

TARTU ÜLIKOOL

Sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

**Marian Kaur**

**Eesti füsioterapeutide ja füsioteraapia õppekava üliõpilaste teadlikkus õlaliigese  
ortopeedilisest testimisest**

**Awareness of Estonian Physiotherapists and Students of the Physiotherapy Curriculum About  
Orthopaedic Testing of the Shoulder Joint**

**Magistritöö**

Füsioteraapia õppekava

Juhendajad:  
füsioterapeut Dmitri Valiulin, PhD  
külalislektor Laura Lepasalu, MSc

Tartu 2024

# SISUKORD

<b>SISUKORD</b> .....	<b>2</b>
<b>KASUTATUD LÜHENDID</b> .....	<b>3</b>
<b>TÖÖ LÜHIÜLEVAADE</b> .....	<b>4</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>5</b>
<b>1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE</b> .....	<b>6</b>
1.1. Õlapiirkonna kaebused.....	6
1.2. Spetsiifilised ortopeedilised testid.....	6
1.3. Füsioterapeutide teadlikkus spetsiifilisest ortopeedilisest testimisest ja skeleti-lihassüsteemi kaebustest.....	8
<b>2. TÖÖ EESMÄRK JA ÜLESANDED</b> .....	<b>10</b>
<b>3. TÖÖ METOODIKA</b> .....	<b>11</b>
3.1. Küsimustikus osalejad.....	11
3.2. Uurimismetoodika.....	11
3.2. Ankeetküsitlus.....	11
3.3. Andmete statistiline analüüs.....	12
<b>4. TÖÖ TULEMUSED</b> .....	<b>14</b>
4.1. Õlaliigese testimise teadlikkust käsitleva ankeetküsimustiku tulemused seoses haridustasemega.....	14
4.1.1. Ankeetküsimustiku üksikute küsimuste võrdlus seoses haridustasemega.....	16
4.2. Õlaliigese testimise teadlikkust käsitleva ankeetküsimustiku tulemused seoses tööstaaži, vanuse, läbitud koolituste hulga ja nädalas füsioteraapia-alaselt töötatud tundidega.....	17
4.3. Õlaliigese testimise teadlikkust käsitleva ankeetküsimustiku tulemused seoses õppekava ülesehitusega.....	19
<b>5. TÖÖ TULEMUSTE ARUTELU</b> .....	<b>22</b>
5.1. Füsioterapeutide ja füsioteraapia üliõpilaste teadlikkus õlaliigese spetsiifilistest ortopeedilistest testidest haridustaseme põhjal.....	22
5.2. Füsioterapeutide ja füsioteraapia üliõpilaste teadlikkus õlaliigese spetsiifilistest ortopeedilistest testidest nädalas töötatud füsioteraapia-alaste töötundide ja tööstaaži põhjal....	24
5.3. Füsioterapeutide ja füsioteraapia üliõpilaste kõige madalamad ja kõrgemad tulemused ankeetküsimustikus.....	25
5.4. Uurimistöö nõrkused.....	25
5.5. Uurimistöö tugevused.....	26
<b>6. JÄRELDUSED</b> .....	<b>27</b>
<b>KASUTATUD KIRJANDUS</b> .....	<b>28</b>
<b>LISAD</b> .....	<b>32</b>
Lisa 1. Füsioterapeutide ja füsioteraapia üliõpilaste õlaliigese spetsiifilise ortopeedilise testimise teadlikkust hindava ankeetküsimustiku vastajate andmed.....	32
Lisa 2. Füsioterapeutide ja füsioteraapia üliõpilaste õlaliigese spetsiifilise ortopeedilise testimise teadlikkust hindava ankeetküsimustiku II (mitme valikvastusega küsimustiku osa) ja III osa (kinniste küsimustega ankeetküsimustiku).....	34
Lisa 3. Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks.....	50

## **KASUTATUD LÜHENDID**

**I Ba** — esimese õppeaasta füsioteraapia bakalaureuseõppe üliõpilased

**II Ba** — teise õppeaasta füsioteraapia bakalaureuseõppe üliõpilased

**III Ba** — kolmanda õppeaasta füsioteraapia bakalaureuseõppe üliõpilased

**I-II Ma** — esimese ja teise õppeaasta füsioteraapia magistriõppe üliõpilased

**EAP** — Euroopa ainepunktisüsteemi ainepunkt, 1 EAP = 26 akadeemilist tundi

**LR+/LR** — *Likelihood ratio* ehk tõenäosuse suhe või indeks

**SD** - *standard deviation* ehk standardhälve

**Tase 6** — rakenduskõrgharidusega ja bakalaureusekraadiga füsioterapeudid

**Tase 7** — magistri- ja doktorikraadiga füsioterapeudid

**ÕIS** — Tartu Ülikooli õppeinfosüsteem

## TÖÖ LÜHIÜLEVAADE

**Eesmärk:** uurimistöö eesmärk on välja selgitada Eesti füsioterapeutide ja füsioteraapia õppekava üliõpilaste teadlikkus õlaliigese spetsiifilisest ortopeedilisest testimisest seoses õppeaasta, läbitud füsioteraapia-alaste koolitustega, tööstaaži, haridustaseme, vanuse ja füsioteraapia-alase spetsialiseerumisega.

**Metoodika:** empiiriline uurimistöö põhineb kolmeosalisel elektroonilisel küsimustikul, mis koosnes üldankeedist (sugu, vanus, haridustase jne), mitme valikuga küsimustest õlaliigese ortopeedilistest testimisest ning kinnistest küsimustest. Uuring viidi läbi 01.11.2023-31.12.2023. Algusest lõpuni täidetud ankeetide (n=88) põhjal võrreldi eri õppeastme ja haridustasemega üliõpilaste ja füsioterapeutide teadlikkust spetsiifilisest ortopeedilisest testimisest. Küsimustiku vastuste põhjal hinnati vastajate teadlikkust õlaliigese spetsiifilisest ortopeedilisest testimisest, võttes arvesse haridustaseme, läbitud füsioteraapia-alased koolitused, nädala töötunnid, tööstaaži, vanuse ja füsioteraapia-alase spetsialiseerumise.

**Tulemused:** esimese aasta bakalaureuseõppe tulemused olid oluliselt madalamad teise ja kolmanda aasta üliõpilaste ( $p<0,05$ ), tase 6 füsioterapeutide ( $p<0,01$ ), magistriõppe üliõpilastest ( $p<0,001$ ) ja tase 7 füsioterapeutidest ( $p<0,001$ ). Füsioteraapia üliõpilased said ankeetküsimustikus oluliselt madalamad tulemused kui alla viie aasta töötanud füsioterapeutid ( $p<0,001$ ) ja 5-10 aastat töötanud füsioterapeutid ( $p<0,05$ ). Mittetöötajad said oluliselt madalamad tulemused kui nädalas alla kuni 25 tundi ( $p<0,05$ ), kuni 40 tundi ( $p<0,001$ ) ja üle 40 tundi ( $p<0,01$ ) töötavad füsioterapeutid. Mitte ühtegi füsioteraapia-alast koolitust läbinud füsioterapeutide tulemused olid oluliselt madalamad võrreldes kuni viis ( $p<0,01$ ) ja üle 10 koolituse läbinud füsioterapeutidega ( $p<0,05$ ). Skeleti-lihasüsteemi ( $p<0,001$ ) valdkonnas spetsialiseeruvate füsioterapeutide tulemused olid oluliselt paremad võrreldes laste, geriaatrilise, spordi ja neuroloogilise füsioteraapia valdkonnas spetsialiseerunud füsioterapeutidega ( $p<0,05$ ). Ambulatoorses osakonnas töötavad füsioterapeutid said kõrgemad tulemused ( $p<0,001$ ) kui statsionaarses osakonnas, eraettevõttes, perearstikeskuses, hooldekodus ja spordimeeskonnas töötavad füsioterapeutidest ( $p<0,05$ ).

**Kokkuvõte:** füsioterapeutide teadmised õlaliigese spetsiifilisest ortopeedilisest testimisest paranevad nii õppeaastate, haridustaseme, koolituste, tööstaaži, vanuse kui ka nädalas töötatud töötundide kasvuga. Eesti füsioterapeutide kui ka füsioteraapia üliõpilaste koondtulemused ankeetküsimustikus õlaliigese spetsiifilisest ortopeedilisest testimisest enim levinud õlapiirkonna kaebuste diagnostikas vastavad hindele F ehk "puudulik".

**Märksõnad:** füsioteraapia, õlaliiges, testimine, õppekava, haridustase

## **ABSTRACT**

**Aim:** the aim of this study was to compare the knowledge among Estonian physical therapy students and practicing physical therapists about the specific orthopedic testing of the shoulder joint in relation to years of educational level, additional physical therapy related training, working experience, age and specialization in the physical therapy field.

**Methods:** the empirical research was based on an electronic questionnaire which consisted of three parts: general background (gender, age, years of education etc.), multiple choice questions and closed-ended questions regarding specific orthopedic testing of the shoulder joint. The study was conducted between 01.11.2023-31.12.2023. A total of 88 undergraduate and master's physical therapy students from the University of Tartu and practicing physical therapists from different backgrounds participated in the questionnaire. Based on the results of the questionnaire, the knowledge of specific orthopedic testing on the shoulder joint was examined, regarding years of educational level, additional physical therapy related training, working experience, age and specialization in the physical therapy field.

**Results:** first-year undergraduate students' results were significantly lower than first and third year undergraduate students' ( $p < 0.05$ ), level 6 ( $p < 0.01$ ) physical therapists', masters' students' ( $p < 0.001$ ) and level 7 physical therapists' ( $p < 0.001$ ) results. Physical therapy students achieved significantly lower results than physical therapists who had worked less than five years ( $p < 0.001$ ) and 5-10 years ( $p < 0.05$ ). Non-workers achieved significantly lower results than physical therapists who were working up to 25 hours ( $p < 0.05$ ), up to 40 hours ( $p < 0.001$ ) and over 40 hours per week ( $p < 0.01$ ). The results of physical therapists who had not undergone any additional physiotherapy training were significantly worse than physical therapists who underwent up to five ( $p < 0.01$ ) and more than 10 trainings ( $p < 0.05$ ). The results of physical therapists specializing in the musculoskeletal system ( $p < 0.001$ ) field were significantly better than those specializing in pediatric, geriatric, sports and neurological physical therapy ( $p < 0.05$ ). Physical therapists working in the outpatient department obtained higher results ( $p < 0.001$ ) than physical therapists working in the inpatient department, private companies, family medical centers, nursing homes and sports teams ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** physiotherapists' knowledge of specific orthopedic testing of the shoulder joint improves with the increase in years of education, education level, working experience, physical therapy related training, age and working hours. In general, the knowledge of Estonian physical therapists and physical therapy students about specific orthopedic testing of the shoulder joint including the most common shoulder pathologies is worth the grade F.

**Keywords:** physiotherapy, physical therapy, shoulder joint, testing, curriculum, education level

# 1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE

## 1.1. Õlapiirkonna kaebused

Õlapiirkonna valu on levinud kaebus, mida kogeb vähemalt 30% inimestest elu jooksul ning ligi 54% õlapiirkonna valuga patsientidest kogeb sümptomeid veel kolm aastat hiljem (Heidar *et al.*, 2018). Kaebuste märkimisväärne esinemissagedus viitab vähesele teadlikkusele nende tekkepõhjustest, hindamisprotsessi ebatäpsusele ja vähese kasuga sekkumismeetoditele (Heidar *et al.*, 2018).

Enam levinud õlapiirkonna valu põhjustavad rotaatormanseti ehk pöörajalihaste kõõluskätise patoloogiad ja õlanuki aluses ruumis paiknev limapaun (Phillips, 2014). Rotaatormanseti osad on harjaüline lihas (*m. supraspinatus*), harjaalune lihas (*m. infraspinatus*), abaluualune lihas (*m. subscapularis*) ning väike ümarlihas (*m. teres minor*) (Matthewson *et al.*, 2015). Tuntumad kaebused on rotaatormanseti (k.a. selle isoleeritud lihaste) tendinopaatia (tendinoos, tendiniit), subakromiaalne pitsumissündroom, subakromiaalne bursiit, osalised ja täielikud rotaatormanseti rebendid (Lewis, 2009). Tavaliselt on tegu kliinilise hüpoteesiga, mitte mitmekülgse biomehaanilise, histoloogilise ja piltagnostilise ülevaatega, selgitamaks patsiendi sümptomaatikat (Lewis, 2009).

Siinse uurimistöo koostajale teadaolevalt pole samasugust uurimistööd Eestis ega välismaal läbi viidud. Varasemalt valminud “Peamiste ortopeediliste testide ja testiklastrite usaldusväärsus rotaatormanseti patoloogiate diagnostikas” toob välja rotaatormanseti kaebuste spetsiifilised ortopeedilised testid, annab ülevaate nende usaldusväärsest ning esitleb kõrgema tõendus põhiseusega rotaatormanseti testimisklastreid (Kürsa, 2015).

## 1.2. Spetsiifilised ortopeedilised testid

Spetsiifilisi ortopeedilisi teste kasutatakse osana õlapiirkonna funktsionaalsest ülevaatusest. Eesmärk on kinnitada eelnev leid, määrata esialgne diagnoos, eristada kahjustunud struktuure ja avastada tavapäratuid sümptomeid (Magee, 2014; Boublik & Hawkins, 1993). Õlapiirkonna füsioterapeutilise hindamise soovituslik järjekord on järgnev: anamneesi võtmine, vaatlus, liigesliikuvuse hindamine, reflekside ja naha tundlikkuse hindamine, spetsiifilised testid ning palpatsioon (Wallmann, 2010). Vajadusel võetakse hindamisvahendina kasutusele *Shoulder Symptom Modification Procedure* meetod, mis aitab välja selgitada õlapiirkonna valu leevendavad tegevused ja asendid (Lewis, 2009; Magarey & Jones, 2004). Valu ja/või lihasnõrkus spetsiifiliste testide puhul viitavad positiivsele tulemusele (Hegedus, 2008).

Põhjaliku füsioterapeutilise hindamise põhjal saab füsioterapeut koostada sobiva sekkumiskaava. Mida põhjalikum on hindamine, seda parem on arusaam edasisest terapeutilisest lähenemisest ja ravist (Biederwolf, 2013). Diagnoosi määramisel on lisaks igakülgsele

füsioterapeutilisele hindamisele oluline roll õlaliigese spetsiifilistel ortopeedilistel testidel ning nende klastritel (Lewis, 2009). Testimisklaster või -patarei on tõenduspõhiselt kombineeritud ortopeediliste testide kogum kindla kaebuse väljaselgitamiseks või välistamiseks (Hegedus *et al.*, 2015). Kuigi õlaliigesele on palju ortopeedilisi ja neuroloogilisi teste, ei anna suurema hulga kombineerimine täpsemat diagnostilist tulemust. Oluline on aga mõista ja täiustada klastreid, mis on heaks kiidetud (Hegedus *et al.*, 2015). Arusaamatust võivad tekitada testide suur hulk ning nimede kattuvus. Määravaks osutuvad testija kindlus ja pädevus, korrektne sooritus ka valiidsamate spetsiifiliste testide puhul (Gismervik *et al.*, 2017).

