

TARTU ÜLIKOOL

Sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

Martin Mölder

Korvpalluri visketabavust mõjutavad tegurid

Factors affecting basketball player's shooting accuracy

Bakalaureusetöö

Kehalise kasvatuse ja spordi õppekava

Juhendaja: MSc, T. Kandimaa

Tartu 2017

SISUKORD

SISSEJUHATUS	3
1. VISKETÜÜBID	5
1.1. Lähivisked.....	5
1.2. Keskspositsiooni visked	7
1.3. Kaugvisked	8
2. KORVPALLURI VISKETABAVUST MÕJUTAVAD TEGURID.....	9
2.1. Viske kaugus korvist.....	9
2.2. Väsimus ja kinemaatilised parameetrid	11
2.3. Kaitsemängija olemasolu	14
2.4. Psühholoogilised tegurid.....	17
2.4.1. Sisekõne	17
2.4.2. Ärevus ja pingelised situatsioonid	19
2.4.3. Soorituse järsk langus pingelises situatsioonis vs tähtis sooritus pingelistel hetkedel („Choking under pressure“ versus „Clutch performance under pressure“)	22
KOKKUVÕTE	26
KASUTATUD KIRJANDUS	28
SUMMARY	30
LISAD.....	32

SISSEJUHATUS

Korvpall on maailmas aina atraktiivsemaks muutuv ning populaarsust koguv spordiala. Reeglid on muutunud, mäng ise on muutunud kiiremaks ning jõulisemaks, mängijad atleetlikumaks. Tihtipeale on pealtvaatajatel võimalus osa saada haaravatest mängulõppudest, mis on närvesöövad nii korvpallurile, kui ka pealtvaatajatele endile. Korvpall on oma iseloomult üsna intensiivne spordiala, kus mängija tase väljendub paljuski tema tehnilistes oskustes, mängutarkuses, psühholoogilises valmisolekus ning mentaliteedis.

Et mängu võita, tuleb vastasmeeskonnast rohkem punkte saada. Selleks, et seda saavutada, tuleb pall läbi korvirõnga visata. Viskamine on korvpallimängus üks tähtsamaid elemente, sest see on ainuke, mille abil mängus punkte saadakse. Igal korvpalluril kujuneb mänguaastate jooksul enda jaoks kõige optimaalsem ja mugavam visketehnika. See võimaldab tal mängus hästi visata ning enda meeskonna jaoks tulemuslik ning kasulik olla.

Meeskonna ebaedu korral vaatavad eelkõige treenerid, mängijad kui ka teised analüütikud visketabavust. Võistkond võib küll väljakul hästi liikuda, täiuslikult mänguvõtteid sooritada ja mänguülesandeid täita, kuid resultaadi toob siiski vaid läbi korvirõnga saadetud pall. Korvpallimängus kerkib mängu jooksul esile ridamisi tegureid, mis ühe või teise korvpalluri visketabavust mõjutavad. Mängijad ei pruugi ise nendele teguritele niivõrd palju tähelepanu pöörata. Olles ise ka korvpalli pikalt mänginud, siis tean, et treeningutel on viskeid lihtsam edukalt sooritada kui mängus. Miks see nii on ja millest see tuleneb- seda püüangi antud töös analüüsida.

Antud bakalaureuse töö on jagatud kahte suurde peatükki, millest esimene annab ülevaate erinevatest visketüüpidest, mida mängus kasutatakse. Teine, mis on selle töö kõige olulisem peatükk, keskendub erinevatele teguritele, mis mõjutavad korvpalluri visketabavust.

Käesolevas töös on uuritud järgmisi punkte:

- Visete kategoriseerimist sõltuvalt viske kaugusest
- Viskekauguse muutumisel esile kerkinud aspekte ning nende mõju visketabavusele
- Kaitsemängija olulisust ning olemasolu visketabavuse mõjutamisel
- Väsimuse olemust ning mõju visketabavusele
- Psühholoogiliste tegurite mõju (sisekõne, ärevus) korvpalluri viske sooritusele

- Pingeliste situatsioonide all toimetulekut (choking under pressure vs clutch performance)

Märksõnad: viske kaugus, väsimus, sisekõne, ärevus, soorituse järsk langus pingelises situatsioonis, ülim sooritus pingelises situatsioonis,

Keywords: *shooting distance, fatigue, self-talk, anxiety, choking under pressure, clutch performance*

1. VISKETÜÜBID

Korvpallis jagatakse visked põhiliselt kolme erineva kategooriasse: lähivisked, keskpositsiooni visked ning kaugvisked. Lähivisked sooritatakse enamasti korvi alt või korvi vahetus läheduses ning neid viskeid kasutavad mängus rohkem keskmängijad ning ääremängijad. Tagamängijad kasutavad liikumiselt viskeid läbimurretel. Keskpositsioonivisked on omased nii tagamängijatele kui ka hea visketechnikaga ääre-ning keskmängijatele. Kaugvisked on rohkem tagamängijate, eelkõige viskavate tagamängijate pärusmaa, kes on hea visketechnikaga ning visketabavusega.

1.1. Lähivisked

Lähivisete hulka saab kategoriseerida palju erinevaid visketüüpe. Erinevate positsioonide mängijad kasutavad sageli mitmeid, et olla tulemuslikud. Kasutatakse viskeid, mida saab sooritada liikumiselt ühe käega ning kahe käega, ühelt jalalt või kahelt jalalt tõugates ning visates.

Ühekäe-ülaltvise (*overhand layup*) (Lisa 1, Joonis 2) ning **ühekäe-altvise** (*underhand layup*) (Lisa 1, Joonis 3) liikumiselt on ühekäe vise, mis sooritatakse tavaliselt korvile lähedalt positsioonilt või korvi alt. Hoides palli altpoolt, tõstetakse viskekäe poolset põlve ning lõpetatakse vise vastavalt viskekäe ülespoole suunava liigutuse või sirutusega. Ühekäe-altvise on tehniliselt sarnane ühekäe-ülaltviskele. Viske eeliseks on asjaolu, et suurelt kiiruselt on vise pehmem ja täpsem, sest kergem on säilitada tasakaalu ja ühendada mängija edasiliikumise hoog üleshüppe ja viskeliigutusega. Vise sooritatakse ühelt jalalt ära tõugates (Erčulj & Štrumbelj, 2015). Palliga sihitakse korvilauale joonistatud ruudu ülemist serva, mis tagab kõige edukama sooritatud korvialuse viske (FIBA 2017). Mõlema viske sooritus lõpeb tavaliselt liikumise pealt kahe sammu jooksul, mõnikord ka ühe. Paremt poolt korvi sooritatakse vise parema käega ja vasakult poolt korvi vasakuga käega, varjates palli kehaga ja vaba käega.

Nii ühekäe-ülaltvise kui ka ühekäe-altvise on just noorteklassides kõige rohkem kasutusel olev visketüüp. Noortel mängijatel ei pruugi olla jõudu kaugemalt visata ning korvi alt viset sooritades ollakse kõige tulemuslikumad ning täpsemad.

Haakvise (*hook shot*) (Lisa 1, Joonis 4) on visketüüp, mida sooritatakse enamasti korvile lähedal olles. Reeglina asetatakse küljega korvi suunas, viskamiseks kasutatakse korvist kaugemal asetsevat kätt, mis sirutatakse õlast ja painutatakse rannet (Erčulj &

Štrumbelj, 2015). Pall liigub üles viskekäele pea kõrvalt kergelt kaarja liigutusega. Viskekäe sirutamisel üles varjatakse eesoleva käe küünarnuki ja kehaga palli ning vise toimub küünarnukist lukustatud, väljasirutatud käe randme ja sõrmede viipamisega. Haakvise on alati korvpallis väga olulist rolli mänginud, seda eriti keskmängijate seas (Erčulj & Štrumbelj, 2015). Haakviske liigutused on tehniliselt keerulised ja nõuavad pikaajalist spetsiaalset harjutamist. Kuid täpse haakviske meisterlik valdamine koos petteliigutuste, pöörete ja väljaastetega teeb viskaja eriti kardetavaks. Tehniliselt hästi ja õigel ajal sooritatud haakviset on peaaegu võimatu takistada, isegi kui viskajat katab temast tunduvalt pikem mängija (Laos, 2001). Erčulj & Štrumbelj (2015), kes uurisid NBA (National Basketball Association), Euroliiga, Sloveenia korvpalliliiga 1.divisjoni ning Sloveenia U14 ja U16 vanuste noorte korvpallivõistluse hooaegsid leidsid, et maailma tugevaimas korvpalliliigas NBA kasutatakse haakviset üha vähem. Põhjenduseks tõid nad halva haakviske tehnika tänapäeva NBA-s mängivatel keskmängijatel. Need, kes haakviske tehnikat NBA-s paremini valdavad on enamasti euroopast pärit keskmängijad. Heaks näiteks on vennad Marc ja Pau Gasol. Noorteklassides kohtab haakviset väga harva.

Hüppehaak vise (*jump hook shot*) (Lisa 1, Joonis 5) on visketüüp, mida mängija sooritab mõlema jala jõulise ülestõukega (FIBA, 2017). Hüppehaak on mängija võimas sissepoole liikumine korvi all. See vise eeldab mõningast kehalist kontakti kaitsjaga. Hüppehaagi eelis võrreldes tavalse haakviskega on see, et kaitsjal on tunduvalt raskem viskajat takistada ja korvist eemale tõrjuda. Et vise toimub kahe jala äratõukega, on terve viske liikumine tunduvalt kiirem ja jõulisem (Laos, 2001).

Hüppevise pöördelt (*turnaround jump shot*) (Lisa 1, Joonis 6) on visketüüp, kus mängija asetseb korvialuses tsoonis. Mängija saab sõõdu asetsedes seljaga korvi poole. Seejärel teeb mängija tugijala abil nägu ees pöörde nii, et ta on näoga korvi poole ning sooritab pealeviske. (FIBA, 2017). Seda visketüüpi kasutavad samuti rohkem keskmängijad ning jõulised ääremängijad, kes mängivad rohkem seljaga korvi poole.

Palli lükkamine õhust korvi (*tip in*) (Lisa 1, Joonis 7) on visketüüp, mis sooritatakse ainult õhus olles. Mängija läheb lauavõitlusesse ning lükkab palli, mis korvirõngast või korvilauast õhku pörkab, õrnalt peopesaga või sõrmedega puudutades sisse (Erčulj & Štrumbelj, 2015). Seda kasutavad palju keskmängijad ning mängijad, kes on atleetlikud ning lähevad aktiivselt ründelauda.

Palli surumine ülaltpoolt rõngast korvi (*dunk*) (Lisa 1, Joonis 8) on visketüüp, kus käed on kõrgemal kui korvirõngas. Seda kutsutakse ka pealtpanekuks. See visketüüp on

jõukohane vaid piisava pikkuse ja hüppevõimega mängijatele (Erčulj & Štrumbelj, 2015). Samad autorid tõid oma uuringus välja ka selle, et korvpalliliigas NBA on pealtpanekute osakaal mängus tunduvalt suurem. Seda sellepärast, et NBA-s mängivad korvpallurid on atleetlikumad ning parema hüppevõimega.

1.2. Keskpositsiooni visked

Edukas visete sooritamine väljaspoolt kolmesekundi ala on punktide saamise ning võitmise võtmeks. Kespositsioonilt viskavad eelkõige tagamängijad ning meeskonna parimad viskajad, kes kaitses läbi murdes palju viskeid võtavad ning neid edukalt sooritavad, aga ka piisavalt hea visketehnikaga ääre-ja keskmängijad.

