



TARTU ÜLIKOOL

Sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

Riin Kiho

Kehaline aktiivsus, inaktiivsus ja elukvaliteet

Physical activity, inactivity and quality of life

Bakalaureusetöö

Kehalise kasvatuse ja spordi õppekava

Juhendaja:

PhD. Lenhart Raudsepp

Tartu 2017

SISUKORD

SISSEJUHATUS	3
1. KEHALINE AKTIIVSUS JA INAKTIIVSUS.....	5
1.1 Kehalise aktiivsuse mõju tervisele.....	5
1.2. Kehaline aktiivsuse mõju oksüdatiivsele stressile ja haigustele	6
1.3 Kehalise aktiivsuse mõju rasvumisele ja II tüüpi diabeedile	7
1.4. Kehalise aktiivsuse mõju südame-veresoonkonnale ja hingamisele	8
1.5 Kehalise aktiivsuse mõju sotsiaalsetele ja psühholoogilistele teguritele	9
1.6 Kehaline aktiivsus ja mobiilsed tehnoloogiad	10
1.7 Kehaline aktiivsus ja füüsiline ning sotsiaalne keskkond.....	11
2. KEHALINE INAKTIIVSUS	13
2.1 Kehaline inaktiivsus laste seas.....	13
2.2 Soovituslik kehaline aktiivsus lastel.....	14
2.3 Kehaline inaktiivsus põhjustab lastel ülekaalulisust ja rasvumist	15
2.4 Kehaline inaktiivsus täiskasvanute seas	16
2.5 Soovituslik kehaline aktiivsus täiskasvanutel ja selle seosed tervise-fitnessiga.	17
2.6 Kehaline inaktiivsus vanemaealiste seas	17
2.7 Kehalised muutused seoses vananemisega	18
2.8 Soovituslik kehaline aktiivsus vanemaealistel	19
3. ELUKVALITEET JA TERVISEGA SEOTUD ELUKVALITEET	21
3.1. Sportlaste elukvaliteet.....	21
KOKKUVÕTE	23
KASUTATUD KIRJANDUS	24
SUMMARY	28

SISSEJUHATUS

Viimastel aastatel on rõhutatud kehalise aktiivsuse olulisust inimese tervisele. Tänapäevase nägemuse järgi on tervisel mitu erinevat dimensiooni: emotsionaalne, intellektuaalne, füüsiline, sotsiaalne ning vaimne – kõigil neil on oma panus inimese heaolu saavutamisel. Meie igapäevaelus on kehalisel aktiivsusel suur roll tervise säilitamiseks ja parandamiseks (Vasile ja Stănescu 2014). Kehaline aktiivsus on igasugune skeletilihaste abil sooritatud liigutus, mis kutsub esile energia kulu üle rahulolekutaseme (WHO i.a). Kehaline aktiivsus aitab tõsta tuju, suurendada üldist psühholoogilist heaolu ning eluga rahuolu (Haworth ja Lewis 2005).

Regulaarne kehaline aktiivsus aitab saavutada psühholoogilist heaolu, mis on oluline peamiselt kardiovaskulaarsete haiguste ennetamiseks ja nendega toimetulekuks, aga lisaks sellele on oluline ka teiste krooniliste haiguse ennetamiseks ja toimetulekuks, milleks on näiteks diabeet, osteoporoos, hüpertoonia, ülekaalulisus, vähk ja depressioon (Bredin jt., 2006). Ilma regulaarse treeninguta kaotab keha aeglaselt oma jõu, vastupidavuse ja võime hästi funktsioneerida. Inimesed, kes on aktiivsed ja normaalkaalus, elavad umbes 7 aastat kauem, kui need, kes ei ole aktiivsed ning on rasvunud. Seega nii elukvaliteet kui ka eluea pikkus sõltuvad kehalisest aktiivsusest. WHO (2009) andmetel on inaktiivsus üheks oluliseks riskiteguriks rahvastiku üldiste tervisenäitajate, sh mittenakkuslike haiguste kujunemisel.

Kehaline aktiivsus ja treening on kasulik füüsilisele tervisele, kuid vähem on tähelepanu pööratud potentsiaalsele kasule vaimse tervise suhtes. Aktiivsus tagab parema elukvaliteedi ja selle tõttu on stressi tekkimise võimalus nii kliinilistes kui ka mittekliinilistes populatsioonides väiksem. Treening võib olla toimiv ravivõimalus mõne vaimse haiguse puhul, mille efekt on võrreldav psühhoteraapia või meditatsiooniga (Kern 2015).

Käesoleva töö eesmärk on luua kokkuvõtlik teemaarendus kehalisest aktiivsusest ja inaktiivsusest ning nende mõjust elukvaliteedile teaduslike artiklite põhjal. See on kasulik väheaktiivsetele inimestele ja ka treeneritele, kes peavad motiveerima inimesi, kelle elukvaliteeti on vaja parandada või head tervist alal hoida.

Vastava teema kirjanduse ülevaate koostamiseks sai autor informatsiooni otsides kirjandusallikaid internetist. Kõige rohkem kasutati Google, Sciencedirect ja Pubmedi otsingumootorit. Võtmesõnadeks olid „physical activity“, „physical inactivity“, „quality

of life“, „benefits of physical activity“, „physical activity and mental health“, “Eesti inimarengu indeks”.

1. KEHALINE AKTIIVSUS JA INAKTIIVSUS

Kehaliseks aktiivsuseks nimetatakse igasugust keha skeletilihaste abil toimuvat liigutust, mis nõuab energia kulutamist seal hulgas ka nt mängimine, majapidamistöõde tegemine, reisimine jne (WHO, 2010).

Juba 1996. aastal avastati Maailma Tervishoiuorganisatsiooni teadusuuringutes, et lausa üle 60% maailma rahvastikust on kehaliselt väheaktiivne. Euroopa teadusuuringutes leiti, et umbes 50-65% 8-18-aastastest noortest on rühihäired, ca 30% on ülekaalulised, 20-25% on südame-vereringehäiretega. Veel leiti, et isegi 11-12-aastased lapsed istuvad mitmes riigis televiisori ees ca 22-30 tundi nädalas. Maailma teadusuuringus näitavad, et iga viies laps on ülerasvunud – ka see tekitab tulevikus terviseprobleeme (Jalak ja Lusmägi, 2014).

On ilmne, et kehaline aktiivsus on oluline krooniliste haiguste ennetamiseks ja varajase surma ärahoidmiseks. Ebaselge on ka see, milline on optimaalne ja minimaalne kehalise aktiivsuse tase, et tervisele kasu tuua. Siia alla kuuluvad kehalise aktiivsuse sagedus, kestus ja intensiivsus. Praegu peavad enamik spordiorganisatsioone ja professionaale adekvaatseks miinimumkoormuseks nädalas 1000 kcal või 60 minutit igapäevaselt. Hiljuti avastati, et siiani soovitatust ka poole väiksem füüsiline koormus võib olla tervisele kasulik inimestele, kes on väga halvas vormis, nõrga tervisega või vanemas eas (Bredin jt., 2006).

1.1 Kehalise aktiivsuse mõju tervisele

Regulaarsel kehalisel aktiivsusel ja spordiga tegelemisel on organismile palju kasulikke ja tervislikke mõjusid – lihasjõu ja lihasmassi suurenemine, rasvasisalduse langus, vastupidavuse areng, mõju vererõhu langusele, aga ka luutihedusele, ainevahetusele, veresuhkru langusele ja eluea pikenemisele. Spordiga tegelemine ja kehaline aktiivsus parandavad hapniku omastamist, veres suureneb punaliblede sisaldus, organism ja ka aju saavad enam hapnikku, suureneb südame maht ja langeb puhkeoleku pulss ning vererõhk (Jalak ja Lusmägi, 2014).

