

UNIVERZITA KARLOVA
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



Matyáš Mrkous

**Vliv tréninku pomocí představy pohybu na výkonnost
vrcholových sportovců
randomizovaná intervenční studie**

*Effect of motor imagery training on movement and
performance of professional athletes*

bakalářská práce

Praha, červenec 2024

Autor práce: Matyáš Mrkous

Studijní program: Fyzioterapie

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví

Vedoucí práce: **MUDr. Bc. Filip Hrdlička**

Předpokládaný termín obhajoby: září 2024

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval nezávisle, s využitím pouze uvedených citovaných zdrojů, literatury a dalších odborných materiálů. Zároveň dávám souhlas k tomu, aby má bakalářská práce mohla být využívána pro studijní účely 9&.

Dále souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi Theses.cz, aby byla zajištěna kontrola podobnosti kvalifikačních prací. Potvrzuji, že tištěná verze práce je shodná s verzí elektronickou, uloženou ve Studijním informačním systému UK.

V Praze dne 4. července 2024

Matyáš Mrkous

Poděkování

V této části bych rád poděkoval mému vedoucímu práce, díky kterému jsem byl schopen pracovat na tématu, které jsem si sám zvolil. S jeho pomocí se mi podařilo spolupracovat se sportovci zastoupenými ve vrcholovém sportu. Další poděkování míří všem trenérům, se kterými jsem mohl spolupracovat. Bez jejich dobrovolné účasti na studii bych nebyl schopen vést práci v takovém rozsahu a hloubce. V neposlední řadě bych chtěl poděkovat mé drahé babičce, která si našla čas na přečtení mé práce a její opravení.

Abstrakt

Cílem této práce bylo srovnání vizualizačního tréninku, tradičního tréninku sportovně specifických dovedností a kondičního tréninku pomocí Loughborough soccer passing testu, zaměřeném na hodnocení kvality přihrávky.

Metodika byla organizována ve stylu 8 intervenčních segmentů a 3 testování pomocí Loughborough soccer passing testu. Jejich rozdělení bylo první testování, poté 4 intervenční jednotky, průběžné testování, následující druhý segment 4 intervenčních jednotek, a nakonec finální testování. V každém ze tří testování byly naměřeny hodnoty ze dvou měření, které byly následně zprůměrovány pro získání finální hodnoty testu. Intervenční jednotky sestávaly z celkového času 30 min a byly rozděleny na tři typy, kondiční cvičení pod vedením kondičního trenéra, trénink herních dovedností (veden trenérem sportovního klubu) a vizualizační trénink. Nábor probandů probíhal oslovením sportovního klubu a následnou spoluprací s kompletním týmem v kategorii U17. Hráči tohoto týmu byli náhodně rozděleni do tří skupin. Těmto skupinám byl přiřazen jeden ze tří intervenčních programů, který v průběhu účasti na studii absolvovali. Vybráni byly pouze muži, aktivní hráči vrcholového fotbalu, zdravotně způsobilí pro účast ve studii.

Součástí studie bylo 24 jedinců, z nichž se všech testovacích a intervenčních segmentů bylo schopno zúčastnit 19. 7 z nich bylo součástí vizualizační skupiny, 4 z nich byli součástí kondiční skupiny a 8 z nich bylo ve skupině zaměřené na trénink herních dovedností. Nejlepší hodnota celkového zlepšení byla naměřena u skupiny vizualizační, která se zlepšila o 18,37 %, druhá nejvyšší míra průměrného zlepšení byla zaznamenána u dovednostní skupiny o celkem 14,73%. Nejmenší míra průměrného zlepšení byla zaznamenána u skupiny kondiční, se zlepšením o 13,74%. Hodnoty rozdílů ale nejsou statisticky významné.

Závěr: Vizualizační trénink má největší vliv na míru zlepšení kvality přihrávky u hráčů v kategorii U17 chlapci, úroveň zlepšení ale nebyla statisticky významná.

Abstract

The goal of this study was to compare visualization training, traditional sport-specific skill training, and conditioning training using the Loughborough Soccer Passing Test, which focuses on evaluating passing quality.