Ühekäe-hüppevise (*Jump shot*) (Lisa 2, Joonis 9) on vise, kus mängijal on pall pea kohal, nähes silmadega palli alt korvirõngast. See visketüüp on just kasutusel korvist kaugemal olles, aga seda rakendatakse ka korvile lähedal asudes (Erčulj & Štrumbelj, 2015). Kaitsemäng on tänapäeval muutunud üliaktiivseks ja igat ründajat kaetakse tähelepanelikult, eriti aga korvilähedal asuvat palliga mängijat. Need ja teised tingimused on teinud hüppeviske tänapäeval põhiliseks ründevahendiks (Laos, 2001). Mängija on näoga korvi poole ning laseb palli käest lahti siis kui on toimunud üleshüpe (FIBA, 2017). Seda viset kasutavad enamuse korvpallurid.

Ühekäe-ülaltvise (*Set Shot*) on vise, mida kasutatakse enamasti vabaviske puhul ning ka kaugvisetel. Kõigis olukordades, kus ei ole erilist tähtsust viskeliigutuse kiirusel ja palli lahtilaskmise kõrgusel ning oluline on visketabavus, kasutatakse edukalt ühekäe-ülaltviset paigalt (Laos, 2001). Heaks näiteks ühekäe-ülaltviske kasutamise kohta on vabavise. Vabavise (*free throw*) (Lisa 2, Joonis 10) on vise, mida keegi ei takista. Seda viset sooritatakse vabaviske joonelt. Edukalt sooritatud vabavise on väärt ühte punkti. Vabaviske sooritamiseks on õigus mängijal, kelle vastu tehti mängusituatsioonis viskel viga. Visata saab mängija ka siis, kui vastasmeeskonnale vilistatakse tehniline viga, ebasportlik viga või juhul kui on vea teinud meeskonnal võistkondlike vigade arv täis (5 viga). (FIBA, 2017). See vise ning selle visketehnika õige ära õppimine aitab hiljem hõlpsasti õppida ära *jump shot*'i ehk ühekäe-hüppeviset.

1.3. Kaugvisked

Kaugvisked on korvpallimängus omased eelkõige hea visketehnikaga ning visketabavusega tagamängijatele. Et saada heaks kaugviskajaks, tuleb antud distantsidelt treeningutel palju viskeid sooritada.

Kolmepunktivise (*Three- point shot*) (Lisa 3, Joonis 11) on vise, mis sooritatakse 6,75m kaugusel korvist asetseva joone tagant. Kolmepunktivise sooritatakse ühekäehüppeviskena ja tehnika alused on samad mis sellel viskel. Hüppelt sooritatud kolmepunktivise võib olla sooritatud nii madalalt kui ka kõrgelt hüppelt. See oleneb sellest, kui lähedal on kaitsja ning milline on mängu seis ja palju on aega näiteks rünnaku või mängu lõpuni.

Samuti on korvpallurite seas peaaegu kõikidelt distantsidelt kasutusel **vise korvilaua pörkest** (*bank shot*), mis on vise, kus mängija kasutab viske tabamiseks korvilaua abi. Pall tabab enne korvirõnga puudutamist või korvirõnga läbimist korvilauda. (FIBA, 2017).

2. KORVPALLURI VISKETABAVUST MÕJUTAVAD TEGURID

2.1. Viske kaugus korvist

Korvpallur ei soorita mängus pealeviset alati ühest ja samast kohast. Ta sooritab neid erinevatelt distantsidelt. Reeglina eristatakse lähiviskeid, keskpositsiooni viskeid ning kaugviskeid. Kauguse suurenedes tulevad esile erinevad muutused palliga, kui ka korvpalluri endaga seotud parameetrite osas.

Okazaki & Rodacki (2012) uurisid, kuidas mõjutavad erinevad viskekaugused korvist mängijate hüppeviske edukat sooritamist. 10 paremakäelist meeskorvpallurit (25 ± 2 aastat vanad; 86.8 ± 12 kg kaaluvad; 1.84 ± 0.07 m pikad; 12 ± 3 aastat treeningkogemust) pakkusid end vabatahtlikult uuringus osalema ning allkirjastasid kirjaliku nõusoleku lehe. Korvpalluritel ei olnud vigastusi, mis oleks takistanud hüppeviset sooritamast. Nad treenisid kolm korda nädalas ning osalesid ametlikel riigi ning osariigi võistlustel uuringus osalemise ajal.

Uuringus osalenud korvpallurid pidid sooritama 10 hüppeviset suvalises järjekorras kolmelt erinevalt kauguselt korvist, mida esitleti kui lähiviset, keskpositsiooni viset ning kaugviset (2,8m, 4,8m ja 6,8m kauguselt korvist). Enne katsega alustamist lubati korvpalluritel teha 10-20 minutit soojendust, mille sees olid üldised ning spetsiifilised harjutused kus nad sooritasid erineva arvu viskeid. Peale soojendust asetati nende nahale ning riietele 1,5cm diameetriga märgised ja nad lubasid taastada liigutused kahedimensiooniliselt lähtudes biomehaanilisest mudelist, mida uuringus kasutati. Korvpalluritele öeldi, et nad sooritaksid pealevisked otse korvile, mitte lauapõrkest. Edukalt sooritatud visked lindistati et määrata visketabavust. Määrati ka palli käest lahkumise nurk, kõrgus ning kiirus.

Tulemustest selgus, et kui distants korvile suurenes, vähenes visketabavus ning seda üle 20% (2,8m kauguselt 59%, 4,8m kauguselt 62% ning 6,8m kauguselt 37%). Muude parameetrite puhul täheledata järgmist :

- Kui kaugus korvile suurenes, vähenes palli käes lahkumise kõrgus (2,46m lähivise vs 2.38m keskpositsiooni vise vs 2.33 kaugvise).
- Palli käest lahkumise nurk samuti vähenes, kui võrreldi keskpositsioonilt visatud viskeid lähivisetega (78.92° vs 65.60°).
- Kui kaugus korvile suurenes, suurenes sellega koos ka palli käest lahkumise kiirus, jälgides kõiki kolme distantsi kus viskeid sooritati.

- Hüppe kõrgus lähivisetel oli kõrgem kui keskpõsitsiooni visete puhul. Samuti oli ka üleshüppe kiirus suurem kui kaugus korvist suurenes.

Tabel 1. Palliga seotud kinemaatilised parameetrid, mis sooritati ühekäe-hüppeviskega erinevatelt kaugustelt (\pm standardhälve) (Okazaki & Rodacki, 2012).

Muutujad	Viske kaugus korvist		
	6,4m	4,6m	2,8m
Visketabavus (%)	37(11.6) ^{bc}	62.0(\pm 12.3) ^a	59.0(20,3) ^a
Palli käest lahkumise kõrgus(m)	2.33(\pm .14) ^c	2.38(\pm .14) ^c	2.46(\pm .11) ^{ab}
Palli käes lahkumise nurk (°)	69.32(\pm 10.58)	65.60(\pm 12.54) ^c	78.92(\pm 8.84) ^b
Tulemuseks saadud palli käest lahkumise kiirus (m·s ⁻¹)	6.89(\pm .62) ^{bc}	5.75(\pm .50) ^{ac}	4.39(\pm .36) ^{ab}
Palli käest lahkumise horisontaalne kiirus (m·s ⁻¹)	4.18(\pm .34) ^{bc}	3.56(\pm .40) ^{ac}	2.66(\pm .24) ^{ab}
Palli käest lahkumise vertikaalne kiirus (m)	5.46(\pm .69) ^{bc}	4.44(\pm .62) ^{ac}	3.48(\pm .43) ^{ab}
Kogu aeg (s)	.666(\pm .083) ^{bc}	.738(\pm .097) ^a	.774(\pm .108) ^a
Aeg kuni palli käest lahkumiseni (s)	.573(\pm .080) ^{bc}	.641(\pm .101) ^a	.675(\pm .105) ^a

Võrdlused, kus esines märkimisväärne erinevus, kui vise sooritati:

^a 6.4 m

^b 4.6 m

^c 2.8 m

Liu & Burton (1999) viisid läbi uuringu, kus palusid viiel noorel mehel ning viiel naisel (gümnaasiumiõpilased) sooritada kaheksast erinevast kohast väljakul pealeviskeid.

Katsealustel polnud korvpalliga varasemalt kokkupuudet peale kehalise kasvatuses tundides õpetatu. Igast kohast sooritati 20 pealeviset ning viske kaugused varieerusid 1,5meetrist-12 meetrini korvist. Lisaks sellele vaadeldi ka nelja erineva keha komponendi seisundi muutumisi, kui viskekaugus korvist suurenes. Nendeks olid jalgade positsioon, käte positsioon, kere rotatsioon ning hüppe kõrgus. Meeste ja naiste võrdluses võib välja tuua kõige lähima visketabavuse erinevused (90% vs 80%, 1,5m korvist) ning kaugeima sooritatud pealeviske visketabavuse erinevused (30% vs 5%, 12m korvist). Üldiselt leiti et mehed olid täpsema käega, kui naised (57% vs 42%).

Kui kaugus korvist suurenes, siis koos sellega muutusid ka erinevate keha parameetrite asendid. Jalgade asendi puhul läks keha vastaskülje poolne jalg visates ette, käte asend läks kõrgemalt madalamaks, kui korvile lähemal olles keha pööret või pöörlemist ei esinenud, siis kauguse suurenedes seda tuli ette ning viimase parameetrina muutus hüppe kõrgus viskel.

2.2. Väsimus ja kinemaatilised parameetrid

Sportlik sooritus sõltub sportlase võimest esile kutsuda ning seejärel säilitada kõrgel tasemel füüsilisi ja tehnilisi oskuseid võistluse vältel (Knicker et al, 2011). Nii treeningul kui ka võistlustel mõjutab füüsiline võimekus strateegiliste ja põhioskuste sooritamist. Korvpallis reageerivad mängijad väsimusele otsuste kiirendatud vastuvõtmisega, mis viib lõpuks otsuste tegemise sooritusel halvenemiseni. Kaugemalt sooritatud pealevisete protsent, mis on mängutulemuse suurimaks otsustavaks faktoriks, sõltub paljuski nende visete kinemaatikast ning see omakorda väsimusest (Padulo et al., 2014).

Väsimust võib defineerida, kui orgaanilise ning funktsionaalse seisundi kurnatust, mis sisaldab endas sportlase sooritusvõime langust. See situatsioon võib tekkida kas võistlustel, kui võisteldakse individuaalselt või pika ja intensiivsete treeningute või tegevuste vältel, mis sisaldavad endas võistlusfaase ning mis on eraldatud lühikeste intervallidega. Spordiga seotud väsimust saab seeläbi jagada kaheks: akuutseks ning krooniliseks (Dal Monte et al., 2002).

Akuutne väsimus on võimetus säilitada nõutud või eeldatud jõudu pingutuse ajal. Põhiliselt saab otsustavaks lihasrakkude suutmatus tekitada lihaskontraktsiooni (Dal Monte et al., 2002).

Krooniline väsimust põhjustab ebavõrdne tasakaal treeningu ja puhkuse vahel, pingutuse ning selle vastu pidamise vahel ning viimasena pinge ja selle taluvusvõime vahel (Dal Monte et al., 2002).

Visketehnika puhul on väga olulised ka kinemaatilised parameetrid. Nendeks loetakse õla, randme, küünarnuki, hüppeliigese ning põlveliigese nurka. Viset uurides vaadatakse eelkõige õla ning küünarnuki ja randme kõrgust ning nurka viske sooritamisel ning viske lõpetamisel. Üks suur faktor, mis neid kõiki mõjutab, on väsimus. Kuna korvpall on intensiivse iseloomuga spordiala, siis mängija keha väsib kiirelt.

