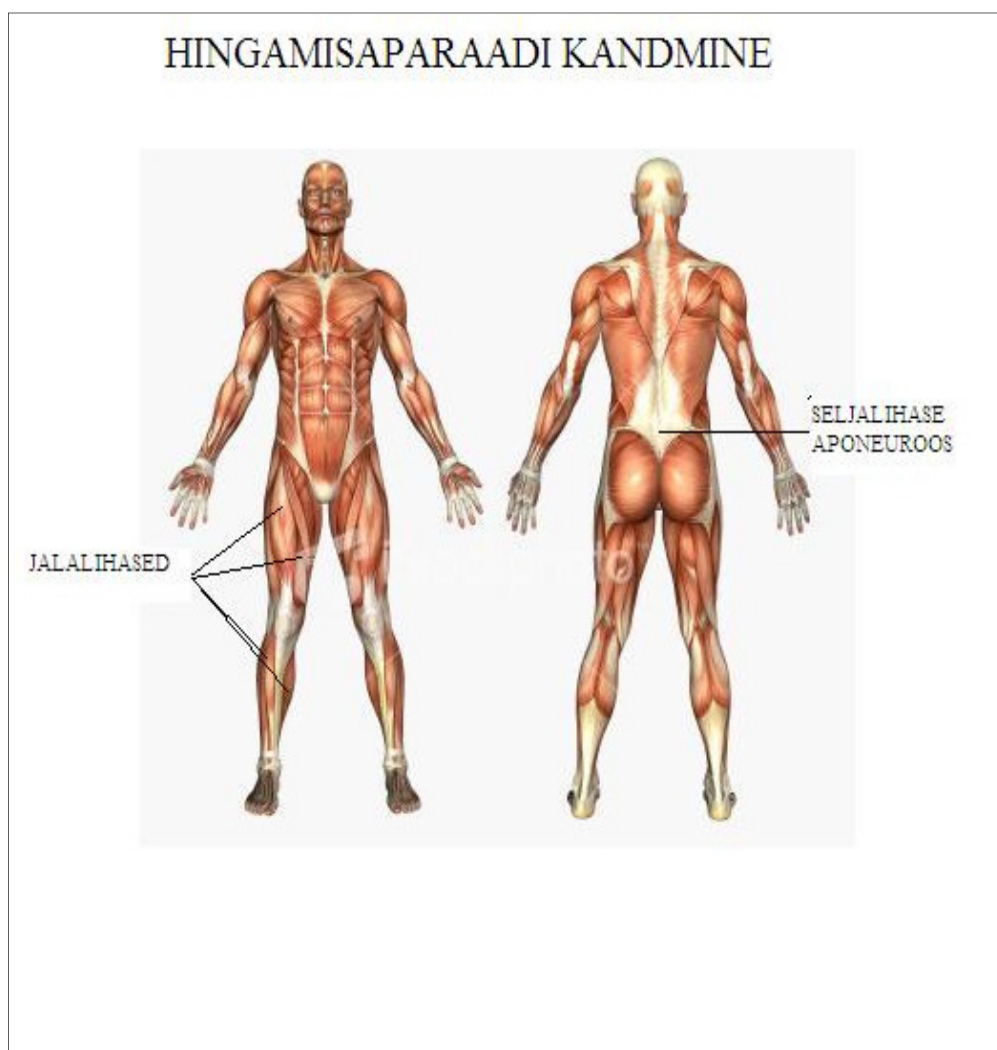
LISA 7. KONSTRUKTSIOONIDE AVAMINE



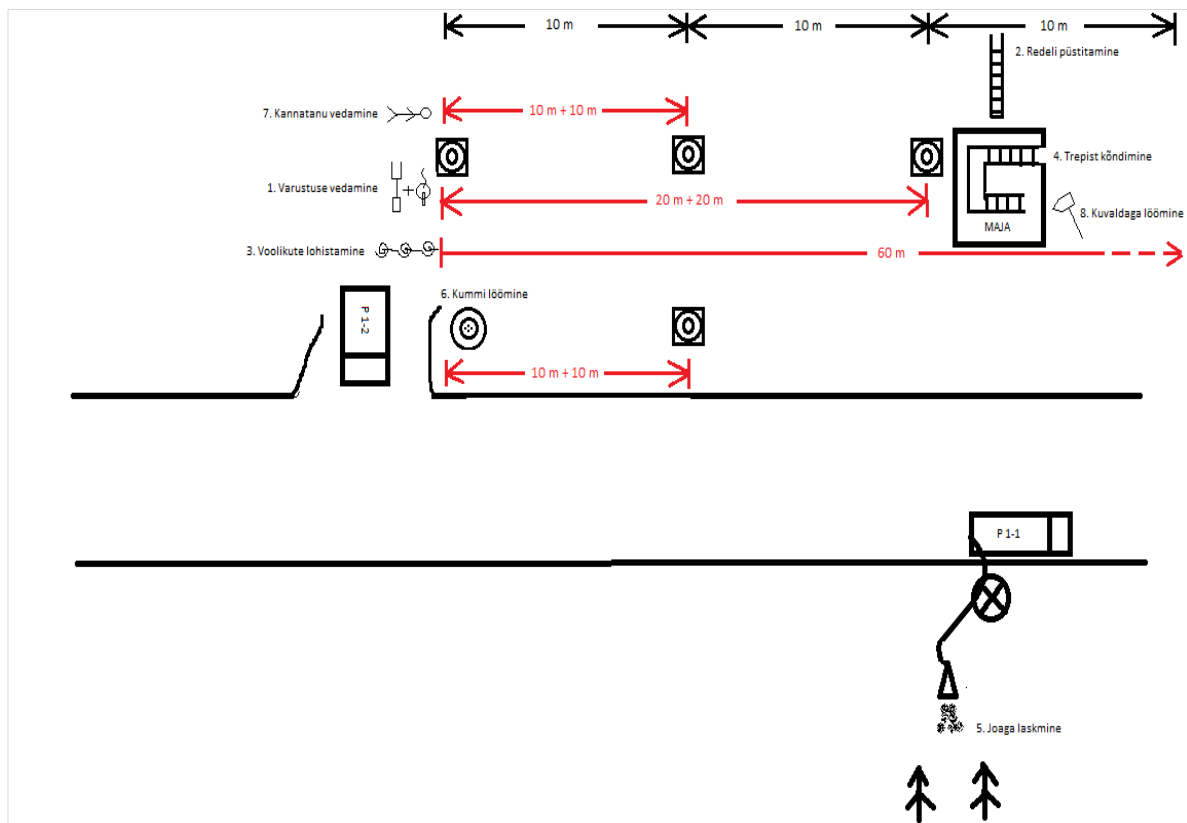
LISA 8. VARUSTUSE VEDAMINE



LISA 9. HINGAMISAPARAADI KANDMINE



LISA 10. UUTE KONTROLLHARJUTUSTE SKEEM



LISA 11. KÜSIMUSTIK KATSED LÄBINUD PÄÄSTJATELE

1. Kas uued katsed võiks näidata paremini päästjate võimekust päästesündmuse lahendamisel?
2. Kas uued katsed olid ülejõukäivad?
3. Kas uutel katsetel erinevate harjutuste arv oli piisav?
4. Kas uued katsed võiks asendada praeguseid füüsilisi katseid?
5. Kas uute katsete kõrvale oleks vaja veel eraldi vastupidavusala? (jooksmist, rattasõitu, ujumist vm)
6. Kas uutel katsetel oli mõistlik iga etapi vahel minutiline puhkeaeg?
7. Teie ettepanekud, mis võiks teisiti olla kui need katsed oleks teie teha.