

TARTU ÜLIKOOL  
Sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

**Maris Kajari**

**12-16-aastaste Eesti koolinoorte poolt terviseprobleemide  
esinemissagedusele antud hinnangud vastavalt sportimise sagedusele ja  
organiseeritusele**

**Estimates of The Incidence Frequency of Health Problems According to The Frequency  
and Organization of Sports Among 12 to 16-Year Old Estonian Schoolchildren**

**Magistritöö**

Kehalise kasvatuse ja spordi õppekava

Juhendajad: lektor Saima Kuu, PhD  
lektor Mehis Viru, bioloogiakandidaat

# SISUKORD

Töö lühiülevaade .....	3
Abstract.....	5
1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE.....	7
1.1 Koolinoored ja vaimne tervis.....	7
1.2 Koolinoored, spordis osalemine ja vaimne tervis .....	7
1.3 Valu (pea, kõhu, selja ja kaela) seos sportimise sageduse ja organiseeritusega .....	8
1.4 Masendus, närvilisus, väsimus, uinumiskeskkonnad, hirmutunne ja seos sportimise sageduse ja sportimise organiseeritusega. ....	9
2. TÖÖ EESMÄRK JA ÜLESANDED .....	12
3. METOODIKA .....	13
3.1 Vaatlusalused .....	13
3.2 Küsimustik .....	14
3.3 Andmete statistiline töötlus .....	16
4. TULEMUSED .....	17
5. ARUTELU .....	30
5.1 Terviseprobleemide esinemissagedusele antud hinnang koolilaste hulgas .....	30
5.2 Terviseprobleemidele antud hinnang ning sportimise sagedus .....	30
5.3 Terviseprobleemidele antud hinnang ning sportimise organiseeritus.....	31
5.4 Valu esinemissagedus ning sportimise sagedusele ning spordi organiseeritusele antud hinnang .....	32
5.5 Depressiooni sümptomite esinemissagedus ning sportimise sagedus ning organiseeritus.....	33
6. JÄRELDUSED .....	35
Kasutatud kirjandus .....	36

## TÖÖ LÜHIÜLEVAADE

Teadusuuringud on näidanud, et füüsiliselt aktiivsetel lastel on parem vaimne tervis, mille aluseks on kõrgem enesehinnang ning nad kannatavad vaimse tervise probleemide, näiteks depressiooni ja ärevuse all vähem kui passiivsed lapsed. Depressiooni seostatakse noorukite ja täiskasvanute madala kehalise aktiivsusega.

Käesoleva uuringu eesmärgiks oli selgitada välja 12-, 14- ja 16-aastaste Eesti koolinoorte poolt terviseprobleemide esinemissagedusele antud hinnangud vastavalt sportimise sagedusele ja organiseeritusele.

**Metoodika:** Käesoleva töö uuringuobjektideks olid Eesti koolide 12-, 14- ja 16- aastased poisid ning tüdrukud. Vaatlusaluste hulka kuulus 2348 last. Lapsed täitsid ankeetküsimustiku: „Liikumisaktiivsus ja seda mõjutavate tegurite küsimustik.“ Koolinoorte poolt antud hinnangute põhjal arvutati koondhinnang tervisprobleemide esinemissagedusele. Tulenevalt töö ülesannetest kasutati küsimustikust sportimise sageduse ja -organiseerituse hindamiseks järgmised küsimusi: 1. Väljaspool koolitunde: Kui sageli sa tavaliselt spordid? 2. Spordiga tegelemine lisaks kooli kehalise kasvatuse tundidele.

**Tulemused:** 12-, 14- ja 16-aastastel poistel esineb tervisprobleeme oluliselt vähem võrreldes sama vanade tüdrukutega ja 12-aastastel tüdrukutel oluliselt vähem võrreldes nende 14- ja 16-aastaste sookaaslastega. 12-, 14- ja 16- aastaste poiste ning 14- ja 16-aastaste tüdrukute koondhinnang tervisprobleemide esinemissagedusele oluliselt ei erine. 12-aastaste tüdrukute koondhinnang tervisprobleemide esinemissagedusele sõltub sportimise sagedusest – 2-3 korda nädalas sportivad tüdrukud täheldavad tervisprobleeme oluliselt harvem kui kord nädalas sportivad eakaaslased. 12-, 14- ja 16-aastaste poiste ja tüdrukute koondhinnang tervisprobleemide esinemissagedusele ei sõltu spordi organiseeritusest. 12-, 14- ja 16-aastaste poiste ning tüdrukute hinnang valu esinemissagedusele ei sõltu sportimise sagedusest ja organiseeritusest. 12-, 14 ja 16-aastaste poiste depressiooni sümptomite esinemissagedusele antud hinnang ei sõltu sportimise sagedusest. 12- ja 16-aastaste poiste depressiooni sümptomite esinemissagedusele antud hinnang sõltub sportimise organiseeritusest - võistlusspordiga tegelejad täheldavad oluliselt vähem depressiooni sümptomeid kui iseseisvalt treenivad poisid. 14-aastaste poiste hinnangud depressiooni sümptomitele ei sõltu sportimise organiseeritusest.

12-aastaste tüdrukute depressiooni sümptomite esinemissagedusele antud hinnang sõltub sportimise sagedusest– 2-3 korda nädalas treenivad tüdrukud täheldavad vähem depressiooni

sümptomeid kui kord kuus ja vähem treenivad sookaaslased. 14- ja 16-aastaste tüdrukute depressiooni sümptomite esinemissagedus ei sõltu sportimise organiseeritusest ja sagedusest.

**Kokkuvõte:** Poisid hindavad oma tervist oluliselt paremaks kui tüdrukud. 12-aastased tüdrukud hindavad oma tervist oluliselt paremaks, kui nende 14 ja 16-aastased sookaaslased. 12-aastased tüdrukud, kes spordivad 2-3 korda nädalas hindavad oma tervist oluliselt paremaks kui kord nädalas sportivad tüdrukud. Samuti on nende depressiooni sümptomite esinemissagedusele antud hinnang oluliselt madalam. 12- ja 16- aastased poisid, kes tegelevad võistlusspordiga, hindavad depressiooni sümptomite esinemissagedust oluliselt harvemaks, kui nende iseseisvalt treenivad sookaaslased.

**Märksõnad:** koolinoored, füüsiline aktiivsus, enesehinnang, tervislik seisund, valu esinemissagedus, depressiooni sümptomid

## ABSTRACT

Research has shown that physically active children have better mental health based on higher self-esteem and suffer less from mental health problems such as depression and anxiety than passive children. Depression is associated with low physical activity in adolescents and adults.

The aim of this study was to find out the estimates given by 12-, 14- and 16-year-old Estonian schoolchildren about the frequency of health problems according to the frequency and organization of sports.

**Methods:** The research objects of this work were 12-, 14- and 16-year-old boys and girls from Estonian schools. The subjects included 2,348 children. The children filled in the questionnaire: "Questionnaire on physical activity and the factors influencing it." Based on the assessments given by the schoolchildren, the overall assessment of the incidence of health problems was calculated. Depending on the tasks of the work, the following questions were used in the questionnaire to assess the frequency and organization of sports: 1. Out-of-school hours: How often do you usually play sports? 2. Engaging in sports in addition to school physical education classes.

**Results:** 12-, 14-, and 16-year-old boys have significantly fewer health problems than girls of the same age and 12-year-old girls have significantly fewer health problems than their 14- and 16-year-old counterparts. The combined assessment of the incidence of health problems among 12-, 14- and 16-year-old boys and 14- and 16-year-old girls does not differ significantly. The overall assessment of the incidence of health problems among 12-year-old girls depends on the frequency of exercise - girls who exercise 2-3 times a week observe health problems significantly less often than their peers who exercise once a week. The combined assessment of the incidence of health problems among boys and girls aged 12, 14 and 16 does not depend on the organization of the sport. The assessment of the incidence of pain in boys and girls aged 12, 14 and 16 does not depend on the frequency and organization of sports. The assessment of the incidence of depressive symptoms in 12-, 14-, and 16-year-old boys is independent of the frequency of exercise. The assessment of the incidence of depressive symptoms in 12- and 16-year-old boys depends on the organization of the sport - competitive sports people observe significantly fewer depressive symptoms than boys who train independently. The assessment of the incidence of depressive symptoms in 12-year-old girls depends on the frequency of exercise - girls who train 2-3 times a week experience fewer depressive symptoms than those who train once a month and those who train less often. The

incidence of depressive symptoms in 14- and 16-year-old girls does not depend on the organization and frequency of exercise. Assessments of 14-year-old boys for the symptoms of depression do not depend on the organization of sports.

**Conclusions:** Boys value their health significantly better than girls. 12-year-old girls rate their health significantly better than their 14- and 16-year-old counterparts. 12-year-old girls who exercise 2-3 times a week rate their health significantly better than girls who exercise once a week. The assessment of the incidence of these depressive symptoms is also significantly lower. Boys aged 12 and 16 who engage in competitive sports rate the incidence of depressive symptoms significantly less often than their self-trained peers.

**Keywords:** schoolchildren, physical activity, self-esteem, health condition, incidence of pain, depressive symptoms

# **1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE**

## **1.1 Koolinoored ja vaimne tervis**

Tervis on dünaamiline heaolu seisund, mida iseloomustab füüsiline, vaimne ja sotsiaalne potentsiaal, mis vastab vanuse, kultuuri ja isikliku vastutusega seotud elu nõudmistele (Bircher, 2005). Vaimne tervis hõlmab subjektiivset heaolutunnet, enesetõhusust, autonoomiat, võimet luua harmoonilisi suhteid teiste inimestega ja võimet realiseerida enda intellektuaalset ja emotsionaalset potentsiaali. (WHO, 2003) Kui potentsiaalset ei piisa nende nõudmiste rahuldamiseks tuleb haigus (Bircher, 2005). Vaimsel tervisel puudub üldine määratlus, kuid võtmeküsimuste hulka kuuluvad ka depressioon ja ärevus, mille levimus noorte seas on kõrge (Biddle et al., 2019). Euroopa Noorte Elude Päästmise ja Võimaldamine Euroopas (Saving and Empowering Young Lives in Europe - SEYLE) uuringu järgselt vastas ärevushäirete kriteeriumidele 5,8 % osalejatest ning 10,5% depressioonihäiretele (Balazs et al., 2013). Laste ja noorukite (vanuses 6–18 aastat) psüühikahäirete ülemaailmset levimust hinnatakse 13,4% -ni ja on tõendeid, et halva vaimse tervise levimus kasvab (Polanczyk et al., 2015). Subjektiivsed terviseprobleemid, nagu peavalu, seljavalu, halb enesetunne jne, on levinud noorte hulgas (11–13 aastastel) ning kipuvad ilmnema pigem kobaras kui üksikute sümptomitena (Knishkowsky & Palti, 1995) Laste ja noorte subjektiivse tervise hindamine on oluline, arvestades nende üleminekut ägedatele kroonilistele haigustele ja somaatilistelt sümptomitelt psühholoogilistele sümptomitele, käitumishäiretele ja psühhosomaatilistele häiretele (Perrin et al., 2007; Wichstrøm, 1996). Enesehinnang on oluline puhver laste psüühikahäirete ilmnemisel (Ekeland, 2005) seetõttu on hädavajalik arvestada enesehinnangu rolliga seoses laste vaimse tervise ja kehalise aktiivsusega. Eluga rahulolu tähistab oma elu kognitiivset hindamist, olles üheks aspektiks subjektiivse tervise ja heaolu tunnetuslikul hindamisel. (HBSC, 2009)

## **1.2 Koolinoored, spordis osalemine ja vaimne tervis**

Füüsiline aktiivsus edendab tervist selle kõikidel tasanditel: füüsiline tervis (diabeet, rasvumine ja toitumine), vaimne tervis, emotsionaalne tervis, riskifaktorid, akadeemiline edu, kultuuriline mitmekesisus, spordirajatiste lähedus ja soolised erinevused (Har Even, 2012). Sportlik tegevus ja spordis osalemine mõjub positiivselt enesehinnangule nendel noortel, kes ei paista silma akadeemilise edukusega (Gore et al., 2001). Kehalise aktiivsuse füsioloogilised mõjud mõjutavad positiivselt psühholoogilisi ja kognitiivseid aspekte (Portugal et al., 2013; Singh et al., 2012), samuti on seotud akadeemilise edu, vaimse tervise, positiivsete sotsiaalsete suhete ja käitumisega, identiteedi arendamise ja kodanikuaktiivsusega -

sillutades teed pikaajaliseks edukaks hariduseks ja sisseastumiseks täiskasvanuella (Mahoney et al., 2005). Füüsiline aktiivsus on tõhus vahend depressiooni raviks (Hallgren et al., 2016), vaimse tervise edendamises kui ka vaimsete haiguste täiendava raviteraapiana (Faulkner & Duncan, 2018). Organiseeritud spordis osalemine pakub noorukitele mitmesuguseid psühhosotsiaalseid eeliseid (Larson, 2000). Organiseeritud tegevused aitavad noortel läbida olulised arenguetapid nagu kompetentsi- ja läbirääkimisoskused (Mahoney et al., 2005). Istuv eluviis on seotud ärevushäiretega (Larun et al., 2006). Spordis osalemine saavutab haripunkti umbes 11-13-aastaseks saamisel enne, kui hakkab langema (Zimmermann-Sloutskis et al., 2010). Tüdrukute kehalise aktiivsuse näitajad langevad noorukieas nii järsult, et kolmandik kuni pooled noorukieas tüdrukud ei ole üldse füüsiliselt aktiivsed väljaspool kooli kehalise kasvatus tunde (Kimm et al., 2002).

Milline treening mõjub kõige paremini ärevuse ja depressiooni leevendamiseks ja raviks on teadlased erinevatele järeldustele jõudnud. Larun jt (2006) oma metaanalüüsis, kuhu oli kaasatud 16 uuringut ei leitud depressiooni ja ärevuse mõju hindamisel erinevust madala ja kõrge intensiivsusega treeningute vahel. Randomiseeritud uuringute tulemustes ilmnes, et vaimsele tervisele mõjus kõige paremini 1-2 päeval nädalas treenimine ning sekkumise pikkus kokku rohkem kui 33 tundi (Ahn & Fedewa, 2011). Mitte randomiseeritud uuringutes olid kõige tõhusamad sekkumised, mida tehti umbes 1 päev nädalas ja kuni 20 tundi kokku. See tähendab, et sekkumised, mida tehti rohkem kui 3 korda nädalas või kokku üle 20 tunni, ei leevendanud laste vaimse tervise vaevusi (Ahn & Fedewa, 2011). Knapen jt (2015) uuringu kohaselt on kehalise aktiivsuse mõju kergele ja mõõdukale depressioonile sama kui psühhoteraapia või farmakoloogiline teraapia. Samas, kui raske depressiooni puhul aitab treening ja teraapia koos (Knapen et al., 2015). Kuna treeningul puudub teadaolev negatiivne mõju ja tal on palju positiivseid tagajärgi somaatilisele tervisele, on see oluline vahend laste tervise parandamisel (Ekeland, 2005). Koolitöötajad, kliinikud ja lapsevanemad peaksid julgustama lapsi olema kehaliselt aktiivsed mitte ainult füüsilise tervise huvides, vaid ka vaimse (Ahn & Fedewa, 2011) ning aktiivsed lapsed on füüsiliselt aktiivsed ka täiskasvanuna (Tammelin et al., 2003).