Paljud uuringud, mis on tehtud väsimuse ning visketabavuse muutumise kohta, on tehtud vabaviset sooritades. Kahes uuringus vaadeldi neid samu parameetreid vabaviske sooritamise puhul. Katses osalejatel lasti visata vabaviskeid värskes konditsioonis ning seejärel väsimuse foonilt. Väsimuse tekitamiseks kasutati enne viskamist lühikesi sprindi lõike. Tulemustest selgus, et enne viskeliigutuse lõppemist ja palli käest lahkumist langesid väsimuse foonil visatud vabavisete puhul nii õla, randme kui küünarnuki kõrgus, küünarnuki ning randme nurk viskeliigutuse lõpus. See omakorda põhjustas vabaviske sooritamise puhul visketabavuse halvenemise (Uygun et al., 2010; Chiang & Liu, 2006).

Südamelöögisagedus on üks peamisi väsimuse indikaatoreid. Südamelöögisagedus varieerub korvpallimängu ajal mängijate puhul erinevalt, tulenevalt nende tasemest, mängija füüsilisest seisundist, nende rollist väljakul ning ajast mille nad väljakul viibisid ja viimasena mängu intensiivsusest. On leitud, et korvpallurite maksimaalse hapnikutarbimise (VO_{2max}) omastamise võime mängus protsendiliselt on keskmiselt $64.7 \pm 7.0\%$ (Padulo et al., 2014).

Padulo et al., (2014) uurisid, kuidas erinevate südamelöögisagedustega vabavisete sooritamine mõjutab vabavisete tabavusprotsenti. Selleks valiti kolm erinevat taset : südamelöögisagedus puhkeolekus, 50% maksimumist ning 80% maksimaalsest südamelöögisageduse väärtusest.

28 alla 17-aastast noorkorvpallurit (vanus: 16.0 ± 0.8 aastat, pikkus: 171 ± 10 cm ja kehakaal: 60.5 ± 9.2 kg, kehamassi indeks: 20.5 ± 1.8 $kg \cdot m^{-2}$, korvpalliga tegeletud aastaid 7.9 ± 1.0 years, 4 treeningut nädalas/7–8 h nädalas, vabavisete tabavusprotsent: $59 \pm 9\%$) San Paolo Basket Cagliari'ist valiti sellesse uuringusse. Nad kõik osalesid alla 17-aastaste eliit taseme Itaalia meistrivõistlustel 2012/2013 hooajal. Uuringusse kaasamise kriteeriumid olid järgmised :

- Osalemine 90% treeningutest

- Regulaarne osavõtt eelnevatest võistlushooaegadest
- Kehtiv meditsiinitõend
- Peab olema terve (vigastuste- ja valudevaba) ning ei tarvitata ravimeid

Esmalt tegid katses osalejad Yo-Yo Vahelduva Taastumistesti (Yo-Yo Intermittent Recovery Test, IRT1). See koosnes 20m pikkadest süstik-jooksudest kasvavate kiirustega, mille vahel oli 10 sekundit puhkust. Seda tehti kuni väsimuseni. Test loeti lõppenuks kui katses osaleja ei suutnud kahel korral joosta etteantud aja sisse või kui ta ei suutnud joosta sama kiirusega ettenähtud distantsi. Kõikide jooksude peale kogupikkus mis suudeti joosta loeti testi skooriks ning viimane südamelöögisagedus võeti arvesse kui maksimaalne südamelöögisagedus.

Nädal aega hiljem sooritasid nad kolm visketesti. Iga test koosnes 10-st vabaviskest, iga viske järel oli 5 sekundit pausi. Kõigepealt südamelöögisagedusega puhkeolekus, kus mängija istus vabaviskejoonel ning seejärel paluti tal püsti tõusta ja kiirustamata sooritada vabavise. Seejärel 50% maksimaalsest, mis sooritati peale 15 minutilist jooksmist vastava südamelöögisagedusega ning peale seda sooritati kolm submaksimaalset 15m+15m sprinti kuni 50% südamelöögisageduse saavutamiseni. Viimane visketest sooritati pärast 15 minutilist jooksu, mille ajal tuli saavutada 80% maksimaalsest südamelöögisagedusest.

Iga mängija kandis Polari pulsivööd, mis registreeris nende südamelöögisageduse iga 5 sekundi tagant. Andmed laeti alla kasutades sama firma tarkvara ning seejärel vajalikud südamelöögisagedused arvutati. Peale andmete kogumust viidi läbi ka dispersioonianalüüsi kõige lihtsam mudel (One-way ANOVA), et võrrelda erinevusi kolme testi vahel (puhkeoleku südamelöögisageduse test, 50% max südamelöögisageduse 80% max südamelöögisageduse test).

Uuringust saadud vabavise sooritamise tulemused näitasid erinevate väsimusastmete puhul märkimisväärsed erinevuse visketabavuse osas. Puhkeolekust kuni 50% südamelöögisageduse tasemeni jõudes ei vähenenud visketabavus oluliselt (2%). Küll aga langes visketabavus oluliselt puhkeolekust 80%-ni jõudes (visketabavus vähenes 23%) ning 50%-lt 80%-ni jõudes (visketabavus vähenes 22%).

Väsimus avaldab mõju ka sellele, kui kiiresti suudab mängija viset sooritada. Värskes konditsioonis suudab mängija kas peale söödu saamist või peale põrgatust kiiresti reageerida ning sooritada viset tehniliselt üsna korrektselt. Teatud kurnatuse seisundini jõudes ei suuda enam mängija nii kiirelt viset sooritada või isegi kui suudab pole see tehniliselt väga

korrektne. Ideaalseks nurgaks, mille all pall võiks korvi siseneda, peetakse 45° (Rupcic et al., 2015). Mida väiksem on see nurk, seda väiksem on see tõenäosus, et pall korvirõnga puhtalt läbib või et sooritatud vise leiaks tee läbi korvirõnga.

2.3. Kaitsemängija olemasolu

Korvpallimängus on mängijal võimalus sooritada pealeviset vabalt positsioonilt, ilma takistava kaitsemängijata või teda takistava kaitsemängijaga. Reeglina viiakse treeningutel viskeharjutusi läbi ilma vastaseta. Kui sooritada pealeviset kaitsemängija takistamisel, tulevad jälle esile mitmed tegurid, mis mõjutavad ründemängija pealeviske täpsust.

Rojas koos kaasautoritega leidsid oma läbiviidud uuringus, et kaitsemängija olemasolu mõjutab visketabavust. Tulemustest ilmnes, et kaitsemängija olemasolul üritasid mängijad palli kiiremini käest lahti lasta ja palli lennukaar oli kõrgem. See oli tingitud sellest, et vastased ei saaks viset blokeerida või palli vahelt lõigata (Rojas et al., 2000). Vaateväli on kaitse olemasolul rohkem piiratud ja viske tabavusprotsent on väiksem. Mida kõrgema nurga alt pall korvi poole visatakse, seda väiksem on tõenäosus et pall läbib korvirõnga. Sama kehtib ka palli viskekiiruse puhul (Rojas et al., 2000).

Gorman & Maloney (2016) viisid läbi sarnase uuringu, kus eesmärgiks oli uurida kaitsemängija mõju viske sooritamisele korvpallis. Kõik visked filmiti, et määrata visketabavust. Samuti jälgiti mitmeid parameetreid, mida fikseeriti ilma kaitsemängijata ja koos kaitsemängijaga. Mõõdetavateks näitajateks olid viske sooritamise aeg, palli lennuaeg ning hüppe kestvus, kui viset sooritati. Uuringu autorid eeldasid, et takistatud ja takistamata visete korral kerkivad esile märkimisväärsed muutused iga mõõdetud muutuja puhul. Seda just nende visete puhul, kus kaitsemängijal oli häirivam efekt ründemängija jaoks. Samuti eeldati, et viset takistades oli liikumismustreid rohkem kui viset takistamata.

Uuringusse valiti 12 kõrge tasemega meeskorpallurit juunioride klassist. Nende keskmine vanus oli 17,80 aastat (SD=1, 15 aastat). Katsealustel oli keskmisel 10,58 aastat mängukogemust. Kõik mängijate positsioonid olid uuringus esindatud (tagamängijad, ääremängijad ning keskmängijad). Testi ajaks moodustati mängijate vahel paarid, mida aitasid moodustada nende treenerid. Lähtuti mängijate tasemest ning nende positsioonidest väljakul. Iga moodustatud paar sooritas visketesti, kus nad said sooritada viset ilma et keegi takistaks. Võrdluseks sooritati teine visketest, kus keegi oli viset takistamas. Et vältida väsimuse teket, viidi kaitsemängijaga ning kaitsemängijata visketeste läbi erinevatel päevadel. Uuringu

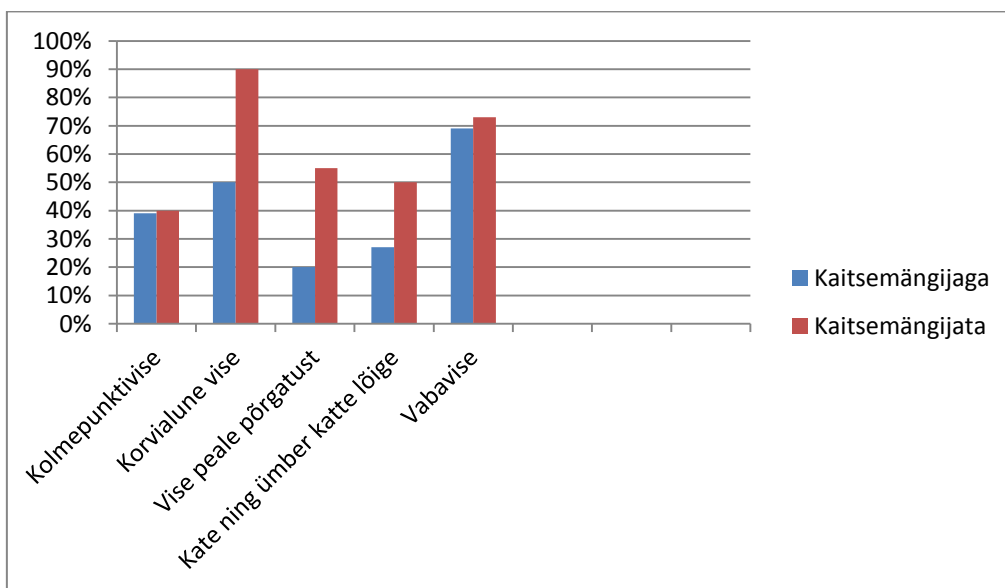
autorid palusid katses osalejatel sooritada ülesandeid testide vältel sama intensiivsusega, nagu nad tavaliselt mängus neid sooritavad. Kokku viidi läbi 30 testikatset mõlemas viskekonditsioonis (kaitsemängijaga ning kaitsemängijata) ja need hõlmasid kuute katset viie erineva viske jaoks.