Spetsiifilised ortopeedilised testid on tekitanud vastuolulisi arvamusi rotaatormanseti patoloogiate väljaselgitamisega. Õlaliiges on keerukas struktuur, mille testimine nõuab terapeudilt kogemust, teadlikkust ja enesekindlust (Forbush *et al.*, 2023). Spetsiifiliste testide rohkus paneb vastutuse füsioterapeudile, kelle roll on valida tõenduspõhised testid ning nende klastrid (Cadogan *et al.*, 2013; Tennent *et al.*, 2003). Vastuolu tekib üksikute testide madala ning kõikuv võimekuse tõttu eristada rotaatormanseti kahjustusi (Salamh & Lewis, 2020). Selle asemel on nimetatud neid valu provotseerivateks testideks, mis aitavad välja selgitada problemaatilised liigutused, millest lähtuvalt terapeutiline lähenemine valida (Salamh & Lewis, 2020). Üksikute testide kliiniline kasulikkus on üldiselt madal kuni mõõdukas, keskmiselt 4-7% (Hegedus *et al.*, 2017). Positiivne test ei viita ühele kindlale struktuurile, sest liigutus võib haarata mitmeid lihaseid (Boettcher *et al.*, 2009). Sarnaselt anamneesis esitatud küsimustele, võib ka erinevate spetsiifiliste testide mõju ja tõlgendamisruum varieeruda, kui ortopeedilised testid on vaid üks osa kompleksest füsioterapeutilisest hindamisest (Krill *et al.*, 2018). Põhjalik hindamine koos tõenduspõhiste ortopeediliste testide klastritega võimaldab aga täpsemalt diagnoosi määrata (Van Kampen *et al.*, 2014). Klastritena testides täiendavad need üksteise puudujääke ning paranevad spetsiifilisuse, sensitiivsuse ja tõenäosuse näitajaid (Gismervik *et al.*, 2017). Ka lõplikul füsioterapeutilisel diagnoosil on teatud eksimisruum. Kuigi patsiendid võivad soovida teada kindlat diagnoosi, pole see alati võimalik ega ilmtingimata vajalik edukaks teraapiaks (Simpkin *et al.*, 2016). Sobivate testide valimisel tuleb kasuks kindla kaebuse epidemioloogia ja spetsiifiliste sümptomite teadmine. Sel moel aitab spetsiifiline testimine talitlushäiret välistada või tõestada, kukutades ümber hindamisel tekkinud hüpoteese ning jättes alles põhilise kahtluse (Boettcher *et al.*, 2009). Ka kõige kõrgema tõenduspõhisusega testid pole kasulikud, kui ülejäänud füsioterapeutilise hindamise osadesse piisavalt ei panustata (Gismervik *et al.*, 2017).

Testide valimisel on oluline teada nende usaldusväärsust ning kui sageli võib diagnostiline test eksida (Akobeng, 2007). Eesmärk on ümber lükata või kinnitada kahtlus kindla kaebuse esinemise kohta – abiks võivad olla testi spetsiifilisuse ja sensitiivsuse näitajad. Testi tundlikkus (*sensitivity*) on tõenäosus, et spetsiifiline ortopeediline test annab testitava kaebuse puhul positiivse

tulemuse (Magee, 2014). See hõlmab inimgruppi, kelle puhul positiivne tulemus viitab ka tegelikkuses kaebuse/talitlushäire olemasolule (Magee, 2014). Testi spetsiifilisus (*specificity*) on tõenäosus, et test annab testitava kaebuse/talitlushäire puudumisel negatiivse tulemuse ning hõlmab inimesi, kelle ortopeedilise testi negatiivne tulemus viitab reaalselt talitlushäire puudumisele (Magee, 2014; Akobeng, 2007). Nii tundlikkus kui ka spetsiifilisus on esitatud protsentides, vahemikus 0 kuni 100 (Magee, 2014). Teisisõnu, näiteks 80-lise tundlikkus viitab sellele, et test annab kindla kaebuse/talitlushäirega patsientide puhul 80% ajast positiivse vastuse. Seevastu 80%-lise spetsiifilise testi korral on aga tulemus 80% ajast negatiivne, kui testitaval kaebus puudub, mis jätab üksikutele testidele eksimisruumi. (Magee, 2014) Neid parameetreid ei saa otse üle kanda konkreetse patsiendi talitlushäire esinemise tõenäosuse hindamiseks, vaid tuuakse näiteks suurema inimgrupi hindamisel (Akobeng, 2007).

*Likelihood ratio* (LR+/LR-) ehk tõenäosusindeks ja muud tõenäosuse mõõdikud tuletatakse tundlikkusest ja spetsiifilisusest (Magee, 2014; Akobeng, 2007). Kõrge väärtusega test või testimisklaster peaks suutma välistada kaebust, seega on tulemus 0-lähedane, või kinnitama diagnoosi, sel juhul on tulemus 100-lähedane (Hegedus et al., 2015; Akobeng, 2007). Tugevate testide usaldusvahemikud langevad uuringu kordamisel sarnasesse vahemikku. Näiteks kui *labrumi* rebendi testil LR+ on 10.0 ja 95% usaldusnivool on vahemik 9.2-10.4, siis 95% tõenäosusega saaks uuringut korrates sama LR+ vahemikuga 9.2-10.4 tulemuse (Hegedus et al., 2015). Tõenäoliselt saaks aga *labrumi* vigastusega võrkpallimängija täpsema tulemuse õlaliigese teraapiale suunatud spordimeditsiini kliinikus, mitte laiapõhjalises ambulatoorses vastuvõtus. Arvestada tuleb testija pädevusega ning inimliku eksimistuumiga. Testil peaks olema vähemalt mõõdukas tõendus põhjus, sest täpsemad testid suudavad paremini välistada kahtlusi (Gismervik et al., 2017). Sel põhjusel tuleb mõista testide spetsiifilisust, sensitiivsust ja tõenäosussuhteid.

### **1.3. Füsioterapeutide teadlikkus spetsiifilisest ortopeedilisest testimisest ja skeleti-lihassüsteemi kaebustest**

Nii füsioteraapia üliõpilaste kui alustavate füsioterapeutide teadlikkus ja enesekindlus füsioterapeutilise hindamise, k.a. ortopeediliste testide sooritamisel on madal (Khan et al., 2019; Alanazi & Alrwaily, 2022). Ollakse teadlikud enim levinud, kuid mitte kõrgema tõendus põhjususega ortopeedilistest testidest (Khan et al., 2019). Vahetult enne tööle asumist ei kontrollita füsioterapeutide valmisolekut ja oskusi füsioterapeutilises hindamises (Alanazi & Alrwaily, 2022).

Tõendus põhisele füsioteraapiale pööravad rohkem rõhku alustavad terapeutid, suhtudes kriitilisemalt teabesse ning olles positiivselt meelestatud oma teadmiste arendamisesse (Jette et al., 2003). Õlapiirkonna ravi jääb tihti ebapiisavaks, viies krooniliste kaebuste tekkeni (Lowry et al., 2023). Esimese sammuna pöörduakse perearsti visiidile, kusjuures diagnoosimine põhineb sageli

kulukal ja tihti ebavajalikul piltdiagnostikal (Clark *et al.*, 2019). Samas pole ka piltdiagnostika alati täpne, tuues esile kahjustusi, mis ei pruugi patsiendile tegelikult kaebusi tekitada (Jain *et al.*, 2017; Krill *et al.*, 2019). Piltdiagnostika on kulukas ning eeldab kordusvisiite, suurendades tihti ebavajalikult raviarveid ning andmata lõplikke vastuseid (Krill *et al.*, 2019). Samas võiks füsioterapeutidel olla valmisolek õlaliigese põhjalikuks hindamiseks ning taastusraviks. Kuigi füsioterapeutide teadlikkus skeleti-lihassüsteemi kaebustest on põhjalikuma õppe tõttu kõrgem perearstide omast, kasutavad terapeutid tihti madala tõendus põhiseisega modaalsusi (Lowry *et al.*, 2023).

## 2. TÖÖ EESMÄRK JA ÜLESANDED

Uurimistöö peamine eesmärk on välja selgitada Eesti füsioterapeutide ja füsioteraapia õppekava üliõpilaste teadlikkus õlaliigese ortopeedilisest testimisest tulenevalt üliõpilaste õppeaastast ja füsioteraapia-alasest haridustasemest.

Sellest lähtuvalt püstitati järgnevad ülesanded:

1. Selgitada õlaliigese spetsiifilise ortopeedilise testimise teadlikkust uuriva küsimustiku põhjal välja Eesti füsioteraapia eriala üliõpilaste ja füsioterapeutide teadmiste tase spetsiifilisest ortopeedilisest testimisest ning seos haridustasemega, läbitud koolituste arvu, tööstaazi, nädalas töötatud tundide ning füsioteraapia-alase spetsialiseerumisega.
2. Selgitada välja füsioterapeutilist hindamist käsitlevate õppeainete hulk Tartu Ülikooli bakalaureuse- ja magistriõppe ning Tartu Tervishoiu Kõrgkooli füsioteraapia eriala õppekavas.
3. Koostada kokkuvõtlik digitaalselt ligipääsetav konspekt õlaliigese spetsiifilisest ortopeedilisest testimisest, andmaks küsimustiku vastajatele ülevaate suurima tõenduspõhisusega testidest.

Suurem väljavaade on potentsiaalselt ühtlustada ja muuta kompaktsemaks füsioteraapia õppekava spetsiifiliste testide osakaal, vähendada ebapiisava tõendusmaterjaliga testide õpetamist ja kinnistada kõige olulisem.

### **3. TÖÖ METOODIKA**

#### **3.1. Küsimustikus osalejad**

Küsimustikule (lisa 2) kutsuti vastama Eesti haiglates ja erakliinikutes töötavaid bakalaureuse-, magistri- ja doktorikraadi ja rakenduskõrgharidusega füsioterapeute ning Tartu Ülikooli füsioteraapia üliõpilasi nii 1.-3. aasta bakalaureuse kui 1.-2. aasta õppekavalt. Tartu Tervishoiu Kõrgkool ei andnud luba küsimustiku edastamiseks nende füsioteraapia üliõpilastele. Uuringu läbiviimiseks saadi luba Tartu Ülikooli inimuringute eetika komiteelt (Eetikakomitee protokoll number: 382/T-12; 18.09.2023).

Erinevad haridustasemed jagati gruppideks. Bakalaureuseõppe puhul eraldati esimene (I Ba), teine (II Ba) ja kolmas (III Ba) õppeaasta. Magistriõppe üliõpilased kombineeriti ebaühtlase jaotuse tõttu üheks grupiks (I-II Ma). Samamoodi liideti bakalaureusekraadi ja rakenduskõrgharidusega füsioterapeudid (tase 6) ning magistri- ja doktorikraadiga füsioterapeudid (tase 7) Eesti Kutsekoja liigituse põhjal.

Vastajate andmed on esitatud lisa 1. Küsimustikule vastas kokku 88 füsioterapeuti ja füsioteraapia õppekava üliõpilast. Lõppvalimist (n=217) välistati 129 vastaja ankeedid, sest need olid täidetud poolikult. Suurem osa vastajatest (26,1%) olid magistrikraadiga. Neist 65 (74%) olid naised ja 23 mehed (26%). Suurima grupi moodustasid 20-29-aastased (61%) vastajad. Enamus vastajaid oli alla viie-aastase töökogemusega (40%). Kõik osalejatest omandavad või olid omandanud oma füsioterapeudi kvalifikatsiooni Eestis. Enim vastajaid oli skeleti-lihassüsteemi füsioteraapia valdkonnast (49%). Vaid 9% vastanutest pidas end õlaliigese spetsialistiks. Suurem osa vastajatest (36%) polnud ühelgi füsioteraapia-alasel koolitusel osalenud. Enamus vastajatest töötas kuni 40 tundi nädalas (36,4%), sama palju oli mittetöötavaid vastajaid.

#### **3.2. Uurimismetoodika**

##### **3.2. Ankeetküsitlus**

Uurimistöö põhimeetodiks oli elektrooniline ankeetküsimustik UT Limesurvey veebikeskkonnas (<https://survey.ut.ee/>). Ankeet oli täitmiseks avatud 2023. aasta novembrist 2023. aasta detsembri lõpuni. Küsimustik edastati Tartu Ülikooli sporditeaduste ja füsioteraapia õppekava üliõpilastele ühismeili kaudu ning ettevõtete ja haiglate kommunikatsioonijuhtidele, kes omakorda jagasid elektroonset linki füsioterapeutidele.

Küsimustikule vastamine oli vabatahtlik ja anonüümne ning täitmise võis igal hetkel katkestada. Ankeet ei sisaldanud küsimusi, mille põhjal oleks olnud võimalik vastajat tuvastada (nimi, isikukood, telefoninumber, e-post vms). Kõik uuringu käigus kogutud andmed on konfidentsiaalsed ja salvestati kodeeritud kujul. See tähendab, et igal vastajal on kood, mille alla

salvestati tema kohta käivad andmed. Küsimustiku vastamisel IP-aadresse ehk internetiaadresse ei salvestatud ning vastajad jäid anonüümseks.

Ankeetküsimustikku valiti ambulatoorselt enam levinud õlapiirkonna kaebused: rotaatormanseti patoloogiad (k.a. subakromiaalne pitsumine), õlaliigese ebastabiilsus, akromioklavikulaarliigese patoloogia, SLAP ehk *superior labrum from anterior to posterior* tüüpi labrumi vigastused ja õlavarre kakspealihase tendinopaatia (Lange *et al.*, 2017; Hegedus *et al.*, 2007; Burbank *et al.*, 2008).

Ainekavade andmed baseeruvad ÕIS II ja Tahvelsüsteemis leitavale informatsioonile füsioteraapia õppekavade skeleti-lihassüsteemi, spordi- ja ortopeedilise suunitlusega õppeainetest, mis võiks arendada (tulevaste) füsioterapeutide teadlikkust spetsiifilisest ortopeedilisest testimisest. Õppeaine sissearvamise kriteeriumiks peeti füsioterapeutilise testimise või hindamise mainimist.

Eestikeelne küsimustik koosnes kolmest osast:

1. Esimene osa: 13 küsimusega üldankeet (sugu, vanus, õppeaasta, haridustase, spetsialiseerumine jne). Uurimistöösse valiti andmeanalüüsiks olulisemad tunnused.
2. Teine osa: seitsmest mitme valikuga küsimusest õlaliigese spetsiifilistest ortopeedilistest testidest. Vastaja pidi leidma õigete ja valede spetsiifiliste testide nimekirjast need, mis on kindlale õlapiirkonna kaebusele suunatud. Abiks olid testide kirjeldused ja pildid.
3. Kolmas osa: kaheksast väitest õlaliigese spetsiifilisest ortopeedilisest testimisest vastusevariantidega “tõene”, “vale” või “ei tea”.