The methodology was organized into 8 intervention segments and 3 testing sessions using the Loughborough Soccer Passing Test. The schedule consisted of an initial test, followed by 4 intervention units, a mid-term test, then a second segment of 4 intervention units, and finally, a final test. In each of the three testing sessions, values from two measurements were recorded and averaged to obtain the final test score. The intervention units lasted a total of 30 minutes and were divided into three types: conditioning exercises led by a conditioning coach, skill training (led by a sports club coach), and visualization training. Participants were recruited by contacting a sports club and collaborating with the entire team in the U17 category. Players from this team were randomly assigned to one of the three intervention programs, which they completed during the study. Only male active top-level football players who were medically fit to participate in the study were selected.

The study involved 24 individuals, of whom 19 were able to participate in all testing and intervention segments. Seven were in the Visualization Group, 4 were in the Conditioning Group, and 8 were in the Skill Training Group. The greatest overall improvement was observed in the Visualization Group, which improved by 18.37%. The second highest average improvement was recorded in the Skill Training Group, with a total improvement of 14.73%. The smallest average improvement was found in the Conditioning Group, with an improvement of 13.74%. The difference in between groups was not found to be statistically significant.

Conclusion: Visualization training has the most significant effect on improving passing quality in U17 male players, however the margin of improvement was not found to be statistically significant.

Obsah

1. Úvod	10
2. Teoretická část	11
2.1. Motorická centra mozku	11
2.1.1. Měření motorické aktivity korových struktur	11
2.1.2. Funkční zapojení Mozkových center během vizualizace pohybu	13
2.2. Vizualizace	15
2.2.1. Fyziologické změny při vizualizaci	16
2.2.2. Role pacienta v MI terapii	16
2.2.3. Efekt perspektivy na MI	17
2.2.4. Význam vizualizace a její využití	18
2.3. Testování výkonnosti fotbalistů	19
2.4. Propojení vizualizace a sportovní výkonnosti	21
3. Cíl práce	26
4. Hypotézy	27
5. Praktická část	28
5.1. Výběr probandů	28
5.2. Intervenční programy	28
5.3. Testování	30
5.4. Analýza dat	31
6. Výsledky	32
6.1. Výsledky z 1. měření	32

6.1.1.	Výsledky jednotlivých skupin.....	33
6.1.1.1.	Vizualizační skupina.....	33
6.1.1.2.	Dovednostní skupina	33
6.1.1.3.	Kondiční skupina.....	34
6.2.	Výsledky 2. měření.....	35
6.2.1.	Výsledky jednotlivých skupin.....	36
6.2.1.1.	Vizualizační skupina.....	36
6.2.1.2.	Dovednostní skupina.....	36
6.2.1.3.	Kondiční skupina.....	37
6.3.	Změny výkonnosti po prvním intervenčním segmentu.....	39
6.3.1.	Výsledky jednotlivých skupin.....	40
6.3.1.1.	Vizualizační skupina.....	40
6.3.1.2.	Dovednostní skupina.....	41
6.3.1.3.	Kondiční skupina.....	42
6.4.	Výsledky 3. měření.....	43
6.4.1.	Výsledky jednotlivých skupin.....	45
6.4.1.1.	Vizualizační skupina.....	45
6.4.1.2.	Dovednostní skupina.....	46
6.4.1.3.	Kondiční skupina.....	46
6.5.	Změny výkonnosti po druhém intervenčním segmentu.....	47
6.5.1.	Hodnoty jednotlivých skupin.....	48
6.5.1.1.	Vizualizační skupina.....	48
6.5.1.2.	Dovednostní skupina.....	49
6.5.1.3.	Kondiční skupina.....	50
6.6.	Celková míra zlepšení.....	51

6.6.1.	Vizualizační skupina.....	52
6.6.2.	Dovednostní skupina.....	53
6.6.3.	Kondiční skupina.....	53
7.	Diskuze.....	54
7.1.	Interpretace výsledků.....	54
7.2.	Teoretická část.....	56
7.3.	Limity studie.....	56
8.	Závěr.....	58
9.	Referenční seznam.....	60
10.	Seznam obrázků.....	69
11.	Seznam Příloh.....	70
12.	Přílohy.....	71

1. ÚVOD

Zapojení mentální složky do odvětví fyzioterapie je jedna z myšlenek, která v posledních letech stoupá na popularitě. Využití všech dostupných metod k maximálnímu urychlení rehabilitace má zaručit její efektivitu v rámci návratu jedince do společnosti. S touto myšlenkou jsou v posledních letech propojovány obory psychologie a fyzioterapie, kdy dochází k vzájemné spolupráci jednotlivých členů rehabilitačního týmu. Tato mezioborová propojenost vede k novým konceptům využívajícím představ, myšlenek a mentálního zobrazení cílů. Koncept Motor Imagery Training (MIT) neboli vizualizační trénink je jedním z nich.