Visked mida läbiviidud uuringu testides sooritati ning kuidas neid läbi viidi olid järgmised:

- Kolmepunktivise- üks paarilistest kes viskeid sooritas seisis kolmepunktijoone taga ning sai söödu oma partnerilt, kes seisis kolmesekundi alas. Mängijal, kes seisis kolmepunktijoone taga paluti koheselt peale söödu saamist visata. Visati viiest erinevast kohast kolmepunktijoone tagant (keskelt, vasakult ja paremalt 45 kraadi pealt ning vasakust ja paremast äärest kolmepunktijoone tagant. Kaitsemängijaga testi puhul pidi söötja peale söödu andmist koheselt mängija juurde jooksma viset takistama, aga alles siis kui pall oli söötja käest lahkunud. See andis söötjale piisavalt aega et jõuda viskaja viset takistama.
- Vabavise- mängija sooritas enne vabaviske sooritamist oma eelistatud viskerutiini ning seejärel sooritas pealeviske. Söötja seisis paremal pool kätt vabaviske joone ääres. Kaitsemängija testi puhul pidi söötja astuma mängija ette koheselt peale seda kui pall oli viskaja käest lahkunud.
- Korvialune vise ehk keskmängijale omane vise (*post move*)- ründemängija seisis ründeala ees seljaga korvi poole. Et sooritada viset, pidi mängija kõigepealt palli õhku viskama, nii et see põrkaks vastu maad ning tema kätte tagasi. Kui mängija palli sai, pidi tal üks jalg olema ründealas sees, teine väljas. Palli põrgatamine ei olnud lubatud. Kaks viset sooritati otse ründeala keskelt ning kaks viset nii paremalt kui vasakult poolt ründealast. Kaitsemängijaga testi puhul võis kaitsemängija ründemängija selja taha minna siis, kui pall oli maha põrganud. Siis mängiti nagu 1vs1 mängu, kaitsemängijale anti juhised mitte lasta ründemängijal korvi visata.
- Ühekäe-hüppevise põrgatuselt ehk (*Pull-up jumper*) - viskaja seisis kolmepunkti joone taga, söötja otsajoone taga. Peale söötjalt söödu saamist nõuti viskajalt teha üks põrgatus kas paremale, vasakule või otse korvi suunas. Põrgatusega pidi jõudma kolmepunktijoonest sissepoole. Kaitsemängijaga testi puhul pidi söötja koheselt mängijat kaitsma jooksma peale seda kui pall oli tema käest lahkunud. Sooritati 3 viset nii paremalt kui vasakult 45 kraadi pealt korvi suhtes.
- Ümber kätte löige korvile (*Screen and curl cut*)-viskaja alustas igat testi seistes väljakul ühel pool otsajoone ligidal kolmesekundi ala juures, kus otsajoon on

ühenduses vabaviske nurgast otsajoone poole tuleva joonega. Teisel pool sama ala juurde paigutati tool, mis väljendas katte tegijat, mille poole viskaja jooksis. Viskaja pidi jooksuma ümber tooli ning saama söödu vabaviske joonel või selle ligidal ühelt uuringut läbiviivalt liikmelt. Peale söödu saamist pidi mängija koheselt viskama, pörgatusi teha ei olnud lubatud. Kaitsemängijaga testi puhul pidi kaitsemängija jooksuma viskaja taga ja lõpuks kui viskaja söödu sai, pidi ta viset üritama takistada. Nii vasakult kui paremalt poolt sooritati 3 viset.

Viske sooritamise aeg määrati sellest hetkest, kui pall puudutas esmalt viskaja peopesa ning lõppes kui pall kaotas kontakti kätega. Hüppe kestvus määrati sellega, kui kaua oli mängija õhus viske sooritamisel ning seda mõõdeti hetkest kui mõlemad viskaja jalad olid õhus ja lõppes siis kui mõlemad jalad puudutasid taas maapinda. Palli lennuaeg määrati hetkest mil pall lahkus viskaja käest ning lõppes siis kui pall puutus korvilauda või korvirõngast.



Joonis 1. Keskmine visketabavus (%) iga visketüübi kohta nii kaitsemängija olemasolul kui ilma kaitsemängijata (Gorman & Maloney, 2016).

Uuringu lõppedes saadi järgmised tulemused:

Viske sooritamise aeg oli tunduvalt kiirem kaitsemängija olemasolul, kui kaitsemängijata viset sooritades ($M=1,08$ sek). Tulemustest selgus veel, et kõige kiiremini sooritati kaitsemängija olemasolul kolmepunktiviset, viset ühelt pörgatuselt ning ümber kätte löikele tulnud viset.

Hüppe kestvus oli katsealustel pikem siis kui kaitsemängija takistas viset ($M=0,43$ sek) võrreldes takistamata viskega ($M=0,40$ sek). Nagu ka viske sooritamise aja puhul, oli ka hüppe kestvus kaitsemängija olemasolul pikem. Seda nii kolmepunktivisete, viskel mis järgnes ümberkatte löikele viske puhul kui ka ühekäe-hüppeviskel peale põrgatust. Korvialuse viske puhul oli hüppe kestvus pikem siis kui viset ei takistatud.

Palli lennuaeg oli pikem siis kui kaitsemängija takistas viset ($M=0,96$ sek) võrreldes takistamata viske puhul ($M=0,83$ sek). Palli lennukiirus oli oluliselt pikem kõikides visetes, peale vabaviske kaitsemängija olemasolul võrreldes kaitsemängijata viset sooritades. Palli lennuaja muutlikus oli suurem kaitsemängijaga testides.

Visketabavus, mis oli selles uuringus põhiparameetriks mida jälgiti, näitas suuri erinevusi erinevate seisundite osas. Visketabavus vähenes oluliselt, kui viset takistas kaitsemängija ($M=41,1\%$) võrreldes takistamata visetega ($M=63,9\%$). Kaitsemängija olemasolul vähenes visketabavus oluliselt korvialuste visete puhul, ühekäe-hüppeviskel peale põrgatust viske puhul ning ümber katte löike pealt viske puhul. Märkimisväärseid erinevusi kolmepunktivisete ning vabavisete osas ei täheldatud. Kõiki eelnevaid faktoreid arvesse võttes (hüppe kestvus, palli lennuaeg ning viske sooritamise aeg) ning lisaks kaitsemängija olemasolu leiti, et nende tulemusena väheneski visketabavus katses osalejatel üle 20%.

2.4. Psühholoogilised tegurid

2.4.1. Sisekõne

Psühholoogia mängib igas spordialas olulist rolli, nii ka korvpallis. Oskus toime tulla rasketel või tähtsatel hetkedel on oluline. Samuti on oluline ka iseenda motiveerimise oskus. Üheks sellises võimaluseks on sportlastele sisekõne kasutamine. See võib ilmenda teadvustatult ning teadvustamata. Selleks ei pea olema eelnevatelt treeningutel osalenud ning see võib olla varjatud või täiesti avalikult kasutatav tehnika. Sisekõne võib suurendada enesekindlust, tõsta ning säilitada motivatsiooni ning hoida positiivset meelestatust (Chroni et al., 2007).

Sisekõne on üks mitmetest kognitiivsetest strateegiatest, mida kasutavad nii sportlased kui treenerid. See kirjeldab seda, mida isikud iseendale ütlevad (sisemine dialoog), et kindlamalt mõelda ja suunata oma käitumisi ja tegevusi, omada kontrolli ärevuse ning oma

soorituste arvustuste üle. Eesmärgiks on läbi selle dialoogi leida võimalus end väljendada, kohendada ning muuta oma mõtteid, et kergendada ning tõsta õppimisvõimet ja sooritust (Theodorakis et al., 2001; Boroujeni & Shahbazi, 2011). Sisekõne avaldub kas verbaalsel või mitteverbaalsel viisil (sõna, naeratus, mõte jpt). Olemasolevatele uuringutele tuginedes on leitud, et sisekõne saab olla positiivse või negatiivse mõjuga, harva neutraalse. (Theodorakis et al., 2001). Positiivne sisekõne aitab sportlastel sobilikumalt olevikus toimuvale keskenduda, mitte mõelda tagasi varem tehtud vigadele ega planeerima asju liigselt ette. Negatiivne sisekõne suunab sportlaste tähelepanu erinevatele kahtlustele ning läbikukkumisele. Samuti tekitab negatiivne sisekõne ka ärevust tekitavaid, irratsionaalseid, ebasobivaid ning muid takistavaid mõtteid. See kõik viib lõpuks halvema soorituseni. Neutraalset sisekõnet seletatakse kui indiviidi keskendumist kindlale ülesandele või eesmärkidele ning selle käigus ei mõtle ta mingitele sobimatutele mõtetele (Perkos et al., 2002).

Eristatakse kaht peamist sisekõne funktsionaalset vormi, milleks on motivatsiooniline/motiveeriv (motivational self-talk) ning juhendav sisekõne (instructional self-talk).

Motiveeriv sisekõne aitab sportlastel kasvatada enesekindlust ning motivatsiooni, tõsta sooritust ning kontrollida ärevust ning virgutust. Motiveeriv sisekõne on rohkem seotud sportlase sisemise dialoogiga (Chroni et al., 2007).

Juhendava sisekõne funktsioon on parandada sooritust vallandades soovitud toimingud läbi sobivate tähelepanufookuste, tehnilise informatsiooni ning taktikaliste valikute (Chroni et al., 2007). Juhendavat sisekõnet saab assisteerida treeningutel nii treener või näiteks ka kaasmängija.

Mitmetes uuringutes on käsitletud nii juhendatava sisekõne kui ka motiveerivat sisekõne mõju sportlaste sooritustele, samuti ka korvpallurite visketabavusele. Uuringus kasutatakse kontrollgruppe ning testgruppe. Perkos et al., (2002) kasutasid samuti kontrollgruppi ning testgruppi. Testgrupp kasutas juhendavat sisekõnet, kontrollgrupp mitte. Tehti 16 treeningsessiooni 12-nädalase perioodi jooksul. Juhendava sisekõne märksõnad, mis katsealustele anti viskamise testis olid „käsi, keskele“ („*hand, center*“). Katse lõpptulemuseks oli, et testgrupp, kes kasutas sisekõnet, saavutas visketestil paremad tulemused kui kontrollgrupp, kes sooritas visketestid ilma sisekõnet kasutamata.

Chroni et al., (2007) tegid katse, kus nad uurisid noori korvpallureid ning seda, kumba sisekõne liiki rohkem eelistatakse viskamisetesti käigus. Kasutati nii juhendavat kui ka motiveerivat sisekõne. Viskeid sooritati 3,6m kauguselt korvist igast võimalikust kohast. Aega viskamiseks oli 90 sekundit ning katsealustel paluti sooritada niipalju pealeviskeid kui võimalik. Viske sooritaja läks ka ise pallile lauda järele. Iga sissevisatud vise andis ühe punkti. Juhendava sisekõne märksõnadeks olid selles katses „ranne, keskel“ („*wrist, center*“) ning motiveeriva sisekõne märksõnadeks oli „Ma suudan“ („*I can*“). Tulemustest selgus, et motiveerivat sisekõne ning selle märksõnu „Ma suudan“ kasutasid noored korvpallurid rohkem kui juhendava sisekõne märksõnu „ranne, keskel“. See aitas neid rohkem ning sellel oli antud ülesande juures suurem kasu ning tulemused olid paremad.

2.4.2. Ärevus ja pingelised situatsioonid

Spordis on palju näiteid sportlaste kohta, kelle soorituste tase langes hetkedel, kui nad tegelikult pidid olema kõige kindlamad ja omama iseenda üle täielikku kontrolli ning keskendumise etteantud ülesandele. See ei ole ebatavaline nähes sportlasi tähtsatel mängudel või momentidel murdumas või tegemast seletamatuid vigu (Athans & Sampson, 2013). Sportlased kogevad võistlustel tihti psühholoogilist stressi, mis võib tõsta nende erutuse taset ning mõjutada nende sooritust. Väga suure erutuse taseme all võib sportlane siseneda „psühholoogilise soorituse kriisi“, mis on seisund, kus võime võistlustingimustega adekvaatselt toime tulla hävineb (Bar-Eli & Tractinsky, 2000) Kui sportlased ei suuda ülesandeid oma võimetele vastavalt täita siis see närvilisus oma soorituste eel võib olla ärevuse põhitekitajaks (Athans & Sampson, 2013).