Mõõdukal treeningul, mis tähendab umbes 30-60 minutit trenni päevas, on kaitseefekt käärsoole ja rinnavähi vastu. Naistel, kes tegelesid mõõdukalt spordiga seitse või rohkem tundi nädalas, täheldati rinnavähi esinemise vähenemist. Endoteeli

väärtalitlust on seostatud vananemise, suitsetamise ja paljude krooniliste haigustega, k.a südame isheemiatõve, südamepuudulikkuse, insuldi, II tüüpi diabeedi, hüpertoonia ja ülekaalulisusega. Regulaarne aeroobne treening võib parandada täiskasvanutel veresoonefunktsioneerimist (Bredin jt., 2006).

1.2. Kehaline aktiivsuse mõju oksüdatiivsele stressile ja haigustele

Istuv elustiil võib põhjustada inimesel väga mitmeid haigusi, mis on peamiselt seotud metabolismiga ja immuunsüsteemi häiretega (Mathis ja Shoelson, 2011). Need võivad olla põhjustatud selliste degeneratiivsete protsesside poolt (Hotamisligil, 2006) nagu oksüdatiivne stress ja kroonilised põletikud (Bonnard jt., 2008), mis võivad omakorda kiirendada vananemisprotsessi. Oksüdatiivne stress on tasakaalustamatus reaktiivsete hapnikuühendite vahel, mis on kõrvalproduktid aeroobse metabolismile. See on kaitse- ja parandusmehhanismiks, mis on laialdasemalt tuntud kui antioksidandid (Radak jt., 2008).

Kuigi reaktiivsed hapnikuühendid võivad vallandada fundamentaalseid muutuseid skeletilihastes (Powers ja Maier, 2011), selle produktsioon võib aga põhjustada rakusiseseid- ja rakuväliseid talitlushäireid molekulaarsetes mehhanismides ja kroonilisi põletuslikke seisundeid (Fischer ja Maier, 2015; Siti jt., 2015; Sarmiento jt., 2015; Schepers jt., 2009). Oksüdatiivne stress on seotud mitmesuguste haigustega, nagu ateroskleroos (Pratico jt., 1997), südame-veresoonehaigused (Yla-Herttuala jt., 1989), II tüüpi diabeet (Maritim jt., 2003), vähk (Totter, 1980) ja neuroloogilised haigused (Wu jt., 2009).

On kindlaks tehtud, et füüsiline treening võib pikaajaliselt põletikke vähendada (Gjevestad jt., 2015; Gleeson jt., 2011; Dias jt., 2015; Radom-Aizik jt., 2014; Fernandez-Gonzalo jt., 2012). Teaduslikud tõendid viitavad tugevale seosele füüsilise aktiivsuse ja oksüdatiivse stressi vähenemise vahel. See vähenemine võib olla üks mehhanism mitmete kliiniliste aspektide parandamiseks, nagu nõrgenenud rakkude vananemine (Puterman jt., 2010), suurenenud insuliinitundlikkus, lipiidide profiili reguleerimine (Gordon jt., 2014) ja lühenenud endoteeli düsfunktsiooni (Roque jt., 2013) pärast treeningut (de Sousa jt., 2016)

Oksüdatiivne stress põhineb pro-oksüdantide parameetritel, mis võivad viidata DNA kahjustatusele, lipiidide peroksüdatsioonile või valgu oksüdatsioonile. Teisest küljest,

need efektid vähenevad antioksidantide aktiivsuse tõusu mõjul, mis kajastavad kogu antioksidantide võimsuse suurenemises (Halliwell ja Whiteman, 2004).

Seoses oksüdatiivse stressi vastusele kehalisele harjutusele, tundub, et kehalised harjutused suurendavad reaktiivsete hapnikuühendite tootmist (Fisher-Wellman ja Bloomer, 2009). Uuringud näitavad, et füüsiliste harjutuste mõju oksüdatiivsele stressile võivad varieeruda sõltuvalt treeningu režiimist, mahust, intensiivsusest ja elanikkonna grupist, kellele füüsilist koormust rakendada. See muudab raskeks leida optimaalset aktiivsuse mõju inimorganismini oksüdatiivsele tasakaalule (de Sousa jt., 2016).

1.3 Kehalise aktiivsuse mõju rasvumisele ja II tüüpi diabeedile

Kuna ülekaaluliste ja rasvunud inimeste osakaal on suurenenud kõikides elanikkonna gruppides, on teadlased üle maailma otsimas lahendusi, kuidas olukorra halvenemist peatada. Siiski tuleb märkida, et tegemist on väga keerulise ülesandega (Garcia-Hermoso jt., 2015). Garcia-Hermoso ja kolleegide meta-analüüsi tulemustest selgus, et kombineeritud aeroobsete ja jõusuunitlusega harjutuste kasutamine noortel tagas kehakaalu, kehamassi indeksi ja rasvkoe massi vähenemise. Seejuures oli sekkumise puhul oluline, et treeningtund kestaks vähemalt 60 minutit. Autorid järeldasid, et aeroobsete ja jõusuunitlusega harjutuste kombineeritud kasutamine võiks olla efektiivseks viisiks noorukite rasvumisega võitlemisel. Faigenbaum ja Myeri (2010) arvates võib regulaarne jõusuunitlusega harjutuste kasutamine suurendada noorukite enesekindlust olemaks kehaliselt aktiivne, mille tulemuseks omakorda võib olla suurem kehaline aktiivsus aeroobsete harjutuste kasutamisel. Siiski näitavad mitmed ülevaated ja meta-analüüsid, et ainult aeroobsete harjutuste kasutamine eesmärgiga vähendada rasvkoe osakaalu lastel ja noortel omavad piiratud toimet (Laframboise, 2011).

II tüüpi diabeet on ainevahetushaigus, mis on seotud suurenenud oksüdatiivse stressiga. II tüüpi diabeedi korral häiruvad antioksidantide kaitsemehhanismid ja suurenevad reaktiivsete hapnikuühendite tootmine (Jain ja McVie., 1994; Obrosova jt., 2002). De Sousa jt. (2016) uuringusse kaasati 10 normaalkaalulist meest keha rasvasisaldusega keskmiselt 25,9% ja 19 ülekaalulist meest keha rasvasisaldusega keskmiselt 33,0%, kes võtsid osa 24 nädalat kestnud vastupidavustreeningutest.

Tulemused näitasid pro-oksüdantide näitajate langemist mõlemas grupis, võrreldes algnäitajatega. Katserühmade vahel suuri erinevusi ei täheldatud (de Sousa jt., 2016). Oliveira jt. (2012) uurisid 31 inimest, kellel on II tüüpi diabeet ja kes läbisid kahe nädala jooksul aeroobseid, vastupidavus-, ja nende mõlema kombineeritud treeninguid. Tulemused ei näidanud antioksüdantide taseme muutuseid (Oliveria jt., 2012). Uuringutest võib järeldada, et II tüüpi diabeediga indiviididel on kasvanud antioksüdantide kaitse ja vähenenud oksüdatiivne stress peale füüsilist aktiivsust. Oksüdatiivse stressi vähenemine II tüüpi diabeediga inimestel võib mõjuda ravivalt või haigust ennetavalt (de Sousa jt., 2016).

1.4. Kehalise aktiivsuse mõju südame-veresoonkonnale ja hingamisele

Südame-vereringesüsteemi põhiülesandeks on kõigi elundite ja kudede varustamine verega, seega ka vajalike toitainete ja hapnikuga. Vere ringlemine küllaldase kiirusega on aluseks, et varustada kõiki rakke küllaldase koguse hapniku ja toitainetega, kõrvaldada ainevahetuses tekkinud jääkprodukte ja transportida tekkinud laguained erituselunditesse. Pidev sügav hingamine suurendab nii hingamislihaste jõudu, kopsudesse mahub rohkem õhku ja hingamine on tugevam. Rahuolekus hingab vastupidavusala sportlane harvem, kuid sügavamalt kui treenimata inimene (Jalak, 2007). Chuensiri jt. (2015) eksperimendi tulemustest selgus, et kõrge intensiivsusega intervalltreeningu kasutamine pre-puberteediealistel poistel on seotud vaskulaarse funktsiooni olulise paranemisega. Siiski ei saa väita, et viimastel aastatel suurt populaarsust võitnud kõrge intensiivsusega treeningu vormid oleksid kõige efektiivsem viis kardiovaskulaarse võimekuse tõstmisel. Nii ollakse endiselt seisukohal, et keskmise intensiivsusega aeroobsed harjutused võimaldavad ära hoida varajast veresoonte kahjustusi, eriti ülekaalulistel ja rasvunud lastel ja noortel (Crisp jt., 2012).