### **1.3 Valu (pea, kõhu, selja ja kaela) seos sportimise sageduse ja organiseeritusega**

Noorukieas võib valu mõjutada füüsilist ja vaimset tervist, samuti koolitulemusi ja elukvaliteeti (Rathleff et al., 2013). Koolilapsed, kellel on valu (pea, selja, kõhu,-) nendel on väiksem tõenäosus täita WHO soovitus liikuda 60 minutit päevas (Swain et al., 2016). Sporti

tegevad noored taluvad paremini valu ning nendel on parem valutaluvus kui nende mittesportivatel kaaslastel ning füüsiline aktiivsus on seotud valu tajumise muutusega (Tesarz et al., 2012). Noori sporti tegevaid inimesi uurinud Silva jt (2017) tõid välja, et valusümptomite ilmnemise või süvenemise taga on sportlastel psühholoogiline stress, mis on tüdrukutel suurem (47,3%) kui poistel. Osalemine erinevatel spordialadel suurendab vajadust kontrollida afektiivseid häireid nagu ärevus, stress ja depressioon. Uuring näitab ka psühholoogiliste sümptomite ja valu selget ja vastastikust koostoimet (Silva et al., 2017). Laste puhul on täheldatud, et mittespetsiifiline alaselja valu võib olla seotud psühholoogiliste tegurite (Szpalski et al., 2002), võistlusspordiga tegelemise, televiisori taga veedetud aja (Brattberg, 2004), halva minapildi, viletsad suhted vanematega ja kiusamisega (Vikat et al., 2000). 9-12 aastaseid koolilapsi uurides leiti, et jalgsi kooliminevatel lastel on vähem alaselja valusid (Szpalski et al., 2002). Psühhosomaatiliste sümptomite ning kaela, õla ja alaseljavalude vahel olid korrelatiivsed seosed 12-18-aastaste laste hulgas (Vikat et al., 2000). Käitumis- ja emotsionaalsete probleemide koosmõju oli seoses alaselja valudega 16-aastaste hulgas ning tüdrukud raporteerisid poistest sagedamini alaselja valusid (Mikkonen et al., 2016). Vaba aja füüsiline aktiivsus võib vähendada kroonilise alaselja valu riski 11-16% (Shiri & Falah-Hassani, 2017). Ühe longituuduuringu tulemused näitavad, et objektiivselt mõõdetud füüsiline aktiivsus oli lülisamba valu ennetav (Wedderkopp et al., 2003). Franz jt (Franz et al., 2017) uurisid kehalise aktiivsuse intensiivsuse võimalikke seoseid lastel esineva alaselja valuga ning leidsid, et suuremat füüsilist aktiivsust seostati seljavalude sagedasema esinemisega ning see olenes aktiivsuse intensiivsusest – suure intensiivsusega kehalise aktiivsuse aeg ennustas suuremat seljavalude raporteerimist lastel (Franz et al., 2017). Ühe longituuduuringu autorid leidsid, et istuva eluviisi ja alaselja valu vahel on seos, kuid kõrge füüsiline aktiivsus suurendas alaselja valude riski (Jones et al., 2004). Usaldusväärseid tõendeid ei leitud uuringus koolilaste hulgas kaelavalu ja füüsilise aktiivsuse vahel (Sitthipornvorakul et al., 2011). Tõendeid ei ole leidnud alaselja valude ning füüsilise aktiivsuse vahel Feldman (2001) ja Aartun (2016). Neid vastuolulisi tulemusi saab osaliselt seletada laste ja noorukite kehalise aktiivsuse mõõtmise raskusega. Näiteks kipuvad passiivsed lapsed oma füüsilise aktiivsuse aega üle hindama (Adamo et al., 2009).

#### **1.4 Masendus, närvilisus, väsimus, uinumisraskused, hirmutunne ja seos sportimise sageduse ja sportimise organiseeritusega.**

Depressiooni on seostatatud noorukite ja täiskasvanute madala kehalise aktiivsuse tasemega (Bauman et al., 2012; Ströhle, 2008). Madal füüsiline aktiivsus on seotud kõrgemate depressioonisümptomitega (Motl et al., 2004; Craft, 2005; Giacobbi et al., 2005; Birkeland et

al., 2009). Füüsiliselt aktiivsetel lastel on parem vaimne tervis, mille aluseks on tugevam enesehinnang, ning nad kannatavad vaimse tervise probleemide, näiteks depressiooni ja ärevuse all vähem kui passiivsed lapsed (Ortega et al., 2008). Enesehinnangut peetakse vaimse tervise, sealhulgas emotsionaalse stabiilsuse ja subjektiivse heaolu võtmeteguriks. (Lindwall & Acsi, 2014). Lisaks on kognitiivne funktsioneerimine lapse arengu oluline element ja sellele on viimastel aastatel üha suurenenud tähelepanu pöörama hakatud, sealhulgas ka kehalise tegevuse kontekstis (Davis & Lambourne, 2009). 2011. aastal avaldati ülevaade arvustustest, milles uuriti laste ja noorte füüsilise aktiivsusega seotud vaimse tervise tulemusi, eriti depressiivseid sümptomite esinemist, ärevust, enesehinnangut ja kognitiivset funktsioneerimist (Biddle et al., 2019). Tugevaim mõju leiti enesehinnangul. Füüsiline aktiivsus näitas potentsiaalset kasu depressiooni vähendamisel ja väikest kasu ärevuse vähenemisel (Biddle & Asare, 2011). Füüsiline võimekus parandab noorte vaimset tervist (Hallal et al., 2006). Noorukieas kõrgemate depressioonisümptomitega noored osalevad vähem meeskonnasportis kui üsna madalate depressioonisümptomitega noored (Sabiston et al., 2013). Dimech ja Seiler (2011) mõõtsid koolivälist spordis osalemise mõju sotsiaalsele ärevusele. Võrreldes võistkondlikku sporti, individuaalset sporti ja mitte ühtegi spordiala, tuli välja spordirežiimi ja aja vaheline seos: meeskonnasportis osalejatel oli aja jooksul sotsiaalse ärevuse skoor vähenenud, samal ajal kui spordiga mitteseotud ja individuaalspordi rühmade ärevusnäitajad tõusid. Järeldustes tõid Dimech ja Seiler välja, et meeskonnasport (aga mitte individuaalne sport) avaldas puhvrina positiivset mõju ärevuse vastu. (Dimech & Seiler, 2011). Kehaline aktiivsus ja sport (siiski ainult sagedane spordiga tegelemine) aitavad kaitsta noorukeid enesetappude eest. (Taliaferro et al., 2008). Mistahes organiseeritud tegevuses osalemine annab teatud kasu, aga spordi tegemisel on ainulaadsed positiivsed eelised. (Harrison & Narayan, 2003). „Need, kes tegelevad koolis võistkondliku spordiga (üksi või koos muude tegevustega)... teatasid kõige tõenäolisemalt kõrgest enesehinnangust ja kõige vähem tõenäoliselt kurbusest, ärevusest ja suitsidiaalsest käitumisest“ (Harrison & Narayan, 2003). Lisaks füüsilisele eelistele on spordiga tegelevatel inimestel kõrgem eneseteadvus ja eneseregulatsioon (Hansen et al., 2003). Spordiga tegelevatel õpilastel on tervislikum minapilt, madalam emotsionaalne stress, väiksem suitsiidi ja psühhotroopsete ainete kuritarvitamise risk. (Harrison & Narayan, 2003). Eneseraporteeritud depressiooni sümptomite küsimustiku täitnud noortel tuli välja, et füüsiliselt aktiivsetel noortel on depressiooni sümptomite tõenäosus vähenenud – füüsiline aktiivsus on pöördvõrdeliselt seotud depressioonisümptomitega, mitte aga füüsilise aktiivsuse intensiivsusega (Wiles et al., 2012). Crews jt (2004) leidsid, et just intensiivsed aeroobsed treeningud vastupidavusvõime suurendamiseks alandavad noorte depressiooni ning tõstavad enesehinnangut, võrreldes

madalama intensiivsusega treeningutega (Crews et al., 2004). Anderson & Shivakumari (2013) sõnul on kindlaid tõendeid selle kohta, et 2–2,5 tundi mõõdukat kuni kõrge intensiivsusega treeningut nädalas on piisav, et vähendada kroonilis(t)e haiguse(te) esinemise riski (Anderson & Shivakumar, 2013). Norra kolmeaastases uuringus, kus mõõdeti 15-16-aastaste kehalise aktiivsuse ja depressiooni sümptomeid leiti, et poiste aktiivselt veedetud tunnid nädalas on pöördvõrdeliselt seotud emotsionaalsete sümptomitega ja eakaaslastega tekkinud probleemidega 18-19-aastaselt (Sagatun et al., 2007). Tüdrukutel ei tulnud välja füüsilise aktiivsuse ja vaimse tervise vahelist seost. Seost depressiooni ja füüsilise aktiivsuse vahel ei leidnud oma uuringus ka Birkeland jt (2009), kes tõi oma uuringus välja, et muutused vaba aja füüsilises aktiivsuses ja depressioonis on seotud, kuid tulemused ei toeta levinud oletust, et kõrge füüsiline aktiivsus noores eas kaitseb hilisema masenduse eest ega ka see, et kõrge varajane depressiivne meeleolu on hilisemas elus füüsilise aktiivsuse takistav tegur (Birkeland et al., 2009). Spordis osalemine ja spordiga tegelemine noorukieas ning spordis osalemise suurendamine võib olla tervise seisukohalt tõhus strateegia vaimse tervise parandamiseks (Kohl III et al., 2012). Treeninguga sekkumised on kasulikud depressiooni sümptomite leevendamisel (Bond et al., 2020) ning treenimine on tõenduspõhine depressiooni ravi (Schuch et al., 2016) Stubbs et al., 2017). Laste ja noorukite kehaline inaktiivsus on rahvatervisega tegelevate meetmete oluline prioriteet. (Kohl III et al., 2012).

## 2. TÖÖ EESMÄRK JA ÜLESANDED

Eesmärk:

Selgitada välja 12-, 14- ja 16-aastaste Eesti koolinoorte poolt terviseprobleemide esinemissagedusele antud hinnangud vastavalt sportimise sagedusele ja organiseeritusele.

Ülesanded:

1. Selgitada välja terviseprobleemide esinemissagedusele antud hinnang 12-, 14- ja 16-aastaste poiste ning tüdrukute hulgas.
2. Selgitada välja kas sportimise sagedusest sõltub terviseprobleemidele antud hinnang 12-, 14- ja 16-aastaste poiste ning tüdrukute hulgas.
3. Selgitada välja kas sportimise organiseeritusest sõltub terviseprobleemidele antud hinnang 12-, 14- ja 16-aastaste poiste ning tüdrukute hulgas.
4. Selgitada välja kas valu esinemissagedusele antud hinnang sõltub sportimise sagedusest ja/või organiseeritusest.
5. Selgitada välja kas depressiooni sümptomite esinemissagedusele antud hinnang sõltub sportimise sagedusest ja/või organiseeritusest.

### 3. METOODIKA

#### 3.1 Vaatlusalused

Käesolev uuring on üks osa 2017-2018 õppeaastal läbiviidud üle-eestilisest projektist „Eesti koolinoorte kehalise võimekuse testimise ja liikumisaktiivsuse ning seda mõjutavate tegurite uuring.“ Nimetatud uuring kuulus Tallinna Ülikooli Haapsalu kolledži Tervisedenduse ja Rehabilitatsiooni kompetentsikeskuse projekti nr EU50286 koosseisu tervisedenduse valdkonnas. Valimisse kaasati erinevad koolid (n=43) üle Eesti. Uuring koosnes kahest osast: kehalistest testidest, mis viidi läbi kehalise kasvatuses tunnis ja küsimustikust, mis viidi peamiselt läbi klassijuhataja tunnis, aga ka loodusõpetuse või kehalise kasvatuses tunni raames. Töö autor osales uuringute läbiviimisel 2017 aastal Tallinna koolides – viies läbi klassijuhataja tundides ankeetküsimustikke, selgitades õpilastele küsimustik täitmise reegleid ning vajadusel mõtestada lahti küsimuste sisu.

Käesoleva töö uuringuobjektideks olid Eesti koolide 12-, 14- ja 16- aastased poisid ning tüdrukud. Vaatlusaluste hulka kuulus 2348 last, kelle arvuline jaotus soo- ja eagruppide kaupa on välja toodud tabelis 1.

**Tabel 1.** Uuringus osalenud koolinoorte arvuline jaotus vanuse ja soo järgi

Vanus	poisid	tüdrukud
12-aastased	471	476
14-aastased	362	381
16-aastased	304	354
Kokku	1137	1211

Uurimust läbi viies peeti kinni eetikareglitest ning tagati uuritavate konfidentsiaalsus, anonüümsus ning aus kohtlemine. Uurimuses osalenud koolilaste konfidentsiaalsuse tagamiseks ei seostatud kogutud andmeid personaalselt ühegi uuritavaga, vaid andmed esitati üldistatult. Lisaks eelnevale selgitati enne uurimuse läbiviimist uurimuse eesmärki ja protseduuri. Samuti tagati, et kõik uuritavad osalevad uurimuses vabatahtlikult (Eetikaveeb, s.a.). Selle uurimistöö autor kooskõlastas uurimuse läbiviimise esmalt koolidirektoriga ja kehalise kasvatuses õpetajatega. Käesoleva uuringu tegemiseks taotleti nõusolekut lastevanematelt.

### 3.2 Küsimustik

Liikumisaktiivsuse ning seda mõjutavate tegurite osa viidi läbi ankeetküsimustiku abil. Küsimustele sai vastata ette antud vastuseid valides. Lapsed täitsid „Liikumisaktiivsus ja seda mõjutavate tegurite küsimustiku“, kus tegurite all käsitleti vaba aja veetmise viise ja põhjuseid, sportimise motivatsiooni, sportimist takistavaid tegureid, suhtumist „Ausasse mängu,“ pere traditsioone, ümbritsevat keskkonda, terviseprobleeme ja viimase aasta jooksul esinenud vigastusi. Tulenevalt uuringu ülesannetest kasutati terviseprobleemide esinemissageduse hindamiseks järgmist osa ankeetküsimustikust:

„Kui sageli on Sul olnud terviseprobleeme viimase kuu jooksul?“

	Peaaegu iga päev	Umbes kord nädalas	Väga harva	Üldse mitte
1. Peavalu	1	2	3	4
2. Kõhuvalu	1	2	3	4
3. Seljavalu	1	2	3	4
4. Õla- kaelavalu	1	2	3	4
5. Masendustunne	1	2	3	4
6. Närvilisus	1	2	3	4
7. Uinumiskraskusi	1	2	3	4
8. Väsimustunne	1	2	3	4
9. Isupuudus	1	2	3	4
10. Öine ärkamine	1	2	3	4
11. Hirmutunne	1	2	3	4
12. Peapööritus	1	2	3	4

Koolinoorte poolt antud hinnangute põhjal arvutati koondhinnang tervisprobleemide esinemissagedusele (edaspidi KTE.) Selleks liideti laste poolt antud hinnangud kokku: minimaalne skoor sai olla 12 ja maksimaalne 48. (TLÜ, 2003)

Tulenevalt töö ülesannetest kasutati küsimustikust sportimise sageduse ja -organiseerituse hindamiseks järgmisi küsimusi:

1. Väljaspool koolitunde: Kui sageli sa tavaliselt spordid (vähemalt 20 minutit korraga)?
2. Spordiga tegelemine lisaks kooli kehalise kasvatus tundidele.

Antud küsimuste vastuse variandid grupeeriti käesoleva uurimistöö raames järgmiselt:

1. Väljaspool koolitunde: Kui sageli sa tavaliselt spordid (vähemalt 20 minutit korraga)?

1. Mitte kunagi, Vähem kui kord kuus ja Kord kuus – pandi kokku sellepärast, et vähem kui kord kuus ei lähe regulaarse liikumisharrastusena arvesse ja sellel ei ole kehale püsivat tervistavat toimet

2. Kord nädalas

3. 2-3 korda nädalas

4. 4-6 korda nädalas ja Iga päev – mõlemad on intensiivsemad režiimid kui eelmised kaks ning mõjutavad organismi sarnaselt

2. Spordiga tegelemine lisaks kooli kehalise kasvatuse tundidele

1. Tegelen võistlusspordiga;

2. Osalen organiseeritud treeningutel, aga ei käi võistlemas

2. Treenin iseseisvalt

3. Lõpetasin treeningud ja Ei osale ega ole ka varasemalt treeningutel osalenud – pandi kokku, kuna sportimisaktiivsus puudub mõlematel ja seetõttu toimet organismile ei ole

Valu esinemissageduse leidmiseks liideti koolinoorte poolt antud hinnangud erinevate valu märkivate näitajate (pea-, kõhu-, selja-, õla- ja kaelavalu) kohta ning arvutati välja nende keskväärtused. Valu märkivad näitajad liideti kokku, kuna kaebused kipuvad esinema pigem kobaras kui üksikute sümptomitena (Knishkowsky & Palti, 1995).