Ärevuseks nimetatakse emotsiooni, mis ilmneb siis kui inimene kahtleb oma võimetes toime tulla olukorraga, mis põhjustavad temas stressi (Humara, 1999). Ärevus võib ilmneda ka siis, kui tajutakse ohtu ning see on seotud situatsiooni subjektiivse hinnanguga inimese enda enesehinnangu suhtes (Wilson et al., 2009).

Multidimensionaalse Ärevuse Teooria (Multi-Dimensional Anxiety Theory) kohaselt jagatakse ärevust veel väiksemateks komponentideks, nagu somaatiline ärevus ning kognitiivne ärevus (Athans & Sampson, 2013).

Somaatiline ärevus võib seletada kui füsioloogilist osa, mis on seotud autonoomse erutusega ning negatiivsete sümptomitega nagu näiteks närvilisus, kõrge vererõhk, kuiv kurk, lihaspinge, kiirenenud südamelöögisagedus ja „libikatunne“ kõhus. Eelnevalt mainitud teooria

kohaselt peaks somaatiline ärevus kaduma siis kui sooritust alustatakse (Athans & Sampson, 2013).

Kognitiivset ärevust on vaimne komponent, mida iseloomustab negatiivsed eeldused oma edu üle või enesehinnangu üle, negatiivne sisekõne, mured oma soorituse pärast, läbipõlemise kujutlemine, võimetus keskenduda ja katkenud tähelepanu. Multidimensionaalse ärevuse teooria kohaselt võib kognitiivne ärevus ka veel alles jääda, kui enesekindlus on madal (Athans & Sampson, 2013).

Kui käsitletakse võistlusärevust, siis tehakse sealhulgas vahet ka veel seisundiärevusel ning püsiärevusel. Seisundiärevus on inimese organismi mööduv emotsionaalne seisund või olek, mille intensiivsus varieerub ning kõigub üle aja. Seda seisundit iseloomustatakse kui subjektiivset, teadlikult tunnetatud pinget, kartust ning autonoomse närvisüsteemi aktivatsiooni (Athans & Sampson, 2013). Püsiärevus on inimese iseloomus juurdunud ning inimene, kellele esineb see haigus, näeb maailma ohtliku ja ohtu täis paigana (Athans & Sampson, 2013).

Ärevus on sportlaste, ka korvpallurite seas päris suur murekoht. Loogika ütleb seda, et mida paremaks saadakse ning mida kõrgemal tasemel mängida, seda rohkem ärevust kogetakse. Ärevusel võib olla sportlase sooritusele hävitav mõju, olenemata kui talendikas või kui hea sportlane on, siis ei suuda sportlane kunagi oma parimat taset näidata, kui ta elab pidevas hirmus enne võistlust (Athans & Sampson, 2013).

Korvpall, nagu ka paljud teised spordialad on emotsionaalne tegevus ning samuti ka kognitiivne, kus mängijad peavad vastu võtma otsuseid või tegutsema kasutades olemasolevaid teadmisi, millele annavad tooni mängija tunded ning ettekujutus võistlustest (Abenza et al., 2009). Nii nagu ka paljud teised faktorid, on ka ärevusel oma mõju korvpalluri visketabavusele.

Abenza et al., (2009) viisid läbi katse Hispaania korvpalli amatöörliigas, kus võrreldi sportlaste seisundiärevust ning püsiärevust enne mängu nii tugeva kui nõrgema vastase vastu ja seejärel prooviti leida nende mõju erinevatele mänguga seotud statistilistele näitajatele. Selleks valiti 10 korvpallurit, kes kuulusid Murcia regiooni korvpallimeeskonda. Materjal ning andmed, mida kasutati oli Seisundi-Püsiärevuse Loend- S (STAI-S), et hinnata seisundi- ja püsiärevust. Võistluseelse seisundiärevuse hindamiseks valiti kaks mängu väga erineva vastase vastu (üks asetsetes turniiritabelis 3.kohal, teine 15.kohal), uuringusse valitud meeskond asetsetes tabelis esikohal. Enne mängueelset soojendust täideti küsimustik, umbes 30 minutit

enne võistlust. Püsiärevuse hinnang tehti enne ühte treeningut. Et määrata sooritust, võeti iga mängija kohta erinevad statistilised andmed Hispaania Korvpalli Föderatsioonist, visketabavuse poole pealt võeti arvesse vabavisete tabavusprotsenti ning kahe-ja kolmepunktivisete protsenti.

Tulemused näitasid märkimisväärset korrelatsiooni seisundiärevuses kahe mängu puhul kahepunktivisete tabavusprotsendi osas. Korrelatsioon osutus negatiivseks, mis tähendab seda, et mida kõrgem on seisundiärevus, seda vähem edukad oldi kahepunktivisete tabavuse osas. Kui vastane oli kõrgema asetusega, oli ka võistluseelne seisundiärevus kõrgem, võrreldes madalama asetusega vastase vastu mängides. Uuringu autorid tõdesid, et võistluseelne seisundiärevus mõjutab negatiivselt korvpalluri sooritust. Püsiärevus selles uuringus, ei olnud väga suur mõjutegur korvpalluri sooritusele.

Wilson et al., (2009) uurisid ärevuse mõju visuaalsele tähelepanu kontrollile korvpalli vabavisete puhul. 10 meeskorvpallurit erinevate ülikoolide meeskondadest pakkusid end vabatahtlikult uuringus osalema. Nende keskmine vanus oli 20,3 eluaastat ning olid keskmiselt 7,1 aastase korvpallikogemusega. Kõik need mängijad olid oma meeskondade eest mängitava hooajal vabaviskeid visanud (keskmine tabavusprotsent 64,6%). Vabavisked sooritati 4,6m kauguselt vabaviskejoone tagant kahes erinevas konditsioonis- kontrollitud seisundis ning kõrge ohuga seisundis. Osalejate pilk mõõdeti ja registreeriti seadme Mobile Eye Tracker'i abil. Lisaks paigutati videokaamera vabaviskejoonest 3 meetrit paremale poole, et filmida kogu vabaviskesooritus iga osaleja puhul.

Seisundiärevust mõõdeti Mental Readiness Form-Likert'iga (mõõdab kognitiivset ärevust, somaatilist ärevust ning enesekindlust). See lubab ärevust mõõta nii enne katset kui ka katse ajal. Korvpallurid pidid sooritama 10 tabavat vabaviset ning 10 ebaõnnestunud vabaviset, kuigi nad ise ei olnud sellest nõudmisest teadlikud. Esmalt pidid korvpallurid viskama 10 vabaviset ilma Eye Tracker'ita ja proovima võimalikult palju sisse saada, seejärel viskasid nad Eye Tracker'iga 10 vabaviset ning pidid saama võimalikult palju tabavaid vabaviskeid.

Kontrollitud seisundis visates ei pandud osalejatele erilist pinget peale. Neile mainiti et nad teeksid oma parima soorituse, aga nende edu vabaviskejoonel ei võrrelda teiste osalejatega. Kõrge ohuga seisundis kasutati suurema pingeseisundi tekitamiseks mitmeid meetmeid. Esmalt mainiti osalejatele et nende vabaviskeedukust võrreldakse teiste osalejatega

ning nende meeskonna keskmist vabaviset tabavusprotsenti võrreldakse teiste meeskondadega kes samas liigas mängivad. Kolmele parimale vabaviskajale selles katses pakuti ka rahalist autasu (1. Koht 30 naelsterlingit, 2.koht 20 naelsterlingit ning 3.koht 10 naelsterlingit). Viimasena mainiti igale osalejale eraldi, et tema eelnevat 20 vabaviset asetavad ta pingereas 30% allapoole võrreldes teistega.

Tulemused näitasid, et vabavisketabavus oli veidi suurem, kui visati Eye Tracker'iga kui ilma (56% vs 51%). Üldine sooritus, mida mõõdeti vabaviske tabavusprotsendi alusel oli kontrollitud seisundi puhul oluliselt suurem, kui kõrge ohuga seisundis visates (68,6% vs 50,5%). Katses osalejatel oli nii kognitiivne kui ka somaatiline ärevus kõrgem kõrge ohuga seisundis vabaviskeid sooritades, võrreldes kontrollitud seisundiga. Enesekindlus oli kõrge ohuga seisundi puhul väiksem, kui kontrollitud seisundis.

2.4.3. Soorituse järsk langus pingelises situatsioonis vs tähtis sooritus pingelistel hetkedel („Choking under pressure“ versus „Clutch performance under pressure“)

Kui sportlase, ka korvpalluri, sooritus loeb kõige rohkem või peab olema teatud hetkedel parim, kogevad nad psühholoogilist survet. Selle tulemusena tehakse ebaharilikke vigu. Samas on ka momente, kus tõustakse tähtsatel hetkedel mängus esile (Cao et al., 2011). Sportlase soorituse järsk langus („choking“) või tavapärasest parem sooritus (näiteks „clutch performance“) sõltub tema iseloomust kui ka situatsioonilistest mõjutustest, milleks on otsesed teadmised, kui ollakse surve all (Otten, 2009). Terminid „choking“ ja „clutch“ on samuti ärevusega väga tihedalt seotud.

Pinge spordis on iga faktor või nende faktorite kombinatsioon, mis tõstavad hea sooritusega hakkama saamise tähtsust. Võistluslik spordikeskkond on psühholoogiliselt nõudlik ning see ei ole ebatavaline nähes sportlasi tegemast sooritusi, mis on alla nende ootuste, hoolimata nende endi kõrgest motivatsioonist ning edu ajendist (Kinrade et al., 2015). Kui sooritus langeb alla selle taseme, kui see loeb kõige rohkem, kutsutakse seda soorituse järsuks languseks pinge situatsioonis („Choking under pressure“) (Nieuwenhuys & Oudejans, 2017).

Tähtsate/oluliste hetkede sooritust (*Clutch performance*) defineeritakse kui iga soorituse tõusu või ülimat sooritust pingelistes olukordades (Otten, 2009). Seifried &

Papathodorou (2010) lisasid, et terminit „clutch“ võib defineerida ka nii, kui enesekindlus, talent, oskused ning valmistumine kombineeruvad, et teha võiduvääriline sooritus tähtsatel võistlustel.

Oskus tähtsatel momentidel ärevusega toime tulla näitab korvpalluri klassi. Mängijate võime mängu lõpufaasis otsustavatel hetkedel vabavisked tabada on otsustanud paljude professionaalsel tasemel korvpallimängude lõpptulemuse. Bar-Eli & Tractinsky (2000) leidsid oma uuringus, et korvpallimängu 6. faasi ehk tasavägise mängu lõpuhetki või lõpuminuteid saab hinnata äärmiselt tähtsaks. Vabavisked on huvitav nähtus, sest mängija saab sooritada viske 4,6m kauguselt korvist, mida keegi ei takista ning tingimused platsil jäävad selle viske puhul alati samaks (Worthy et al., 2009). Paljud uuringud, mis on tehtud vaatlemaks soorituse järsku langust pinge situatsioonis ja oluliste hetkede sooritusi ning nende mõju korvpalluri visketabavusele, on tehtud just vabaviset sooritades.