Koormuse intensiivsuse suurenedes suurenevad nii hingamissagedus kui hingamise minutimaht. Suurtel koormustel suureneb kopsusid läbinud õhu hulk minutis 15-20 korda, sportlastel isegi 30 korda. Mida sagedasem on hingamine, seda pinnapealsem see on. Samuti väsivad hingamislihased. Optimaalne hingamissagedus on puhkeolekus 12-16 korda minutis, koormusel 30-40 korda minutis, üle 50 on juba ebaefektiivne (Jalak, 2007). Hingamise tähtsus seisneb vere rikastamises sissehingatava hapnikuga, samuti süsihappegaasi organismist väljutamises. Mida

tugevamini inimesed ennast koormavad, seda suurem on hingamissagedus. Erinevad spordialad mõjutavad kopsude arengut erinevalt. Pidev sügav hingamine suurendab nii kopsu mahtu kui hingamislihaste jõudu, kopsudesse mahub rohkem õhku ja hingamine on tugevam (Jalak, 2007).

1.5 Kehalise aktiivsuse mõju sotsiaalsetele ja psühholoogilistele teguritele

Lisaks füsioloogilisele kasule on kehalisel aktiivsusel ja spordil kasulikud mõjud ka psühholoogilises ja sotsiaalses valdkonnas, nagu sporti sotsialiseerumisele. Sotsiaalpsühholoogid on seisukohal sotsialiseerumine mõjutab üksikisikut tervikuna. Eriti tema isiklike suhete puhul ja grupisituatsioonis, tema sotsiaalses arengus indiviidina. Sotsialiseerumine spordi kaudu mõjutab inimest mitmekülgset. Sotsialiseerumine spordi kaudu näitab, millisel määral spordis õpitud hoiakud, väärtused, oskused ja reeglid kanduvad üle ja väljenduvad teistes sotsiaalsetes olukordades. Kehalist aktiivsust ja sporti peetakse mõjutavaks teguriks inimese iseloomu, aususe, tagasihoidlikkuse, julguse ja meeskonnatöös (Brettschneider ja Naul, 2004). Läbi spordi omandatud hoiakuid, harjumusi ja reegleid suudab inimene kasutada ka teistes eluvaldkondades (Tudor & Tudor, 2013).

Regulaarne kehaline aktiivsus mõjutab lisaks sotsiaalsetele teguritele ka indiviidi psühholoogilisi faktoreid ja vaimset tervist. Nii näitas Radovic jt. (2017) hiljutine metaanalüüs, et kehaline aktiivsus on efektiivne vahend noorukite depressiivsete sümptomite alandamisel. Huvipakkuv oli autorite järeldus, et kehalise aktiivsuse kestvus ja liik ei oma nii suurt mõju depressiivsete sümptomite vähendamisele kui tõsiasi ise, et inimene osaleb kehaliste tegevuste sooritamisel. Selle fenomeni põhjenduseks tõid autorid välja, et kehaline aktiivsus mõjutab vaimset tervist läbi erinevate psühholoogiliste mehhanismide nagu enesehinnangu paranemine peale kehaliste tegevuste sooritamist (Radovic jt., 2017). Samuti on uuringutest selgunud, et kehaline aktiivsus ja igasugust liiki sportlik tegevus parandab enesekontrolli ning vähendab tervistkahjustavate tegevuste (nagu alkoholi tarbimine või ebatervislik dieet) osakaalu (Eimre jt., 2013).

1.6 Kehaline aktiivsus ja mobiilsed tehnoloogiad

Tehnilised uuendused pakuvad märkimisväärseid võimalusi kehalise aktiivsuse edendajatele jõudmaks elanikkonna aktiivsuse mõjutamiseni. Internetipõhised uuendused suudavad teha väikseid, kuid tähtsaid muutuseid inimeste kehalises aktiivsuses minimaalse ajakulu ja pingutusega (Gilson jt., 2013). Tänapäevaks on umbes 6.8 miljardit inimest üle maailma, kes kasutavad mobiiltelefone. Ülemaailmne nutitelefonide levik on tänapäeval 29.5% ja 2014. aastal prognoositi nutitelefonide kasvu 40% aastas (Global Mobile Statistics, 2013; Vital Wave Consulting, 2009; International Data Corporation, 2013). Ühenduvuse ja kättesaadavuse tase kasvas tehnoloogia arenguga, sest mobiiltelefone kantakse tihti endaga kaasas terve päeva. See omakorda loob võimalused kehalise aktiivsuse pidevaks monitooringuks reaalsajas (Intille jt., 2012).

Uuringuid mobiiltelefonipõhise füüsilise aktiivsuse mõjutamise kohta on vähe. Kolmest tehtud uuringust üks näitab positiivset mõju noorte inimeste seas, kes kasutavad interneti, internetipunkte ja mobiiltelefone (Lau jt., 2011). Teine uuring näitab tekstisõnumite ja rakenduste positiivset mõju vähendades kehakaalu ja inaktiivsust (Stephen ja Allen, 2013). Ühes uuringus jälgiti füüsilist aktiivsuse andmeid kasutades väliseid seadmeid (sammulugejad), nutitelefonide andureid või mõlema kombinatsiooni. Sammulugejad on kõige sagedamini kasutatavad välised seadmed inimeste kehalise aktiivsuse hindamisel. Mitmes uuringus kasutati mobiiltelefoni sisse ehitatud aktseleerimeetreid (Ketabdar ja Lyra, 2010; Wu jt., 2012; He ja Li, 2013; Donaire-Gonzalez jt., 2012; Khalil ja Glal, 2009; Lee jt., 2011) ja erinevaid algoritme, et arvutada kehalist aktiivsust. Need uuringud näitasid aktsepteeritavat mõõtmistäpsuse taset, kasutades mobiiltelefoni asetatuna peamiselt talje või puusa piirkonda. Kaks hilisemat uuringut selles valdkonnas näitasid, et tegevused nagu istumine, seismine, kõndimine ja jooksmine suudab nutitelefoni ära tunda suhteliselt täpselt kasutades sisseehitatud kolmeteljelist güroskoopit (Wu jt. 2012; He ja Li, 2013) ning magnetandureid (He ja Li, 2013). Nutitehnoloogiate mõõtmistäpsust on hinnatud peamiselt väikeseid valimeid kaasates, mis on andmete üldistamisel piiravaks faktoriks.

Tehnoloogia kasutamisel on kehalist aktiivsust soodustavaks kehalise aktiivsuse profiilide loomise võimalus, reaalsajas tagasiside saamine näiteks SMS sõnumitega ning sotsiaalse võrgustiku kasutamine. Mobiilsete tehnoloogiate positiivne mõju on

suurem, kui kasutati ka paber kandjal liikumispäevikuid ning kui objektiivselt mõõdetud kehaline aktiivsus oli ühendatud tagasisidega ja eesmärkide seadmisega. (Kirwan jt., 2013). Siiski tuleb märkida, et mobiilsete tehnoloogiate kasutamist ei tuleks nimetada „imevahendiks“ kehalise aktiivsuse suurendamisel, ehkki nendel põhinevate sekkumisprogrammide potentsiaal on suur (Monroe jt., 2015). Lihtsalt uuringuid mobiilsete tehnoloogiate kasutamise efektiivsuse kohta kehalise aktiivsuse suurendamisel on teostatud suhteliselt vähe, neid uuringuid iseloomustab sageli madal validsus ning seetõttu saadud tulemuste variatiivsus (Monroe jt., 2015).