Imaginace pohybu jakožto zahajovací impuls jakékoliv aktivity byl z hlediska tradičních fyzioterapeutických metod opomíjený. Fokus tradiční rehabilitace byl zaměřen na reálný pohyb, využití tělesného kontaktu a přímého vedení pacienta vedoucí k facilitaci pohybu pacienta. Na našem území patří mezi nejužívanější koncepty Vojtova metoda, Kabatova metoda PNF a metody ACT a DNS. Avšak i u těchto metodik je cílem přímá aktivace svalů ať už se jedná o svaly hlubokého stabilizačního systému, nebo využití kontaktu aker a jiných částí těla.

Nápad, že by mohlo docházet k udržování nebo zlepšování aktuálního stavu pacienta bez využití jakýchkoliv reálných pohybů, je mimo smyšlení těchto hojně využívaných metodik. Jiný obraz se nám, ale ukazuje u vrcholového sportu. Zde je u vrcholových sportovců kladen maximální důraz na výkonnost jedince. Tento specifický přístup perpetuálně vede k častým zraněním, fenoménu přetrénování a neefektivnímu nastavení tréninkových jednotek. Zde se otevírá prostor pro využití MIT. Zahrnutí myšlenkové projekce provedení pohybu nám umožňuje udržovat, nebo dokonce zlepšovat technickou a fyzickou připravenost sportovce při simultánní možnosti regenerace a fyzického odpočinku.

Jestli se ale tato metoda vyrovná klasické tréninkové jednotce, při níž dochází k aktivnímu zapojení, není dosud známo. I přes to, je využití této metody například u zraněných sportovců, kteří se nemohou aktivně zapojit, vysoce žádoucí. Ztráta svalové koordinace, techniky a sportovně specifických dovedností při zranění je jeden z velmi častých problémů. Možnost zachovat připravenost sportovce v těchto situacích by byla velmi dobře využitelná.

2. TEORETICKÁ ČÁST

2.1. Motorická centra mozku

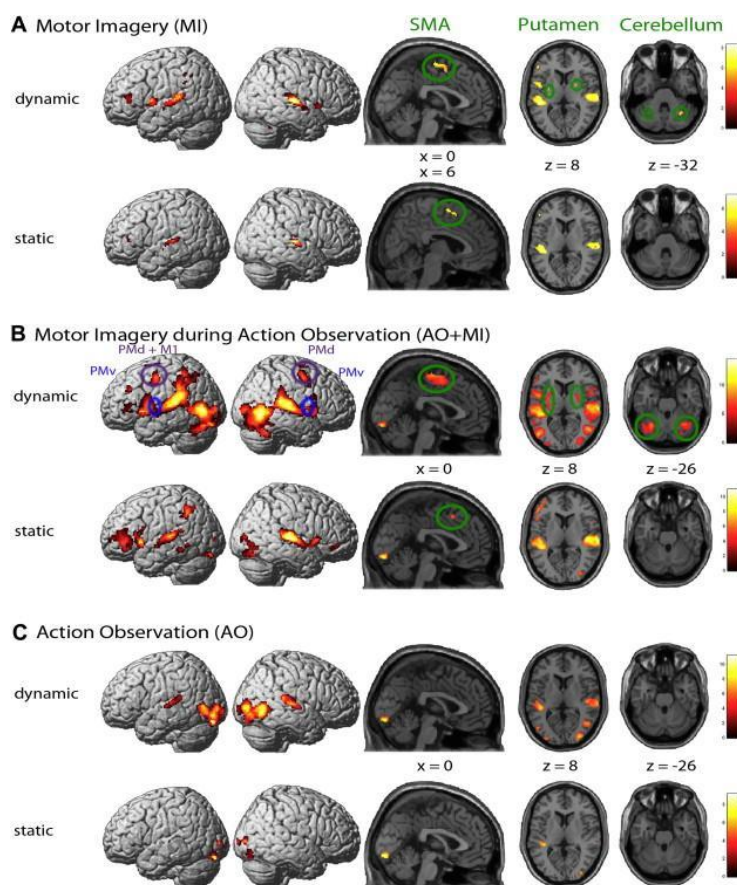
Za řízení volní motoriky v rámci cerebrálních struktur zodpovídají zejména primární (pMC) a sekundární (sMC) motorická centra umístěná v Brodmannových oblastech 4 a 6. S primárním centrem umístěným v oblasti prefrontálního laloku. Podle původního mínění o komunikaci a přepojovacích synapsích mezi pMC a sMC se zásadní rozhodování, provedení a představy pohybu dějí zejména v pMC. Druhá motorická oblast zastává spíše roli pomocnou, kdy dochází k zásadnímu zapojení pouze u pohybů vyžadujících komplikovanou koordinaci svalových řetězců a regulaci posturální stability. (Yip, Lui 2023) Novodobé studie ale poukazují na výrazně vyšší propojenost mezi pMC a sMC, a to nejen v rámci reálného provedení pohybu, ale také v jeho plánování, dělení motorické sekvence, selekci adekvátní motorické odpovědi a v neposlední řadě také představy pohybu. (Jeong et al. 2016) Zapojení kontralaterálního komplexu pMC bylo dlouhou dobu velkou otázkou. Tato otázka směřuje k základnímu porozumění funkčních parametrů mozku. Pokud by totiž tato část byla zodpovědná pouze za exekuci motorické odpovědi, muselo by během Motor Imagery (MI) bezprizorně docházet k svalové aktivaci.