Cao et al., (2011) uurisid maailma tugevaima korvpalliliiga NBA mängijate vabavisete sooritust ning visketabavust, kui käes olid tasavägise mängu viimased sekundid. Uuringu autorid kasutasid 8 järjestikuse NBA hooaja jooksvaid andmeid, mis hangiti ESPN.com-ist. See lubas neil jälgida mängu aega millal teatud visked sooritati ning milline oli punktivahe sellel ajahetkel mängus kui neid viskeid sooritati. Nad muutsid need andmed ümber vabavisete jälgimiseks. Nad said üle 900 jälgitava andme, kus vabaviset sooritava mängija meeskond oli 16-30 sekundit enne neljanda veerandaja või lisaaja lõppu kaotusseisus vähem kui 5 punktiga. Veel leiti et üldiselt paremad viskajad meeskonnas nii-öelda „valitakse“ vabaviset viskama, kui viskava mängija meeskond juhib 1 punktiga. Seda seletati sellega, et meeskond kes on võitmas, teab et nende mängijatele hakatakse kiireid vigu tegema ning siis söödetakse pall mängijale, kes on on hea vabaviskaja ja suudab tabada ka pingelistel hetkedel.

Ajalisteks perioodideks, mida vaadeldi, valiti viimased 30 sekundit mängust ning viimased 15 sekundit mängust (neljanda veerandaja lõpul või lisaaja lõpul). Uuring andis järgmised tulemused:

- Mängu viimase 15 sekundi jooksul (neljas veerandaeg või lisaage), kui vabaviset sooritava mängija meeskond oli ühepunktisises kaotusseisus, viskasid mängijad 8,8% oma hooaja keskmisest tabavusprotsendist kehvemini. Kui meeskond oli kahepunktisises kaotusseisus, viskasid mängijad vabaviskeid 6,3% oma kehvemini kui nende hooaja keskmine vabavisete tabavusprotsent. Mängija viskas 5% kehvemini kahest vabaviskest viimast, kui meeskond oli 1-2 punktilises eduseisus ning mängida

oli jäänud 15 sekundit. See on kooskõlas soorituse järsu languse hüpoteesiga, kuna pinge peaks olema suurem viimase viske ajal.

- Mängu viimase 30 sekundi jooksul (neljanda veerandaeg või lisa-aeg), kui vabaviset sooritava mängija meeskond oli ühepunktilises kaotusseisus, viskasid mängijad 3,7% oma hooaja keskmisest tabavusprotsendist kehvemini. Kui meeskond oli kahepunktilises kaotusseisus, viskasid mängijad 5,5% kehvemini vabaviskeid.
- Mängu viimase 30 sekundi jooksul, kui vabaviset sooritava mängija meeskond oli 4 punktilises kaotusseisus, sooritas viskaja vabaviset 5% paremini kui esimene vabavise tabas.
- Kokkuvõttes leiti, et kõikide hooegade peale tasavägiste mängude viimaste sekundite jooksul vähenes mängijate vabavisete visketabavus 5-10% ning soorituse järsk langus (choking) pinge all oli suurem nendel mängijatel, kes olid üldiselt halvemad vabaviskajad. Seda ka siis, kui visati kahest vabaviskest viimast. Sooritus langes kui pinge tõusis (mänguaja vähenemine, punktivahe vähenemine), seega korvpallurite järsk soorituse langus pingelistes olukordades eksisteerib ning isegi maailma tugevaima korvpalliliiga NBA mängijate hulgas.

Worthy et al., (2009) uurisid samuti korvpalliliiga NBA näitel kolme hooaja (2003-04, 2004-05, 2005-06) mängijate vabavisete sooritusi tasavägiste mängude viimasel minutil, kui punktivahe oli kuni 5 punkti. Uuringu autorid märkisid ära eeldatava vabavisete tabavusprotsendi ning jälgitava vabavisete tabavusprotsendi. Eeldatava protsendi aluseks võtsid nad mängijate karjääri keskmise vabavisete tabavusprotsendi. Jälgitava vabavisete tabavusprotsendi andmete hankimiseks võtsid nad iga mängija vabaviske andmed iga erineva punktivahe juures. Sarnaselt Cao et al., (2011) läbiviidud uuringule leidsid ka Worthy et al., (2009) oma uuringus, et mängijate sooritus langes järsult kõige rohkem siis, kui viskava mängija meeskond oli ühepunktilises kaotusseisus võrreldes sellega, kui punktiskoor oli võrdne. Kui punktiskoor mängu viimasel minutil kahe meeskonna vahel oli võrdne, leidsid uuringu autorid, et mängijad tabasid vabaviskeid hoopis paremini, ehk see näitas olulistel hetkedel soorituse ning enesekindluse tõusu (clutch performance). Jälgitud vabavisete tabavusprotsent võrdse mänguseisu puhul oli 78,2% , aga ühepunktilises kaotusseisus vaid 69%. Eeldatava vabavisete tabavusprotsendi puhul ei esinenud suurt erinevust kui mänguseis oli võrdne, või kui oldi ühepunktilises kaotusseisus (75,9% vs 75,8%).

Otten (2009) viis läbi uuringu 243 California Ülikooli (UCLA) psühholoogia eriala tudengi peal, kus uuris samuti vabavise sooritamist ilma surveta ning surve manipulatsiooni abil. Kuulutuses, milles uuringu autor neid osalema kutsus, seisis et mõningane korvpallikogemus oleks eelistatud, kuid mitte ilmtingimata vajalik. Tuli välja, et osalejate keskmine korvpallikogemus oli 6,95 aastat. 77 osalejat märkisid, et mängisid keskkoolis korvpalli. 153 oli meessoost ning 90 naissoost osalejat. Keskmine eluiga oli osalejatel 20,13 eluaastat. 201 neist loositi eksperimendigruppi, 42 inimest kontrollgruppi. Eksperimendigrupis oli 131 meest ning 70 naist, kontrollgrupis oli 22 meest ning 20 naist.

Katses osalejad pidid sooritama kahel korral 15 vabaviset. Enne esimese ringi vabaviskeid ning pärast teise ringi vabaviskeid pidid nad täitma ärevusega seotud küsimustiku, millega mõõdeti kognitiivset ärevust, somaatilist ärevust ning enesekindlust. Esimese ringi vabaviskeid said katses osalejad vabalt visata, surve manipulatsiooni ei tehtud. Kõigepealt viskasid eksperimendigruppi kuulnud ning seejärel kontrollgrupp. Teise ringi vabaviskeid sooritasid katses osalejad surve all olles.

Surve tekitamiseks loeti eksperimendigrupile ette üks varjulugu, milles selgitati neile, et nende teise ringi 15 vabaviske sooritusi filmitakse ning seda videolinti näidatakse UCLA psühholoogiaosakonna õppejõu tudengitele, et nad näeksid kuidas sportlased pinge all hakkama saavad ning et kas sooritus paraneb või halveneb. Lisaks tuletati igale osalejale meelde enne teise ringi vabavise sooritamise algust, kui palju ta tabas esimesest 15-st viskest. Tegelikuses seda videolinti tudengitele ei näidatud ning varjulugu mõeldi välja vaid katses osalejatele pinge tekitamiseks ja tõstmiseks. Kontrollgruppi ei filmitud ning neile ei loetud varjulugu.

Tulemustest selgus, et nii eksperimendigrupp kui ka kontrollgrupp suutsid teise ringi vabavise ajal, kui tehti pinge manipulatsioon, sooritada rohkem tabavaid viskeid, mis tähendab seda, et nende sooritus oli pinge all olles parem. Eksperimendigrupp viskas esimese 15-st vabaviskest sisse keskmiselt 10,88, teise ringi 15-st vabaviskest 11,09. Kontrollgrupi näitajad olid 10,61 ning 11,41 tabatud viset 15-st. Eksperimendigrupi 201-st liikmest 128 näitasid oluliselt paranenud sooritust pinge manipulatsiooni testis (clutch), 60 osalejat tabas pinge all soorituse järsk langus (choking) ning 13 liikmel oli kahe testi vältel sooritus suhteliselt identne. Kontrollgrupil oli teise testi ajal suurem enesekindlus võrreldes eksperimendigrupiga, nii kognitiivse kui ka somaatilise ärevuse näitajad olid eksperimendigrupil teise testi ajal kõrgemad, kuna nendele tehti surve manipulatsioon ja nad kogesid seeläbi rohkem pinget.

KOKKUVÕTE

Korvpall on spordiala, mis eeldab mängijatelt mitmeid erinevaid tehnilisi, taktikalisi ning psühholoogilisi oskusi. Võistkond võib väljakul küll hästi liikuda, täiuslikult mänguvõtteid sooritada ja mänguülesandeid täita, kuid resultaadi toob siiski vaid läbi korvirõnga saadetud pall (Laos, 2001). Antud bakalaureusetöö põhieesmärgiks oli teaduskirjanduse abil uurida ning anda ülevaade teguritest, mis positiivselt või negatiivselt mõjutavad korvpalluri visketabavust. Lisaks tõi autor antud töös välja ka erinevaid visketüüpe, mida mängus kasutatakse.

Läbitöötatud kirjanduse põhjal saab teha järgmised järeldused:

- Korvpallur kasutab mängus väga palju erinevaid viskeid, millest igapähele on oma kindel tehnika ning mõned on tehniliselt keerukad sooritada. Näiteks korvpalliliigas NBA on tänapäeva keskmängijate seas haakviske osakaal vähenenud, kuna tehnikat ei ole suudetud piisavalt hästi omandada. Need kes seda viset oskavad tehniliselt hästi sooritada, on enamjaolt euroopast pärit keskmängijad (Erculj & Strumbelj, 2015)
- Viske kauguse suurenedes korvist väheneb oluliselt mängija visketabavus. Kõige täpsemad ollakse enamasti lähivisetel, kõige vähem kaugvisetel. Läbi kauguse suurenemise korvist muutuvad ka paljud teised näitajad, mis kõik kokku põhjustavad korvpalluri visketabavuse halvenemise.
- Väsimus on korvpalluri visketabavuse puhul väga oluline mõjutegur. Väsimuse tõttu väsib mängija keha ning laguneb ka visketehnika. Mõjutada saavad erinevad kinemaatilised parameetrid, mis on viske juures olulised. Näiteks kurnatusseisundis visates langevad korvpalluri õla, randme ja küünarnuki kõrgus viskeliigutuse lõpus. Samuti ka küünarliigese nurk ja randme nurk viskeliigutuse lõpus (Uygur et al., 2010; Chiang & Liu, 2006). Südamelöögisagedust peetakse üheks olulisemaks väsimuse indikaatoriks. Mida kõrgem südamelöögisagedus, seda kiiremini hakkab väsimus tekkima. Erinevate südamelöögisageduste/väsimusfoonide korral visates ning neid omavahel võrreldes võib korvpalluri visketabavus märkimisväärselt väheneda ning erineda (Padulo et al., 2014).
- Kaitsemängija olemasolul väheneb oluliselt viset sooritava mängija visketabavus. Kui kaitsemängija viset takistab, kerkivad esile mitmed käitumuslikud muutused, mis viskajal sõltuvalt kaitsemängija tegevusest ilmnevad. Mida häirivam on kaitsemängija tegevus viskaja jaoks, seda rohkem erinevaid käitumuslikke muutusi kerkib esile (Gorman & Maloney, 2016). Kui kaitsemängija takistab viset, sooritab viskaja

pealeviset kiiremini, palli lennukaar on kõrgem, hüppe kestvus viskel on pikem ning pall veedab rohkem aega õhus enne kui ta korvirõngani jõuab. Kõigi nende faktorite mõjutustena võib korvpalluri visketabavus väheneda 20% (Gorman & Maloney).