1.7 Kehaline aktiivsus ja füüsiline ning sotsiaalne keskkond

Kuigi istuv eluviis ja kehaline aktiivsus eksisteerivad sageli koduses keskkonnas on nad siiski erinevad käitumisviisid, mida mõjutavad erinevad tegurid. Ökoloogilised mudelid rõhutavad individuaalsete, sotsiaalsete ja füüsiliste keskkonnategurite mõju kehalisele aktiivsusele ja istuvale eluviisile. Suur hulk kirjandust käsitleb sotsiaalse keskkonna mõju ja selle põhjal loodud keskkonnast naabruskonna tasandil, samas kui kodus olev füüsiline keskkond on jäänud tagaplaanile (Gorely jt., 2004, van der Horst jt., 2007, Pate jt., 2011, Davison ja Lawson, 2006, Ferreira jt., 2007).

Olulisemad füüsilise keskkonna tegurid, mis mõjutavad kehalist aktiivsust, on kodu lähiümbruse liikumist soodustavate tingimuste olemasolu või puudumine (pagid, kergliiklusteed jne) ning kodus olevad sportimisvahendid ning telerid, videomakid-ja konsolid ning muud inaktiivsust soodustavad vahendid (Maitland jt., 2013). Kaushal ja Rhodes (2014) kokkuvõttest selgus, et ehkki poistel on rohkem televiisoreid magamistoas, leiti oluline seos kodus olevate „meediaseadmete“ arvu ning kehaliselt inaktiivse tegevuste taseme vahel ainult tüdrukutel. Sarnane tulemus leiti, kui analüüsiti kehalist aktiivsust soodustavate vahendite (n: veloergomeeter) olemasolu kodudes ning laste kehalise aktiivsuse vahel- seos esines ainult tüdrukutel (Kaushal ja Rhodes, 2014).

Sotsiaalne keskkond, mõnede vanemate puhul, mängis olulist rolli laste mõjutamisel istuva käitumise ja kehalise aktiivsuse korral, isegi koduse füüsilise keskkonna tegurite olemasolul (Maitland jt., 2013). Lapsed, kes koos vanematega vaatasid rohkem televiisorit ja need pered, kus ei olnud elektroonilise meedia kasutuse kohta reegleid, kulutasid televiisori vaatamise peale rohkem aega. Lisaks, lapsed, kes osalesid istuvas käitumises/eluviisis koos oma vanematega, veetsid rohkem aega

istudes. Vaatlusuuringud näitasid positiivset seost meedia seadmete ja laste istuva eluviisi ekraaniaja vahel (Springer jt., 2010).

2. KEHALINE INAKTIIVSUS

Mitmed bioloogilised mehhanismid võivad olla krooniliste haiguste ja varajase suremise põhjuseks, mis on seotud vähese kehalise aktiivsusega (Bredin jt.,2006). Hiljutised uuringud näitavad, et füüsilise aktiivsuse tase nii laste kui täiskasvanute seas on kümne viimase aasta jooksul langenud nii arengumaades kui ka arenenud maades (McVeigh ja Meiring, 2014; Telford jt., 2013). Rahvastik muutub arenenud maades järjest ülekaalulisemaks, olgu tegemist täiskasvanute või noortega. Aastal 1900 oli 40-aastase mehe päevane energiakulu 3200 kcal, täna on see 2200-2300 kcal piires (Jalak, 2007). Seega võib kehalise aktiivsuse vähesus põhjustada mitmeid terviseriske. (Monyeki, 2013).

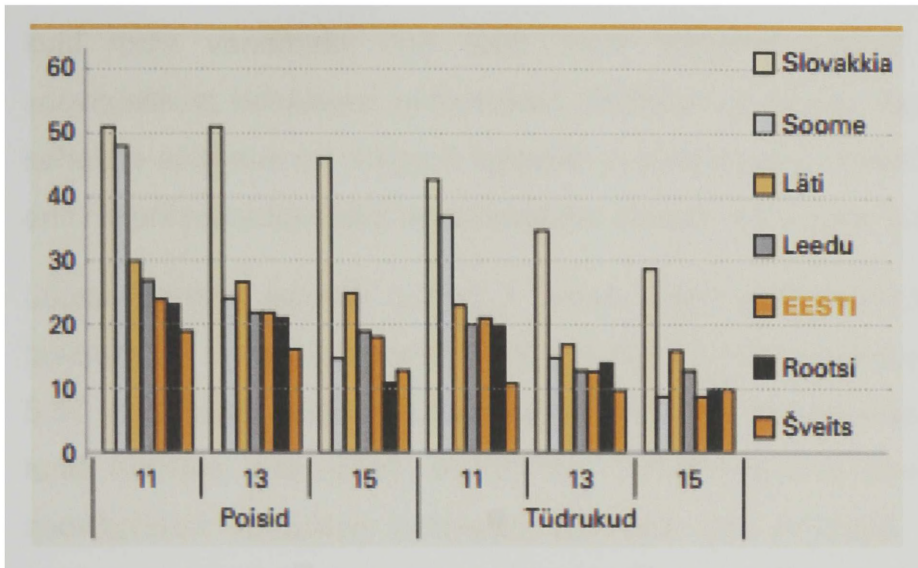
Viimaste aastate jooksul tehtud uuringud näitavad, et istuv elustiil põhjustab rasvumist, lülisamba deformeerumist, vähest liikumist ja painduvust, lihastroofiat, mõjutab südame-veresoonkonna funktsiooni, mõjutab kehahoiakut, põhjustab lihaste nõrgenemist ja põhjustab ärevust. Kehaline inaktiivsus, koos muude teguritega nagu suitsetamine ja tasakaalustamata toitumine, on tänapäeval inimeste elus väga tavaline ning pidevalt kasvab nende inimeste arv, kellel on diabeet, südame-veresoonkonna haigus või kes on ülekaalulised või rasvunud (Bocu ja Colab, 2001).

2.1 Kehaline inaktiivsus laste seas

2010. aasta seisuga oli maailmas 43 miljonit alla 5-aastast last, kes on ülekaalulised. Lastel, kes on ülekaalulised ja rasvunud, on suur risk haigestuda tulevikus kroonilistesse haigustesse. Füüsilise aktiivsuse langemise põhjuseks viimaste aastate jooksul on hea transpordivõimalus, mida kasutatakse palju turvalisuse eesmärgil ja sellepärast, et vahemaad kooli ja elupaiga vahel on pikad. See aga on põhjustanud selle, et lapsed ei lähe enam jalgsi kooli (Monyeki, 2013). Kehaline aktiivsus on vähene ka koolis, sest eelistatakse nõ akadeemilisi teemasid. Samuti on vähese kehalise aktiivsuse põhjuseks ka laste liigne kaitsmine oma vanemate poolt, piirates nende väljas mängimist. Ka arvuti ja televiisor, mis on olemas igas majapidamises, soodustavad omakorda laste istuvat käitumist. (Toriola ja Monyeki, 2012).

Eestis tervikuna on spordiklubide- ja koolide ning spordiringide tegevusse kaasatud ligikaudu 70 000 7–18-aastast last (ca 1/3). 2003. aastal läbi viidud uuringu järgi

tegeles füsioloogiliselt piisava (2–3 ja rohkem tundi nädalas) mahuga sporditreeningutega 69,4% poistest ning 55,6% tütarlastel, kusjuures tütarlaste aktiivsus suurenes kümne protsendi võrra eelneva 10 aasta jooksul, kuid poiste puhul jäi muutumatuks. Riikide vaheliselt eksisteerivad laste päevases kehalises aktiivsuses küllaltki suured erinevused. Kõige aktiivsemad olid lapsed Slovakkias ning valdavalt kõige passiivsemad Šveitsis (joonis 1).



Joonis 1. Mõõdukas spordi tegemine vähemalt tund päevas, vanuse ja riikide lõikes (HBSC 2005/2006).