2.1.1. Měření motorické aktivity korových struktur

Před vysvětlením samotné vizualizace a jejího vlivu na aktivaci mozkových center, je nutné vysvětlit metody měření reálné mozkové aktivity jednotlivých center a struktur. Pro potvrzení funkčních aspektů je zapotřebí využít zobrazovacích metod, které nám umožňují nahlédnout za rámec teoretických znalostí a pozorovat aktivní zapojení mozkových center v reálném čase.

Mezi základní tři typy zobrazovacích metod pro zobrazení mozkové aktivity patří funkční magnetická rezonance (fMRI), pozitronová emisní tomografie (PET) a magnetoencefalografie. Tyto tři metody jsou často využívány k projekci nejen korových struktur, díky kterým si můžeme ověřit aktivitu mozku u různých procesů, jako je výše zmíněný MIT (Nair et al. 2003)

Metoda fMRI je jedním z nejpřesnějších prostředků pro zobrazení aktivního zapojení mozkových struktur. Funguje na principu detekce změny oxyhemoglobinu na deoxyhemoglobin, čímž nepřímo detekuje zapojení mozkových oblastí pomocí spotřeby kyslíku. Je to jedna z mála metod schopných dynamického zobrazení neurologické aktivity. Data jsou vyhodnocena pomocí srovnání mozku v klidové aktivitě a při jakékoliv zvolené činnosti. Tato data jsou pak překryta a vyhodnocena (chlebus_prehled.pdf 2004). Na obrázku číslo 1 (Taube et al. 2014) vidíme vyhodnocení mozkové aktivity při třech různých aktivitách, a to při Motor Imagery (MI) (A), pozorování pohybu (C) a při kombinaci obou dvou (B).



Obrázek 1 zobrazení aktivace mozkových struktur u MI a pozorování činností (AO)(Taube et al. 2014)

PET je jedna z metod, která již není tak aktivně využívána v rámci zobrazování aktivovaných oblastí mozkových struktur. I přes její vysokou přesnost v pořízení segmentálního snímku, je její časové rozlišení nižší než u metod, jako jsou fMRI nebo magnetoencefalografie. Na druhé straně, žádná z těchto metod není schopná tak detailního rozlišení při zobrazení

mozku. Pracuje totiž na jiném principu, a to na principu detekce pozitronů z rozpadajícího se β^+ zářiče, který má dostatečně krátký poločas rozpadu (v rozmezí desítek minut).