Depressiooni sümptomite esinemissageduse hindamiseks liideti koolinoorte poolt antud hinnangutes kokku järgmised vastused/valikud: masendustunne, närvilisus, uinumiskraskused, väsimustunne, isupuudus, öine ärkamine, hirmutunne ja peapööritus ning arvutati välja nende hinnangute keskväärtused. Kokku arvamine tulenes rahvusvaheliste haiguste klassifikatsioonist (RHK), kus depressiooni sümptomite hulka kuuluvad: masendustunne, huvi ja elurõõmu kadumine, energia vähenemine, väsimus, vähenenud aktiivsus, alanenud enesehinnang ja eneseusaldus, süü- ja väärtusetusetunne, pessimistlik suhtumine, enesekahjustuse- või suitsiidimõtted või -toed, häiritud uni ning isu alanemine (RHK, 1994).

### **3.3 Andmete statistiline töötlus**

Kvantitatiivse andmeanalüüsi andmed, milleks olid terviseprobleemide esinemissagedusele antud hinnangud, sportimise sageduse ja spordiga tegelemise (organiseeritud või mitte) valitud vastused kanti parema ülevaate saamiseks MS Excel 2016 tabelisse, mida oli mugav andmeanalüüsiks statistikaprogrammi eksportida. Andmete statistiliseks analüüsiks kasutati SPSS 25 statistikaprogrammi. Tulemuste selgitamiseks kasutati näitajate aritmeetilist keskmist ja standardhälvet. Gruppide omavaheliseks võrdlemiseks kasutati ühefaktorilist ANOVA testi koos Games-Howelli PostHoc testiga, võttes statistilise olulisuse nivooks  $p < 0,05$ .

## 4. TULEMUSED

Koondhinnangu keskmised väärtused terviseprobleemide esinemissagedusele (KTE) vaadeldavate gruppide kaupa on välja toodud tabelis 2. Kõikides vanusegruppides oli KTE poistel oluliselt kõrgem ( $p < 0,001$ ) võrreldes tüdrukutega, kuid tüdrukute hulgas esines KTE väärtustes olulisi erinevusi ka vanusegruppide vahel. 12-aastaste tüdrukute KTE oli oluliselt kõrgem võrreldes vanemate sookaaslastega.

**Tabel 2.** Vaatlusaluste poolt terviseprobleemide esinemissagedusele antud koondhinnangute keskmised (keskmine  $\pm$  standardhälve) väärtused gruppide kaupa; \* -  $p < 0,001$  võrreldes 12-aastaste tüdrukutega; \*\* -  $p < 0,001$  võrreldes samavanade tütarlastega

Vanus	Tüdrukud	Poisid
12	35,38 $\pm$ 7.11	37,81 $\pm$ 6,37**
14	32,10 $\pm$ 6,90*	37,12 $\pm$ 6,71**
16	31,4 $\pm$ 6,50*	37,47 $\pm$ 5,98**

Koolinoorte poolt antud keskmised hinnangud erinevate terviseprobleemide esinemissagedusele vanusegruppide lõikes (keskmine  $\pm$  standardhälve) on välja toodud tabelis 3 ja 4.

**Tabel 3.** Tervisenäitajatele antud hinnangud (keskmine  $\pm$  standardhälve) vanusegruppide lõikes

	T12	P12	T14	P14	T16	P16
1. Peavalu	2,89 $\pm$ 0,87	3,05 $\pm$ 0,80	2,50 $\pm$ 0,88	2,97 $\pm$ 0,86	2,45 $\pm$ 0,94	3,07 $\pm$ 0,78
2. Kõhuvalu	3,05 $\pm$ 0,79	3,17 $\pm$ 0,77	2,85 $\pm$ 0,76	3,19 $\pm$ 0,75	2,95 $\pm$ 0,74	3,34 $\pm$ 0,68
3. Seljavalu	3,15 $\pm$ 0,95	3,27 $\pm$ 0,85	2,90 $\pm$ 0,98	3,15 $\pm$ 0,87	2,68 $\pm$ 0,10	3,12 $\pm$ 0,90
4. Õla- kaelavalu	2,95 $\pm$ 0,95	3,17 $\pm$ 0,84	2,84 $\pm$ 0,98	3,15 $\pm$ 0,86	2,78 $\pm$ 0,97	3,17 $\pm$ 0,85
5. Masendustunne	3,00 $\pm$ 0,98	3,26 $\pm$ 0,92	2,39 $\pm$ 1,05	3,07 $\pm$ 0,97	2,26 $\pm$ 1,03	2,95 $\pm$ 1,01
6. Närvilisus	2,78 $\pm$ 0,96	2,99 $\pm$ 0,91	2,32 $\pm$ 1,00	2,86 $\pm$ 0,97	2,26 $\pm$ 0,95	2,95 $\pm$ 0,89
7. Uinumisraskusi	2,87 $\pm$ 1,07	3,13 $\pm$ 0,97	2,64 $\pm$ 1,08	3,06 $\pm$ 1,02	2,51 $\pm$ 1,07	2,97 $\pm$ 1,02
8. Väsimustunne	2,11 $\pm$ 0,99	2,42 $\pm$ 0,97	1,69 $\pm$ 0,87	2,30 $\pm$ 0,97	1,49 $\pm$ 0,73	2,01 $\pm$ 0,89

**Tabel 4.** Tervisenäitajatele antud hinnangud (keskmine  $\pm$  standardhälve) vanusegruppide lõikes

	T12	P12	T14	P14	T16	P16
9. Isupuudus	3,03 $\pm$ 1,00	3,20 $\pm$ 0,88	2,91 $\pm$ 0,98	3,17 $\pm$ 0,89	3,03 $\pm$ 0,95	3,36 $\pm$ 0,83
10. Öine ärkamine	3,20 $\pm$ 0,93	3,24 $\pm$ 0,92	2,94 $\pm$ 1,08	3,30 $\pm$ 0,91	2,88 $\pm$ 1,06	3,36 $\pm$ 0,85
11. Hirmutunne	3,08 $\pm$ 1,00	3,41 $\pm$ 0,81	3,10 $\pm$ 0,97	3,54 $\pm$ 0,73	3,13 $\pm$ 0,94	3,68 $\pm$ 0,64
12. Peapööritus	3,27 $\pm$ 0,89	3,50 $\pm$ 0,70	3,03 $\pm$ 0,97	3,36 $\pm$ 0,86	3,05 $\pm$ 0,93	3,48 $\pm$ 0,75

Koolilaste jaotus (%) vastavalt sportimise sagedusele on välja toodud tabelis 5 ning koolilaste jaotus (%) vastavalt spordi organiseeritusele on välja toodud tabelis 6.

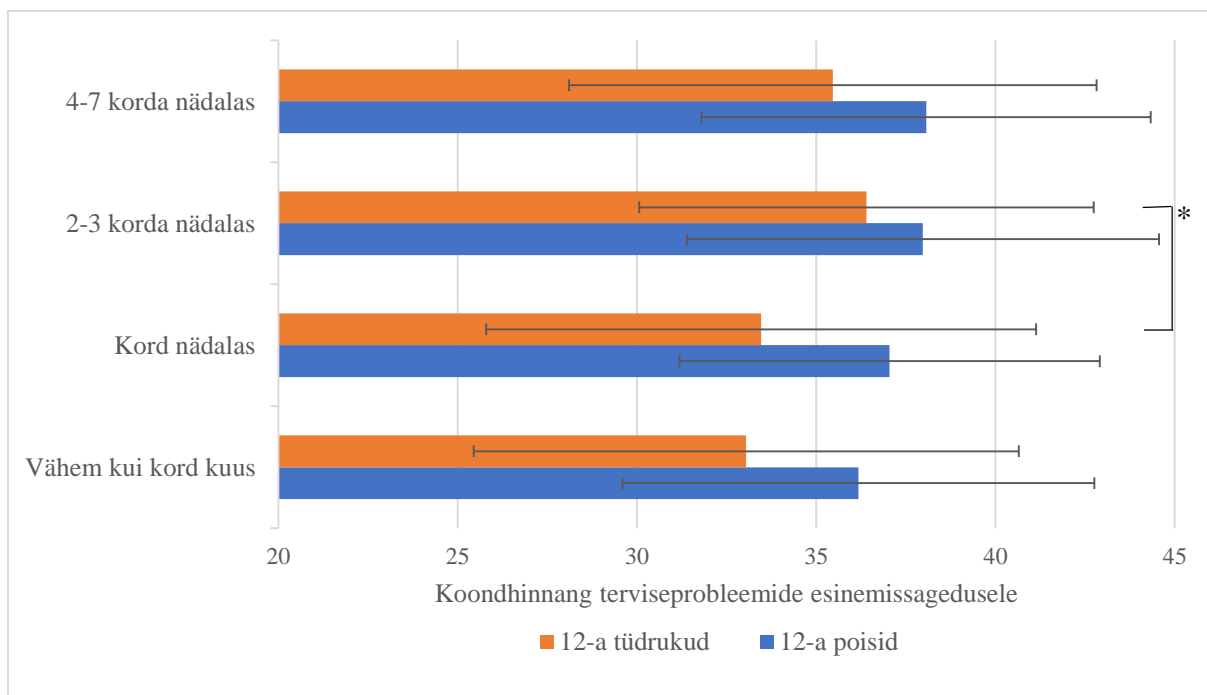
**Tabel 5.** Koolilaste jaotus (%) vastavalt sportimise sagedusele

Sportimise sagedus	Poisid (n+%)			Tüdrukud (n+%)		
	12-a	14-a	16-a	12-a	14-a	16-a
Vähem kui kord kuus	34 (7,2)	30 (8,3)	32 (10,5)	41 (8,6)	29 (7,6)	58 (16,4)
Kord nädalas	43 (9,1)	33 (9,1)	37 (12,2)	60 (12,6)	44 (11,5)	54 (15,3)
2-3 korda nädalas	172 (36,5)	137 (37,8)	101 (33,2)	189 (39,7)	139 (36,5)	124 (35,0)
4-7 korda nädalas	222 (47,1)	162 (44,8)	134 (44,1)	186 (39,1)	169 (44,4)	118 (33,3)
Kokku	471	362	304	476	381	354

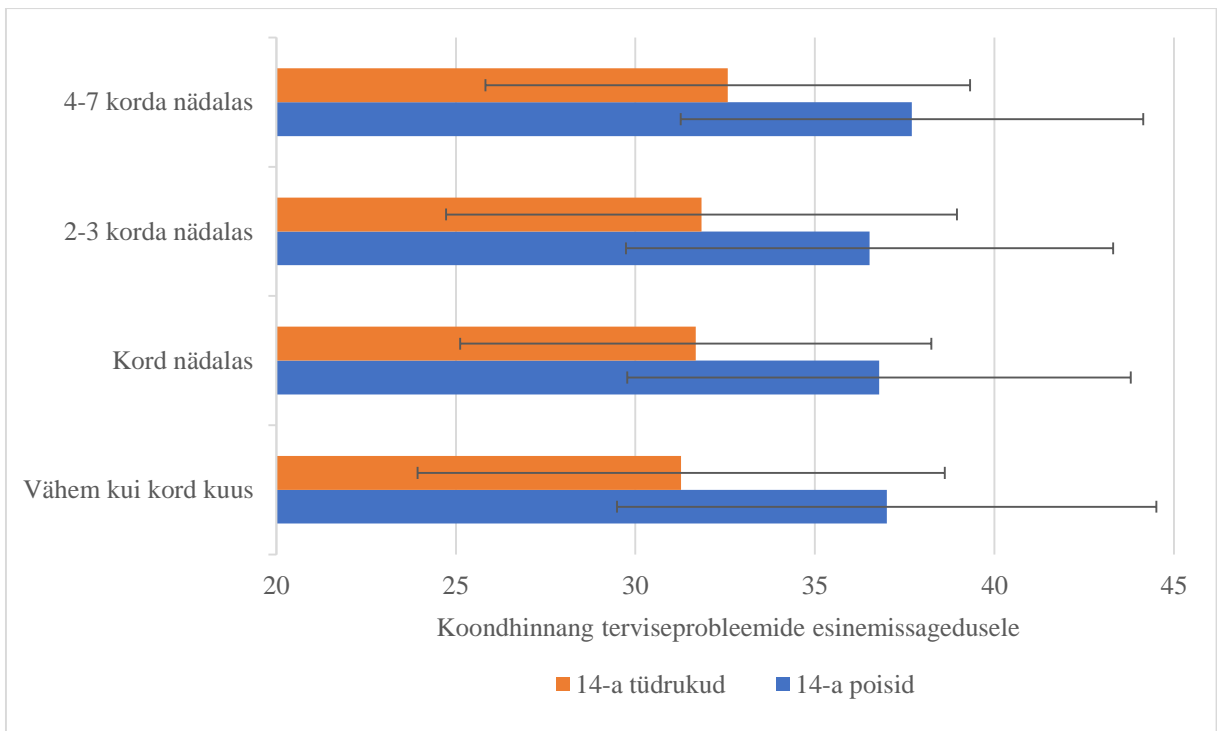
**Tabel 6.** Koolilaste jaotus (%) vastavalt spordi organiseeritusele

Sportimise organiseeritus	Poisid (n+%)			Tüdrukud (n+%)		
	12-a	14-a	16-a	12-a	14-a	16-a
Tegelen võistlusspordiga; Osalen organiseeritud treeningutel, aga ei käi võistlemas	240 (51,0)	161 (44,5)	104 (34,2)	202 (42,4)	155 (40,7)	94 (26,6)
Treenin iseseisvalt	92 (19,5)	61 (16,9)	40 (13,2)	122 (25,6)	80 (21,0)	82 (23,2)
Lõpetasin treeningud ja Ei osale ega ole ka varasemalt treeningutel osalenud	92 (19,5)	97 (26,8)	115 (37,8)	97 (20,4)	102 (26,8)	122 (34,5)
Lõpetasin treeningud ja Ei osale ega ole ka varasemalt treeningutel osalenud	47 (10,0)	43 (11,9)	45 (14,8)	55 (11,6)	44 (11,5)	56 (15,8)
Kokku	471	362	304	476	381	354

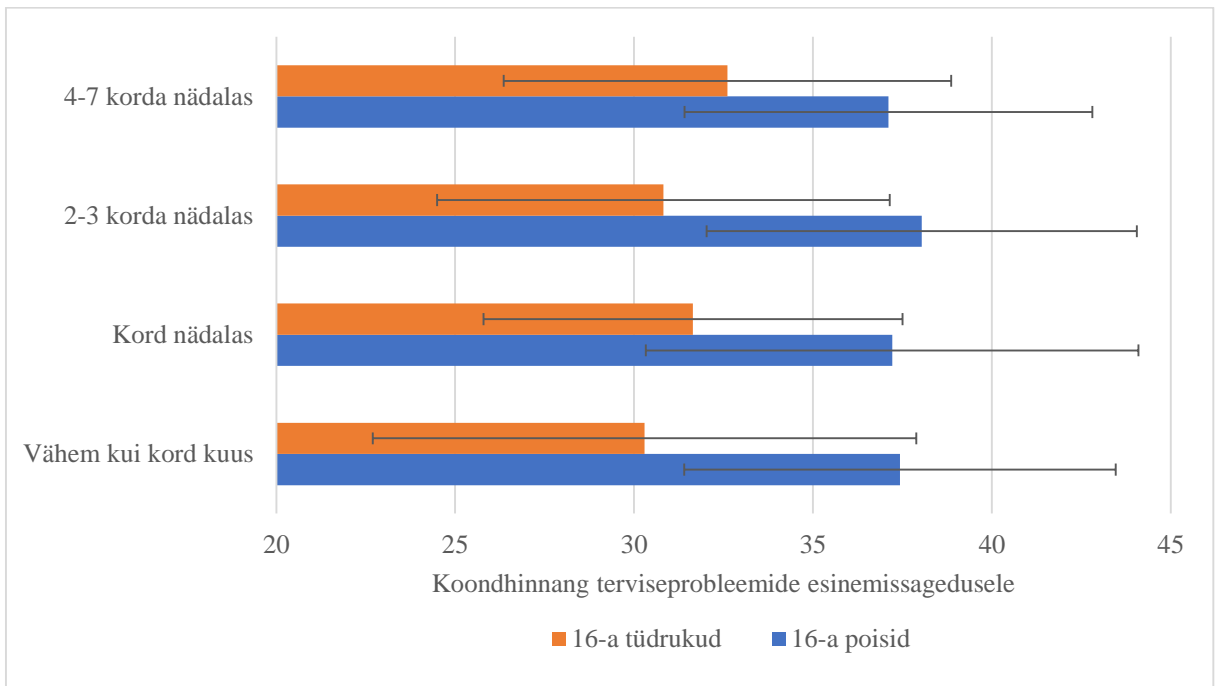
Tervisele antud koondhinnang vanusegruppide kaupa vastavalt sportimise sagedusele on välja toodud joonistel 1-3. Üldiselt ei erinenud poiste ja tüdrukute poolt antud KTE väärtused sportimise sageduse järgi. Ainuke statistiliselt oluline vahe gruppide siseselt tuli välja 12-aastaste tüdrukute hulgas, kus 2-3 korda nädalas sportivatel tüdrukutel oli KTE väärtus oluliselt kõrgem ( $p < 0,05$ ) võrreldes kord nädalas sportivate eakaaslastega.