Maksimaalne võimalik punktisumma küsimustiku eest oli 15 punkti, vastavalt seitse punkti ankeetküsimustiku teises osas ning kaheksa punkti kolmandas osas.

Andmeanalüüsis liideti punktide arvutamisel õigete vastuste puhul summale 1/õigete vastuste arv. Vale vastuse puhul lahutati summast 1/valede vastuste arv. Õigele vastusele vastamata jätmine andis null punkti. Iga küsimuse maksimumsumma oli üks punkt ning miinimumsumma null punkti.

Küsimustiku esimene osa püüdis välja selgitada vastajate oskust kombineerida ning leida kindlale diagnoosile vastavaid õlaliigese spetsiifilisi ortopeedilisi teste. Ankeetküsimustiku kolmandas osas pidid vastajad kinnitama või ümber lükkama esitatud väite seoses (õlaliigese) spetsiifilise ortopeedilise testimisega.

### 3.3. Andmete statistiline analüüs

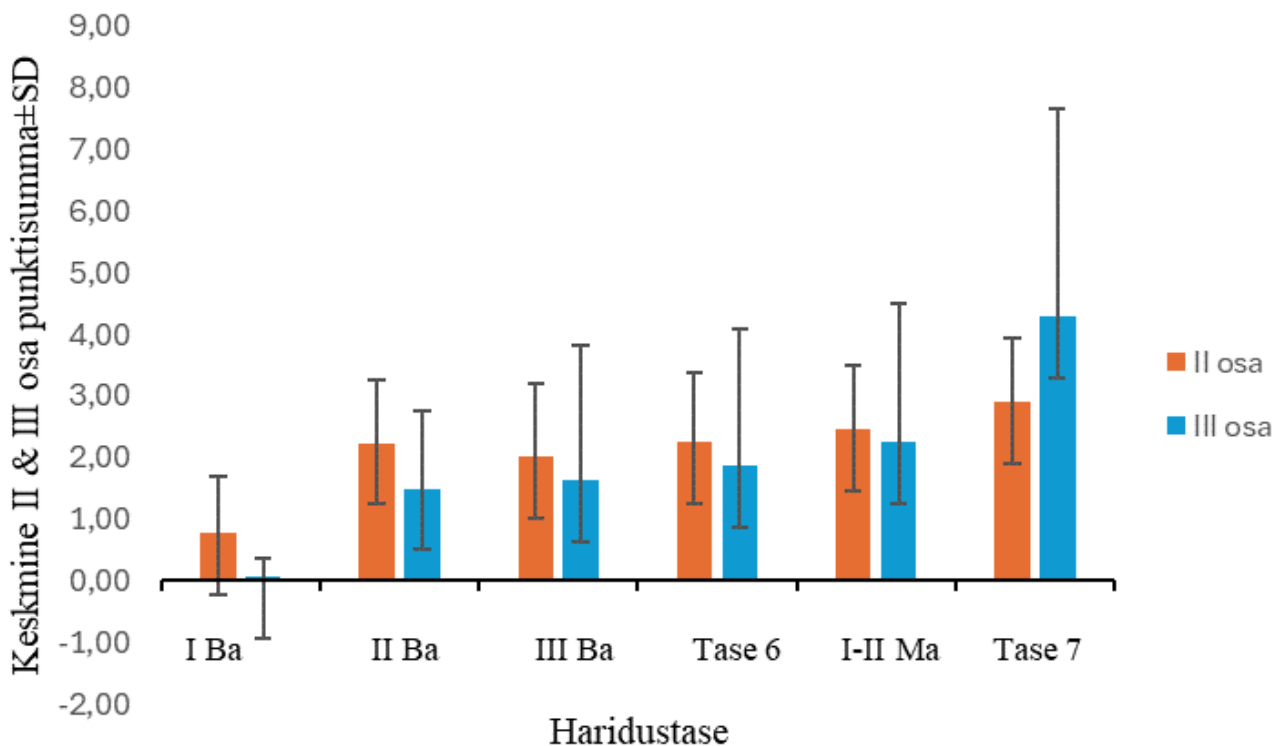
Andmete esmaseks analüüsimiseks kasutati Microsoft Office Excel programmi. Täpsemaks statistiliseks analüüsiks kasutati andmetöötlusprogramme JASP versiooni 0.18.3 (2024) ja IBM SPSS Statistics 23.0 (2016) versiooni. Andmeanalüüsiks kasutati kirjeldavat statistikat: aritmeetiline keskmine, miinimum, maksimum ja standardhälve. Normaaljaotuse vastavust testiti

Shapiro-Wilk testi, visuaalse analüüsiga kirjeldavast statistikast ja Z-skooriga. Gruppide võrdlemiseks ning erinevuste leidmiseks kasutati dispersioonanalüüsi (ANOVA) Bonferroni post hoc ja Fisher LSD teste. Seoste leidmiseks arvuliste väärtuste korral kasutati Pearsoni, mitte-arvuliste väärtuste korral ja normaaljaotuse puudumisel Spearmani korrelatsiooni. Statistiliseks oluliseks erinevuseks loeti  $p < 0,05$ . Normaaljaotusega andmeid esitatakse keskmistena (*mean*)  $\pm$  standardhälve (SD). Korrelatsioonid määrati Pearsoni korrelatsioonikordaja abil ( $r$ ). Korrelatsioonikoefitsientide suurused jaotati rühmadesse, mis koosnesid tühisest ( $r < 0,30$ ), madalast ( $0,30 < r < 0,50$ ), keskmisest ( $0,50 < r < 0,70$ ) ja kõrgest ( $r > 0,7$ ). Ankeetküsimustiku tulemuste reliaablust hinnati Cronbachi  $\alpha$  kordajaga.

## 4. TÖÖ TULEMUSED

### 4.1. Õlaliigese testimise teadlikkust käsitleva ankeetküsimustiku tulemused seoses haridustasemega

Kõikide haridustasemete lõpptulemused olid madalad: kõrgeim lõpptulemus oli tase 7 füsioterapeutidel (47,6%), mis vastab Eesti haridus- ja teadusministeeriumi 27.10.2009. määrusega “Ühtne hindamissüsteem kõrgharidustasemel, koos diplomi kiitusega (*cum laude*) andmise tingimustega” hindele F ehk “puudulik” (Riigi Teataja, 2009). Kõikide haridustaseme gruppide ankeetküsimustiku kahe osa kombineeritud keskmine tulemus oli 27,2%. Üldiselt saavutati kõrgemaid tulemusi küsimustiku teises osas (joonis 1), mis koosnes mitme vastusega valikvastustega küsimustest.



**Joonis 1.** Füsioterapeutide ja füsioteraapia üliõpilaste õlaliigese spetsiifilise ortopeedilise testimise teadlikkust hindava ankeetküsimustiku II (oranž — mitme valikvastusega küsimustiku osa) ja III osa (sinine — kinniste küsimustega ankeetküsimustiku) keskmised tulemused haridustaseme põhjal (keskmine punktisumma±standardhälve; max. 15p); I-III Ba — esimese, teise ja kolmanda bakalaureuseõppe füsioteraapia üliõpilased, tase 6 — rakenduskõrgharidus või bakalaureusekraad füsioteraapia erialal, magistriõppe — esimese ja teise füsioteraapia magistriõppe füsioteraapia üliõpilased, tase 7 — magistri- või doktorikraad füsioteraapias.

Tabel 1 demonstreerib erinevate haridustasemega vastajate ankeetküsimustiku tulemusi. Summaarselt oli bakalaureuseõppe esimese aasta üliõpilaste ankeetküsimustiku lõpptulemus 6,3%

(keskmiselt  $0,9 \pm 1$  punkti), teise aasta üliõpilastel 25,4% ( $3,7 \pm 1,8$  punkti), kolmanda aasta üliõpilastel 24,5% ( $3,6 \pm 3,11$  punkti), tase 6 füsioterapeutidel 27,9% ( $4,1 \pm 2,8$  punkti), magistriõppe üliõpilastel 31,7% ( $4,7 \pm 2,4$  punkti), tase 7 füsioterapeutidel 47,6% ( $7,2 \pm 3,8$  punkti).

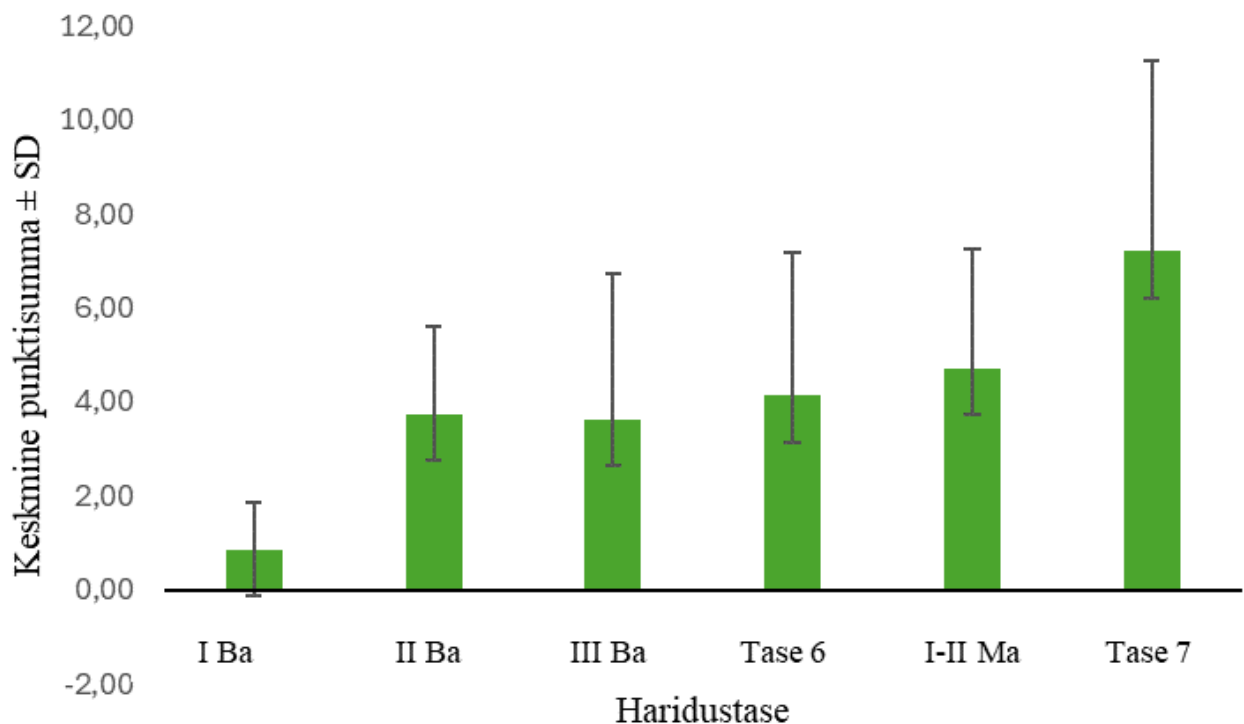
**Tabel 1.** Füsioterapeutide ja füsioteraapia üliõpilaste õlaliigese spetsiifilise ortopeedilise testimise teadlikkust hindava ankeetküsimustiku II ja III osa tulemused.

<b>Tulemus (%)</b>	<b>I Ba (n=13)</b>	<b>II Ba (n=10)</b>	<b>III Ba (n=8)</b>	<b>Tase 6 (n=17)</b>	<b>I-II Ma (n=23)</b>	<b>Tase 7 (n=17)</b>
II osa	11,5	32,0	28,7	32,2	35,1	41,5
III osa	1,0	18,8	20,3	23,5	28,3	53,7
<b>Kokku</b>	<b>6,3</b>	<b>25,4</b>	<b>24,5</b>	<b>27,9</b>	<b>31,7</b>	<b>47,6</b>

II osa — füsioterapeutide ja füsioteraapia üliõpilaste õlaliigese ortopeedilise testimise teadlikkust hindava ankeetküsimustiku II osa — mitme valikvastusega ja III osa — ankeetküsimustiku kinniste küsimustega osa lõpptulemus protsentides; I, II, III Ba — esimese, teise ja kolmanda bakalaureuseõppe füsioteraapia üliõpilased, tase 6 — rakenduskõrgharidus või bakalaureusekraad füsioteraapia erialal, magistriõpe — esimese ja teise füsioteraapia magistriõppe füsioteraapia üliõpilased, tase 7 — magistri- või doktorikraad füsioteraapias.

Bakalaureuseõppe esimese aasta üliõpilaste madalam punktisumma erines oluliselt tase 6 füsioterapeutidest ( $p < 0,05$ ), magistriõppe üliõpilastest ( $p < 0,01$ ) ja tase 7 füsioterapeutide lõpptulemustest ( $p < 0,001$ ). Kusjuures ülejäänud haridustaseme gruppide vahel olulist erinevust polnud. Minimaalne ankeetküsimustiku tulemus oli 0% ( $0,0p$ ,  $n=2$ ), maksimaalne tulemus oli 80,7% ( $12,1p$ ,  $n=1$ ), mille saavutas tase 7 füsioterapeut.

Kõrgema haridustaseme ja ankeetküsimustiku tulemuste vahel esines mõõdukas seos ( $r=0,550$ ;  $p < 0,001$ ). Joonisel 2 on kujutatud haridustasemega kooskõlas kasvavad lõpptulemused. Regressioonanalüüsi andmetel saab 29,2% lõpptulemuste varieeruvusest selgitada kõrgema haridustasemega. Lisaks selgus, et iga järgneva haridustasemega tõuseb ankeetküsimustiku tulemus keskmiselt ühe punkti võrra. Hüpoteesiliselt saavutaks füsioteraapia hariduseta vastaja 0,35-punktilise lõpptulemuse.



**Joonis 2.** Füsioterapeutide ja füsioteraapia üliõpilaste õlaliigese spetsiifilise ortopeedilise testimise teadlikkust hindava ankeetküsimustiku tulemused haridustaseme põhjal (keskmine punktisumma±standardhälve); I Ba (n=13), II Ba (n=10), III Ba (n=8) — esimese, teise ja kolmanda bakalaureuseõppe üliõpilased, tase 6 (n=17) — rakenduskõrgharidus või bakalaureusekraad füsioteraapia erialal, I-II (n=23) Ma — esimese ja teise füsioteraapia magistriõppe üliõpilased, tase 7 (n=17) — magistri- või doktorikraad füsioteraapias.