Magnetoencefalografie je další metodou využívanou k zobrazení neurologických drah. Využívá k tomu magnetometry s vysokou citlivostí, pomocí kterých monitoruje a následně vyhodnocuje mozkovou aktivitu. Za pomoci těchto magnetů zachycuje přirozeně se vyskytující magnetické pole vyvolávané elektrickými proudy.

Samozřejmě i tato metoda má své nevýhody, a jednou z nich je přesné určení pozice aktivačních míst v mozku. Tento problém se nazývá chybou inverzních úloh. Potíží je, že tyto chyby nemají jasné řešení, a proto se stále snažíme dosáhnout vyšší přesnosti. (Taube et al. 2014) Pokud by totiž tato část byla zodpovědná pouze za exekuci motorické odpovědi, muselo by během Motor Imagery (MI) bezprizorně docházet k svalové aktivaci.

2.1.2. Funkční zapojení Mozkových center během vizualizace pohybu

Zapojení svalové aktivity a aktivace mozkových center jakožto dvou na sobě nezávislých procesů, bylo analyzováno ve studiích (Leonardo et al. 1995; Sabbah et al. 2008; Porro et al. 1996; Gerardin et al. 2000; Nair et al. 2003), v těchto pracích byla při MI měřena aktivita svalových vláken pomocí EMG. Tato metoda v kombinaci s fMRI (funkční magnetickou rezonancí) pomohla dosáhnout ověření této problematiky. Po proběhnutém měření bylo zjištěno, že při vizualizačním tréninku nedochází k aktivaci svalového vlákna. Stejného názoru byli i autoři, kteří pro monitoring využili metodu magnetické encefalografie (MEG) (Lang et al. 1996; Schnitzler et al. 1997) a transkraniální magnetické stimulace (TMS) (Pascual-Leone et al. 1995). Na straně druhé stojí metoda PET (pozitronová emisní topografie). V té nebyl viditelný žádný relevantní aktivační potenciál pMC (Decety et al. 1994; Stephan et al. 1995).

S touto neshodou ve výsledcích se nám na povrch dostávají dvě, vědecky podpořená vysvětlení. První z nich zakládá svoji teorii v technice představy. Složitější představy pohybů, jako například představy z pohledu třetí osoby, nebo přesně motorické pohyby končetin u hudebníků, zapojují spíše okcipitální část mozkové kůry. Jednodušší pohyby

sledovaných svalů, které je možné provést s potlačením EMG odpovědi, mohou využívat větší část pMC. (Leonardo et al. 1995; Lotze et al. 1999)

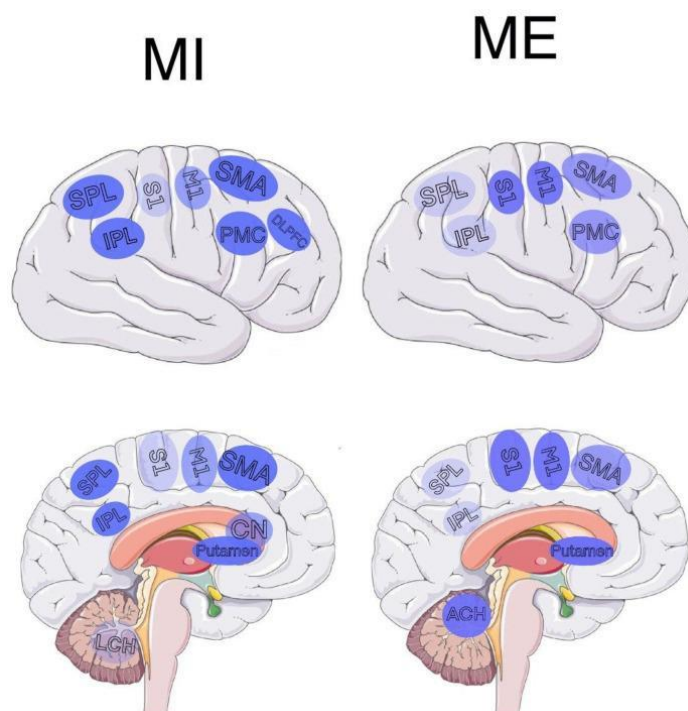
Druhá, více podporovaná teorie, se zabývá časovým faktorem projekce. Jeden z mnoha rozdílů mezi elektrofyziologickými měřeními, mezi které spadá funkční magnetická rezonance (fMRI) společně s magnetoencefalografií, a pozitronovou emisní tomografií (PET), je rychlost snímání. Tento fakt, podle moderních výzkumů, vysvětluje nehomogenitu výsledků, protože rychlost aktivace mozkových struktur se mezi MI nebo MIT a reálným pohybem údajně liší. (P, Kd, J 2004) Proto má zobrazovací metoda PET značnou nevýhodu, vysvětlující se nedostatečným temporálním rozlišením, které ve fázi měření mozkové aktivity nemusí být dostačující. Temporální rozlišení je definováno jako schopnost zařízení určit přesný moment ve kterém došlo k aktivaci dané struktury. (Théau 2008)