**Joonis 1.** 12-aastaste koolinoorte koondhinnang terviseprobleemide esinemissagedusele vastavalt sportimise sagedusele (keskmine  $\pm$  standardhälve). \* -  $p < 0,05$



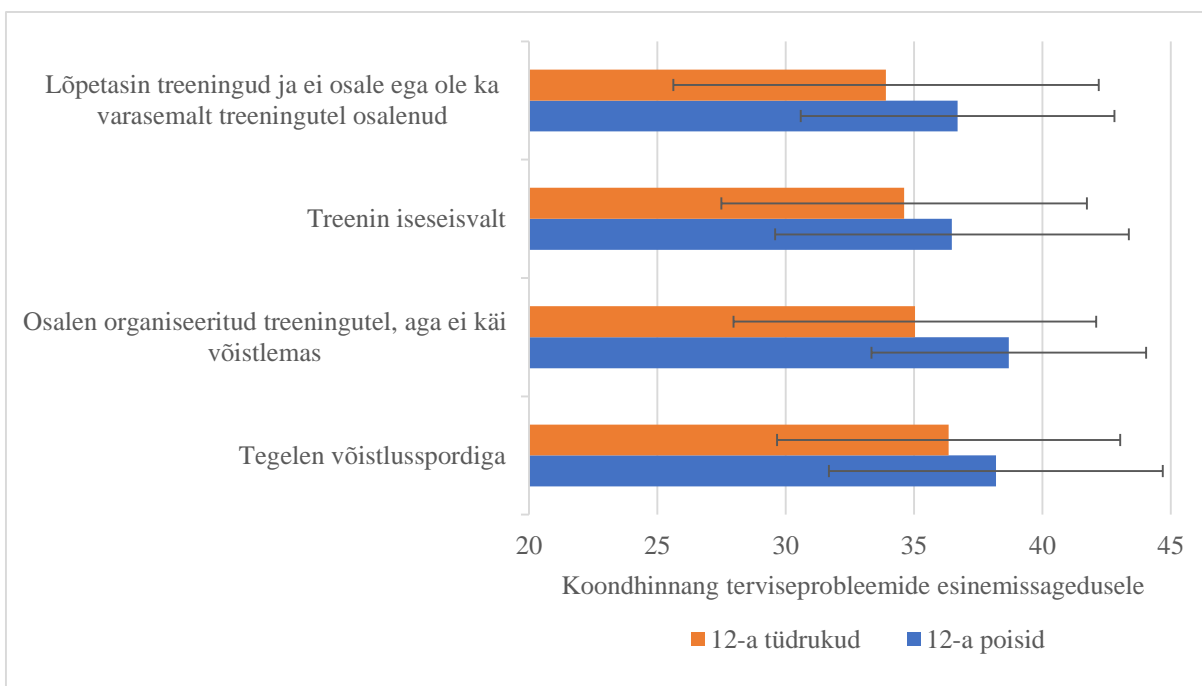
**Joonis 2.** 14-aastaste koolinoorte koondhinnang terviseprobleemide esinemissagedusele vastavalt sportimise sagedusele (keskmine ± standardhälve).



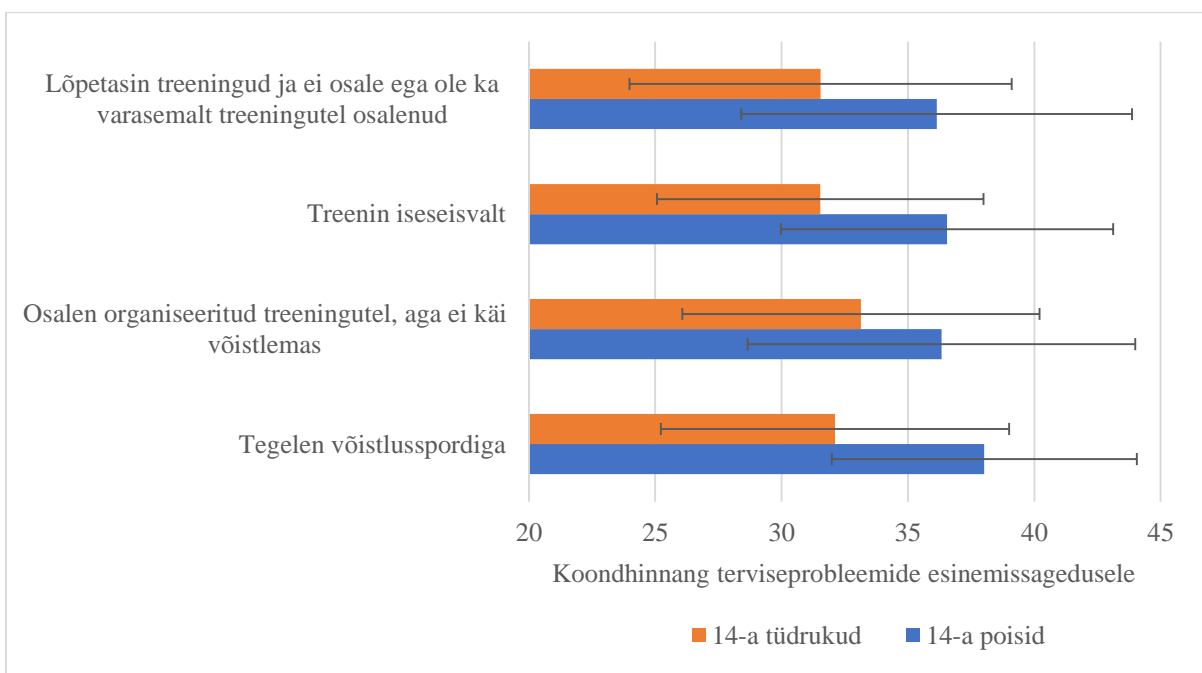
**Joonis 3.** 16-aastaste koolinoorte koondhinnang terviseprobleemide esinemissagedusele vastavalt sportimise sagedusele (keskmine ± standardhälve).

Terviseprobleemide esinemissagedusele antud koondhinnang vanusegruppide kaupa vastavalt spordi organiseeritusele on välja toodud joonistel 4-6. Sportimise organiseeritusest

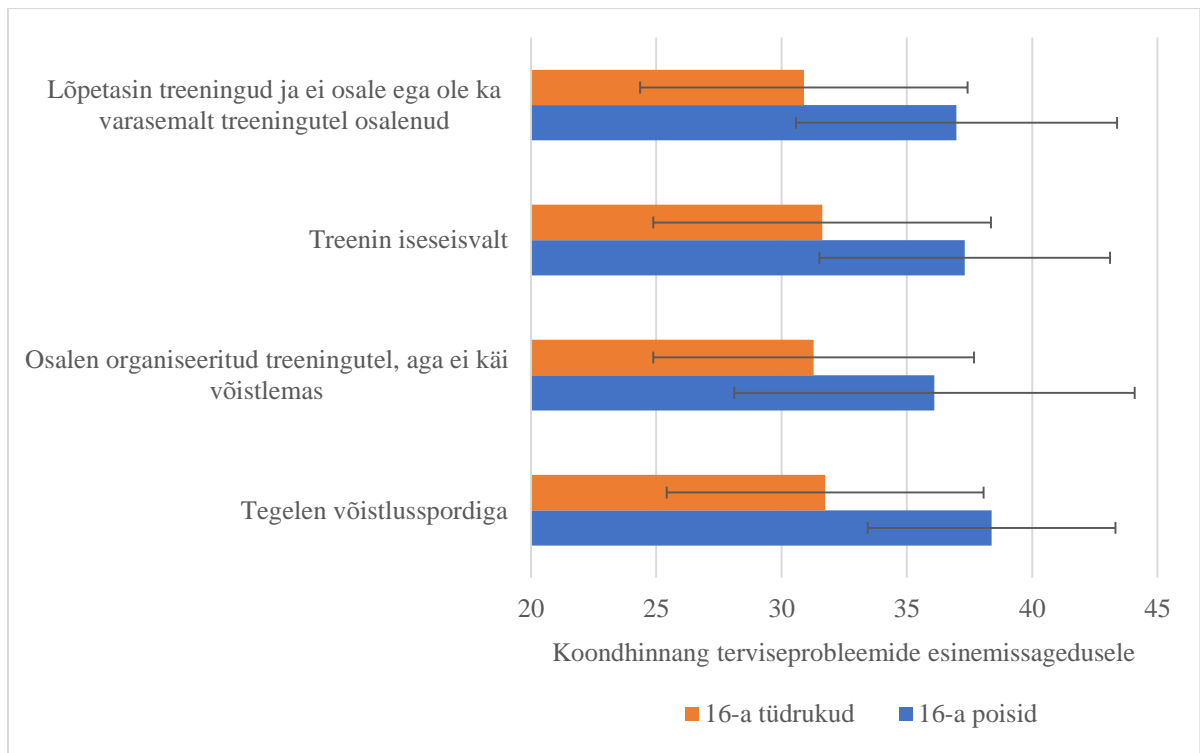
ei sõltu 12-16-aastaste koolinoorte KTE. Statistiliselt olulisi erinevusi ei esinenud ühegi vaadeldava grupi sees ( $p > 0,05$ ).



**Joonis 4.** 12-aastaste koolinoorte koondhinnang terviseprobleemide esinemissagedusele vastavalt spordi organiseeritusele (keskmine ± standardhälve).

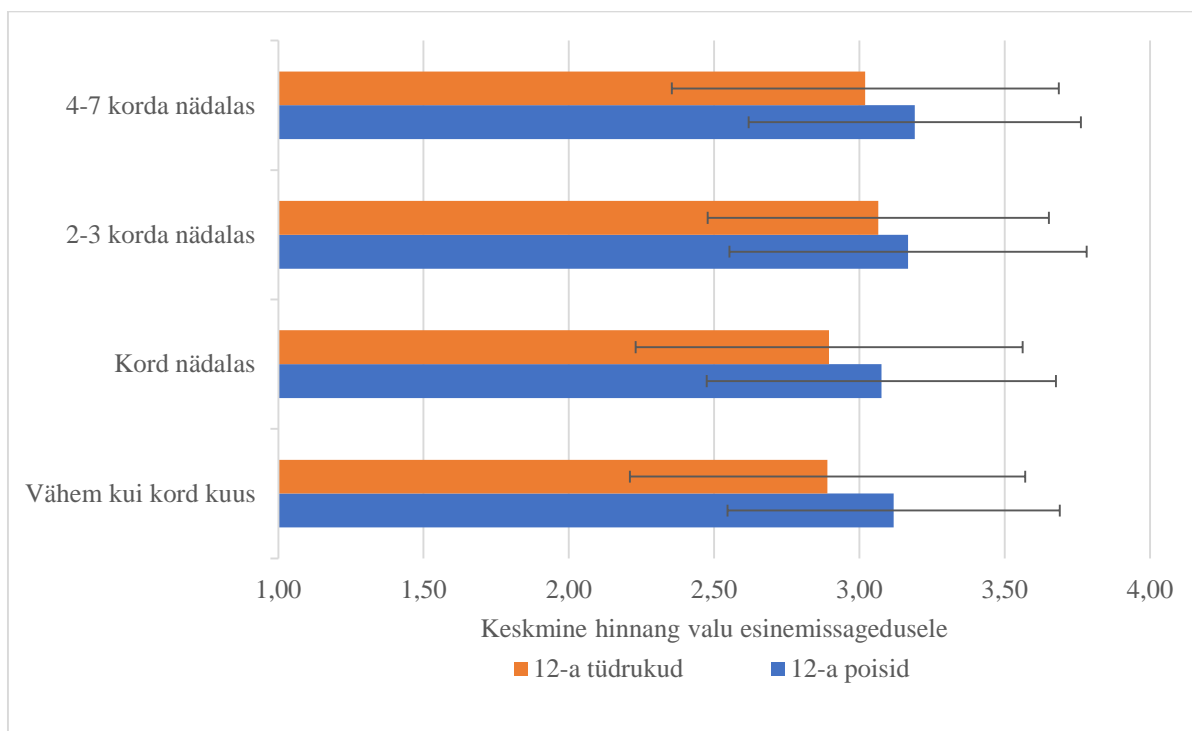


**Joonis 5.** 14-aastaste koolinoorte koondhinnang terviseprobleemide esinemissagedusele vastavalt spordi organiseeritusele (keskmine ± standardhälve).

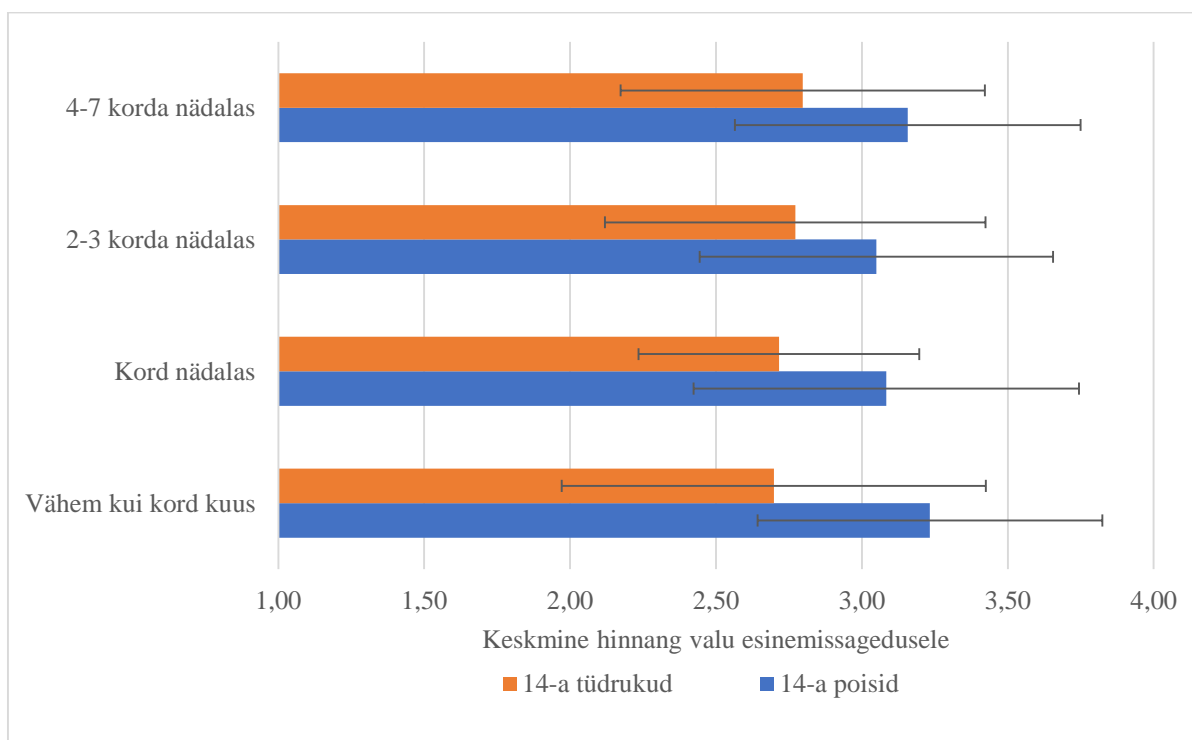


**Joonis 6.** 16-aastaste koolinoorte koondhinnang terviseprobleemide esinemissagedusele vastavalt spordi organiseeritusele (keskmine  $\pm$  standardhälve).