Samas on kõigis riikides poisid ja nooremad lapsed kehaliselt palju aktiivsemad. Eestis teeb selle uuringu kohaselt 11-aastastest poistest igapäevaselt sporti 24% ja tüdrukutest 21%. 15. eluaastaks kahaneb see 19%-ni poistest ning 9% tütarlastest. Stabiilselt tegeleb üle 80% 15–16-aastastest noortest spordiga vähemalt korra nädalas, kuigi kõige sagedasemaks igapäevaseks vaba aja veetmise viisiks on arvuti ja internet (Eesti Inimarengu Aruanne, 2008).

2.2 Soovituslik kehaline aktiivsus lastel

Soovituslik kehaline aktiivsus laste ja noorukite seas, 6-17 eluaastat, vähemalt 60 minutit päevas mõõduka kuni kõrge intensiivsusega kehalist tegevust. Mõõduka intensiivsusega aktiivsusel kaasneb higistamine ja südame löögisageduse suurenemine, kuid sellisel määral, et isik saab treeningu ajal suhelda. Kui treeniv isik pole võimeline treeningu ajal suhtlema, on tegemist kõrge intensiivsusega treeninguga (WHO, 2015). Füüsilise aktiivsuse liigid peavad arendama, pakkuma naudingut ja varieeruma (WHO, 2015; CDC, 2015). Soovituslikult võivad lapsed ja

noorukid päevas maksimaalselt 2 tundi istuda, sealhulgas arvutis olla, televiisorit vaadata, tahvelarvutit või telefoni kasutada (Cotton, 2013; ADH, 2015).

Austraalias tehtud uuringus, milles osales 435 poissi ja 418 tüdrukut, selgus, et laste füüsilise aktiivsuse nõuded olid nädala jooksul täidetud, kuid aktiivsus langes nädalavahetusel (Telford jt. 2013). Samuti selgus Euroopas tehtud uuringus, milles osales 2906 last vanuses 9-15, et 9-aastased lapsed olid kehaliselt piisavalt aktiivsed, kuid mida vanemaks nad said, seda vähema pidasid nad kinni päevasest soovituslikust kehalisest aktiivsusest (Riddoch jt. 2004). Samuti on leitud, et laste kehaline aktiivsus on kõrgem kevadel ja suvekuudel võrreldes talvekuudega, seda eriti nõ põhjapoolsematel laiuskraadidel elavate laste seas (Hjoerth jt., 2013).

Lõuna-Aafrikas teostati uuring 7. klassi laste seas uurimaks kehalise aktiivsuse tasemeid ja istuvat käitumist. Uuriti 230 õpilast, tulemustest selgus, et trenni tehakse 5,57 -6,02 tundi nädalas, istuva tegevuse peale kulutatakse aega aga 51,28-56,83 tundi nädalas, mis näitab, et 70,7% - 71,9% uuringus osalejatest ei ole tervisele soovituslikult kehaliselt aktiivsed. Rohkem oldi aktiivsed nädalavahetusel, mille jooksul poisid olid tüdrukutest tunduvalt aktiivsemad ja tüdrukud harrastasid rohkem istuvaid tegevusi. Vabal ajal harrastatavatest kehalistest tegevusest olid kõige populaarsemad jalgpall, ujumine, jooga ja tantsimine, istuvatest tegevustest muusika kuulamine, sõidukitega sõitmine ja telefoni kasutamine. Üks vähese kehalise aktiivsuse põhjuseid Lõuna-Aafrika koolis võib olla vähene kehalise kasvatus tunde arv. Kehalise kasvatus tunde peab olema vaid kord nädalas ning õpetajad pole tihti sellel alal piisavalt haritud, puuduvad vajalikud aparaadid ja vahendid kehaliseks aktiivsuseks, see kõik toob kaasa kehalise kasvatus ebaefektiivsuse (Du Toit jt., 2007; Van Deventer, 2012; Van der Merwe, 2011). Hiljutine ülevaate olukorrast Rootsi koolide kehalise kasvatus tunde osas näitas, et programmiline kehaline kasvatus võimaldab lastele keskmise ja kõrge intensiivsusega kehalist aktiivsust ainult kuni 3% ulatuses nende soovituslikust aastasest kehalisest aktiivsusest (mis lähtus soovitusel, et lapsed peaksid igapäevaselt liikuma vähemalt 60 minutit) (Fröberg jt., 2017).

2.3 Kehaline inaktiivsus põhjustab lastel ülekaalulisust ja rasvumist

Kaaluprobleemid laste ja noorte seas on seotud kiusamisega, astmaga, depressiooniga ja II tüüpi diabeediga. Mida suurem on kehamassiindeks, seda

suurem on risk tervisele. 2008. aastal Rumeenia terviseinstituudi avaldatud aruandes oli alkooli minejate seas rasvunud laste arv kahekordistunud võrreldes varasema kaheksa aastaga. Ülekaalulistel lastel on väga minimaalne võimalus tulevikus omada normaalset kehamassiindeksit, 80% nendest olid teismelisena ja täiskasvanuna samuti ülekaalulised ja rasvunud (Halford, 2007).

Lapsed ja noored on sageli kõrge kalorisaldusega, kõrge rasvasisaldusega ja magusate jookide reklaamide sihtgrupiks. Reklaamide eesmärk on mõjutada inimesi selliseid tooteid ostma ja tihti seda ka tehakse. Lapsi ahvatleb hetkelist naudingut pakkuvad toidud nagu maiustused, kommid, šokolaaditahvlid, nende söökide lühiajaline naudingupakkuvus võib viia aga pikaajaliste tagajärgedeni. Uuringud näitavad, et kokkupuude toidureklaamidega tõstab märkimisväärselt kalorite tarbimist laste hulgas ja eriti kasvab kalorite tarbimine just rasvunud laste seas (Halford, 2007).

Vanemate roll on vaadata ja tasakaalustada laste toitumist ja selle juures on määrava tähtsusega nende eeskuju. (Abell ja Richards, 1996; Oktan ja Şahin, 2010; Pop ja Ciomag, 2013). Lapsed omandavad harjumusi oma perest, seal on eeskujuks just nende vanemad. Pere elustiil mõjub mitmele põlvkonnale. Ülekaalulisus ja rasvumine ning sellega seotud ebatervislik toitumine kandub üle vanematelt lastele. Laps, kellel on ülekaalulised vanemad, kes sööb kõrge kalorisaldusega toitu ja on kehaliselt inaktiivne, on tõenäoliselt ka ülekaaluline. Kui perekond toitub tervislikult ja on harjumuselt kehaliselt aktiivne, on väiksem võimalus, et laps on ülekaaluline või rasvunud (Epstein, 2008). 5-17 aastased lapsed peaksid osalema treeningutes, milles kasutatakse lihasjõudu nagu ronimine, mängimine asjadega või ka mänguväljakul mängimine 2-3 korda nädalas (WHO, 2010).

2.4 Kehaline inaktiivsus täiskasvanute seas

Peamine ülekaalulisuse ja rasvumise põhjus on vähene füüsiline aktiivsus. 32% täiskasvanutest, 16–64 aastastest meestest ning 30% naistest tegeleb vähemalt korra nädalas spordiga 30 minutit või enam. Kogu täiskasvanud elanikkonnast 43% tegeleb spordiga väga harva või üldse mitte. Viimase 10 aasta jooksul ei ole need näitajad praktiliselt muutunud, kuigi muutunud on spordialad ja kehalise aktiivsuse liigid, mida harrastatakse. Noorukiea füüsiline aktiivsus on ühelt poolt seotud heade akadeemiliste tulemustega ja teisalt suurema tõenäosusega tegeleda ka täiskasvanueas spordiga (Eesti Inimarengu Aruanne, 2008).

2.5 Soovituslik kehaline aktiivsus täiskasvanutel ja selle seosed tervise-fitnessiga.

Täiskasvanutele soovituslik kehaline aktiivsus on vähemalt 150 minutit mõõduka intensiivsusega aeroobset liikumist nädalas või vähemalt 75 minutit kõrge intensiivsusega liikumist või samaväärne kombinatsiooniga mõõduka- ja kõrge intensiivsusega liikumist. Tuleks teha ka lihasjõudu tugevdavaid harjutusi suurematele lihasgruppidele vähemalt 2 korda nädalas (WHO, 2015).