#### 4.1.1. Ankeetküsimustiku üksikute küsimuste võrdlus seoses haridustasemega

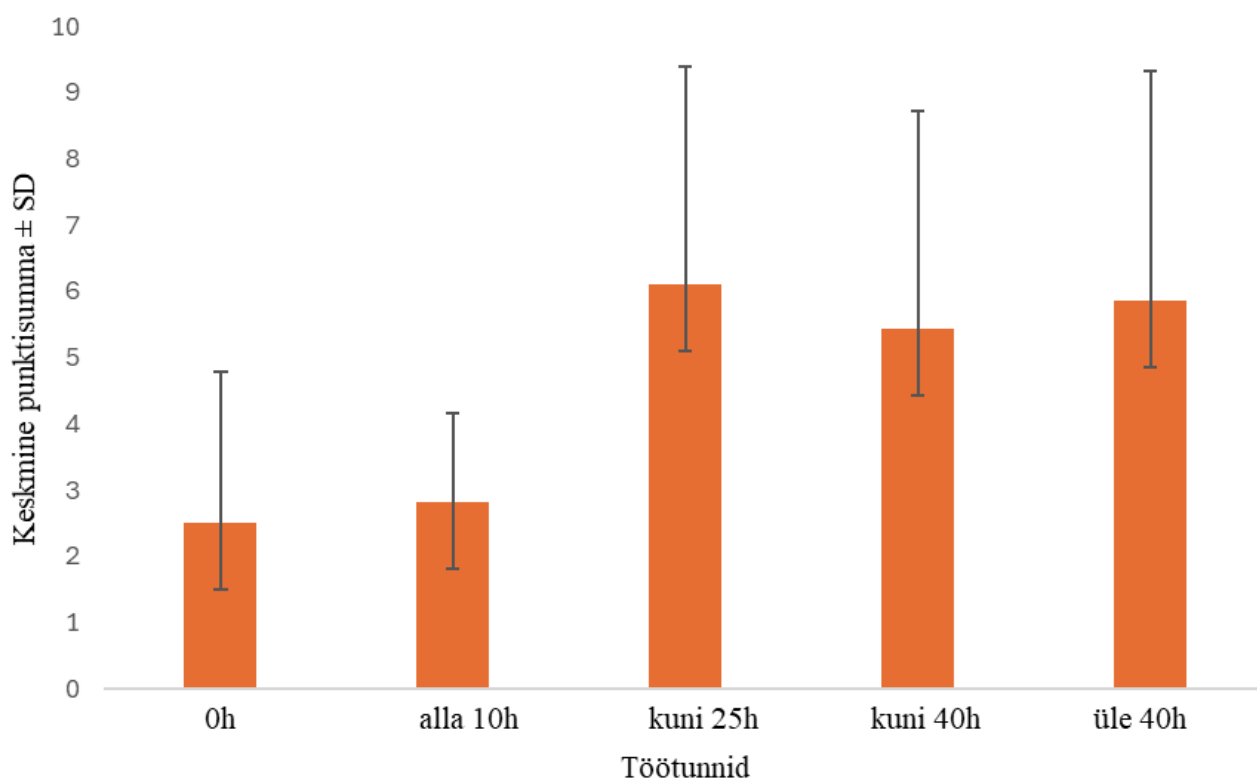
Ankeetküsimustiku esimese ehk mitme valikvastusega küsimuste osa (lisa 2) kõrgeima punktisummaga küsimus oli “Õlaliigese eesmise ebastabiilsuse testimiseks on loendist sobilikud:”, mille summaarne tulemus oli 46,5%. Võrreldes esimese aasta bakalaureuseõppe üliõpilastega eristusid neist kõrgemate tulemustega magistriõppe üliõpilased ( $p<0,001$ ) ning tase 7 füsioterapeutid ( $p<0,05$ ). Kõige madalama tulemusega valikvastustega küsimus oli “*Labrumi* ehk liigeseõõnsus serva vigastuse testid on loetelust:”, mille 18,1% vastanutest märkisid õigesti. Kusjuures gruppide vahel olulist erinevust polnud ( $p>0,05$ ).

Teise kinniste küsimustega osa kõige kõrgema tulemusega tõene väide oli “Valu *painful arc sign* testi puhul (õlaliigese maksimaalne abduktsioon) võib viidata näiteks AC-liigese ja/või rotaatormanseti patoloogiale”, selle summaarne tulemus oli 18,2%. Esimese aasta bakalaureuseõppe üliõpilaste madalad tulemused erinesid märkimisväärselt kõrgemaid tulemusi saavutanud magistriõppe üliõpilastest ( $p<0,05$ ) ja tase 7 füsioterapeutidest ( $p<0,01$ ). Kõige madalama tulemusega väär väite “Ortopeediliste spetsiifiliste testide puhul näitab sensitiivsus tõenäosust, et

vastav test annab testitava seisundi puudumisel negatiivse tulemuse. On väiksem tõenäosus saada nn 0-positiivset. Näide: õlaliigese teatud problemaatikat hinnates on kolme positiivse testi puhul viiest on sensitiivsus vahemikus 0,992-0,999” tulemus oli 0%, seejuures märkimisväärset erinevust gruppide vahel ei esinenud.

#### 4.2. Õlaliigese testimise teadlikkust käsitleva ankeetküsimustiku tulemused seoses tööstaži, vanuse, läbitud koolituste hulga ja nädalas füsioteraapia-alaselt töötatud tundidega

Selgus, et nädalas füsioteraapia-alaselt töötatud tundide ja tulemuste vahel esines mõõdukas seos ( $r=0,453$ ;  $p<0,001$ ). Kuni 25 tundi töötavate füsioterapeutide tulemused olid oluliselt kõrgemad neist, kes füsioteraapia-alaselt ei tööta ( $p<0,01$ ) või töötavad kuni 10 tundi ( $p<0,05$ ) (joonis 3).

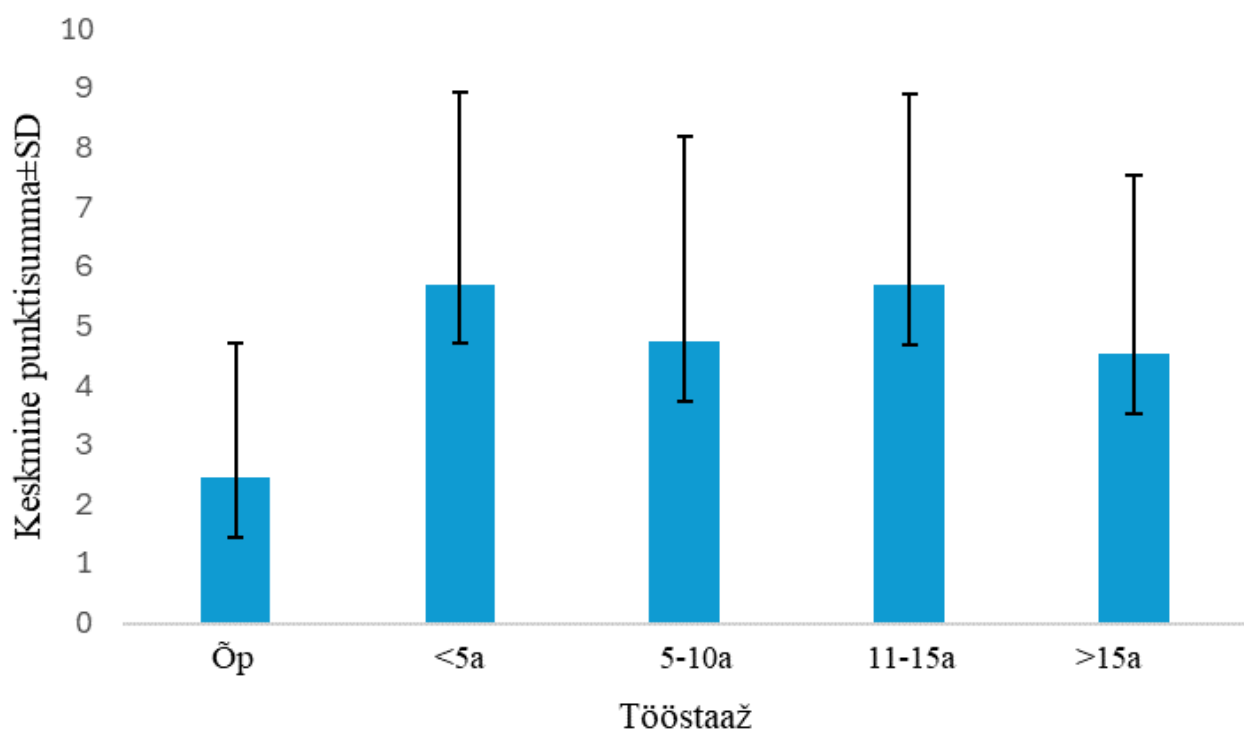


**Joonis 3.** Füsioterapeutide ja füsioteraapia üliõpilaste õlaliigese spetsiifilise ortopeedilise testimise teadlikkust hindava ankeetküsimustiku tulemused nädalas töötatud füsioteraapia-alaste töötundide põhjal (keskmine punktisumma ± standardhälve). 0h (n=32) — ei tööta, <10h (n=6) — alla 10 töötunni nädalas, kuni 25h (n=11) — kuni 25 töötundi nädalas, kuni 40h (n=32) — kuni 40 töötundi nädalas, >40h (n=7) — üle 40 töötunni nädalas.

Nõrk seos esines rohkem koolitusi läbinud füsioterapeutide ja kõrgema lõpptulemuse vahel ( $r=0,365$ ;  $p<0,001$ ), seejuures saab regressioonanalüüsi andmetel 10,7% lõpptulemuse varieeruvusest selgitada suuremal hulgal läbitud koolitustega.

Ühtlasi esines vastajate vanuse ja tulemuste vahel nõrk seos ( $r=0,359$ ;  $p<0,05$ ), seejuures alla 20-aastaste vastajate tulemused olid oluliselt madalamad kui 20-29-aastaste ( $p<0,001$ ) ja 30-39-aastaste füsioterapeutidega omad ( $p<0,01$ ). Sugude vahel olulist erinevust ei olnud ( $p>0,05$ ).

Nõrk seos leidis ka tööstaaži ja tulemuste vahel ( $r=0,374$ ;  $p<0,05$ ), kusjuures alla viie aasta töötanud füsioterapeutid saavutasid märkimisväärselt kõrgemaid tulemusi üliõpilastest, kes ei tööta ( $p<0,001$ ). Tööstaažiga seotud tulemused kajastuvad joonisel 4.



**Joonis 4.** Füsioterapeutide ja füsioteraapia üliõpilaste õlaliigese spetsiifilise ortopeedilise testimise teadlikkust hindava ankeetküsimustiku tulemused tööstaaži põhjal (keskmine punktisumma ± standardhälve). Õp ( $n=33$ ) — füsioteraapia üliõpilane, <5a ( $n=35$ ) — alla 5 aasta füsioterapeudina töötanud, 5-10a ( $n=10$ ) — 5-10 aastat füsioterapeudina töötanud, 11-15a ( $n=5$ ) — 11-15 aastat füsioterapeudina töötanud, >15a ( $n=5$ ) — üle 15 aasta füsioterapeudina töötanud.

Skeleti-lihassüsteemi füsioteraapia valdkonna füsioterapeutid saavutasid keskmiselt 5,7 punkti ( $\pm 3,2$  punkti), saavutades laste ( $p<0,05$ ), geriaatrilise ( $<0,001$ ) ja neuroloogilise ( $<0,001$ ) valdkonna patsientidega töötavatest füsioterapeutidest oluliselt kõrgemad tulemused. Laste, spordi ja geriaatrilise füsioteraapia erialal spetsialiseerunud füsioterapeutide tulemused ei erinenud oluliselt üksteisest ( $p>0,05$ ).

Töökeskkonna-põhiselt saavutasid ambulatoorses osakonnas töötavad füsioterapeudid (n=21) kõrgemad ankeetküsimustiku tulemused võrreldes ülejäänud töökeskkonna-gruppidega (6,2±3,1 punkti; p<0,01). Olulist erinevust ei täheldatud statsionaarses osakonnas (n=19), eraettevõttes (n=25), perearstikeskuses (n=4), hooldekodus (n=1), lasteaias/koolis (n=2) ega spordimeeskonnaga (n=6) töötavate füsioterapeutide seas (p>0,05). Need, kes pidasid end õlaspetsialistiks (n=8), saavutasid keskmiselt 6,6 punkti (±3,9 punkti), saavutades märkimisväärselt rohkem punkte kui eitava vastuse andnud füsioterapeudid (p<0,05).

#### **4.3. Õlaliigese testimise teadlikkust käsitleva ankeetküsimustiku tulemused seoses õppekava ülesehitusega**

Tartu Ülikooli füsioteraapia bakalaureuse õppekava maht ÕIS 2 õppeinfosüsteemi andmetel on 180 EAP (tabel 2). 2023/2024 õppeaasta seisuga on õppekavas neli kohustuslikku ainet, mis võiks arendada teadmisi spetsiifilistest ortopeedilistest testimisest: füsioterapeutiline hindamine (6 EAP), traumatoloogia ja ortopeedia (3 EAP), skeleti-lihassüsteemi füsioteraapia (6 EAP) ja spordimeditsiin (3 EAP). See moodustab 10% õppekavast.

Ankeetküsimustiku täitmise ajaks 2023. aasta novembrist detsembri lõpuni, polnud esimese aasta bakalaureuseõppe füsioterapeudid läbinud ühtegi teemakohast õppeainet teadlikkuse tõstmiseks ortopeedilisest spetsiifilisest testimisest, mis seostub nende madala lõpptulemusega (6,3%) ankeetküsitluses. Teise aasta bakalaureuseõppe üliõpilased olid vastamise ajaks läbinud füsioterapeutilise hindamise (6 EAP) esimese aasta kevadel. Nende lõpptulemus oli 25,4% (erinevus võrreldes esimese aastaga 19,1%).

Kolmanda aasta bakalaureuseõppe üliõpilased olid lisaks eelnimetatud õppeainetele läbinud traumatoloogia ja ortopeedia (3 EAP), skeleti-lihassüsteemi füsioteraapia (6 EAP) ja spordimeditsiini (3 EAP) õppeaine teise aasta kevadel ning saavutasid küsimustikus 24,5%. Kolmandal õppeaastal füsioterapeutilist hindamist arendavaid õppeaineid pole, kuid teise õppeaasta kevadsemestril sooritatakse esimene skeleti-lihassüsteemi kolmenädalane kliiniline praktika, pärast mida on võimalik alustada tööd abifüsioterapeudina. Kolmanda aasta üliõpilased alustavad kliinilise praktikaga skeleti-lihassüsteemi valdkonnas 2023/2024 õppekava seisuga kevadsemestril, läbides 160 kohustuslikku tundi.

Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis oli 2023. aasta seisuga kaks õppeainet, mis võiks arendada teadmisi spetsiifilistest ortopeedilistest testidest: füsioterapeutiline hindamine (sh õppepraktika 6 EAP) ja traumatoloogiliste ja ortopeediliste haigete füsioteraapia (sh õppepraktika 6 EAP), mis moodustavad 6,67% õppekava mahust (180 EAP).