- Sisekõne on sportlaste seas populaarne ning kasutusel olev soorituse tõstmise viis. Sisekõne erinevad vormid (motivatsiooniline ning juhendav sisekõne) aitavad ülesandest sõltuvalt enesekindlust tõsta ning seeläbi ka parandada sooritust. Kui korvpallur endale sisendab, et ta saab hakkama või jälgib etteantud juhiseid, mida on seoses viskamisega talle öeldud (jälgida kas randme asendit, viske trajektoori), on ta ülesandele rohkem keskendunud ja seeläbi võimalik tegema paremat sooritust.
- Ärevus esineb spordialal ning on iga sportlase jaoks suur soorituse mõjutaja. Korvpallis esineb ärevust väga tihti. Näiteks kui mängija mängib tugevama võistkonna vastu või kui käes on mängu pingelised hetked (viimased sekundid), kus ollakse paari-punktilises kaotusseisus ning on vaja edukalt sooritada vabaviskeid. Võib esineda soorituse järsku langust pingesituatsioonis (choking) või teiselt poolt ülimat sooritust pingesituatsioonis (clutch), mis toob meeskonnale edu. Paljud uuringud, mis on tehtud „chokingu“ ja „clutchi“ kohta, on tehtud vabaviset sooritades ning on leitud, et pingelises situatsioonis viskavad kehvemini need mängijad, kes on karjääri vältel kehvasti vabaviskeid sooritanud. On ka mängijaid, kes tulevad pingelistel hetkedel paremini toime. Pinge manipulatsiooni korral on leitud, et viset sooritav mängija võib pinge all murduda, teha hoopis tavapärasest parema soorituse või ta sooritused võivad olla erinevate manipulatsioonide korral suhteliselt identsed.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. Abenza L, Alarcon F, Pinar MI, Urena N. Relationship between the anxiety and performance of a basketball team during a competition. *Revista de Psicologia del Deporte* 2009; 18: 409-413
2. Boroujeni ST, Shahbazi M. The Effect of Instructional and Motivational Self-Talk on Performance of basketball Motor Skills. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 2011; Vol 15: 3113-3117
3. Cao Z, Price J, Stone DF. Performance under pressure in the NBA. *Journal of Sports Economics* 2011; 12(3): 231-252
4. Chiang HJ, Liu Y-T. Coordination of basketball shooting movement in different skill level players. *Department of Physical Education* 2006; SUP-10: 10:45-11:15
5. Chroni S, Perkos S, Theodorakis Y. Function and Preferences of Motivational and Instructional Self-Talk for Adolescent Basketball Players. *The Online Journal of Sport Psychology* 2007; Vol 9 (1): 19-31
6. Dal Monte A, Faina M, Mirri G. Fatigue and Sport. *Functional Neurology* 2002; 17(1): 7-10
7. Erčulj F, Štrumbelj E. Basketball Shot types and success level in different levels of competitive basketball. *PLOS ONE* 2015; 10(6): 1-14
8. FIBA (International Basketball Federation). Basketball Glossary, http://www.fibaeurope.com/cid_UD-XfIK3IQgl4t8JKzEA00.html, 28.04.2017
9. Gorman AD, Maloney MA. Representative design: Does the addition of a defender change the execution of a basketball shot. *Psychology of Sport and Exercise* 2016; 27: 112-119
10. Kinrade NP, Jackson RC, Ashford KJ. Reinvestment, task complexity and decision making under pressure in basketball. *Psychology of Sport and Exercise* 2015; 20: 11-19
11. Knicker AJ, Rehnshaw I, Oldham ARH, Cairns SP. Interactive processes link the multiple symptoms of fatigue in sport competition. *Sports Medicine* 2011; 41(4): pp 307-328
12. Laos A. *Korvpalliõpik*. Tartu. Tartu Ülikooli kirjastus; 2001
13. Liu S, Burton AW. Changes in basketball shooting patterns as a function of distance. *Perceptual and Motor Skills* 1999; 89: 831-845

14. Nieuwenhuys A, Oudejans R. RD. Anxiety and performance: perceptual-motor behaviour in high pressure contexts. *Current opinion in Psychology* 2017; 16:28-33
15. Okazaki VHA, Rodacki ALF, Increased Distance of Shooting on Basketball Jump Shot. *Journal of Sport Science & Medicine* 2012; 11(2): 231-237
16. Otten M. Choking vs Clutch Performance. A Study of Sport Performance Under Pressure. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 2009; 31: 583-601
17. Padulo J, Attene G, Migliaccio GM, Cuzzolin F, Vando S, et al. Metabolic optimisation of the basketball free throw. *Journal of Sport Sciences* 2014; 33: 1454-1458
18. Perkos S, Theodorakis Y, Chroni S. Enhancing performance and skill acquisition in novice basketball players with instructional ST. *The Sport Psychologist* 2002; 16: 368-383
19. Rojas FJ, Cepero M, Ona A, Gutierrez M. Kinematic Adjustments in the basketball jump shot against an opponent. *Ergonomics* 2000; vol 43, no 10: 1651-1660
20. Rupcic T, Knjaz D, Bakovic M, Devrnja A, Matkovic BR. Impact of fatigue on accuracy and changes in certain kinematic parameters during shooting in basketball. *Hrvat. Športskomed. Vjesn* 2015; 30: 15-20
21. Theodorakis Y, Chroni S, Laparidis K, Bebetos V, Douma I. The effect of self-talk on a basketball shooting task. *Perceptual and Motor* 2001; 92:309-315
22. Uygur M, Goktepe A, Ak E, Karabörk H, Korkusuz F. The effect of Fatigue on the Kinematics of Free Throw Shooting in Basketball. *Journal of Human Kinetics* 2010; 24: 51-56
23. Wilson MR, Vine SJ, Wood G. The Influence of Anxiety on Visual Attentional Control in Basketball Free Throw Shooting. *Journal of Sport & Exercise Psychology* 2009; 31: 152-168
24. Worthy D.A, Markman AB, Maddox WT. Choking and excelling at the Free Throw Line. *The international journal of creativity & problem solving* 2009; 19(1): 53-58

SUMMARY

Factors affecting basketball player's shooting accuracy

Basketball is a sport that requires many different technical, tactical and psychological skills from player. Team may move well on the court, perform perfect plays and accomplish game tasks, but in the end the outcome is obtained only by shooting the ball through the hoop. The aim of this bachelor thesis was to examine different factors which may positively or negatively affect basketball player's shooting accuracy. In addition the author brought out different shot types, which are used in the game.

Based on the literature, following conclusions can be made:

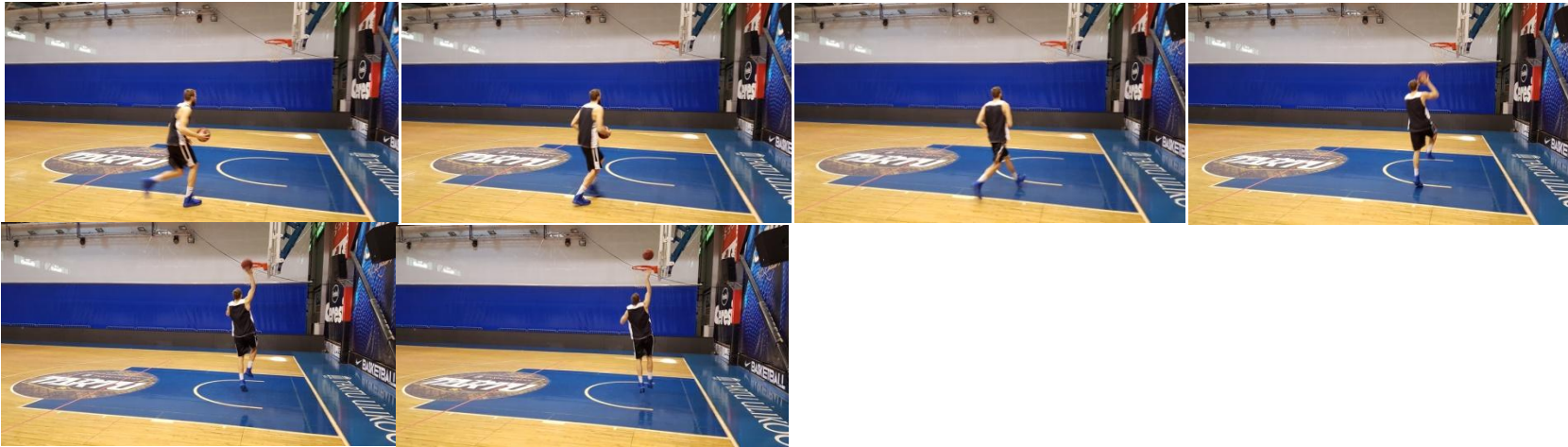
- Basketball player uses various different shot types and lot of them are technically complicated. For example, in the nowadays NBA hook shot is used even less by centers due to the lack of technical skills. Those who are able to execute the hook shot well are centers who are often from Europe (Erculj & Strumbelj, 2015).
- When distance from basketball hoop increases, the shooting accuracy decreases. Players are most accurate at close range shots, most inaccurate at long range shots. Due to increase of distance there are far more factors which all together cause the decrease of basketball player's shooting accuracy.
- Fatigue is a very important factor when it comes to basketball player's shooting accuracy. Due to fatigue the body of the player wears down and the shooting technique falls apart. Many kinematic parameters, which are important for shooting technique get affected by fatigue, for example while being exhausted the height of the shoulder, wrist and elbow joints decreases at the end of shooting movement and same applies to the angle of wrist and elbow joints (Uygur et al., 2010; Chiang & Liu, 2006). Heart rate is considered as one of the most important indicator of fatigue. There may be significant variations to shooting accuracy while shooting at different heart rates (Padulo et al., 2014).
- Many different behavioral changes appear with the presence of the defender. With the presence of the defender there is a significant decrease in basketball player's shooting accuracy. The greater the perturbing effect of the defender, the more changes were elicited during the performance of the task. When somebody is blocking the shot, there

will be various changes to the game. For example shot execution becomes faster, jumps become longer and the time the ball spent in the air while it travelled to the basket increases. These behavioral changes were accompanied by an overall decline in shooting accuracy of over 20% (Gorman & Maloney).

- Self-talk is used and it is proven popular method to raise the quality of performance. Depending on the task, different types of self-talk (motivational and instructional) help to raise the self-confidence and improve performance. If the player claims himself/herself that he/she can do it or when they follow the instructions that were given to them while shooting (e.g observe at the position of the wrist or flight path of the shot), they are more focused on the task and thereby able to perform better.
- Anxiety has a big effect on every athlete in any sport. In basketball anxiety is very common, especially when playing against a stronger team or while being under pressure, mostly at the last minutes or last seconds of the game and the team is down by few points and the player is at the free throw line. There are two options which may occur: choking or clutch. Many studies that consist choking and clutch, are based on performance at the free throw line. It has been found that basketball players whose average free throw percentage is lower also perform lower while being under pressure. But there are players who manage to perform better in critical situations. In several studies where the pressure manipulation is done, it has been found that players can choke, do clutch performance or may perform identical throughout different pressure manipulations.