Täiskasvanud töötaval inimesel on mitmeid väikseid võimalusi, kuidas olla kehaliselt aktiivne, nt sõita rattaga tööle, kasutada treppe, teha koduseid parandustöid. Kehaliselt aktiivne saab olla veel tehes 2-3 korda nädalas sporti, käia jõusaalis või ujumas (WHO, 2006). Vajaliku liikumishulga võib koguda vähemalt kümme minutit kestvate tegevustega. Ülekaalulistel tuleks kehakaalu langetamiseks ja saavutatu säilitamiseks liikuda keskmise intensiivsusega vähemalt 60 minutit päevas liigeseid liigselt koormamata. Südamele vajaliku koormuse annab kolm kilomeetrit kõndi või 30 minutit ükskõik millist mõõduka koormusega liikumist päevas (Eesti Täiskasvanud Rahvastiku Tervisekäitumise Uuring, 2016).

Belgias korraldati uuring selgitamaks seoseid kehalise aktiivsuse, kehamassiindeksi ning subjektiivse tervise vahel täiskasvanute seas. Uuringus osales 3208 inimest, neist 1601 olid naised ja 1607 mehed. (Asztalos jt., 2013). Uuring viidi läbi aastaringselt. Osalejaid külastati kaks korda, et hinnata nende jälgitud toitumist. Esimesel külastusel täitsid osalejad ka sotsiaaldemograafilise küsimustiku isiksuseomaduste ja sotsiaalmajandusliku staatuse kohta. Tulemustest selgus, et ligi 41,3% Belgia elanikkonnast ei ole minimaalselt soovituslikult kehaliselt aktiivne ning 24,8% elanikkonnast tegeleb tervist parandava kehalise aktiivsusega. Samuti selgus, et 29,9% rahvastikust oli ülekaaluline ja 10,1% oli rasvunud. Ligikaudu 23,6% osalejatest hindas enda tervist nõrgaks. Rasvunud inimesed hindasid oma tervist halvemaks, kui normaalse kehamassiindeksiga inimesed. Uuringust selgus oluline positiivne seos kehalise aktiivsuse ja tervise vahel (Asztalos jt., 2013)

2.6 Kehaline inaktiivsus vanemaealiste seas

Inimesed, kes on vanemad kui 60 aluaastat, on suhteliselt väheaktiivsed. Kanada pensionäride sead tehtud uuring näitas, et 50% vanematest inimestest on kehaliselt inaktiivsed (Azagba ja Sharaf, 2014). Sellisel inaktiivsusel on kahjustav mõju

füüsilisele tervisele ja psühholoogilisele heaolule ning võib põhjustada surma (Asztalos jt., 2014; Vallance jt., 2016). Kehalise aktiivsus on vanemas eas väga oluline. Tegevused nagu kõndimine, aeroobne treening või jõutreening, kus osalevad varasemalt mitteaktiivsed vanurid, on näidanud kasulikku mõju (Kohut jt., 2006; Taylor-Piliae jt., 2006), kuid paljudele vanuritele sellised treeningud ei meeldi (Crombie jt., 2004). Eelistatakse pigem madala intensiivsusega tegevusi nagu majapidamistööd ja aiatööd. (DiPietro, 2001). Hiljutine uuring Eesti vanemaealiste valimiga näitas, et tavaline kõndimine omab positiivset toimet vaimse tervise näitajatele (Raudsepp ja Riso, 2017). 195 vanemaealise inimese tulemustest selgus, et kõrgem depressiivsete sümptomite tase uuringu alguses mõjutas negatiivselt vaatlusaluste kõnniaktiivsust (päevased sammud) 2-aastase ajaperioodi jooksul. Samuti leiti vastupidine mõju – need vanemaealised, kes kõndisid rohkem, omasid ka madalamat depressiivsete sümptomite taset tulevikus. Kokkuvõtvalt tehti uuringu andmete alusel järeldus, et igapäevane kõndimine ja vaimne tervis on omavahel vastastikuselt e retsiiprookselt seotud ning igapäevane liikumine võiks olla üheks võimaluseks vananemisega seotud vaimse tervise halvenemise ärahoidmisel (Raudsepp ja Riso, 2017).

2.7 Kehalised muutused seoses vananemisega

Vanandamisega seotud muutused väljenduvad lihastes, luudes, kehakontrollis, tasakaalu- ja tähelepanuvõimes. Lihasmass väheneb, samuti väheneb perifeersete närvirakkude arv ning aeglustub väljasaadetavate närviimpulsside liikumise kiirus. Reaktsioonikiiruse ja taastumisprotsesside aeglustumine suurendavad kukkumisohtu ja raskendavat iseseisvat toimetulekut. Lihasmassi vähenemise tõttu kahaneb lihasjõud, mis on suhteliselt muutumatu 40.-50. eluaastani. Pärast seda on iga-aastane lihasmassikadu 1,5-2%. 50-aastane inimene on lihasmassist kaotanud keskmiselt 10% ja 70-aastane juba 40%. Ka organismi hapniku omastamise võimes ehk vastupidavuses toimub vananedes negatiivseid muutusi. Südamelihase rakkude hulk väheneb, rakkude kvaliteet halveneb ja nende kokkutõmbekiirus aeglustub südametegevust reguleerivate elektriimpulsside nõrgenemise tõttu. Sidekoe hulga suurenemine tekitab südameseinte jäigastumist, Sama toimub veresoonte seintel. Sel on südame löögitegevust segav ja vererõhku kergitav mõju. Maksimaalne südamelöögisagedus väheneb vanuse kasvades keskmiselt ühe löögi võrra aastas.

Kui 20-aastaselt on see umbes 200 lööki minutis, siis 70-aastaselt vaid 150 lööki minutis. Proportsionaalselt halveneb ka organismi maksimaalne hapniku omastamise võime. Rindkere jäigastumine ja rinnakorvi mahu kahanemine põhjustavad muutusi ka hingamissüsteemis. Kehaline aktiivsus väheneb kõvasti 75.eluaasta paiku, kui hakkavad ilmne liikumisraskused (Jalak ja Lusmägi, 2014).

Fatouros jt., (2004) ja Beltran Valls jt., (2014) uurisid eakaid, keskmise vanusega 71,5 ja 72 aastat, aeroobsetes ja vastupidavustreeningutes. Tulemuseks olid nii proksüdantide kui ka antioksidantide paranemine.

Need tulemused näitavad kindlaid tõendeid, et füüsiline treening võib vähendada oksüdatiivset stressi ja parandada tervislikku seisundit, mida saab pidada mitmete krooniliste haiguste ennetamise võtmeks (Vincent jt., 2007). Lisaks aitab treeningutes osalemine võidelda vananemise kahjulike mõjude vastu (Sallam ja Laher, 2016) Tähelepanuväärne on see, et vanematel inimestel on üldiselt kõrgem oksüdatiivse stressi tase ja teised kahjustavad tervisenäitajad (Konopka ja Sreekumaran Nair, 2013). See teeb nad kroonilistele haigustele vastuvõtlikumaks ja mille tõttu võib füüsiline treening ja liikumine olla neile igati kasulik (Malbut jt., 2002; Kallinen jt., 2002).

2.8 Soovituslik kehaline aktiivsus vanemaealistel

Ülemaailmsel tasandil tehtud uuringud näitavad, et vanemad inimesed peaksid olema aktiivsed 20-30 minutit päevas ja nii 3-5 päeva nädalas, selleks, et nende tervislik seisund püsiks hea, (Asztalos jt., 2014; Vallance jt., 2016), et stressi ei tekiks (King jt., 1993) ja et neil oleks und (Taylor, 2001). Kehaline aktiivsus leevendab ja aeglustab vananemisega seotud muutusi ja nende tagajärgi. Korrapärane kehaline tegevus ja aktiivsus igapäevaelus on parimad moodused, kuidas ära hoida vananemisega kaasnevat haigusi ja tegutsemisvõime vähenemist. Keha aktiivsena hoidmine tugevdab südant, lihaseid, luustikku ja stimuleerib ajutegevust (Jalak ja Lusmägi, 2008).