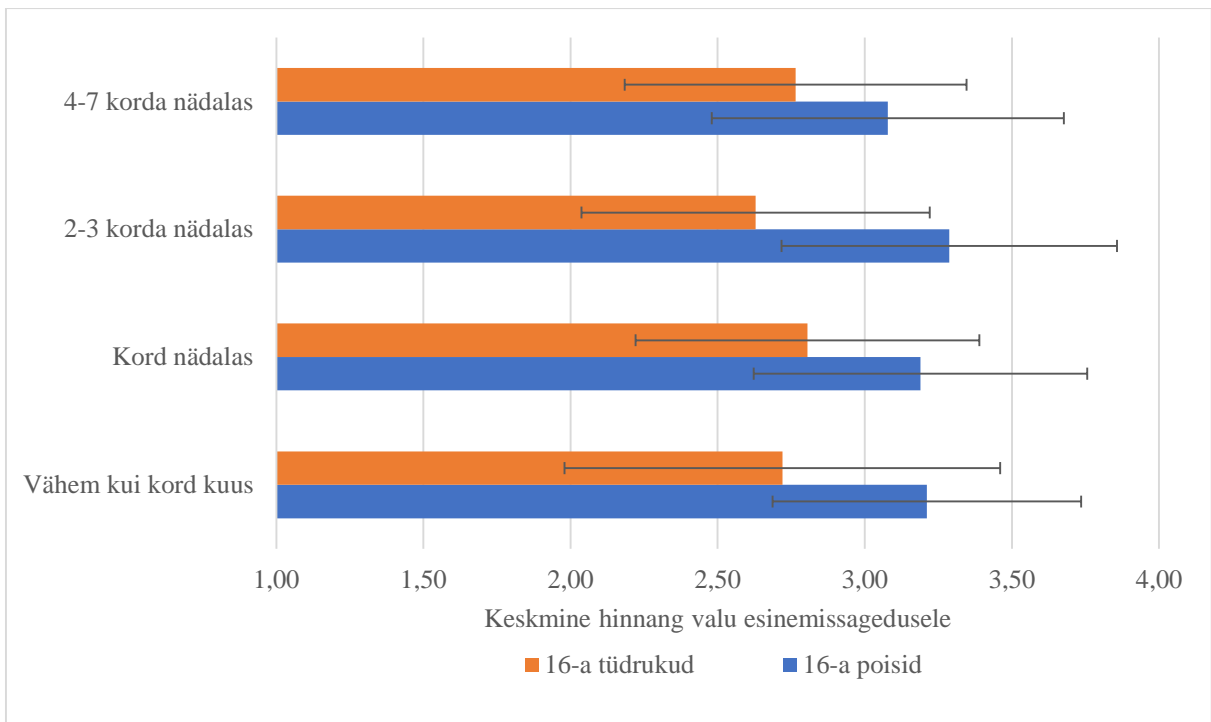
Koolinoorte poolt raporteeritud valu (pea-, kõhu-, selja- ja õla-kaela valu) keskmises esinemissageduses vastavalt sportimise sagedusele ei tulnud vaadeldavate gruppide hulgas välja statistiliselt olulisi erinevusi,  $p > 0,05$  (joonis 7-9).



**Joonis 7.** 12-aastaste koolinoorte keskmine hinnang valu esinemissagedusele vastavalt sportimise sagedusele (keskmine  $\pm$  standardhälve).

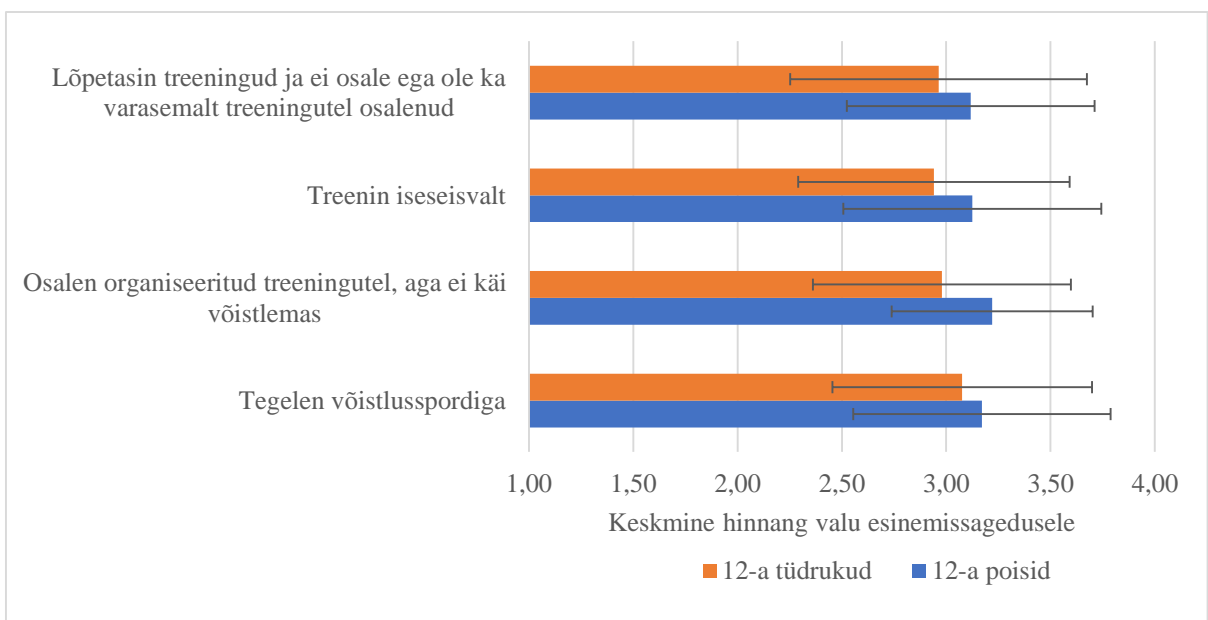


**Joonis 8.** 14-aastaste koolinoorte keskmine hinnang valu esinemissagedusele vastavalt sportimise sagedusele (keskmine  $\pm$  standardhälve).

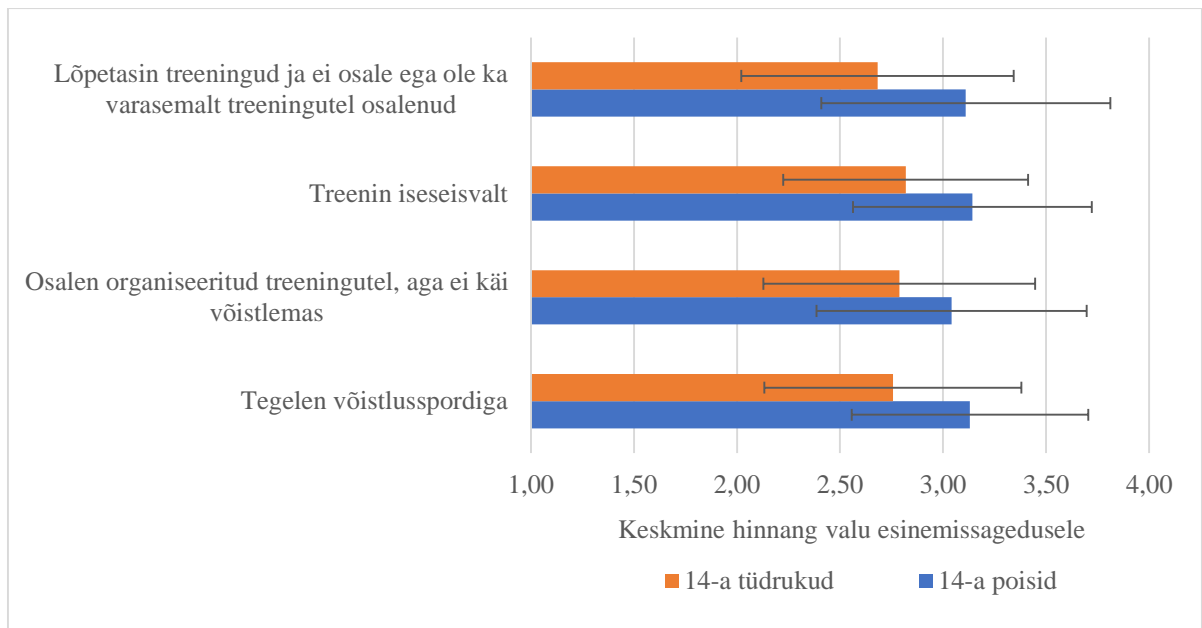


**Joonis 9.** 16-aastaste koolinoorte keskmine hinnang valu esinemissagedusele vastavalt sportimise sagedusele (keskmine  $\pm$  standardhälve).

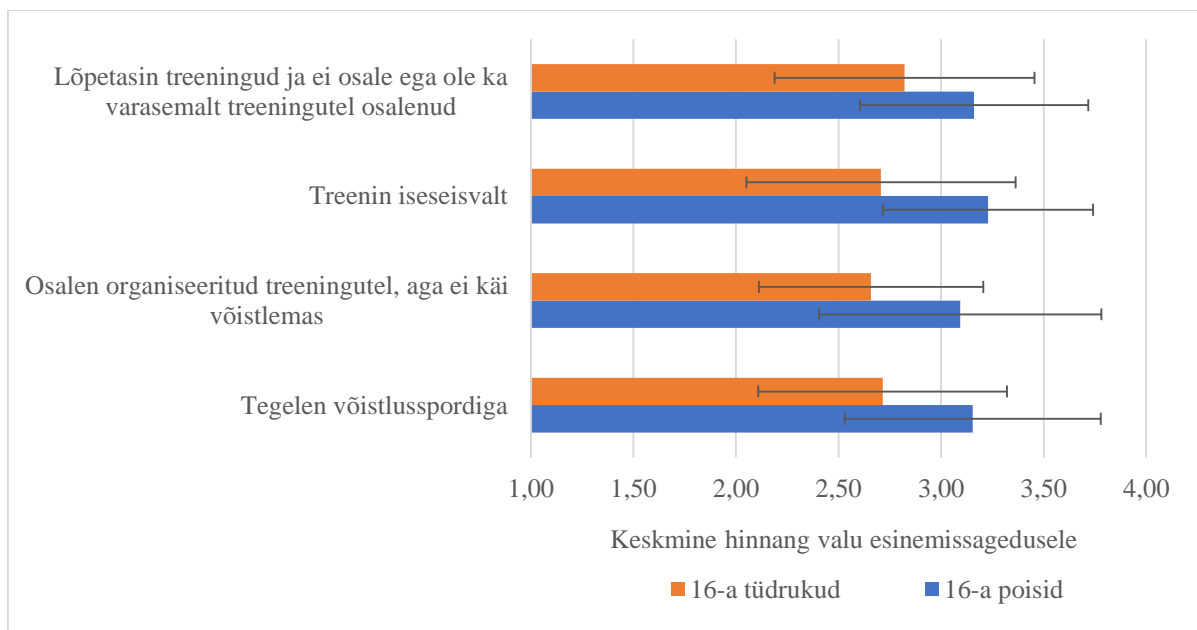
Koolinoorte poolt raporteeritud valu (pea-, kõhu-, selja- ja õla-kaela valu) keskmises esinemissagedus vastavalt sportimise organiseeritusele ei tulnud vaadeldavate gruppide hulgas välja statistiliselt olulisi erinevusi,  $p > 0,05$  (joonised 10-12).



**Joonis 10.** 12-aastaste koolinoorte keskmine hinnang valu esinemissagedusele vastavalt sportimise organiseeritusele (keskmine  $\pm$  standardhälve).

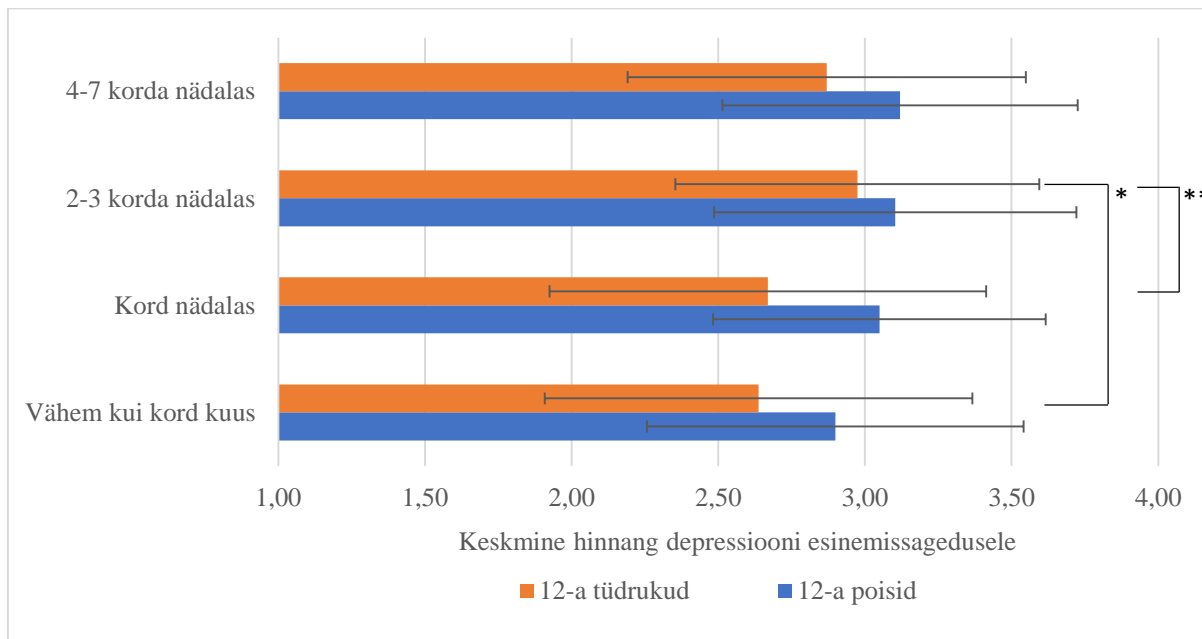


**Joonis 11.** 14-aastaste koolinoorte keskmine hinnang valu esinemissagedusele vastavalt sportimise organiseeritusele (keskmine  $\pm$  standardhälve).



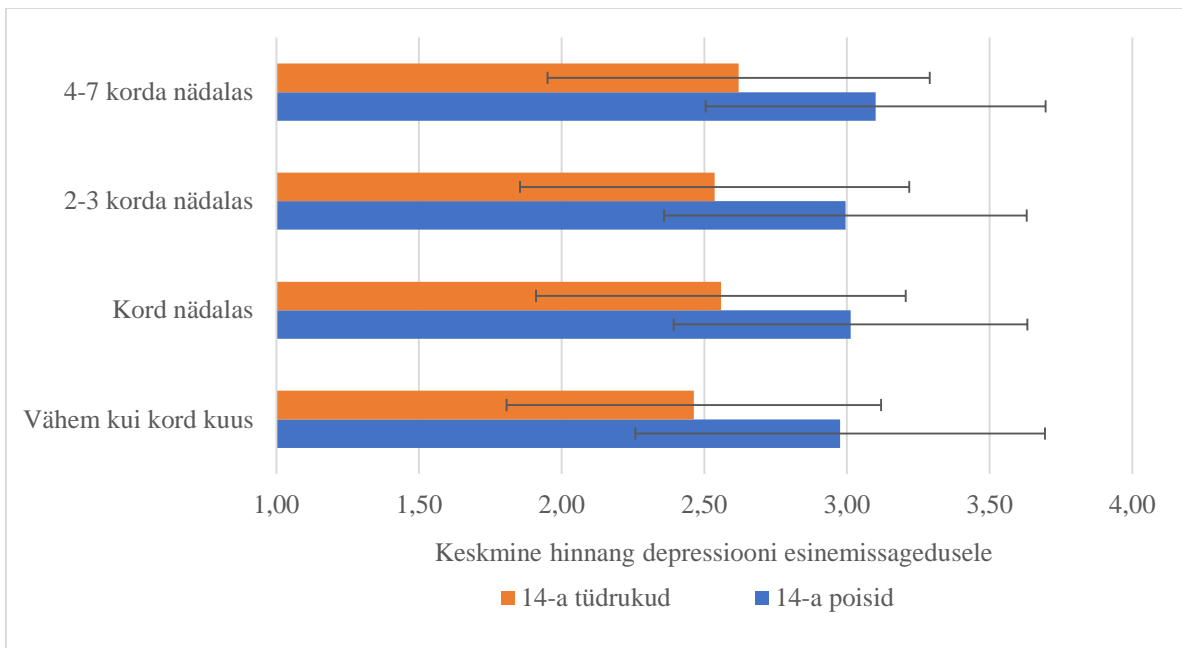
**Joonis 12.** 16-aastaste koolinoorte keskmine hinnang valu esinemissagedusele vastavalt sportimise organiseeritusele (keskmine  $\pm$  standardhälve).