LISAD

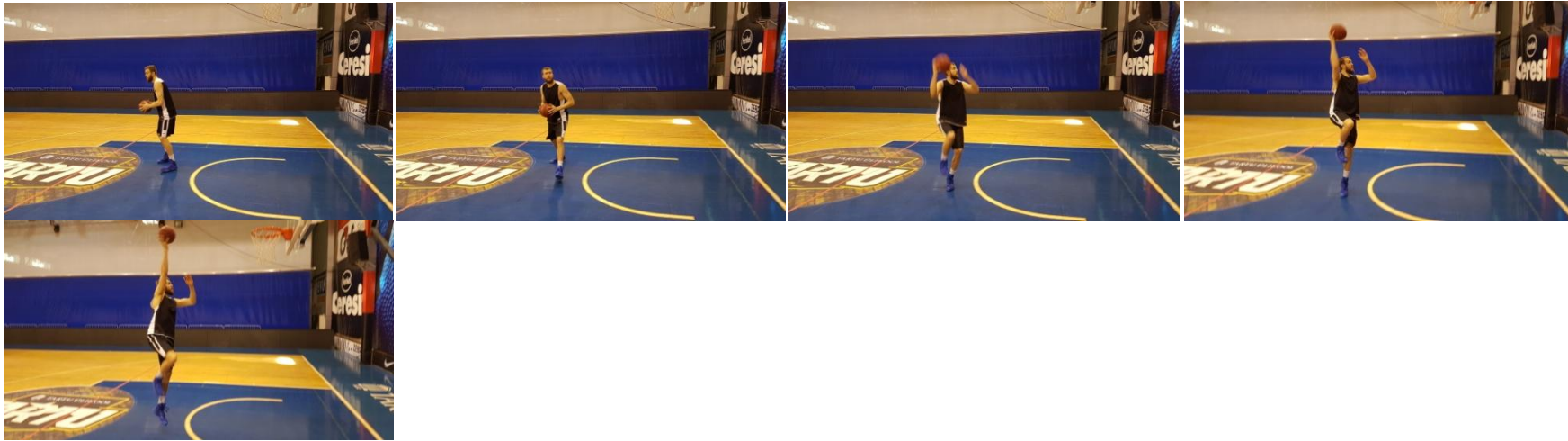
LISA 1. Lähivisked



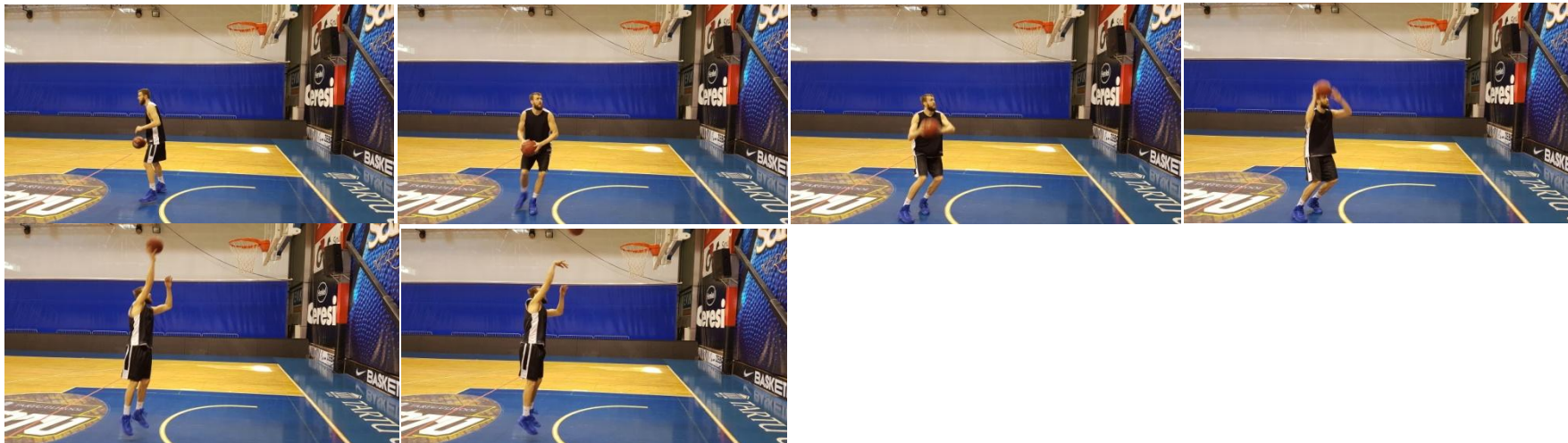
Joonis 2. Ühekäe-ülaltvise liikumiselt



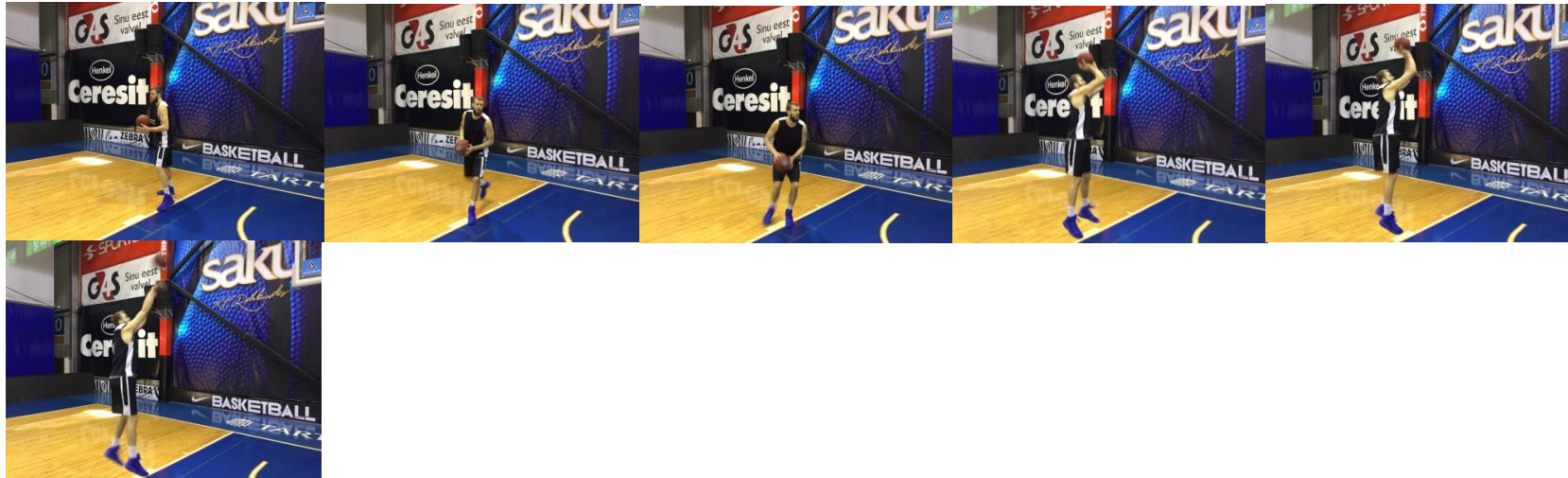
Joonis 3. Ühekäe altvise liikumiselt



Joonis 4. Haakvise



Joonis 5. Jõuvise/Hüppehaak vise (kahelt jalalt jõulise ülestõukega)



Joonis 6. Hüppevise pöördelt

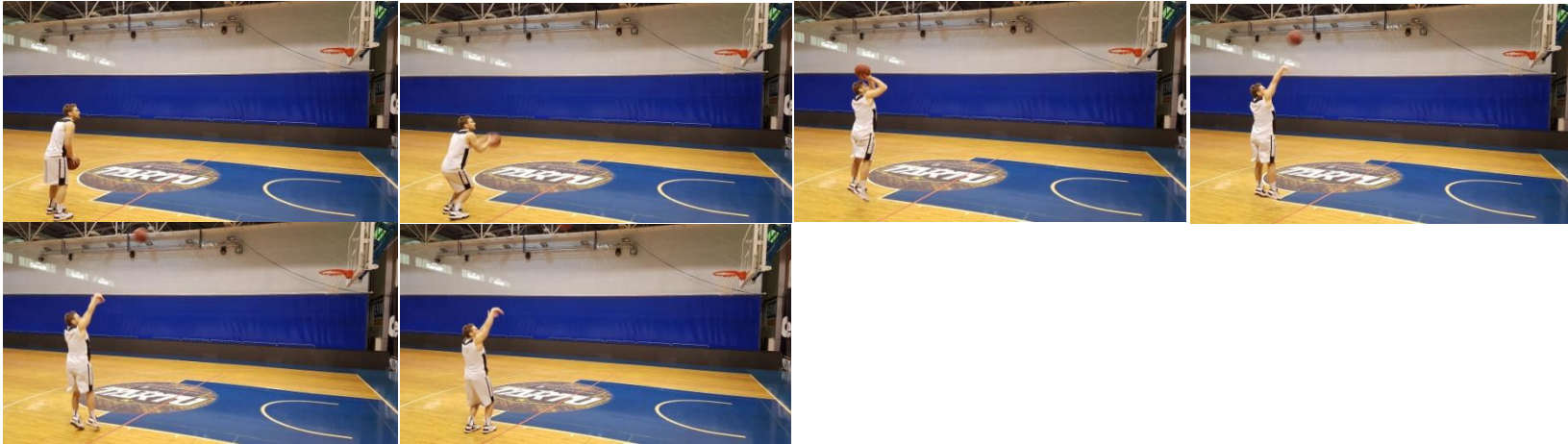


Joonis 7. Palli lükkamine õhust korvi

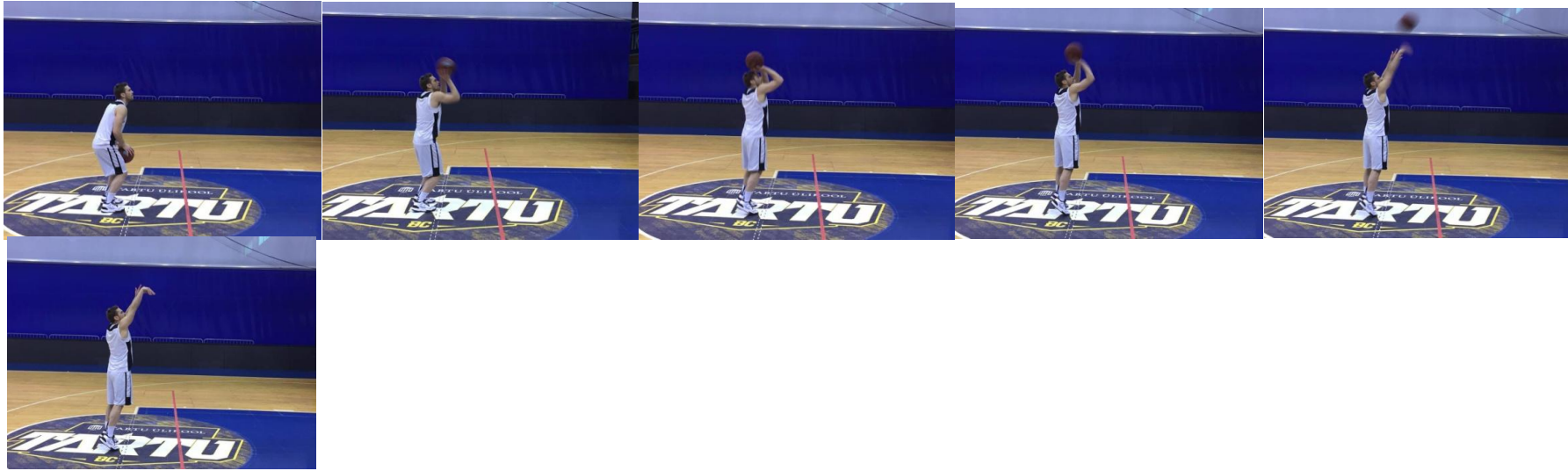


Joonis 8. Palli surumine ülaltpoolt rõngast korvi

LISA 2. Kesksiooni visked



Joonis 9. Ühekäe-hüppevise



Joonis 10. Vabavise.

LISA 3. Kaugvisked



Joonis 11. Kolmepunktivise

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Martin Mölder, sündinud 23.04.1995

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose Korvpalluri visketabavust mõjutavad tegurid, mille juhendajaks on Toomas Kandimaa

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

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

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

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

Tartus, 29.04.17