Vastupidavustreening tugevdab südant ja kopse, elavdab ainevahetust ja vereringet, stimuleerib, ergastab ja parandab taastumis- ja vastupidamisvõimet ning aitab ära hoida mõningate krooniliste haiguste teket. Vastupidavustreeninguks sobivad hästi keha suuri lihasrühmi koormavad alad, kus on kerge harjutuse intensiivsust

reguleerida. Käies, kepikõndi tehes, suusatades, jalgrattaga sõites ja ujudes on lihtne liikuda rahulikult naudiskledes või soovi korral ka hoogsamalt. Vastupidavustreeningu levik ekperimentaalsed uuringud tervise mõjudele kasvab igal aastal. Vastupidavustreeningut peetakse oluliseks vahendiks, mis kontrollib metaboolseid ja kardiovaskulaarseid muutuseid ja seda on testitud ja kasutatud mitmete haiguste raviks ja ärahoidmiseks, nagu II tüüpi diabeet ja hüpertensioon (Phillips ja Winett, 2010). Aeroobse treeningu pikkus peaks vanemaealistel olema märgatavalt lühem kui tervetel täiskasvanutel (King jt., 2017). Aeroobne treening võib vähendada oksüdatiivset stressi ja seetõttu vähendada krooniliste haiguste esinemist (de Sousa jt., 2016).

Lihaskiire vähenemine algab pärast 70. eluaastat, naistel rohkem kui meestel. Maksimaalne lihasjõud kahaneb 70- aastastel umbes 30-40% maksimaalsest (20.-30. eluaastatel). Lihastrenni on soovitatav teha 1-2 korda nädalas, andes koormust kõikidele keha suurematele lihasrühmadele. Lihaskonna treenimiseks tuleb valida 6-10 eri harjutust keha suurematele lihasrühmadele ja teha 1-2 seeriat umbes 50-75% maksimumkoormusega. Igas seerias tuleks teha 10-20 kordust. Lihaskiire treening on töövõime säilitamise seisukohast võib-olla isegi olulisem kui aeroobne treening. See mõjub positiivselt vanemaealiste liikuvuse säilimisele ja tasakaalule (Jalak ja Lusmägi, 2008).

3. ELUKVALITEET JA TERVISEGA SEOTUD ELUKVALITEET

Elukvaliteet on üks tähtsamaid näitajaid, mida uuritakse saamaks teada inimeste heaolu olukorrast kogu maailmas. Termin „elukvaliteet” määratleti esimest korda Maailma Terviseorganisatsiooni (WHO) poolt, kui elu mis kajastab, kuidas inimesed hindavad oma eluolu. See on väärtuste süsteem, milles inimesed elavad ja milliseid eesmärke nad endale seavad, milliste standardite järgi nad elavad ja millised on nende huvid. (ISOQL, 2008).

Elukvaliteedi mõiste ei aga üheselt mõistetav ja seetõttu on erinevad autorid mõistet erinevalt defineerinud. (Hajduová jt., 2011). Kehalise aktiivsuse kontekstis on olulisem rääkida tervisega seotud elukvaliteedist (health-related quality of life ingl.k.). Tervisega seotud elukvaliteedi all mõistetakse mitmemõõtmelist näitajat, mida hinnatakse subjektiivselt võttes aluseks nii igapäevase toimetuleku kui ka negatiivsed aspektid elus (Centers for Disease Control and Prevention, 2011). Tervisega seotud elukvaliteedi komponente on mitmeid, milledest olulisemateks peetakse füüsilist, emotsionaalset ja sotsiaalset seisundit. Seega põhineb elukvaliteedi hindamine indiviidi tajutaval võimel säilitada hea kehaline, emotsionaalne ja intellektuaalne toimetulek osalemaks sotsiaalsetes tegevustes (Klavestrand ja Vingard, 2009).

Uuringud näitavad keskmist kuni tugevat seost kehalise aktiivsuse ja tervisega seotud elukvaliteedi vahel (Klavestrand ja Vingard, 2009). Wendel-Vos jt., (2004) leidsid, et need vaatlusalused, kelle kehaline aktiivsus oli vähemalt keskmise intensiivsusega, tervisega seotud elukvaliteedi näitajad paranesid. Randomiseeritud sekkumisuuringute tulemused on aga vastukäivad ja neid uuringuid selle teema kohta on ebapiisavalt (Klavestrand ja Vingard, 2009). Tervise edendamise seisukohast oleks hädavajalik välja selgitada alates millisest kehalise aktiivsuse miinimumtasemest võime rääkida positiivsest mõjust tervisega seotud elukvaliteedile (Klavestrand ja Vingard, 2009).

3.1. Sportlaste elukvaliteet

Alates 1980.aastast on koolidevahelisel spordivõistlustel osalemine kasvanud 34% ja viimase 10 aasta jooksul 15%, umbes 8,2 miljonit õpilast, kes on sportlased võistlevad 2014.a seisuga. Vaatamata tervislikule kasule, mis kehaline aktiivsus endaga kaasa toob, on sportlastel ka risk spordiga seotud vigastustele. Igal aastal on üle 4,3 miljoni

spordi või aktiivsusega seotud vigastusi, mida ravitakse USA erakorralises vastuvõtus. Vigastus võib põhjustada erinevaid füüsilisi ja psühhosotsiaalseid kahjustusi, mida on valdavalt uuritud kasutades kliinilisel baasil hindamist. Need hinnangud ei anna aga ülevaadet patsiendi enda tervisliku seisundi tajumise kohta ja ei ole alati seotud üldise tervisliku seisundiga. Seetõttu on põhitähelepanu nihkunud patsiendipõhisele hindamisele, selleks et mõõta patsiendi kogemust ja väärtusi pärast ravimist ja harjutusi (Houston jt., 2016).

Uuriti, kas elukvaliteet erineb mittesportlaste ja sportlase vahel ning vigastatud ja vigatuseta sportlastel. Uuringust selgus, et tervisega seotud elukvaliteet (Health related quality of life – HRQOL) on sportlastel parem kui mittesportlastel. Kuigi tulemused näitasid, et erinevused sportlaste ja mittesportlaste vahel ei pruugi olla kliiniliselt olulise tähendusega. Uuringutest selgus veel, et vigastus võib mõjutada füüsilisi tervisega seotud elukvaliteedi komponente ja omada vähest mõju ka tervisega seotud elukvaliteedi psüühilistele osadele (Houston jt., 2016).

KOKKUVÕTE

Kehaline aktiivsus avaldab positiivset mõju nii südame-vereringesüsteemile, hingamissüsteemile, tugiliikumisaparaadile, närvisüsteemile kui ka sotsiaalsele elule ning psühholoogilistele teguritele. Laste ja täiskasvanute füüsilise aktiivsuse tase on viimase kümne aasta jooksul langenud nii arenenud kui arengumaades. Soovituslik kehaline aktiivsus lastel on vähemalt 60 minutit (WHO, 2015, CDC, 2015), täiskasvanutel vähemalt 30 minutit (Eesti Täiskasvanud Rahvastiku Tervisekäitumise Uuring, 2016) ja vanuritel vähemalt 20-30 minutit päevas (Asztalos jt., 2014; Vallance jt., 2016).

Kehaline inaktiivsus põhjustab erinevaid terviseprobleeme nagu ülekaalulisus, rasvumine, ärevus, lülisamba deformeerumine, lihaste nõrgenemine. Häirub südame-veresoonkonna funktsioon ja ainevahetus, mille tõttu kasvab inimeste arv, kellel on erinevad terviseprobleemid või kroonilised tervisehäired (Bredin jt., 2006). Tehnoloogia areng, millega kaasneb istuv eluviis, on viinud igapäevase kehalise aktiivsuse langemiseni kõikides elanikkonna gruppides (Maitland jt, 2013).