Tartu Ülikooli füsioteraapia magistriõppe õppekaval on 2023/2024 õppeaasta seisuga kaks õppeainet (tabel 2), mis võiks parandada füsioterapeutide teadlikkust õlaliigese spetsiifilisest

ortopeedilisest testimisest: spordifüsioteraapia (6 EAP) esimese aasta kevadel ja skeleti-lihassüsteemi füsioteraapia magistrikursus esimese õppeaasta kevadel (6 EAP). Viimane aine on füsioteraapia magistriõppe ainekavasse lisatud 2023/2024 aasta seisuga, seega vastajad polnud nimetatud õppeainet ankeetküsimustiku täitmise ajaks läbinud. Spordifüsioteraapia õppeaine moodustab 5% õppekava mahust (120 EAP).

Magistriõppe üliõpilaste lõpptulemus on 31,7%, mis on kõrgem tase 6 ehk bakalareusekraadi ja rakenduskõrgharidusega füsioterapeutidest 3,8% (lõpptulemus 27,9%) võrra ning kolmanda aasta bakalaureuseõppe üliõpilastest 7,2% (lõpptulemus 24,5%) võrra. Magistriõppe teise aasta sügissemestril läbitakse praktika vabalt valitud praktikabaasis või oma töökeskkonnas, täites praktikaülesandeid. Ankeetküsimustiku põhjal on neist 73,5% alustanud töötamist ning 70,6% tegutseb skeleti-lihassüsteemi ja 35,3% spordi-füsioteraapia valdkonna patsientidega. Seevastu kolmanda aasta bakalaureuseõppe üliõpilased ankeetküsimustiku täitmise ajal ei töötanud (100%).

**Tabel 2.** Füsio-terapeutilist hindamist käsitlevad õppeained Tartu Ülikoolis füsioteraapia bakalaureuse- ja magistriõppe õppekavas 2023/2024 õppeaasta seisuga.

Haridustase	Aine (EAP)	Õppekava moodul	Õppeaine (% õppekavast)
<b>I Ba</b>	Füsio-terapeutiline hindamine (6 EAP)	Alusmoodul	3,3
<b>II Ba</b>	Traumatoloogia ja ortopeedia (3 EAP)	Suunamoodul	1,6
	Skeleti-lihassüsteemi füsioteraapia (6 EAP)	Erialamoodul	3,3
	Spordimeditsiin (3 EAP)	Suunamoodul	1,6
<b>III Ba</b>	-		
<b>I Ma</b>	Skeleti-lihassüsteemi füsioteraapia magistrkursus (6 EAP)	Erialamoodul	5
	Spordifüsioteraapia (6 EAP)	Erialamoodul	5
<b>II Ma</b>	-		

I-III Ba — esimese, teise ja kolmanda bakalaureuseõppe füsioteraapia üliõpilased, tase 6 — rakenduskõrgharidus või bakalaureusekraad füsioteraapia erialal, I/II Ma — esimese ja teise füsioteraapia magistriõppe füsioteraapia üliõpilased, tase 7 — magistri- või doktorikraad füsioteraapias.

## 5. TÖÖ TULEMUSTE ARUTELU

Magistritöös selgitati välja erinevate füsioteraapia haridustasemete teadlikkus õlaliigese ortopeedilisest spetsiifilisest testimisest. Lisaks uuriti, kuidas füsioteraapia-alaselt nädalas töötatud aeg, tööstaaž, spetsialiseerumine, töökeskkond ning vanus mõjutasid teadmisi õlaliigese testimisest. Vastajate teadmisi hinnati nii mitme valikvastustega kui ka “tõene”, “vale” või “ei tea” tüüpi küsimustega. Uurimistöö koostajale teadaolevalt pole samal teemal uurimistööd Eestis ega välismaal läbi viidud, mis muudab tulemuste võrdlemise keerukaks. Artiklid erinevad metoodika, ülesehituse ja tulemuste tõlgendamise osas. Leitud uuringud põhinevad muude piirkondade testimisel või hindavad üldisemalt füsioterapeutide teadlikkust skeleti-lihassüsteemi kaebustest. Füsioteraapia eriala on uuenev ning õppekava pideva muutumise tõttu pole võimalik teha põhjanevaid järeldusi õppekava mõjust füsioterapeutide ja üliõpilaste teadlikkusele ortopeedilisest testimisest. Lisaks võis vastajate teadlikkust vähendada *covid-19* piirangute tõttu tekkinud paus õppetöös 2020-2021. aastal, kus praktilisi tunde polnud võimalik täies mahus täide viia.

### 5.1. Füsioterapeutide ja füsioteraapia üliõpilaste teadlikkus õlaliigese spetsiifilistest ortopeedilistest testidest haridustaseme põhjal

Kõikide haridustaseme gruppide lõpptulemused olid madalad, s.t. vastasid hindamiskriteeriumite põhjal tulemusele F ehk “puudulik”. Üldiselt saavutati vähesel määral kõrgemad tulemused küsimustiku mitme valikvastusega teisest osast, mis eeldas vastajalt sobivate õlaliigese ortopeediliste testide omavahel kombineerimist. Teisalt koosnes küsimustiku kolmas osa konkreetsetest väidetest, mistõttu oli eksimisruum võrreldes teise osaga väiksem. Tulemused kasvasid kooskõlas haridustasemega. Mida kõrgem haridustase, seda täiustatum kliiniline arutluskäik ja paindlikum probleemide lahendamise oskus füsioterapeutidel on ning kasutatakse julgemalt ortopeedilisi teste (Gilliland, 2014). Praktiline kogemus aitab terapeutidel teadlikumalt diagnoose välistada või kinnitada, kasutades selleks sobivaid füsioterapeutilise hindamise meetodeid. Ühtlasi paranevad praktiliste oskuste kõrval teadmised funktsionaalsest anatoomiast (Gilliland, 2014). Õppeprotsessil võib abiks olla juhtumistsenaariumite lahkamine, kus keskendutakse põhjalikult tõenduspõhisele füsioterapeutilisele hindamisele.

Sarnaselt sellele uurimistööle, saavutasid Saudi-Araabia füsioterapeutid tõenduspõhiste ortopeediliste testide valimisel ja skeleti-lihassüsteemi kaebuste hindamisel keskpäraseid tulemusi (Khan *et al.*, 2019; Alanazi & Alrwaily, 2022; Bindawas *et al.*, 2013). Füsioterapeutide enesekindlust skeleti-lihassüsteemi kaebuste füsioterapeutilisel hindamisel (k.a. ortopeedilisel testimisel) võib vähendada puudulik väljaõpe neil teemadel. On võimalik, et ei pöörata piisavalt

tähelepanu, kontrollimaks füsioteraapia eriala üliõpilaste praktilisi teadmisi enne tööle astumist (Khan *et al.*, 2019).

Kõige kõrgemate tulemustega tase 7 füsioterapeudid (lisa 1) on peamiselt 30-39-aastased (41,2%), alla 5-aastase tööstaažiga (41,2%), peamiselt skeleti-lihasüsteemi valdkonna patsientidega töötavad spetsialistid (88,2%), sellest valimist 17,6% peavad end õlaliigese eksperdiks, enamus pole läbinud ühtegi koolitust (58,9%), nad töötavad kuni 40 tundi nädalas (58,8%) ning nii ambulatoorses osakonnas (23,9%) kui ka eraettevõtetes (28,4%). Kõrgema haridustasemega (magistri- või doktorikraadiga) ja suurema töökogemusega füsioterapeudid on üldiselt teadlikumad erinevatest skeleti-lihasüsteemi kaebustest, nende hindamisest ja ravist. Skeleti-lihasüsteemi valdkonna alla kuuluva ortopeedilise füsioteraapia, spordi- või skeleti-lihassüsteemi valdkonna terapeudid on teadlikumad skeleti-lihassüsteemi kaebustest ning nende käsitlemisest. (Childs *et al.*, 2005) Kusjuures ortopeedilise füsioteraapia valdkonnas töötavad füsioterapeudid on täpsemad ning osavamad füsioterapeutilises hindamises võrreldes ülejäänud valdkondade füsioterapeutidega (Jette *et al.*, 2006). Ortopeedilise füsioteraapia valdkond eeldab kiirete otsuste tegemist ning täpsust, teadlikkust ja osavust ortopeediliste testide valimisel (Jette *et al.*, 2006).

Füsioterapeudid ei pruugi piisavalt aega panustada füsioterapeutilisele hindamisele, jäädes kindlaks suunava arsti seatud diagnoosile (Alrwaily & Alannazi, 2022). Pole kinnitatud ja kõrgelt hinnatud eestikeelseid protokolle ja juhendeid õlaliigese tõenduspõhisest füsioterapeutilisest hindamisest, mis aitaks füsioterapeutidel hindamisprotsessi kompaktsemaks ja täpsemaks muuta. Ankeetküsimustiku tulemused kajastavad vähest teadlikkust ortopeediliste testide kombineerimisest. Eristatakse üksikuid ortopeedilisi teste, mille kliiniline väärtus eraldiseisvalt on madal. Seetõttu võib praktilises elus tekkida füsioterapeutilisel testimisel rohkem arusaamatust ortopeediliste testide varieeruvate tulemuste tõttu. Lisaks tekitab testide suur hulk segadust, kuigi oluline oleks viimistleda praktilisi oskusi kõrgelt hinnatud ortopeediliste testidega. Eraettevõtetes ning spordimeeskonna kõrval töötavatel füsioterapeutidel peavad aga olema valmis kiireid ja kindlaid otsuseid tegema piltdiagnostikale toetumata.

Olenemata läbitud kliinilisest praktikast ning mitmest füsioterapeutilist hindamist käsitlevast õppeainest, pole selle ankeetküsimustiku põhjal erinevus teise ja kolmanda õppeaasta vastajate vahel märkimisväärne. Praktika kvaliteet võib olla varieeruv, olenevalt praktikabaasi eripäradest, praktikandi osalusest, juhendaja teadlikkusest ning oskusest teadmisi füsioterapeutilisest hindamisest edasi anda. Praktikandi roll võib piirduda vaatlusega, mistõttu ei arene praktilised oskused füsioterapeutilisest hindamisest. Suurem osa Eesti füsioterapeutidest piirdub bakalaureusekraadiga, Eesti Kutseregistri andmetel on tase 6 füsioterapeute 516, tase 7 füsioterapeute on 266. Samas täiustatakse magistriõppes teadmisi skeleti-lihassüsteemi ja spordi-füsioteraapia valdkonnas ning pannakse rõhku tõenduspõhisele terapeutilisele käsitlemisele.

Õppeprotsess ja -praktika võivad aidata füsioterapeudil uuesti süveneda füsioteraapia-alastesse probleemidesse, mis töötamisel on jäänud tähelepanuta või vajaks värskendamist. Skeleti-lihassüsteemi valdkonna füsioterapeudid saavutavad ankeetküsimustiku põhjal oluliselt kõrgemaid tulemusi kui ülejäänud valdkondades spetsialiseeruvad füsioterapeudid.

Pidevalt uuenev füsioteraapia õppekava paneb üha rohkem rõhku skeleti-lihassüsteemi ja spordifüsioteraapia valdkonna õppeainetele, milles spetsialiseeruvad füsioterapeute on akeetküsimustiku põhjal enim. 2023/2024 aasta seisuga lisati magistriõppe tunniplaani õppeaine skeleti-lihassüsteemi füsioteraapia magistrikursus (6 EAP) ning 2024/2025 aasta seisuga lisatakse bakalaureuseõppe kolmanda aasta tunniplaani spordifüsioteraapia baaskursus (2 EAP). Samas on 2023/2024 õppeaasta seisuga nii bakalaureuse- kui ka magistriõppes füsioterapeutilist hindamist käsitlevate õppeainete hulk mõlemal õppekaval vaid 10%.

## **5.2. Füsioterapeutide ja füsioteraapia üliõpilaste teadlikkus õlaliigese spetsiifilistest ortopeedilistest testidest nädalas töötatud füsioteraapia-alaste töötundide ja tööstaaži põhjal**

Mida rohkem füsioterapeut nädalas töötab, seda kõrgemad on selle ankeetküsimustiku põhjal tema teadmised õlaliigese spetsiifilise ortopeedilise testimise kohta. Töö autor eeldab, et suurema töökoormuse tõttu võtab terapeut vastu rohkemal hulgal erinevate kaebustega patsientidega, mistõttu paraneb oskus eristada üksteisest diagnoose, koguda praktilist kogemust ning täiustada teadmisi füsioterapeutilisest hindamisest. Kusjuures olid kuni 25 tundi töötavate füsioterapeutide tulemused vähesel määral kõrgemad kuni 40 tundi ja üle 40 tunni töötavatest füsioterapeutidest. Võimalik, et osakoormusega töötajatel jääb rohkem aega töö kõrvalt end füsioteraapia-alaselt arendada. Teisalt tuleb arvestada, et gruppide suurused erinevad omavahel oluliselt. Lisaks on gruppidesisene tulemuste kõikumine ehk standardhälve suur. Küsimustikus saavutasid kõrgemaid tulemusi alla viie ning viis kuni 10 aastat töötanud füsioterapeudid. Samas said mittetöötavad üliõpilased ja üle 15 aasta töötanud terapeutid madalamaid tulemusi. Alustavad füsioterapeudid pööravad rohkem tähelepanu tõenduspõhisele füsioteraapiale ning on positiivsemalt meelestatud teadmiste arendamisesse (Jette *et al.*, 2003).

Õppekava pideva täiustumise tõttu õpitakse tähelepanu pöörama aktuaalsetele teemadele ja valdkondadele. Lisaks ei kohustata Eesti füsioterapeute täiendkoolitusi kindlas mahus läbima, nagu muude meditsiinivaldkonna töötajate (nt. proviisorite) puhul. Õige informatsiooni leidmisel võib probleemiks olla ajapuudus ning vaba ligipääsu puudumine andmebaasidele, mis aitaks teadmisi ajakohasena hoida. Küll aga on tõenduspõhiseid teadmisi vaja pidevalt täpsustada. Teisalt suurem praktiline kogemus ja läbitud koolituste arv olid ankeetküsimustiku põhjal seoses kõrgemate tulemustega, mistõttu tuleks rõhuda elukestvatele õppele.

### **5.3. Füsioterapeutide ja füsioteraapia üliõpilaste kõige madalamad ja kõrgemad tulemused ankeetküsimustikus**

Küsimustiku põhjal saavutasid kõige madalamad tulemused teises osas *labrumit* ehk liigesõõnsuse serva ning kolmandas osas spetsiifilisust ja sensitiivsust puudutavad küsimused. Kõrgemaid tulemusi saavutati ankeetküsimustiku teises mitme valikvastusega küsimuste osas, kusjuures kõrgeima punktisummaga küsimus oli “Õlaliigese eesmise ebastabiilsuse testimiseks on loendist sobilikud?”. Ankeetküsimustiku kolmanda kinniste küsimustega osa kõige kõrgema tulemusega tõene väide oli “Valu painful arc sign testi puhul (õlaliigese maksimaalne abduktsioon) võib viidata näiteks AC-liigese ja/või rotaatormanseti patoloogiale”. Kuigi eelnimetatud küsimused olid kõrgema tulemusega, vastasid mõlemad hindamissüsteemi põhjal hindele F.