Depressiooni sümptomite esinemissageduse ja sportimise sageduse võrdlus on toodud joonistel 13-15. 12-aastastel tüdrukutel tuli depressiooni näitajates oluline erinevus välja sportimise sageduses vähem kui kord kuus treenivate ning 2-3 korda nädalas treenivate tütarlaste vahel (joonis 13) ning kord nädalas ja 2-3 korda nädalas treenivate laste vahel (joonis 13).

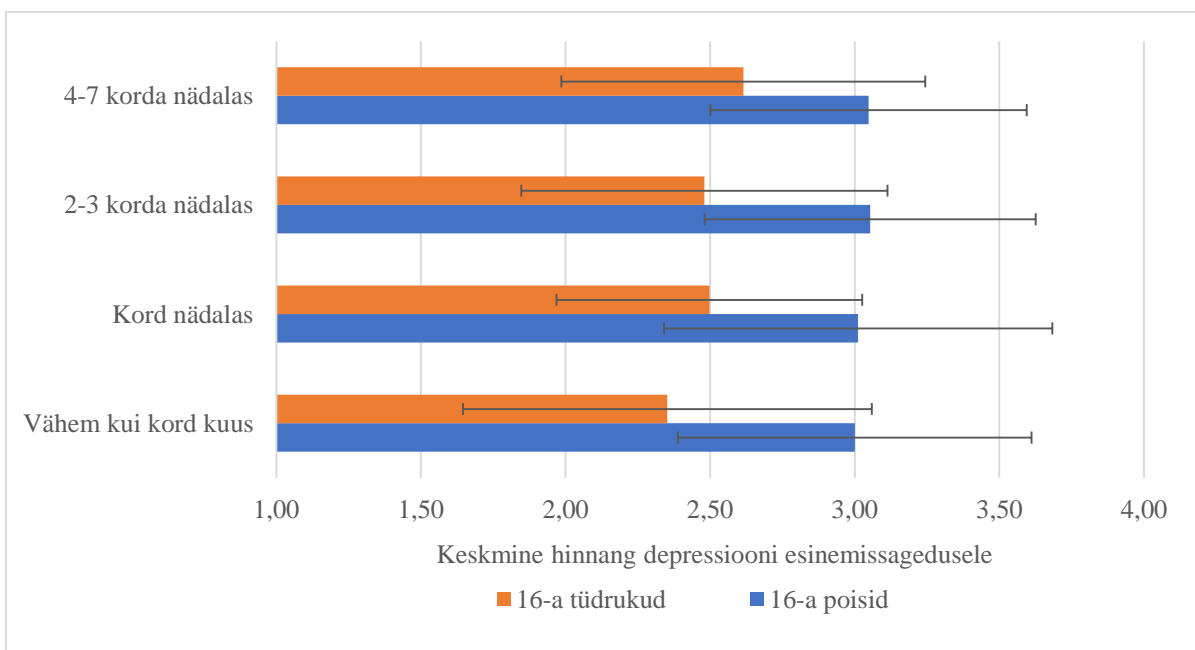


**Joonis 13.** 12-aastaste koolinoorte keskmine hinnang depressiooni sümptomite esinemissagedusele vastavalt sportimise sagedusele (keskmine  $\pm$  standardhälve). \* -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$

14- ja 16-aastaste koolinoorte depressiooni sümptomite esinemissagedustes vastavalt sportimise sagedusele ei tulnud vaadeldavate gruppide vahel välja statistiliselt olulisi erinevusi,  $p > 0,05$  (joonis 14-15).



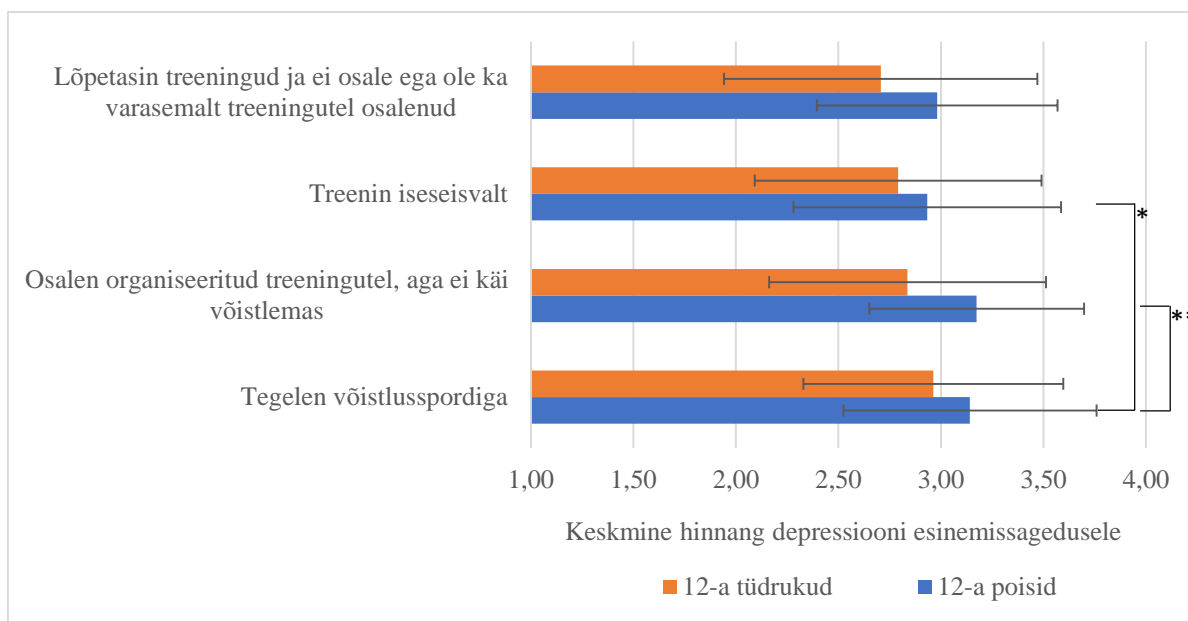
**Joonis 14.** 14-aastaste koolinoorte keskmine hinnang depressiooni sümptomite esinemissagedusele vastavalt sportimise sagedusele (keskmine ± standardhälve).



**Joonis 15.** 16-aastaste koolinoorte keskmine hinnang depressiooni sümptomite esinemissagedusele vastavalt sportimise sagedusele (keskmine ± standardhälve).

Depressiooni näitajate esinemissagedused vastavalt sportimise organiseeritusele vaadeldavates gruppides on toodud joonistel 16-18. Depressiooni näitajate esinemissagedustes vastavalt sportimise organiseeritusele tuli statistiliselt oluline erinevus välja 12-aastastel poistel võistlusspordiga tegelevate ja iseseisvalt treenivate gruppide vahel

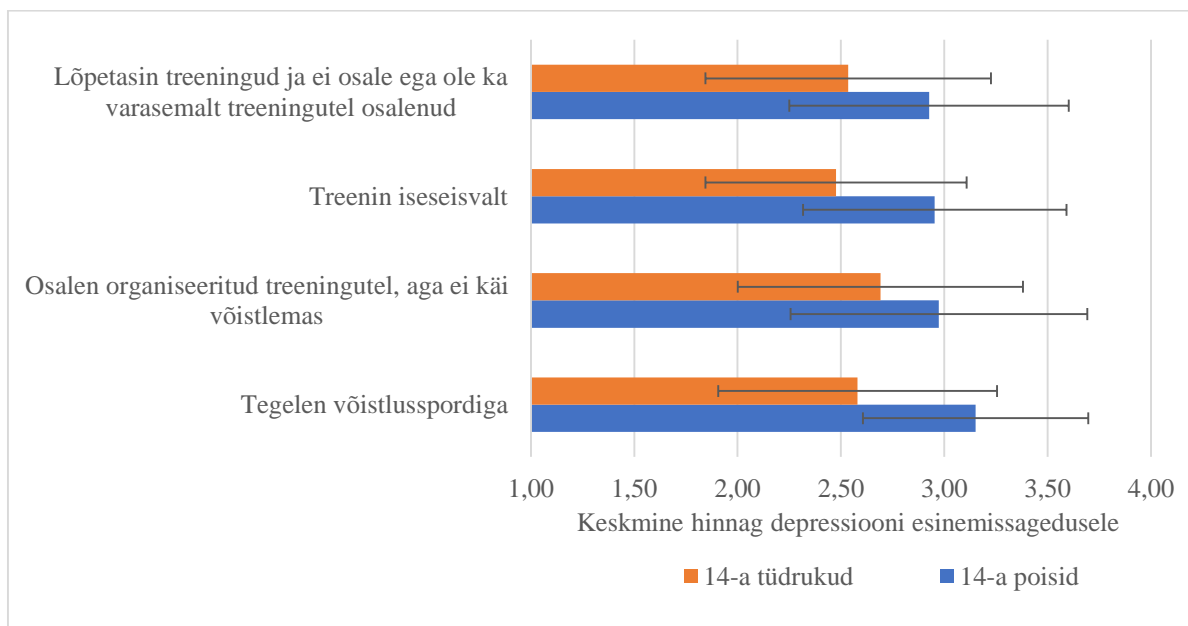
ning organiseeritud treeningutel osalejate ja iseseisvalt treenivate laste vahel,  $p < 0,05$  (joonis 16).



**Joonis 16.** 12-aastaste koolinoorte keskmine hinnang depressiooni sümptomite esinemissagedusele vastavalt sportimise organiseeritusele (keskmine  $\pm$  standardhälve).

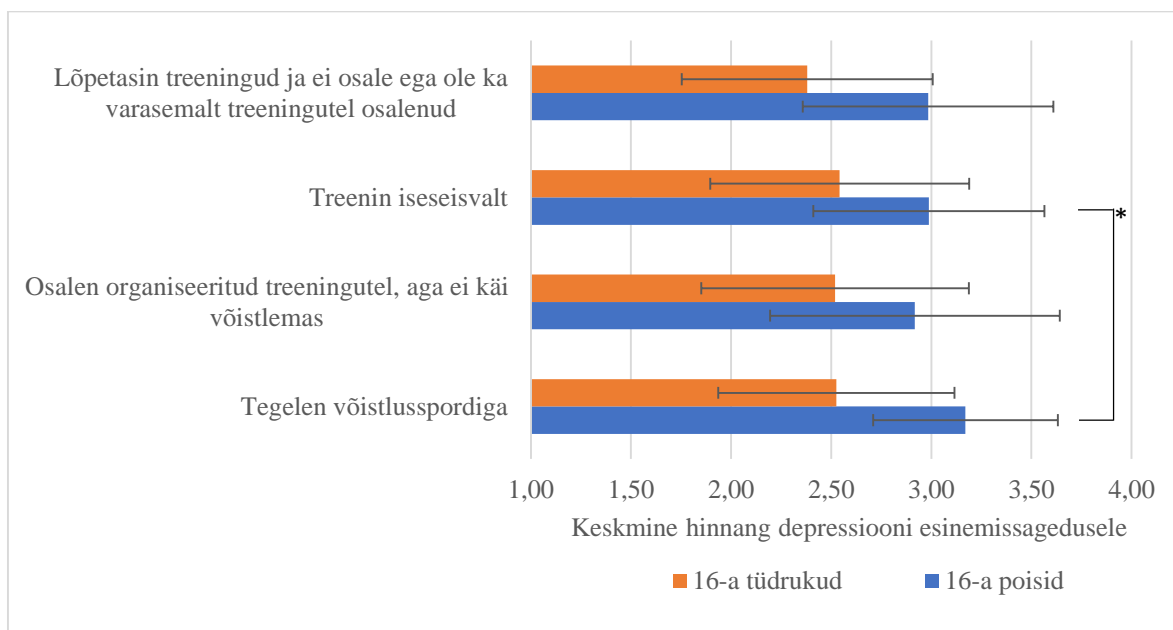
\*-  $p < 0,05$ ; \*\*-  $p < 0,05$

14-aastaste koolinoorte poolt raporteeritud depressiooni sümptomites vastavalt sportimise organiseeritusele ei tulnud välja statistiliselt olulisi erinevusi,  $p > 0,05$  (joonis 17).



**Joonis 17.** 14-aastaste koolinoorte keskmine hinnang depressiooni sümptomite esinemissagedusele vastavalt sportimise organiseeritusele (keskmine  $\pm$  standardhälve).

16-aastastel poistel tuli välja oluline erinevus depressiooni näitajate esinemissagedustes võistlusspordiga tegelevate ja iseseisvalt treenivate noormeeste vahel,  $p < 0,05$  (joonis 18).



**Joonis 18.** 16-aastaste koolinoorte keskmine hinnang depressiooni sümptomite esinemissagedusele vastavalt sportimise organiseeritusele (keskmine  $\pm$  standardhälve).

## 5. ARUTELU

### 5.1 Terviseprobleemide esinemissagedusele antud hinnang koolilaste hulgas

Käesolevas uurimistöös esimeseks ülesandeks oli välja selgitada koondhinnang terviseprobleemide esinemissagedusele (KTE) 12-, 14- ja 16-aastaste poiste ja tüdrukute hulgas. Poiste KTE on uuringu tulemusel kõikides vanusegruppides oluliselt kõrgem võrreldes tüdrukutega. Tüdrukutel esines KTE väärtustes olulisi erinevusi ka vanusegruppide vahel – 12-aastaste tüdrukute KTE oli oluliselt kõrgem võrreldes vanemate sookaaslastega. See tähendab, et 12 aastased hindavad oma tervist oluliselt paremaks kui 14- ja 16-aastased tüdrukud. Poiste paremat hinnangut oma tervisele kinnitavad ka varasemad uuringud (Galán et al., 2013; Dimech and Seiler, 2011; Whitehead et al., 2017). Kõige suurem vahe on 16-aastaste poiste ja tüdrukute hinnangute vahel (31,4 tüdrukute antud hinnang versus 37,47 poiste antud hinnang) ning kõige väiksem vahe 12-aastaste laste antud hinnangute vahel (35,38 tüdrukute antud hinnang versus 37,81 poiste antud hinnang). Varasemad uuringud toovad välja, et poisid, kes on füüsiliselt aktiivsed enamus päevadest (4 päeval või rohkem nädalas) hindavad oma tervist paremaks (Galán et al., 2013). Samas uuringus toodi välja, et poisid, kelle treeningud on keskmised või intensiivsed, hindavad oma tervist paremaks. Soolised erinevused toob välja ka Whitehead koos kolleegidega tehtud uuringus (2017), kes toob välja, et poiste välja toodud psühhosomaatilised kaebused on väiksema ulatusega kui tüdrukutel (Whitehead et al., 2017). Poistega sarnasema tulemuse saamiseks peaksid tüdrukud tegelema rohkem keskmise ning intensiivse füüsilise aktiivsusega (Galán et al., 2013).

### 5.2 Terviseprobleemidele antud hinnang ning sportimise sagedus

Poiste ja tüdrukute poolt antud hinnang KTE väärtustes üldiselt ei erine sportimise sageduse järgi. Ainuke statistiliselt oluline vahe gruppide siseselt tuli välja 12-aastaste tüdrukute hulgas. 2-3 korda nädalas sportivatel tüdrukutel on KTE väärtus oluliselt kõrgem ( $p < 0,05$ ) võrreldes kord nädalas sportivate eakaaslastega. Põhjus võib olla selles, et spordis osalemine saavutab haripunkti umbes 11-13-aastaste laste hulgas (Zimmermann-Sloutskis et al., 2010) ning hakkab siis langema. Noorukieas spordis osalemise langust täheldas tütarlaste puhul enda uuringus Kimm kolleegidega (2002), tuues välja et tüdrukute kehalise aktiivsuse näitajad langevad noorukieas nii järsult, et kolmandik kuni pooled noorukieas tüdrukud ei ole üldse füüsiliselt aktiivsed väljaspool kooli kehalise kasvatus tunde (Kimm et al., 2002). 12-aastased tüdrukud, kes spordivad 2-3 korda nädalas, annavad enda tervisele parema hinnangu – võrreldes vaid 1 kord nädalas sporti tegevate lastega. Samas Ahni ja Fedewa (2011)

sekkumisuuringute tulemustes tuli välja, et vaimsele tervisele mõjus kõige paremini 1-2 päeval nädalas treenimine ning sekkumiste pikkus rohkem kui 33 tundi. Mitte randomiseeritud uuringutes olid kõige tõhusamad sekkumised, mida tehti umbes 1 päev nädalas ja kuni 20 tundi kokku. Samas uuringus tuli välja, et mitte randomiseeritud uuringutes, mille sekkumised olid rohkem kui 3 korda nädalas ja kuni 20 tundi kokku, ei leevendanud laste vaimse tervise vaevusi (Ahn & Fedewa, 2011). Anderson ja Shivakumar (2013) on välja toonud, et füüsiline aktiivsus mõjub positiivselt mitmetele bioloogilistele ja psühholoogilistele mehhanismidele, lisades siiski, et 2-2,5 korda nädalas toimuvad treeningud peaksid olema mõõduka kuni kõrge intensiivsusega (Anderson & Shivakumar, 2013).