Toto jasně poukazuje na fakt, že pro správné pochopení kontroly pohybu nesmíme přemýšlet o motorických centrech jako o dvou samostatných jednotkách s částečným propojením, nýbrž jako o komplexní struktuře, která je úzce provázána nejen mezi sebou, ale také s okolními strukturami, jako jsou bazální ganglia a thalamus. (Ambler 2006)

Mimo základní funkci svalové aktivity má tento komplex i funkce lokálnější. To se ukazuje zejména u silové a směrové kontroly pohybu, kdy byla monitorována zvýšená aktivita selektivních neuronů. Ta se zvyšující se silou a komplexností pohybu projevovala zvýšenou dráždivostí a intenzivnější frekvencí. Aktivace byla monitorována i při procesu plánování pohybu, což nám potvrzuje teorii využitelnou u MIT a vedoucí k možnosti tréninku bez fyzické aktivity. (Rosenbaum 2009)

Další z klíčových struktur řízení a projekce motoriky v lidském organismu je mozeček. Zejména klademe důraz na funkci neocerebella, jakožto vývojově nejmladší část mozečku. Té je přisuzována zejména funkce sledování pohybu s klíčovou specializací na kontrolu a koordinaci pohybů s možností zpracování senzorických vjemů dynamické propiocepce a mechanocepce. (Mg 1993) Tyto funkce jasně vysvětlují nejen projevy mozečkových onemocnění a dysfunkcí, ale také poukazují na jeho klíčovou úlohu v rámci motorického učení.

2.1.2 PROPOJENÍ MOZKOVÝCH AREÍ BĚHEM MI A ME



Obrázek 2. SEQ Obrázek 1* ARABIC 1 Mapa aktivovaných center při MI (v levo) a ME (v pravo). Zkratky: M1 – primární motorický kortex PMC – premotorická kůra, S1 - primární a sekundární somatická kůra SMA přídavné motorické centrum, CN – Nucleus Caudatus, ACH – přední mozečková hemisféra, SPL—horní parietální lalok, IPL—spodní parietální lalok, LCH – laterální cerebrální hemisféra DLPFC—levý dorsolaterální prefrontální kortex. Intenzita zbarvení jednotlivých částí znázorňuje úroveň aktivace u dané aktivity.

Na obrázku číslo 2 (A, A, S 2022) vidíme korelační překryv cerebrální aktivace při MI a motorické exekuci (ME). Při srovnávání aktivace konkrétních center mozku při plnění úkolů MI a ME dosahujeme výrazného překryvu. Tento poznatek poukazuje na synchronní zapojení v motorických oblastech mozku, do kterých spadá jak představa, tak samotný pohyb. Právě proto se většina studií zaměřuje na sledování překryvu aktivovaných oblastí (Hanakawa et al. 2003). Některé rozsáhlejší studie ale ukazují, že i přes značný překryv společných úseků je zde stále markantní rozdíl mezi MI a ME. Nejvyšší korelace aktivovaných struktur byla zejména v oblasti Putamen, který z hlediska motoriky zodpovídá za proces motorického učení (Ghandili, Munakomi 2023). Zároveň je vysvětlitelná společná aktivace primární motorické kůry (PMC), primární motorické oblasti (M1) a suplementární motorické oblasti (SMA), jelikož právě tyto struktury řídí primární excitaci motorických

neuronů. Zajímavým poznatkem je, že u mnoha struktur je aktivita monitorovaná v různých časech a s rozlišnou dobou trvání. (A, A, S 2022)