Leid võiks anda koolitajatele, õppejõududele ja füsioterapeutidele arusaama, millised teadmised vajavad täiendamist. Arvestades, et füsioterapeudi vastutus meditsiinisüsteemis üha kasvab, on oluline välja õpetada iseseisvaid ja teadlikke füsioterapeute, kes ei toetu ainuüksi suunava arsti arvamusele või kulukale, kuid teatud eksimisruumiga pildiagnostikale.

### **5.4. Uurimistöö nõrkused**

Küsimustiku puuduseks on väike vastajate arv. Moodustatud gruppide valimid on väiksed, mis piiras võimalusi statistiliseks analüüsiks (nt. regressioonanalüüsiks) ning põhjanevate seoste leidmiseks. Tartu Ülikooli ja Tartu Tervishoiu Kõrgkooli vastajaid polnud võimalik teineteisest eristada, sest Tervishoiu Kõrgkool keeldus küsimustiku edastamist oma üliõpilastele. Sel põhjusel polnud võimalik teha põhjalikku õppekavade analüüsi ega võrrelda, mis määral erinev hariduskäik mõjutab teadlikkust õlaliigese ortopeedilisest testimisest.

Tegu pole standardiseeritud küsimustikuga, vaid koostöös juhendajatega töö autori koostatud ankeediga. Arvatavasti on küsimustiku kvaliteeti võimalik koostöös kogenud füsioterapeutide ja õppejõududega oluliselt parandada. Suurem osa ankeetidest jäeti lõpetamata. Autor usub, et põhjuseks on küsimustiku pikkus ning keeruline ülesehitus, mistõttu loobuti vastamisest. On võimalik, et lühem kinnistest küsimustest koosnev küsimustik innustaks rohkem lõpuni vastama. Lisaks võis vastamist vähendada üldiselt madal huvi ankeetküsimustike vastu ning rohkem vastuseid oleks potentsiaalselt võinud saada paber kandjal esitatud ankeetküsimustikule. Samuti võis küsimustiku nimetus tekitada eelarvamusi, vähendades näiteks neuroloogilise, geriaatrilise ja laste-füsioteraapia valdkonna füsioterapeutide osalust. Ühtlasi on õlaliigese ortopeediline testimine füsioterapeutide seas vastuoluline teema, mis võis samuti langetada nende vastajate hulka, kes õlaliigese ortopeedilise spetsiifilise testimise vastu on.

Täpsemalt saaks hinnata füsioterapeutide ja füsioteraapia eriala üliõpilaste teadmisi õlaliigese ortopeedilisest spetsiifilisest testimisest, lisades ankeetküsimustikule eksperimentaalse katse. Nii on võimalik eristada omavahel teoreetilisi ja praktilisi oskusi.

### **5.5. Uurimistöö tugevused**

Selle magistritöö autorile teadaolevalt on see ainus õlaliigese spetsiifilise ortopeedilise testimise teadlikkust hindav uurimistöö Eestis ja välismaal. Töö võiks anda tõeke teema edasiseks uurimiseks.

## 6. JÄRELDUSED

1. Eesti füsioteraapia eriala üliõpilaste ja füsioterapeutide teadlikkus õlaliigese spetsiifilisest ortopeedilisest testimisest vastab õlaliigese spetsiifilise ortopeedilise testimise teadlikkust hindava ankeetküsimustiku põhjal kokkuvõtvalt hindele “F” ehk “puudulik”.
2. Teadmised õlaliigese spetsiifilisest ortopeedilisest testimisest on ankeetküsimustiku põhjal suuremad kõrgema haridustasemega füsioterapeutidel ja magistriõppe füsioteraapia eriala üliõpilastel.
3. Teadmised õlaliigese spetsiifilisest ortopeedilisest testimisest on ankeetküsimustiku põhjal kõrgemad suurema tööstaazi, rohkem füsioteraapia-alaseid koolitusi läbinud, enamate töötundide ning skeleti-lihassüsteemi valdkonnas töötavatel füsioterapeutidel ja füsioteraapia eriala üliõpilastel.
4. Füsioterapeutilist hindamist sisaldavate ainete hulk Tartu Ülikooli bakalaureuse- ja magistriõppe ning Tartu Tervishoiu Kõrgkooli õppekavas 2023/2024 aasta seisuga on madal – 6,67-10% õppekavast.

## KASUTATUD KIRJANDUS

1. Akobeng, A.K. (2007). Understanding diagnostic tests 1: sensitivity, specificity and predictive values. *Acta paediatrica* (Oslo, Norway : 1992), 96(3), 338–341. Doi: 10.1111/j.1651-2227.2006.00180.x
2. Akobeng A.K. (2007). Understanding diagnostic tests 2: likelihood ratios, pre- and post-test probabilities and their use in clinical practice. *Acta paediatrica* (Oslo, Norway : 1992), 96(4), 487–491. Doi: 10.1111/j.1651-2227.2006.00179.x
3. Alanazi, F., Alrwaily, M. (2022). Assessing Physical Therapy Knowledge amongst the New Graduates in Saudi Arabia: Competency Examination across the Nation. *Healthcare* (Basel, Switzerland), 10(3), 579. Doi: 10.3390/healthcare10030579
4. Biederwolf, N.E. (2013) A proposed evidence-based shoulder special testing examination algorithm: clinical utility based on a systematic review of the literature. *Int J Sports Phys Ther.*;8(4):427-440.
5. Bindawas, S.M., Vennu, V., Azer, S.A. (2013). Are physical therapy interns competent in patient management skills? Assessment of the views of clinical and academic physical therapists. *Journal of physical therapy science*, 25(5), 649–655.
6. Boettcher, C.E., Ginn, K.A., Cathers, I. (2009). The 'empty can' and 'full can' tests do not selectively activate supraspinatus. *Journal of science and medicine in sport*, 12(4), 435–439. Doi: 10.1589/jpts.25.649
7. Boublik, M., Hawkins R.I. Clinical Examination of the Shoulder Complex. *J Orthop Sports Phys Ther* 1993; 18:379-385.
8. Burbank, K.M., Stevenson JH, Czameck GR, Dorfman J. (2008) Chronic Shoulder Pain: Part I. Evaluation and Diagnosis. *Am Fam Physician*;77:453-460.
9. Childs, J.D., Whitman, J. M., Sizer, P. S., Pugia, M. L., Flynn, T. W., Delitto, A. (2005). A description of physical therapists' knowledge in managing musculoskeletal conditions. *BMC musculoskeletal disorders*, 6, 32. Doi: 10.1186/1471-2474-6-32
10. Clark, R.C., Chandler, C.C., Fuqua, A.C., Glymph, K.N., Lambert, G.C., Rigney, K.J. (2019) Use Of Clinical Test Clusters Versus Advanced Imaging Studies In The Management Of Patients With A Suspected Slap Tear. *Int J Sports Phys Ther.*;14(3):345-352. Doi: 10.26603/ijspt20190345
11. Gilliland, S.J. (2014) Clinical reasoning in first- and third-year physical therapist students. *J Phys Ther Educ.*;28:64-80.
12. Gilliland, S., Wainwright, S. F. (2017). Patterns of Clinical Reasoning in Physical Therapist Students. *Physical therapy*, 97(5), 499–511. Doi: doi.org/10.1093/ptj/pzx028

13. Eesti Vabariigi haridusseadus (2009). Riigi Teataja, 27.10.2009  
<https://www.riigiteataja.ee/akt/13230393>
14. Forbush, S.W., Bandy, W.D., Back-Kremers, G.L., Renfroe, M., Downey, H.F. (2023) Survey on Knowledge, Use, and Diagnostic Applicability of Special Tests for Rotator Cuff Involvement in Clinical Practice. *Int J Sports Phys Ther.*;18(1):199-207. Doi: 10.26603/001c.67934
15. Gismervik, S.Ø., Drogset, J.O., Granviken, F., Rø, M., Leivseth, G. (2017) Physical examination tests of the shoulder: a systematic review and meta-analysis of diagnostic test performance. *BMC Musculoskelet Disord.*;18(1):41. Doi: 10.1186/s12891-017-1400-0
16. Hegedus, E.J., Goode, A., Campbell, S., et al. (2008) Physical examination tests of the shoulder: a systematic review with meta-analysis of individual tests. *Br J Sports Med.*;42(2):80-92. Doi: 10.1136/bjism.2007.038406
17. Hegedus, E.J., Goode, A.P., Cook, C.E, et al. (2012) Which physical examination tests provide clinicians with the most value when examining the shoulder? Update of a systematic review with meta-analysis of individual tests. *Br J Sports Med.*;46(14):964-978. Doi: 10.1136/bjsports-2012-091066
18. Hegedus, E.J., Cook, C., Lewis, J., Wright, A., Park, J.Y. (2015) Combining orthopedic special tests to improve diagnosis of shoulder pathology. *Phys Ther Sport.*;16(2):87-92. Doi: 10.1016/j.ptsp.2014.08.001
19. Hegedus, E.J., Wright, A.A., Cook, C. (2017). Orthopaedic special tests and diagnostic accuracy studies: house wine served in very cheap containers. *British journal of sports medicine*, 51(22), 1578–1579. Doi: [doi.org/10.1136/bjsports-2017-097633](https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-097633)
20. Heidar Abady, A., Rosedale, R., Chesworth, B.M., Rotondi, M.A., Overend, T.J (2018). Consistency of commonly used orthopedic special tests of the shoulder when used with the McKenzie system of mechanical diagnosis and therapy. *Musculoskelet Sci Pract.*;33:11-17. Doi: 10.1016/j.msksp.2017.10.001
21. Jain, N.B., Luz, J., Higgins, L.D., Dong, Y., Warner, J. J., Matzkin, E., Katz, J. N. (2017). The Diagnostic Accuracy of Special Tests for Rotator Cuff Tear: The ROW Cohort Study. *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 96(3), 176–183. Doi: 10.1097/PHM.0000000000000566
22. Jette, D.U., Bacon, K., Batty, C., Carlson, M., Ferland, A., Hemingway, R. D., Hill, J. C., Ogilvie, L., Volk, D. (2003). Evidence-based practice: beliefs, attitudes, knowledge, and behaviors of physical therapists. *Physical therapy*, 83(9), 786–805.

23. Jette, D.U., Ardleigh, K., Chandler, K., McShea, L. (2006). Decision-making ability of physical therapists: physical therapy intervention or medical referral. *Physical therapy*, 86(12), 1619–1629. Doi: 10.2522/ptj.20050393
24. Khan, S.A., Ahmad, A., Gilani, S.A., Ahmad, S.U. Self-confidence in students of physical therapy to perform orthopaedic special tests for hip and knee joint. *Isra Medical Journal*. 2019; 11:192-193.
25. Krill, M.K., Rosas, S., Kwon, K., Dakkak, A., Nwachukwu, B. U., McCormick, F. (2018). A concise evidence-based physical examination for diagnosis of acromioclavicular joint pathology: a systematic review. *The Physician and sportsmedicine*, 46(1), 98–104. Doi: 10.1080/00913847.2018.1413920
26. Kürsa, K. (2015). Peamiste ortopeediliste testide ja testiklastrite usaldusväärsus rotaatormanseti patoloogiate diagnostikas. Bakalaureusetöö. TÜ Spordibioloogia ja füsioteraapia instituut.  
<https://dspace.ut.ee/server/api/core/bitstreams/df73b70d-5829-412c-95c5-1d90778f033b/content>
27. Lange, T., Matthijs, O., Jain, N. B., Schmitt, J., Lützner, J., Kopkow, C. (2017). Reliability of specific physical examination tests for the diagnosis of shoulder pathologies: a systematic review and meta-analysis. *British journal of sports medicine*, 51(6), 511–518. Doi: 10.1136/bjsports-2016-096558
28. Lewis, J.S. (2009) Rotator cuff tendinopathy/subacromial impingement syndrome: is it time for a new method of assessment? *British Journal of Sports Medicine*;43:259-264. Doi: 10.1136/bjism.2008.052183
29. Lowry, V., Lavigne, P., Zidarov, D., Perreault, K., Roy, J. S., Desmeules, F. (2023). Knowledge and appropriateness of care of family physicians and physiotherapists in the management of shoulder pain: a survey study in the province of Quebec, Canada. *BMC primary care*, 24(1), 49. Doi: 10.1186/s12875-023-01999-6
30. Magarey, M.E., Jones, M.A. (2004) Clinical evaluation, diagnosis and passive management of the shoulder complex. *N Z J Physiother*; 32:55-65.
31. Magee, D.J. (2014). *Orthopedic Physical Assessment*. 6th ed. St. Louis Missouri: Elsevier.
32. Matthewson, G., Beach, C.J., Nelson, A.A., Woodmass, J.M., Ono, Y., Boorman, R.S., Lo, I. K., Thornton, G.M. (2015). Partial Thickness Rotator Cuff Tears: Current Concepts. *Advances in orthopedics*, 458786. Doi: 10.1155/2015/458786
33. Phillips, N. (2014) Tests for diagnosing subacromial impingement syndrome and rotator cuff disease. *Shoulder Elbow*.;6(3):215-221. Doi: 10.1177/1758573214535368

34. Salamh, P., Lewis, J. (2020). It Is Time to Put Special Tests for Rotator Cuff-Related Shoulder Pain out to Pasture. *J Orthop Sports Phys Ther.*;50(5):222-225. Doi: 10.2519/jospt.2020.0606
35. Simpkin, A.L., Schwartzstein, R.M. (2016). Tolerating Uncertainty - The Next Medical Revolution?. *The New England journal of medicine*, 375(18), 1713–1715. Doi: 10.1056/NEJMp1606402
36. Tartu Tervishoiu Kõrgkooli Tahvel õppeinfosüsteem (17.05.2024). Füsioterapeudi õppekava. <https://tahvel.edu.ee/#/curriculum/1194/version/7317>
37. Tartu Ülikooli ÕIS õppeinfosüsteem (17.05.2024). Füsioteraapia bakalaureuseõppe õppekava 2023/2024. <https://ois2.ut.ee/#/curricula/2480/version/2023/details>
38. Tartu Ülikooli ÕIS õppeinfosüsteem (17.05.2024). Füsioteraapia magistriõppe õppekava 2023/2024. <https://ois2.ut.ee/#/curricula/2617/version/2023/details>
39. Tennent, T.D., Beach, W.R., Meyers, J.F. (2003). A review of the special tests associated with shoulder examination. Part I: the rotator cuff tests. *Am J Sports Med.*;31(1):154-160. Doi: 10.1177/03635465030310011101
40. van Kampen, D.A., van den Berg, T., van der Woude, H.J., et al. (2014) The diagnostic value of the combination of patient characteristics, history, and clinical shoulder tests for the diagnosis of rotator cuff tear. *J Orthop Surg Res.*;9:70. Doi: 10.1186/s13018-014-0070-y
41. Wallmann, H.W. (2010) Overview of Shoulder Orthopedic Special Tests. *Home Health Care Management & Practice.*;22(5):364-366.