Kuigi meie uuringus ei teostatud sekkumist vaid arvestati laste hetke antud KTE väärtuseid, saab eelnevat arvestades järeldada, et vaimsele tervisele mõjub hästi treeningud 2-3 korda nädalas ning seda peaks tegema järjepidevalt (ehk üle 20 tunni järjest).

### **5.3 Terviseprobleemidele antud hinnang ning sportimise organiseeritus**

Käesolevas uuringus 12-16-aastaste koolilaste poolt KTE antud hinnang ei sõltu sportimise organiseeritusest. Poiste hinnangud oma tervisele olid kõrgemad kui tüdrukutel. Kõige paremaks käesolevas uuringus hindasid oma tervist 12-aastased poisid, kes osalevad organiseeritud treeningutel kuid ei käi võistlemas (KTE=38,70). Tüdrukutest hindasid oma tervist kõige paremaks 12-aastased tüdrukud, kes tegelevad võistlusspordiga (KTE=36,35). Käesoleva uuringu järgi on kõige madalam KTE (36,10) 16-aastastel poistel kes, kes osalevad organiseeritud treeningutel, aga ei käi võistlemas. Tüdrukutest madalaim KTE (30,89) on nendel 16-aastastel, kes on lõpetanud treeningud ja ei osale ega ei ole ka varasemalt osalenud organiseeritud treeningutel. Siiani tehtud teadusuuringute järgi on Soomes läbi viidud longituud uuringu tulemusel noortel, kes osalesid järjepidevalt 9-18 aastastel organiseeritud spordis olid täiskasvanuna rohkem tervislikke harjumusi (Palomäki et al., 2018). Portugalis läbiviidud uuring tõi välja, et organiseeritud spordis osalevad lapsed on igapäevaselt aktiivsemad kui need, kes ei osale (Marques et al., 2016). Uuringutes on leitud, et poiste puhul on organiseeritud spordis osalemine seotud füüsilise aktiivsuse soovitusliku taseme saavutamisega, kuid tüdrukutel seda ei täheldatud (Marques et al., 2016; Vella et al., 2013). Käesoleva uuringu kontekstis on kõige parem hinnang oma tervisele 12-aastastel Eesti koolilastel, kes osalevad organiseeritud spordis. Madalaimaks hindavad oma tervist 16-aastased koolinoored. Siiski, statistiliselt olulisi erinevusi ei esinenud ühegi vaadeldava grupi sees ( $p > 0,05$ ).

#### **5.4 Valu esinemissagedus ning sportimise sagedusele ning spordi organiseeritusele antud hinnang**

Käesoleva uurimistöö üheks eesmärgiks oli välja selgitada 12-16 aastaste Eesti noorte valu esinemissageduse ja sportimise sageduse vaheline hinnang. Uuringu tulemusel andsid kõige madalama hinnangu valu esinemissagedusele 16-aastased poisid (3,29) ja 12-aastased tüdrukud (3,06), kes treenivad 2-3 korda nädalas. Kõige kõrgema hinnangu valu esinemissagedusele andsid 14-aastased poisid (3,05) ja 16-aastased tüdrukud (2,63), kes treenivad 2-3 korda nädalas. Sporti tegevatel noortel on parem valutaluvus kui nende mitte mittesportivatel kaaslastel ning füüsiline aktiivsus on seotud valu tajumise muutustega (Tesarz et al., 2012). Käesoleva uuringu tulemisi toetavad siiani tehtud uuringud, kus koolilaste hulgas tehtud uuringu tulemusel ei leitud usaldusväärseid tõendeid kaelavalu ja füüsilise aktiivsuse vahel (Sitthipornvorakul et al., 2011) ning seljavalude ning kehalise aktiivsuse vahel (Aartun et al., 2016; Feldman et al., 2001). Seljavalud kuuluvadki enim uuritud valdkonnaks. Ühe pikisuunalise uuringu tulemused näitavad, et objektiivselt mõõdetud füüsiline aktiivsus on seljavalusid ennetav (Wedderkopp et al., 2003). Samas on ka suuremat füüsilist aktiivsust seostatud seljavalude sagedasema esinemisega ning see olenes füüsilise aktiivsuse intensiivsusest, kus suurenenud intensiivsusega kehaline aktiivsus ennustas suuremat seljavalude raporteerimist lastel (Franz et al., 2017; Jones et al., 2004). Jones oma kolleegidega leidis seose ka istuva eluviisi ja alaselja valude vahel. Valude esinemissagedust seostatakse ka elustiili ning käitumis- ja emotsionaalsete probleemide esinemissagedusega või nende koosmõjul (Jones & Macfarlane, 2009; Mikkonen et al., 2016). Kokkuvõtvalt puudub antud uuringu tulemusel statistiliselt oluline seos valu esinemissagedusele antud hinnangute ja sportimise sageduse vahel. Antud uurimistöö üheks eesmärgiks oli välja selgitada 12-16-aastaste koolilaste hinnang valu esinemissagedusele ning sportimise organiseerituse vaheline hinnang. Spordi organiseeritusele ja valu esinemissagedusele andsid kõige madalama hinnangu 16-aastased poisid (3,23), kes osalevad organiseeritud treeningutel, aga ei käi võistlemas ning 12-aastased tüdrukud (3,08), kes on lõpetanud treeningud või ei osale ega ole osalenud kunagi treeningutel. Kõige kõrgema hinnangu valu esinemissagedusele andsid 14-aastased poisid (3,04) ja 16-aastased tüdrukud (2,66), kes treenivad iseseisvalt. Siiani tehtud uuringud toovad välja tüdrukute ja kõrgetasemelise sportimise ning valu vahelise seose (peaaegu igapäevane valu esinemine ja valu mitmes kohas) (Rathleff et al., 2013); vastupidavusspordis osalemine võib olla valu esinemissageduse seisukohalt kõige parem valik ja mõõdukas kehalise aktiivsuse tase on seotud väiksema kaela- ja õlavaluga (Guddal et al., 2017). 10-12 aastaste laste seas läbiviidud

uuringus toodi välja, et jalgpallis osalemine rohkem kui 4 tundi nädalas vähendab alaselja valude tõenäosuse esinemisriski ning korvpallis osalemine ei mõjuta laste seljaprobleemide teket (Muntaner-Mas et al., 2018). Käesoleva uuringut silmas pidades töid suurema valu esinemissageduse välja need Eesti koolilapsed, kes treenivad iseseisvalt. Üldkokkuvõttes ei ole statistiliselt olulisi seoseid valu esinemissageduse ja sportimise organiseerituse vahel.

### **5.5 Depressiooni sümptomite esinemissagedus ning sportimise sagedus ning organiseeritus**

Üheks eesmärgiks käesolevas uuringus oli 12-16-aastaste koolilaste depressioonisümptomite esinemissageduse ning sportimise sageduse ja organiseeritusele antud hinnang. Depressiooni sümptomite esinemissageduse ja sportimise sageduses tuli oluline erinevus välja 12-aastastel tüdrukutel. Tüdrukute depressiooni näitajates tuli oluline erinevus välja sportimise sageduses vähem kui kord kuus treenivate ning 2-3 korda nädalas treenivate tütarlaste vahel ( $p < 0,04$ ) ning kord nädalas ja 2-3 korda nädalas treenivate laste vahel ( $p < 0,03$ ). See tähendab, et tüdrukud, kes spordivad 2-3 korda nädalas hindavad väiksemaks oma depressiooni sümptomite esinemissagedust kui need tüdrukud, kes treenivad vähem kui kord kuus või kord nädalas. Poiste depressiooni sümptomite esinemissageduse ning sportimise organiseerituse vahel tuli oluline erinevus välja 12-aastaste võistlussporti harrastavate ja iseseisvalt treenivate laste vahel ( $p < 0,05$ ) ning treeningutel osalevate (kuid mitte võistlejate) ning iseseisvalt treenivate poiste vahel. Sellest võib järeldada, et 12-aastased poisid, kes osalevad organiseeritud treeningutel, hindavad oma vaimset tervist paremaks, kui need kes treenivad iseseisvalt. Poiste vaimse tervise pöördvõrdelise seoseni jõudsid ka Norra teadlased, kes töid oma uuringus välja, et poiste aktiivselt veedetud tunnid on seotud emotsionaalsete probleemide ning eakaaslastega tekkinud probleemidega 18-19-aastaselt (Sagatun et al., 2007). Kuigi käesolevas uuringus ei tulnud olulist seost välja 14-aastaste laste spordi organiseerituse ja sportimise sagedusel, on Suetani jt (2017) leidnud longituuduuringus, et mitteaktiivsetel 14-aastastel lastel on suurem tõenäosus 21-aastaselt saada mõni vaimse tervise probleem (afektiivsete häirete diagnoosimine elu jooksul; kõrgendatud meelepete; visuaalne tajuhäire) (Suetani et al., 2017). Autorid töid välja, et sekkumised füüsilise aktiivsuse suurendamiseks noorukieas võivad ennetada vaimse tervise probleeme tulevikus. Euroopa noorte seas läbiviidud füüsilise aktiivsuse ja vaimse tervise seoste uuringus töid autorid samuti välja, et sportimise sagedus oli positiivselt seotud heaoluga ning negatiivselt nii ärevuse kui depressiooniga (McMahon et al., 2017). Käesoleva

uuringu tulemust toetab Norra uuring, kus ei tulnud tüdrukutel välja füüsilise aktiivsuse ja vaimse tervise vahelist seost (Sagatun et al., 2007). Osalejad, kes olid 15-16-aastaselt viis kuni seitse tundi nädalas kehaliselt aktiivsed, oli SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire) keskmine tulemus madalaim ja järelkontrollis madalaim protsent. Erinevused ei olnud siiski statistiliselt olulised (Sagatun et al., 2007). Nagu ka käesoleva uuringu puhul, ei tulnud statistiliselt olulist seost välja 14- ja 16-aastaste poiste ja tüdrukute depressiooni sümptomite esinemissagedusele antud hinnangu ja sportimise sageduse vahel. 14-aastaste koolilaste seas läbiviidud uuring ning kasutati eneseraporteeritud depressiooni sümptomite küsimustikku (self-report Mood and Feelings Questionnaire (MFQ) leiti, et füüsiliselt aktiivsematel oli depressiooni sümptomite tõenäosus vähenenud (Wiles et al., 2012). Samas ei tulnud välja seost füüsilise aktiivsuse intensiivsuse ja depressiooni vahel- füüsiline aktiivsus oli seotud pöördvõrdeliselt depressiooni sümptomite esinemissagedusega kuid mitte füüsilise aktiivsuse intensiivsusega. Selles uuringus välja toodud ka, et poisid on aktiivsemad kui tüdrukud ning keskmiselt tegelesid noored mõõduka kuni kõrge intensiivsusega treeninguga päevas 21 minutit (Wiles et al., 2012). Meeskonnasportis osalemist ning depressiooni sümptomite ilmumist uurisid Kanada teadlased, kes lasid 12-13-aastastel lastel täita ankeedi ning tegid seda 3 aasta jooksul. (Sabiston et al., 2013). Uuringus tuli välja, et noorukieas kõrgemate või suuremate depressiooni sümptomitega noored osalevad vähem meeskonnasportis kui üsna madalate depressiooni sümptomitega noored (Sabiston et al., 2013). Vastupidise järelduseni jõudis Birkeland jt (2009), kes uurisid koolivälist füüsilist aktiivsust 10 aasta jooksul ning tõid uuringus välja, et vabaaja kehalises aktiivsuses ja masendunud meeleolu vahel ei ole pikaajalisi põhjuslikke seoseid. Nad tõid välja, et vaba aja füüsiline aktiivsus ja depressiivne meeleolu kovarieeruvad pöördvõrdeliselt läbi noorukiea. Siiski ei ennusta vaba aja füüsilise aktiivsuse algtasemed masendunud meeleolu hilisemaid muutusi ja masendunud tuju algtasemed ei ennusta hilisemat muutust vaba aja füüsilises tegevuses (Birkeland et al., 2009). Olenemata uuringute erinevatest disainidest ning järeldustest võib siiski väita, et treenimine on tõenduspõhine depressiooni ravim (Schuch et al., 2016; Stubbs et al., 2017).

Käesoleva uuringu kitsaskohana peab siiski välja tooma, et koolinoored andsid ise hinnangu enda tervisele- see on enda antud hinnang, mis võib päeviti erineda ning sõltub hetke emotsioonist. Täpsemad andmed oleks saanud kindlasti objektiivse hinnangu tulemusel. Samuti liikumise hindamisel – passiivsed lapsed kipuvad oma füüsilise aktiivsuse aega üle hindama (Adamo et al., 2009). Uuringu tugevusena toon välja suure valimi, mille põhjal oluliste järeldusteni jõuti.

## 6. JÄRELDUSED

1. 12-, 14- ja 16-aastastel poistel esineb terviseprobleeme oluliselt vähem võrreldes sama vanade tüdrukutega ja 12-aastastel tüdrukutel oluliselt vähem võrreldes nende 14- ja 16-aastaste sookaaslastega.
2. 12-, 14- ja 16- aastaste poiste ning 14- ja 16-aastaste tüdrukute koondhinnang terviseprobleemide esinemissagedusele oluliselt ei erine. 12-aastaste tüdrukute koondhinnang terviseprobleemide esinemissagedusele sõltub sportimise sagedusest – 2-3 korda nädalas sportivad tüdrukud täheldavad terviseprobleeme oluliselt harvem kui kord nädalas sportivad eakaaslased.
3. 12-, 14- ja 16-aastaste poiste ja tüdrukute koondhinnang terviseprobleemide esinemissagedusele ei sõltu spordi organiseeritusest.
4. 12-, 14- ja 16- aastaste poiste ning tüdrukute hinnang valu esinemissagedusele ei sõltu sportimise sagedusest ja organiseeritusest.
5. 12-, 14 ja 16-aastaste poiste depressiooni sümptomite esinemissagedusele antud hinnang ei sõltu sportimise sagedusest.
6. 12- ja 16-aastaste poiste depressiooni sümptomite esinemissagedusele antud hinnang sõltub sportimise organiseeritusest - võistlusspordiga tegelejad täheldavad oluliselt vähem depressiooni sümptomeid kui iseseisvalt treenivad poisid. 14-aastaste poiste hinnangud depressiooni sümptomitele ei sõltu sportimise organiseeritusest.
7. 12-aastaste tüdrukute depressiooni sümptomite esinemissagedusele antud hinnang sõltub sportimise sagedusest – 2-3 korda nädalas treenivad tüdrukud täheldavad vähem depressiooni sümptomeid kui kord kuus ja vähem treenivad sookaaslased. 14- ja 16-aastaste tüdrukute depressiooni sümptomite esinemissagedus ei sõltu sportimise organiseeritusest ja sagedusest.