Elukvaliteet kajastab, kuidas inimesed hindavad oma eluolu. See on väärtuste süsteem, milles inimesed elavad ja milliseid eesmärke nad endale seavad, milliste standardite järgi nad elavad ja millised on nende huvid. (ISOQL, 2008). Elukvaliteedi näitajad hõlmavad kaheksat valdkonda: tervis, töö- ja pereelu ühitamine, haridus, kogukond, turvalisus, valitsemine ja kodanikkond, keskkond ning subjektiivne heaolu (Eesti Statistika Aastaraamat, 2016).

KASUTATUD KIRJANDUS

1. Asztalos M., Huybrechts I., Temme E., Van Oyen H., Vandevijvere S. Association of physical activity, waist circumference and body mass index with subjective health among Belgian adults. *Eur J Public Health* 2014; 24 (2): 205-209.
2. Beslerová S., Džuričková J. Quality of life measurements in EU countries. *Procedia Economics and Finance* 2014; 37-47.
3. Bort-Roig J., Gilson ND., Puig-Ribera A., Contreras RS., Trost S. Measuring and Influencing Physical Activity with Smartphone Technology: A Systematic Review. *Sports Med* 2014; 44:671-686.
4. Bredin S., Nicol C.W., Warburton D. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ* 2006; 174(6): 801–809.
5. Dalton III WT., Smith C., Maphis L., Conway-Williams E. Change in Health-Related Quality of Life in the Context of Pediatric Obesity Interventions: A Meta-Analytic Review. *Health Psychology* 2016; 10, 1097–1109.
6. De Sousa CV., Sales MM., Rosa TS., Lewis JE., de Andrade RV., Simões HG. The Antioxidant Effect of Exercise: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med* 2017; 47:277.
7. De Vos J. C.W., Du Toit Dorita., Coetzee Dané. The types and levels of physical activity and sedentary behaviour of Senior Phase learners in Potchefstroom 2016; 372–380.
8. Eime RM., Young JA., Harvey JT., Charity MJ., Rayne WR. A Systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: informing development of a conceptual model of health through sport. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2013; 10:98.
9. Garcia-Hermoso, A., Sanchez-Lopez., Martinez-VizcaLno, V. Effects on aerobic plus resistance exercise on body composition related variables in pediatric obesity: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Pediatric Exercise Science*, 2015, 27: 431-440.
10. Haworth J., ja Lewis. (2010) Life, work, leisure and employment: the role of social institutions.

11. Houston MN., Hoch MC., Hoch JM., Health-Related Quality of Life in Athletes: A Systematic Review With Meta-Analysis. *Journal of Athletic Training* 2016; 51(6):442–453
12. Jalak R. Tervise treening. Mediasport; 2007.
13. Jalak R, Lusmägi P. Liikumise ja Spordi ABC II. Tallinn: Menu Kirjastus; 2014.
14. Kaushal N., Rhodes RE. The home physical environment and its relationship with physical activity and sedentary behavior: A systematic review. *Preventive Medicine* 2014; 67: 221–237.
15. Kern M.L. Exercise, physical activity, and mental health. *Encyclopedia of mental health. Procedia - Social and Behavioral Sciences* 149 (2014) 921 – 926
16. Keskaik A. ÜRO Inimarengu Indeks, Heidmets M, Eesti Inimarengu Aruanne 2012/2013, SA Eesti Koostöö kogu, lk 11.
17. Klavestrand J., Vingård E. Retracted: The relationship between physical activity and health-related quality of life: a systematic review of current evidence. *Scand J Med Sci Sports* 2009; 19: 300–312.
18. Loko J. Noorsportlase treenimine. Tartu: AS ATLEX; 2008
19. Loko J. Sporditeooria. Tartu: AS ATLEX; 1996.
- 20.. Maitland C., Stratton G., Foster S., Braham R., Rosenberg M. A place for play? The influence of the home physical environment on children's physical activity and sedentary behaviour. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*; 2013, 10:99.
21. Monroe CM., Thompson DL., Bassett Jr. DR, Fitzhugh EC., Raynor HA. Usability of Mobile Phones in Physical Activity–Related Research: A Systematic Review. *American Journal of Health Education* 2015; 46, 196–206.
22. Paat G., Aaviksoo A. Tervis ja Elukvaliteet, Aaviksoo A, Eesti Inimarengu Aruanne 2008, Eesti Ekspressi Kirjastuse AS, 2009, lk 40.
23. Pop C. Physical activities for overweight and obese children – an inclusive approach. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 2014; 163: 142 – 147.
24. Pöder K., Eesti Statistika Aastaraamat 2016, Tatari 51, 10134 Tallinn.

25. Raudsepp L. Bidirectional association between sedentary behaviour and depressive symptoms in adolescent girls. Raudsepp L. *European Journal of Sport Science* 2016; 1153.1158.
26. Radovic S., Gordon MS., Melvin GA. Should we recommend exercise to adolescents with depressive symptoms? A meta-analysis. *J Paediatr Child Health* 2017; 53(3): 214-220.
27. Radu LE., Făgăraș SP., Vanvu G. Physical Activity Index of Female University Students . *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 2014; 1763-1766.
28. Sigvartsen J., Gabrielsen L E., Abildsnes E., Stea TH., Omfjord CS., Rohde G. Exploring the relationship between physical activity, life goals and health-related quality of life among high school students: a crosssectional study. *Public Health* 2016; 16: 709 .
29. Tekkel M., Veiderman Tatjana. *Eesti Täiskasvanud Rahvastiku Uuring*, 2016, lk 16.
30. Toots A, Terk E., Kasearu K., Trumm A. Heaolu kasv, selle mõju ja perspektiivid, Vetik R. *Eesti Inimarengu Aruanne 2014/2015*, SA Eesti Koostöö Kogu, lk 6, 19.
31. Tudor JD., Tudor M. Leisure sports activities impact on adults personal development and quality of life. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 2013; 1090-1094.
32. Vasile L., Stănescu M. Using exercises to improve mental health. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 2014; 921-926.
33. Whitehead BR., Blaxton J M. Daily Well-Being Benefits of Physical Activity in Older Adults: Does Time of Type Matter? *Gerontologist*. 2017; 10: 1093.
34. WHO (World Health Organization). Global strategy on diet, physical activity and health. <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/en/> 05.12.2015.
35. WHO (World Health Organization). Health and development through physical activity and sport. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/67796/1/WHO_NMH_NPH_PAH_03.2.pdf 05.12.2015

36. WHO (World Health Organization). WHO Fact Sheet PA. http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/288041/WHO-Fact-Sheet-PA-2015.pdf 2015.

37. WHO (World Health Organization). http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/87545/E89490.pdf 2006.

SUMMARY

Physical activity has a positive effect on cardiovascular system, respiratory system, locomotor apparatus, nervous system and social life. Children's and adults' physical activity level is decreased during last decade in developed and developing countries. The recommended physical activity for children is 60 minutes a day, for adults 30 minutes a day and for older people 20-30 minutes a day.

Physical inactivity leads to various health problems such as overweight, obesity, anxiety, spinal deformation and muscle weakening. Cardiovascular system and metabolism are disturbed, because of that, the number of human who has diabet or some cardiovascular disease, is growing. One of the main reasons why physical activity is decreasing is good transport possibility and sedentary lifestyle, which are influenced by fast developing technology. People prefer leisure activities such as watching television, computers or other screens.

Quality of life reflects how people evaluate their lives. It is a value system in which people live and what goals they set themselves, by which standards they live and what are their interests. Quality of life indicators include eight areas: health, work and family life, education, community, security, governance and population, environment, and subjective well-being.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Luko'.

Mina, Riin Kiho, sündinud 04.02.1994,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose Kehaline aktiivsus, inaktiivsus ja elukvaliteet, mille juhendajaks on Lennart Raudsepp, PhD.

1.1.reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2.üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.