## LISAD

**Lisa 1. Füsioterapeutide ja füsioteraapia üliõpilaste õlaliigese spetsiifilise ortopeedilise testimise teadlikkust hindava ankeetküsimustiku vastajate andmed**

<b>Tunnus (%)</b>	<b>I Ba (n=13)</b>	<b>II Ba (n=10)</b>	<b>III Ba (n=8)</b>	<b>I-II Ma (n=17)</b>	<b>Tase 6 (n=23)</b>	<b>Tase 7 (n=17)</b>	<b>Kogu valim (n=88)</b>
<b>Vanus</b>							
alla 20 a	69,2	10,0	0,0	5,9	0,0	0,0	<b>12,5</b>
20-29 a	30,8	90,0	100,0	58,9	73,9	35,3	<b>61,4</b>
30-39 a	0,0	0,0	0,0	29,4	26,1	41,2	<b>20,5</b>
40-49 a	0,0	0,0	0,0	5,9	0,0	23,5	<b>5,7</b>
<b>Töötan füsioteraapia erialal</b>							
Olen üliõpilane	100,0	90,0	100,0	5,9	8,7	0,0	<b>37,5</b>
Töökogemus puudub	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>0,0</b>
alla 5 aasta	0,0	10,0	0,0	73,5	65,2	41,2	<b>39,8</b>
5-10 aastat	0,0	0,0	0,0	17,6	17,4	17,6	<b>11,4</b>
11-15 aastat	0,0	0,0	0,0	0,0	8,7	17,6	<b>5,7</b>
üle 15 a	0,0	0,0	0,0	5,9	0,0	23,5	<b>5,7</b>
<b>Mu patsiendid on peamiselt... füsioteraapia valdkonnast (mitu valikut)</b>							
laste	7,7	0,0	12,5	17,6	34,8	23,5	<b>19,3</b>
geriaatrilise	0,0	10,0	0,0	41,2	21,7	29,4	<b>20,5</b>
skeleti-lihassüsteemi	0,0	10,0	0,0	70,6	65,2	88,2	<b>48,9</b>
neuroloogilise	0,0	10,0	0,0	29,4	34,8	29,4	<b>21,6</b>
spordi	7,7	0,0	12,5	35,3	21,7	35,3	<b>21,6</b>
ei tee vastuvõtte	92,3	90,0	87,5	5,9	4,3	0,0	<b>34,1</b>
muu	0,0	0,0	0,0	11,8	0,0	5,9	<b>3,4</b>
<b>Peaaegu end</b>							

**õlaliigese  
spetsialistiks:**

Jah	7,7	0,0	0,0	5,9	13,0	17,6	<b>9,1</b>
Ei	92,3	100,0	100,0	94,1	87,0	82,4	<b>90,1</b>

**Läbitud  
füsioteraapia  
alaste koolituste  
arv kokku**

0	92,3	90,0	62,5	82,4	60,9	58,9	<b>36,4</b>
alla 5	7,7	0,0	37,5	11,8	17,4	23,5	<b>26,2</b>
5-10	0,0	0,0	0,0	5,9	23,5	11,8	<b>14,8</b>
üle 10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>22,7</b>

**Töötan nädalas  
füsioteraapia-alas  
elt keskmiselt**

0 tundi	100,0	90,0	87,5	5,9	8,7	0,0	<b>36,4</b>
alla 10 tunni	0,0	0,0	12,5	0,0	4,3	23,5	<b>6,8</b>
kuni 25 tundi	0,0	0,0	0,0	11,7	30,4	11,7	<b>12,5</b>
kuni 40 tundi	0,0	10,0	0,0	52,9	52,2	58,8	<b>36,4</b>
üle 40 tunni	0,0	0,0	0,0	29,4	4,3	5,9	<b>7,9</b>

**Töötan  
füsioterapeudina  
(mitu valikut)**

Haiglas stats. osakonnas	0,0	0,0	0,0	41,2	26,1	35,3	<b>21,6</b>
Haiglas amb. osakonnas	0,0	0,0	0,0	35,3	26,1	52,9	<b>23,9</b>
Eraettevõttes	0,0	10,0	12,5	29,4	43,5	52,9	<b>28,4</b>
Perearstikeskuses	0,0	0,0	0,0	11,8	4,3	5,9	<b>4,6</b>
Hooldekodus	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9	<b>1,1</b>
Lasteaias/koolis	0,0	0,0	0,0	5,9	4,3	0,0	<b>2,3</b>
Ei tööta	100,0	90,0	87,5	5,9	11,8	0,0	<b>36,4</b>
Muu	0,0	0,0	12,5	23,5	17,4	11,7	<b>10,23</b>

**Lisa 2.** Füsioterapeutide ja füsioteraapia üliõpilaste õlaliigese spetsiifilise ortopeedilise testimise teadlikkust hindava ankeetküsimustiku II (mitme valikvastusega küsimutiku osa) ja III osa (kinniste küsimustega ankeetküsimustiku)

**II osa. Järgmised küsimused testivad Teie teadlikkust õlaliigese spetsiifilistest testidest. Palun lugege tähelepanelikult küsimusi ning leidke õiged vastused. Kui te ei tea vastust, märkige "ei tea".**

**2.1. Rotaatormanseti tendinopaatiat ehk nn pitsumist hindan järgnevate testide abil:**

**2.1.1 Kaarnajätke pitsumise test ehk *Coracoid impingement sign***

Kirjeldus: terapeut viib patsiendi ülajäseme eleveeritult tema ette horisontaalsesse adduktsiooni ning teostab passiivselt siserotatsiooni.



**2.1.2 Hawkins-Kennedy test**

Kirjeldus: patsient flekseerib õlavarre 90 kraadini, seejärel küünarliigese 90 kraadini. Terapeut teostab patsiendi ülajäsemega passiivelt siserotatsiooni.



**2.1.3 Eemaletõstmise test ehk *Lift-Off Test***

Kirjeldus: patsient seisab, käsi sissepoole pööratult selja taga. Patsient tõstab kätt seljast eemale.



#### 2.1.4 *Painful arc Sign* test ehk õlaliigese valukaare testimine

Kirjeldus: patsient abdukteerib maksimaalselt ülajäseme, pöidlad ülespoole.

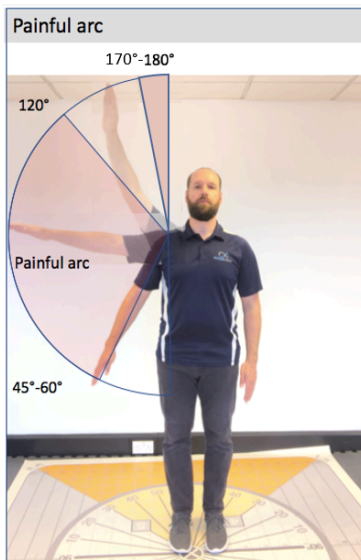


Foto: Google Images (Kinesis Clinic “Painful Arc”)

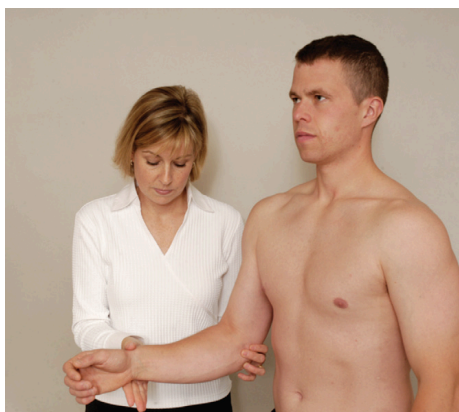
#### 2.1.5. Ristatud õlavarre abduktsiooni test ehk Apley salli Test

Kirjeldus: abdukteerida patsiendi õlavart horisontaalselt nii kaugele kui võimalik.



#### 2.1.6. *Infraspinatuse* test

Kirjeldus: patsiendi käsi on 90 kraadi küünarliigesest painutatud. Terapeut osutab vastupanu patsiendi püüdele maksimaalse jõuga õlaliigese välisrotatsiooni sooritada.



### 2.1.7. Ei tea

## 2.2. Biitsepsi tendinopaatia diagnoosimiseks on mõistlik sooritada:

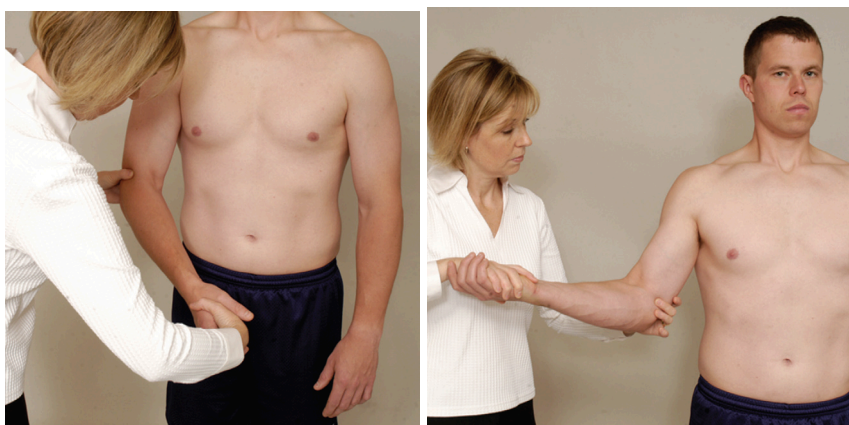
### 2.2.1 Hawkins-Kennedy test

Kirjeldus: patsient flekseerib õlavarre 90 kraadini, seejärel küünarliigese 90 kraadini. Terapeut teostab patsiendi ülajäsemega passiivelt siserotatsiooni.



### 2.2.2. Yergasoni test

Kirjeldus: Kirjeldus: patsiendi küünarliiges 90 kraadi flekseeritud, käsivars sisse pööratud. Terapeut avaldab vastupanu patsiendi püüdele käsivart välja pöörata.



### 2.2.3. Speedi test

Kirjeldus: painutada õlavart ette, pöörata käsivart välja ja sirutada küünarliigest. Terapeut avaldab patsiendile õlaliigese flekseerimisel vastupanu.



### 2.2.4. Neeri test

Kirjeldus: tõsta patsiendi õlavart ettepainutuse abil sissepööratuna.



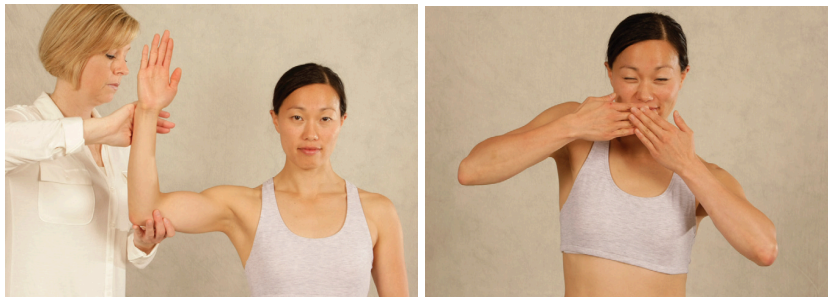
### 2.2.5. Kakspealihase koormuse test II ehk *Biceps Load Test II*

Kirjeldus: patsient on selili, õlg 120 kraadi abduktseeritud ja maksimaalselt välja pööratud, küünarliiges 90 kraadi painutatud ning käsivars välja pööratud. Terapeut piirab patsiendi küünarliigese fleksiooni.



### 2.2.6. Sarvepuhuja sümptom ehk *Hornblower's sign*

Kirjeldus: patsient istub või seisab, käed on küljel. Patsient tõstab käed suu juurde.



### 2.2.7. Ei tea

## 2.3. Palun märkida loetelust enamlevinud õlapiirkonna valu tegurid:

2.3.1. Adhesiivne kapsuliit

2.3.2. Rotaatormanseti patoloogia (ülevenitus, rebend, tendinopaatia)

2.3.3. Muud lihase rebendid (rinnalihase rebend, õlavarre kakspealihase pika pea rebend)

2.3.4. Posterioorne õlaliigese jäikus ehk glenohumeraalliigese siserotatsiooni piiratus (GIRD)

2.3.5. Glenohumeraalne ebastabiilsus (traumaatiline, atraumaatiline, kogenitaalne)

2.3.6. Abaluu patoloogia ja düsfunktsioon, k.a. akromioklavikulaarliigese ja sternoklavikulaarliigese patoloogia (murd, rebend, nihestus)

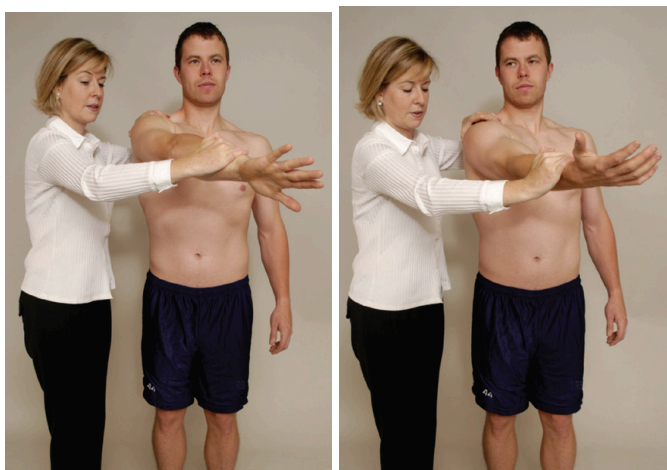
2.3.7. Õlavarre kakspealihasega seotud patoloogia (SLAP-vigastused, õlavarre kakspealihase tendinopaatia, tenosünoviit)

2.3.8. Naksuv abaluu ehk *snapping scapula*

## 2.4. Labrumi ehk liigesõõnsuse serva vigastuse testid on loetelust:

### 2.4.1 O'Brieni aktiivne kompressioontest

Kirjeldus: patsiendi küünarliiges on sirutatud, õlg flekseeritud 90 kraadi, 10-15 kraadi lähendatud ja sisse pööratud. Terapeut seisab patsiendi taha ja surub õlavart taha. Korrata väljapööratud õlavarrega.



#### 2.4.2. Õlavarre kakspealihase koormuse testid ehk *biceps load I/II*

Kirjeldus:

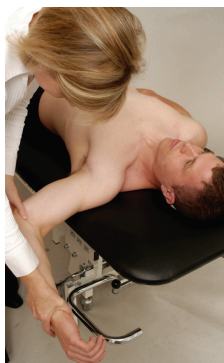
*biceps load I*: patsient on selili, õlavars 90 kraadi abduktseeritud, küünarliiges 90 kraadi painutatud ja käsivars välja pööratud. Terapeut pöörab õlga välja ebamugavustunde tekkimiseni ning takistab küünarnuki painutamist.

*biceps load II*: patsient istub, õlavars 120 kraadi abduktseeritud ja välja pööratud, küünarliiges 90 kraadi välja pööratud. Terapeut takistab küünarliigese painutamist.