## KASUTATUD KIRJANDUS

1. Aartun, E., Hartvigsen, J., Boyle, E., & Hestbaek, L. (2016). No associations between objectively measured physical activity and spinal pain in 11–15-year-old Danes. *European Journal of Pain*, 20(3), 447–457.
2. Adamo, K. B., Prince, S. A., Tricco, A. C., Connor-Gorber, S., & Tremblay, M. (2009). A comparison of indirect versus direct measures for assessing physical activity in the pediatric population: A systematic review. *International Journal of Pediatric Obesity*, 4(1), 2–27.
3. Ahn, S., & Fedewa, A. L. (2011). A Meta-analysis of the Relationship Between Children's Physical Activity and Mental Health. *Journal of Pediatric Psychology*, 36(4), 385–397.
4. Anderson, E. H., & Shivakumar, G. (2013). Effects of Exercise and Physical Activity on Anxiety. *Frontiers in Psychiatry*, 4.
5. Balazs, J., Miklosi, M., Keresztesy, A., Hoven, C. W., Carli, V., et al. (2013). Adolescent Subthreshold-Depression and Anxiety: Psychopathology, Functional Impairment and Increased Suicide Risk. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(6), 670–677.
6. Bauman, A. E., Reis, R. S., Sallis, J. F., Wells, J. C., Loos, R. J., et al. (2012). Correlates of physical activity: Why are some people physically active and others not? *The Lancet*, 380(9838), 258–271.
7. Biddle, S. J. H., Ciaccioni, S., Thomas, G., & Vergeer, I. (2019). Physical activity and mental health in children and adolescents: An updated review of reviews and an analysis of causality. *Psychology of Sport and Exercise*, 42, 146–155.
8. Bircher, J. (2005). Towards a Dynamic Definition of Health and Disease. *Medicine, Health Care and Philosophy*, 8(3), 335–341.
9. Birkeland, M. S., Torsheim, T., & Wold, B. (2009). A longitudinal study of the relationship between leisure-time physical activity and depressed mood among adolescents. *Psychology of Sport and Exercise*, 10(1), 25–34.
10. Bond, G., Stanton, R., Wintour, S.-A., Rosenbaum, S., & Rebar, A. L. (2020). Do exercise trials for adults with depression account for comorbid anxiety? A systematic review. *Mental Health and Physical Activity*, 18, 100320.
11. Brattberg, G. (2004). Do pain problems in young school children persist into early adulthood? A 13-year follow-up. *European Journal of Pain*, 8(3), 187–199.
12. Craft, L. L. (2005). Exercise and clinical depression: Examining two psychological mechanisms. *Psychology of Sport and Exercise*, 6(2), 151–171.

13. Crews, D. J., Lochbaum, M. R., & Landers, D. M. (2004). Aerobic Physical Activity Effects on Psychological Well-Being in Low-Income Hispanic Children. *Perceptual & Motor Skills*, 98(1), 319–324.
14. Ekeland, E. (2005). Can exercise improve self esteem in children and young people? A systematic review of randomised controlled trials \* Commentary. *British Journal of Sports Medicine*, 39(11), 792–798.
15. Feldman, D. E., Shrier, I., Rossignol, M., & Abenhaim, L. (2001). Risk Factors for the Development of Low Back Pain in Adolescence. *American Journal of Epidemiology*, 154(1), 30–36.
16. Franz, C., Møller, N. C., Korsholm, L., Jespersen, E., Hebert, J. J., et al. (2017). Physical activity is prospectively associated with spinal pain in children (CHAMPS Study-DK). *Scientific Reports*, 7(1), 1–8.
17. Galán, I., Boix, R., Medrano, M. J., Ramos, P., Rivera, F., et al. (2013). Physical activity and self-reported health status among adolescents: A cross-sectional population-based study. *BMJ Open*, 3(5).
18. Giacobbi, P. R., Hausenblas, H. A., & Frye, N. (2005). A naturalistic assessment of the relationship between personality, daily life events, leisure-time exercise, and mood. *Psychology of Sport and Exercise*, 6(1), 67–81.
19. Gore, S., Farrell, F., & Gordon, J. (2001). Sports Involvement as Protection against Depressed Mood. *Journal of Research on Adolescence (Wiley-Blackwell)*, 11(1), 119.
20. Guddal, M. H., Stensland, S. Ø., Småstuen, M. C., Johnsen, M. B., Zwart, J.-A., et al. (2017). Physical Activity Level and Sport Participation in Relation to Musculoskeletal Pain in a Population-Based Study of Adolescents: The Young-HUNT Study. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*.
21. Hallal, P. C., Victora, C. G., Azevedo, M. R., & Wells, J. C. K. (2006). Adolescent Physical Activity and Health. *Sports Medicine*, 36(12), 1019–1030.
22. Hallgren, M., Herring, M. P., Owen, N., Dunstan, D., Ekblom, Ö., et al. (2016). Exercise, Physical Activity, and Sedentary Behavior in the Treatment of Depression: Broadening the Scientific Perspectives and Clinical Opportunities. *Frontiers in Psychiatry*, 7.
23. Hansen, D. M., Larson, R. W., & Dworkin, J. B. (2003). What Adolescents Learn in Organized Youth Activities: A Survey of Self-Reported Developmental Experiences. *Journal of Research on Adolescence*, 1, 25.

24. Har Even, Y. (2012). The Effect of Curriculum Based Physical Activity on the Behavioral Patterns Among College Students. *Studia Universitatis Babes-Bolyai, Educatio Artis Gymnasticae*, 57(4), 65–72.
25. Harrison, P. A., & Narayan, G. (2003). Differences in Behavior, Psychological Factors, and Environmental Factors Associated with Participation in School Sports and Other Activities in Adolescence. *Journal of School Health*, 73(3), 113–120.
26. Jones, G. T., & Macfarlane, G. J. (2009). Predicting persistent low back pain in schoolchildren: A prospective cohort study. *Arthritis Care & Research*, 61(10), 1359–1366.
27. Jones, M. A., Stratton, G., Reilly, T., & Unnithan, V. B. (2004). A school-based survey of recurrent non-specific low-back pain prevalence and consequences in children. *Health Education Research*, 19(3), 284–289.
28. Kimm, S. Y. S., Glynn, N. W., Kriska, A. M., Barton, B. A., Kronsberg, S. S., et al. (2002). Decline in Physical Activity in Black Girls and White Girls during Adolescence. *New England Journal of Medicine*, 347(10), 709–715.
29. Knapen, J., Vancampfort, D., Moriën, Y., & Marchal, Y. (2015). Exercise therapy improves both mental and physical health in patients with major depression. *Disability and Rehabilitation*, 37(16), 1490–1495.
30. Knishkowsky, B., & Palti, H. (1995). Symptom clusters among young adolescents. *Adolescence*, 30(118), 351.
31. Kohl III, H. w., Craig, C. l., Lambert, E. v., Inoue, S., Alkandari, J. r., et al. (2012). The pandemic of physical inactivity: Global action for public health. *The Lancet*, 380(9838), 294–305.
32. Larson, R. W. (2000). Toward a Psychology of Positive Youth Development. *American Psychologist*, 55(1), 170.
33. Larun, L., Nordheim, L. V., Ekelund, E., Hagen, K. B., & Heian, F. (2006). Exercise in prevention and treatment of anxiety and depression among children and young people. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3.
34. Mahoney, J. L., Larson, R. W., & Eccles, J. S. (2005). *Organized Activities As Contexts of Development: Extracurricular Activities, After School and Community Programs*. Psychology Press.
35. Marques, A., Ekelund, U., & Sardinha, L. B. (2016). Associations between organized sports participation and objectively measured physical activity, sedentary time and weight status in youth. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 19(2), 154–157.

36. McMahon, E., Corcoran, P., O'Regan, G., Keeley, H., Cannon, M., et al. (2017). Physical activity in European adolescents and associations with anxiety, depression and well-being. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 26(1), 111–122.
37. Mikkonen, P., Heikkala, E., Paananen, M., Remes, J., Taimela, S., et al. (2016). Accumulation of psychosocial and lifestyle factors and risk of low back pain in adolescence: A cohort study. *European Spine Journal*, 25(2), 635–642.
38. Motl, R. W., Birnbaum, A. S., Kubik, M. Y., & Dishman, R. K. (2004). Naturally Occurring Changes in Physical Activity Are Inversely Related to Depressive Symptoms During Early Adolescence. *Psychosomatic Medicine*, 66(3), 336–342.
39. Muntaner-Mas, A., Palou, P., Ortega, F. B., & Vidal-Conti, J. (2018). Sports participation and low back pain in schoolchildren. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 31(5), 811–819.
40. Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Castillo, M. J., & Sjörström, M. (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: A powerful marker of health. *International Journal of Obesity*, 32(1), 1–11.
41. Palomäki, S., Hirvensalo, M., Smith, K., Raitakari, O., Männistö, S., et al. (2018). Does organized sport participation during youth predict healthy habits in adulthood? A 28-year longitudinal study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 28(8), 1908–1915.
42. Perrin, J. M., Bloom, S. R., & Gortmaker, S. L. (2007). The Increase of Childhood Chronic Conditions in the United States. *JAMA*, 297(24), 2755–2759.
43. Polanczyk, G. V., Salum, G. A., Sugaya, L. S., Caye, A., & Rohde, L. A. (2015). Annual Research Review: A Meta-Analysis of the Worldwide Prevalence of Mental Disorders in Children and Adolescents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 56(3), 345–365.
44. Portugal, E., Portugal, E. M. M., Cevada, T., Monteiro-Junior, R. S., Guimarães, T. T., et al. (2013). Neuroscience of Exercise: From Neurobiology Mechanisms to Mental Health. *Neuropsychobiology*, 68(1), 1–14.
45. Rathleff, M. S., Roos, E. M., Olesen, J. L., & Rasmussen, S. (2013). High prevalence of daily and multi-site pain – a cross-sectional population-based study among 3000 Danish adolescents. *BMC Pediatrics*, 13(1), 1–10.
46. RHK-10-V Psüühika- ja kätiumishäired. (n.d.). Retrieved May 18, 2020, from <https://www.kliinikum.ee/psychhiaatrikliinik/lisad/ravi/RHK/RHK10-FR17.htm>

47. Sabiston, C. M., O'Loughlin, E., Brunet, J., Chaiton, M., Low, N. C., et al. (2013). Linking depression symptom trajectories in adolescence to physical activity and team sports participation in young adults. *Preventive Medicine*, 56(2), 95–98.
48. Sagatun, A., Sjøgaard, A. J., Bjertness, E., Selmer, R., & Heyerdahl, S. (2007). The association between weekly hours of physical activity and mental health: A three-year follow-up study of 15-16-year-old students in the city of Oslo, Norway. *BMC Public Health*, 7(1), 1–9.
49. Schuch, F. B., Vancampfort, D., Richards, J., Rosenbaum, S., Ward, P. B., et al. (2016). Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis adjusting for publication bias. *Journal of Psychiatric Research*, 77, 42–51.
50. Schumacher Dimech, A., & Seiler, R. (2011). Extra-curricular sport participation: A potential buffer against social anxiety symptoms in primary school children. *Psychology of Sport and Exercise*, 12(4), 347–354.
51. Shiri, R., & Falah-Hassani, K. (2017). Does leisure time physical activity protect against low back pain? Systematic review and meta-analysis of 36 prospective cohort studies. *British Journal of Sports Medicine*, 51(19), 1410–1418.
52. Silva, H. A., Passos, M. P., Oliveira, V. A., Silva, Y. A., Pitangui, A. C. R., et al. (2017). Prevalence of Anxiety, Depression and Stress Symptoms and its Association with Neck/Shoulder Pain in Adolescents Athletes. *Motricidade*, 13(4), 13–22.
53. Singh, A., Uijtdewilligen, L., Twisk, J. W. R., Mechelen, W. van, & Chinapaw, M. J. M. (2012). Physical Activity and Performance at School: A Systematic Review of the Literature Including a Methodological Quality Assessment. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 166(1), 49–55.
54. Sitthipornvorakul, E., Janwantanakul, P., Purepong, N., Pensri, P., & van der Beek, A. J. (2011). The association between physical activity and neck and low back pain: A systematic review. *European Spine Journal*, 20(5), 677–689.
55. Ströhle, A. (2008). Physical activity, exercise, depression and anxiety disorders. *Journal of Neural Transmission*, 116(6), 777.
56. Stubbs, B., Vancampfort, D., Rosenbaum, S., Firth, J., Cosco, T., et al. (2017). An examination of the anxiolytic effects of exercise for people with anxiety and stress-related disorders: A meta-analysis. *Psychiatry Research*, 249, 102–108.
57. Suetani, S., Mamun, A., Williams, G. M., Najman, J. M., McGrath, J. J., et al. (2017). Longitudinal association between physical activity engagement during adolescence and mental health outcomes in young adults: A 21-year birth cohort study. *Journal of Psychiatric Research*, 94, 116–123.

58. Swain, M. S., Henschke, N., Kamper, S. J., Gobina, I., Ottová-Jordan, V., et al. (2016). Pain and Moderate to Vigorous Physical Activity in Adolescence: An International Population-Based Survey. *Pain Medicine*, 17(5), 813–819.
59. Szpalski, M., Gunzburg, R., Balagué, F., Nordin, M., & Mélot, C. (2002). A 2-year prospective longitudinal study on low back pain in primary school children. *European Spine Journal*, 11(5), 459–464.
60. Taliaferro, L. A., Rienzo, B. A., Miller, M. D., Pigg Jr., R. M., & Dodd, V. J. (2008). High School Youth and Suicide Risk: Exploring Protection Afforded Through Physical Activity and Sport Participation. *Journal of School Health*, 78(10), 545–553.
61. Tallinna Pedagoogikaülikool. (2003). Sport ja Mina. Tallinna Pedagoogikaülikool, Spordisotsioloogia labor.
62. Tammelin, T., Näyhä, S., Hills, A. P., & Järvelin, M.-R. (2003). Adolescent participation in sports and adult physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 24(1), 22–28.
63. Tesarz, J., Schuster, A. K., Hartmann, M., Gerhardt, A., & Eich, W. (2012). Pain perception in athletes compared to normally active controls: A systematic review with meta-analysis. *Pain*, 153(6), 1253–1262.
64. the HBSC Positive Health Focus Group, Ravens-Sieberer, U., Torsheim, T., Hetland, J., Vollebergh, W., Cavallo, F., et al. (2009). Subjective health, symptom load and quality of life of children and adolescents in Europe. *International Journal of Public Health*, 54(S2), 151–159.
65. Vella, S. A., Cliff, D. P., Okely, A. D., Scully, M. L., & Morley, B. C. (2013). Associations between sports participation, adiposity and obesity-related health behaviors in Australian adolescents. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10.
66. Vikat, A., Rimpelä, M., Salminen, J. J., Rimpelä, A., Savolainen, A., et al. (2000). Neck or shoulder pain and low back pain in Finnish adolescents. *Scandinavian Journal of Public Health*, 28(3), 164–173.
67. Wedderkopp, N., Leboeuf-Yde, C., Bo Andersen, L., Froberg, K., & Steen Hansen, H. (2003). Back Pain in Children: No Association with Objectively Measured Level of Physical Activity. *Spine*, 28(17), 2019–2024.
68. Whitehead, R., Berg, C., Cosma, A., Gobina, I., Keane, E., et al. (2017). Trends in Adolescent Overweight Perception and Its Association With Psychosomatic Health 2002–2014: Evidence From 33 Countries. *Journal of Adolescent Health*, 60(2), 204–211.

69. Wichstrøm, L. (1996). Psychosocial Disorders in Young People. Time Trends and Their Causes (Book). *Acta Sociologica* (Taylor & Francis Ltd), 39(2), 237–239.
70. Wiles, N., Haase, A., Lawlor, D., Ness, A., & Lewis, G. (2012). Physical activity and depression in adolescents: Cross-sectional findings from the ALSPAC cohort. *Social Psychiatry & Psychiatric Epidemiology*, 47(7), 1023–1033.
71. World Health Organization, & Noncommunicable Disease and Mental Health Cluster. (2003). Investing in mental health. World Health Organization.
72. Zimmermann-Sloutskis, D., Wanner, M., Zimmermann, E., & Martin, B. W. (2010). Physical activity levels and determinants of change in young adults: A longitudinal panel study. *International Journal of Behavioral Nutrition & Physical Activity*, 7, 1–13.

## Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Maris Kajari,

1. Annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose „12-16-aastaste Eesti koolinoorte poolt terviseprobleemide esinemissagedusele antud hinnangud vastavalt sportimise sagedusele ja organiseeritusele.“ mille juhendajad on Saima kuu ja Mehis Viru reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Maris Kajari  
21.05.2020