#### 2.4.3. Vända ehk *crank test*

Kirjeldus: õlavars painutatud 160 kraadi abaluu tasandil. Terapeut hoiab küünarliigesest ja rakendab õlavarreluule pikisuunas kompressiivset jõudu, sooritades vaheldumisi sise- ja välisrotatsiooni.



#### 2.4.4. Naksumise ehk *clunk test*

Kirjeldus: terapeut abduktseerib õlavart üle patsiendi pea ning surub õlavarreluu pead tagant ette, pöörates samal ajal õlavarreluud välja.



#### 2.4.5 Ei tea

**2.5. Akromioklaviukulaariliigese patoloogia hindamiseks kasutatakse järgnevaid ortopeedilisi teste:**

### 2.5.1. Hawkins-Kennedy test

Kirjeldus: patsient flekseerib õlavarre 90 kraadini, seejärel küünarliigese 90 kraadini. Terapeut teostab patsiendi ülajäsemega passiivelt siserotatsiooni.



### 2.5.2. Ristatud õlavarre abduktsiooni test ehk Apley salli test

Kirjeldus: terapeut abduktseerib õlavart horisontaalselt nii kaugele kui võimalik.



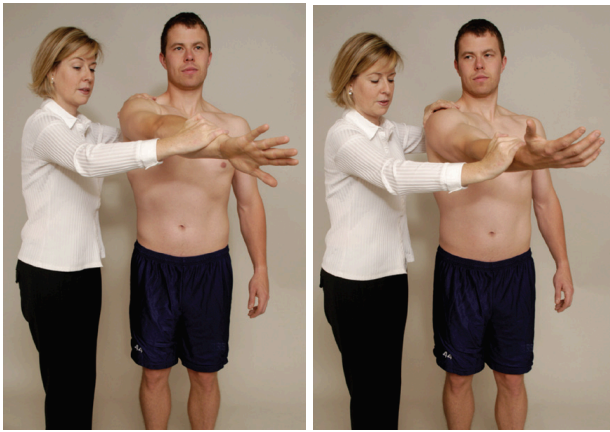
### 2.5.3. Paxinos Sign test

Kirjeldus: patsient istub, ülajäse puhkeolekus. Terapeut avaldab pöidlaga õlanukile tagaosale anterosuperioorselt survet, samal ajal avaldavad teine ja kolmas sõrm vastassurvet inferioorselt rangluu keskosale.



### 2.5.4. O'Brieni aktiivne kompressioontest

Kirjeldus: patsiendi küünarnukk on sirutatud, õlg painutatud 90°, 10-15° lähendatud ja sisse pööratud. Terapeut seisab patsiendi taha ja surub õlavart taha. Korrata väljapööratud õlavarrega.



### 2.5.5. Valukaare testimine ehk *Painful Arc Sign*

Kirjeldus: patsient abdukteerib maksimaalselt ülajäseme, pöidlad ülespoole.

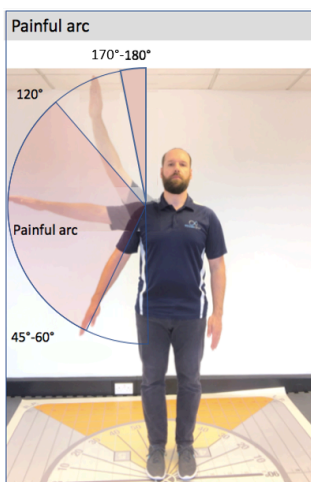


Foto: Google Images (Kinesis Clinic)

### 2.5.6 Ei tea

## 2.6. Täieulatusliku rotaatormanseti rebendi diagnoosimiseks on mõistlik sooritada:

### 2.6.1. *Painful arc Sign* test ehk õlaliigese valukaare testimine

Kirjeldus: patsient abdukteerib maksimaalselt ülajäseme, pöidlad ülespoole.

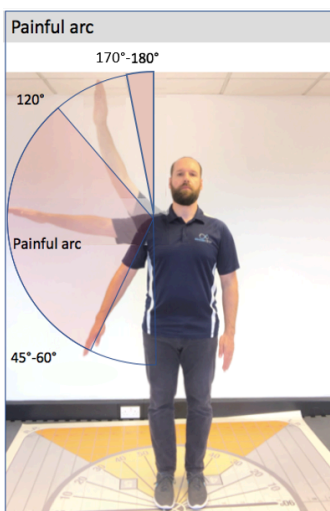


Foto: Google Images (Kinesis Clinic)

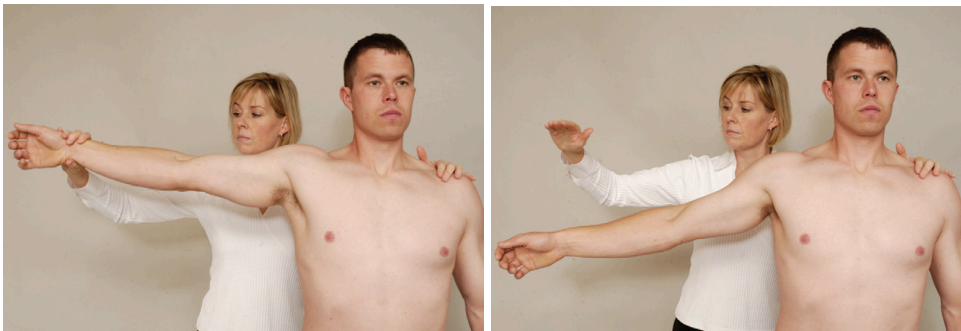
### 2.6.2. Infraspinatuse test

Kirjeldus: patsiendi käsi on 90 kraadini küünarliigesest painutatud. Terapeut osutab vastupanu patsiendi püüdele maksimaalse jõuga õlaliigese välisrotatsiooni sooritada.



### 2.6.3. Õlavarre langemise test ehk *drop-arm* test ehk Codmani test

Kirjeldus: terapeut abutseerib patsiendi õla 90 kraadini. Terapeut laseb patsiendi käest lahti, patsient langetab ülajäseme aeglaselt küljele.



### 2.6.4. Yergasoni test

Kirjeldus: patsiendi küünarliiges 90 kraadi flekseeritud, käsivars sisse pööratud. Terapeut avaldab vastupanu patsiendi püüdele käsivart välja pöörata.



### 2.6.5. Ei tea

## 2.7. Õlaliigese eesmise ebastabiilsuse testimiseks on loendist sobilikud:

### 2.7.1. Ebamugavuse ja ümberpaigutuse ehk *apprehension* and *relocation* ehk Fowler test

Kirjeldus:

1. samm (*apprehension*): terapeut abdutseerib õlavart 90 kraadini ning pöörab õlavart maksimaalselt välja. Võimalusel surub terapeut õlavarreluu pead tagant ette.
2. samm (*relocation*): terapeut surub õlavarreluud eest taha.



### 2.7.2. Naksumise ehk *clunk* test

Kirjeldus: terapeut abdutseerib õlavart üle patsiendi pea ning surub õlavarreluu pead tagant ette, pöörates samal ajal õlavarreluud välja.



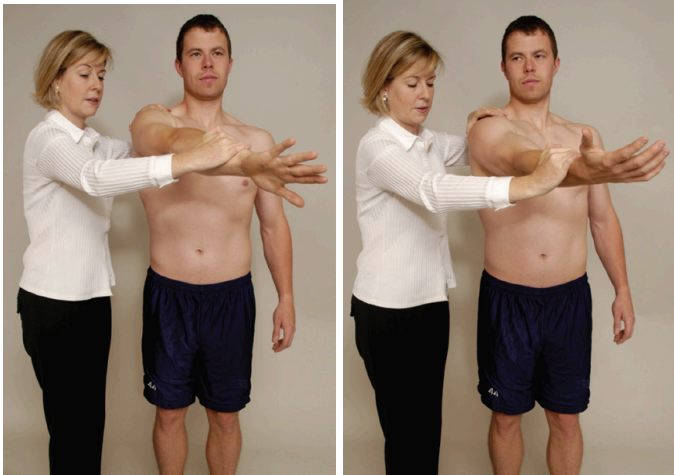
### 2.7.3 Surve ja nihutamise test ehk *load and shift* test

Kirjeldus: terapeut stabiliseerib patsiendi abaluud, fikseerides kaarnajätke ja abaluuharja. Terapeut haarab õlavarreluu peast ja rakendab keskele suunatud komprimeerivat jõudu, et suruda see abaluu liigeseõõnsusse (koormus). Seejärel libistatakse õlavarreluu pead ette ja taha (nihutamine).



### 2.7.4. O'Brieni aktiivne kompressioontest

Kirjeldus: patsiendi küünarliiges on sirutatud, õlavars painutatud 90 kraadi, 10-15 kraadi lähendatud ja sisse pööratud. Terapeut seisab patsiendi taha ja surub õlavart taha. Korrata väljapööratud õlavarrega.



### 2.7.5 Jerk test

Kirjeldus: patsient istub. Terapeut flekseerib patsiendi õlavart 90 kraadi ette ning pöörab sissepoole. Seejärel rakendab terapeut õlavarreluule piki- ja proksimaalses suunas jõudu, viies õlavarre horisontaalsesse adduktsiooni.



### 2.7.6 Paxinos sign

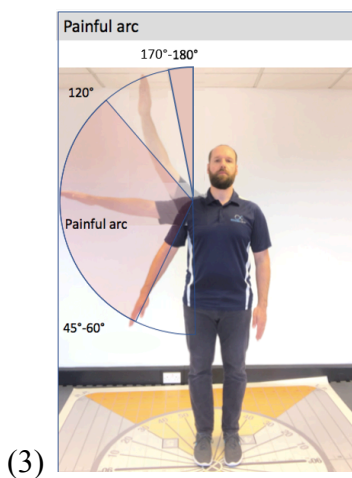
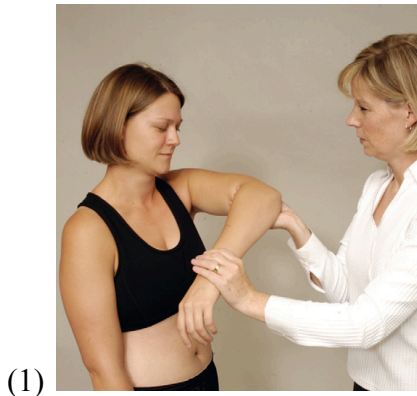
Kirjeldus: patsient istub, ülajäse puhkeolekus. Terapeut avaldab pöidlaga õlanuki tagaosale anterosuperioorselt survet, samal ajal avaldavad teine ja kolmas sõrm vastassurvet inferioorselt rangluu keskosale.



### 2.7.7. Ei tea

III osa. Palun lugeda küsimused tähelepanelikult läbi ning vastata "tõene", "vale" või "ei tea", juhul kui pole vastuses kindel.

3.1 Kombinatsioon Hawkins-Kennedy (1), Neer (2), *Painful Arc* (3), Empty Can\* (4) ja vastupanuga välisrotatsiooni ehk *infraspinatuse* (5) testist aitavad tuvastada õlaliigese nn pitsumissündroomi.





(4)

**\*Empty can ehk tühja purgi test**

Kirjeldus: patsient abduktseerib õlga kuni 90 kraadini, painutab horisontaalselt 30 kraadini ja pöörab sisse, põial suunatud allapoole. Terapeut avaldab vastupanu patsiendi püüdele abduktseerida.



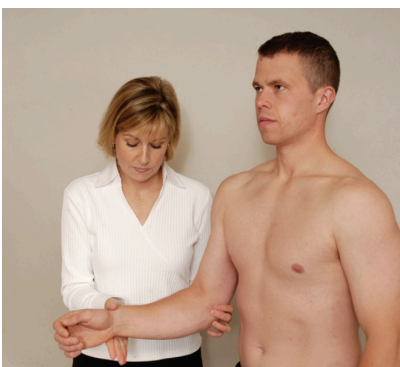
(5)

3.1.1. Tõene

3.1.2. Vale

3.1.3. Ei tea

**3.2. Anterolateraalne õlapiirkonna valu või nõrkus õlaliigese vastupanuga välisrotatsioonil viitab potentsiaalselt infraspinatuse kõõluse kahjustusele/rebendile.**



3.2.1. Tõene

3.2.2. Vale

3.2.3. Ei tea

**3.3. *Supraspinatuse* kõõluse patoloogiat on võimalik testida eemaletõstmise ehk *Lift-Off* ehk Gerberi testiga, paludes testitava endal asetatud labakätt kergitada. Terapeut**

osutab käele selja suunas vastupanu. Suutmatus kätt seljalt kergitada viitab positiivsele tulemusele.



3.3.1. Tõene

3.3.2. Vale

3.3.3. Ei tea

**3.4. Hawkins-Kennedy test (terapeut teostab patsiendi õlaliigesega passiivset siserotatsiooni) hindab *supraspinatuse* kõõluse patoloogiat:**



3.4.1. Tõene

3.4.2. Vale

3.4.3. Ei tea

**3.5. Valu *painful arc sign* testi puhul (õlaliigese maksimaalne abduktsioon) võib viidata näiteks AC-liigese ja/või rotaatormanseti patoloogiale.**

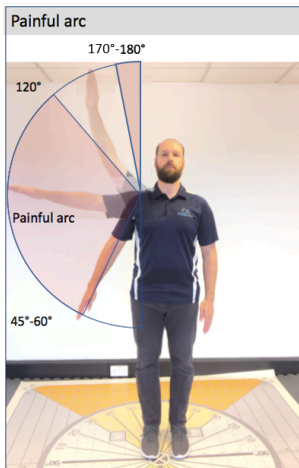


Foto: Google Images (Kinesis Clinic)

3.5.1 Tõene

3.5.2. Vale

3.5.3. Ei tea

**3.6. Neer test (passiivne siserotatsioon) mõjub eelkõige *subscapularise* kõõlusele.**



3.6.1. Tõene

3.6.2. Vale

3.6.3. Ei tea

**3.7. Ortopeediliste spetsiifiliste testide puhul näitab sensitiivsus tõenäosust, et vastav test annab testitava seisundi puudumisel negatiivse tulemuse. On väiksem tõenäosus saada nn vale-positiivset.**

**Näide: õlaliigese teatud problemaatikat hinnates on kolme positiivse testi puhul viiest on sensitiivsus vahemikus 0,992-0,999.**

3.7.1 Tõene

3.7.2 Vale

3.7.3. Ei tea

**3.8 Anatoomiliselt on võimalik spetsiifiliste testide abil eraldatult ehk isoleeritult testida rotaatormanseti lihaste *infraspinatuse*, *supraspinatuse*, *teres minori* ja *subscapularise* kõõluste kahjustusi.**

3.8.1. Tõene

3.8.2. Vale

3.8.3. Ei tea

### **Lisa 3. Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

Mina, Marian Kaur,

1. Annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose “Eesti füsioterapeutide ja füsioteraapia õppekava üliõpilaste teadlikkus õlaliigese ortopeedilisest testimisest”, mille juhendajad on Dmitri Valiulin ja Laura Lepasalu, 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.

Marian Kaur

20.05.2024