Změny v regionálním prokrvení struktur byly ze začátku procesu učení patrné zejména bilaterálně v dorzálním premotorickém kortexu, mozečku a spodním parietálním laloku. Po tréninku pohybů tyto struktury již nevykazovaly žádnou aktivitu. Toto naznačuje, že zapojení těchto částí probíhá zejména při tvorbě kognitivní strategie a motorických rutin. Na druhé straně, struktury, jako je mediální orbifrontální kůra, striatum a levá rostrální část gyru cinguli, vykazují aktivitu zejména v průběhu pohybu a po ukončení jednotky. Tím vytvářejí dlouho trvající reprezentaci sekvenčního pohybu. (A, A, S 2022)

2.2 Vizualizace

Motorická představa (MI) pohybu je příkladem vědomého využití plánování pohybu, který je v běžném případě řízen pomocí předem vyzkoušených a trénovaných vzorců. Ty jsou v běžných situacích využívány podvědomě, kdy se pomocí pravidelného opakování dosáhne úplné automatizace daného pohybu. MIT může být vysvětlováno jako překrytí vědomé části aktivního vybavení pohybových vzorců nevědomou aktivací korových struktur využívaných k motorické odpovědi (Jeannerod 1994). Proto teorie, že při provedení fyzického pohybu částí těla a provedení pohybu pouze v představě dochází k aktivaci stejných struktur nervové soustavy, není vůbec překvapivá.

Tato myšlenka je dokázána u pacientů po končetinových amputacích, u kterých byla monitorována aktivita mozkových center příslušných k daným končetinám. Podobný úkaz byl zřetelný u pacientů s kompletní míšní lézí, kde nebyla fyzicky možná žádná afferentace a efferentace informací z daných končetin, což vedlo ke kompletní senzomotorické paréze. I u těchto lidí byla však aktivace příslušných center jasně měřitelná. (Lotze, Halsband 2006)

2.2.1 Fyziologické změny při vizualizaci

Pomocí závěrů ze studií v předchozí části je zřejmé, že dochází k silnému propojení mezi motorickou odpovědí a motorickou představou. Z fyziologického hlediska je mezi oběma

procesy výrazná paralela. S normální pohybovou aktivací automaticky dochází k navyšování elektromyografické odpovědi příslušných svalů, k navyšování srdeční činnosti a mimo jiné i ke zvyšování parciálního tlaku CO₂. (Wuyam et al. 1995) Ten přímo ovlivní zvýšení dechové frekvence. Tyto faktory přímo kompenzují aktivaci svalů a s ní spojené procesní metabolity. Stejně procesy byly monitorované ve studii, kde byla měřena respirační odpověď organismu na představu pohybu. V té bylo viditelné, že v rámci měřených hodnot došlo ke statisticky významnému navýšení. Srdeční frekvence stoupla o 35-50% oproti klidové hodnotě. Během MIT s mentálním zapojením dolní končetiny došlo k zvýšení koncentrace CO₂ a zvýšení dechové frekvence. (Decety et al. 1991)

Tyto fyziologické procesy jsou s největší pravděpodobností přímo zakořeněné v aktivaci pohybových výstupů z cerebrálních center. Série naměřených hodnot byla vysvětlována myšlenkou, že kvalitní představa pohybu může mít na tělo zátěžové nároky spojené s výsledným zvýšením aktivace fyziologických procesů, jako jsou srdeční a dechové rytmy (Decety 1996). Nicméně při imaginačním pohybu (pohyb představovaný testovanou osobou) se stejnou obtížností, byl výkon fyziologických procesů navyšován o přibližně stejnou procentuální úroveň. Monitorovanými představami byly například běh na danou vzdálenost, nebo psaní písmen pravou či levou rukou. (Decety, Michel 1989) Pokud však byla v měřené skupině nehomogenita představ; jedna část měla za úkol představovat si provedení zvedání lehkého břemene (5 kg) a druhá myšlenkově zvedala břemeno o výrazně vyšší hmotnosti (20 kg), bylo prokázáno, že mezi náročností pohybu a fyziologickou odpovědí byla jasně viditelná přímá úměra (Decety, Jeannerod 1995). Jelikož představa pohybu má z teoretického hlediska až na drobné odchylky srovnatelnou fyzickou náročnost a tudíž vyžaduje srovnatelnou aktivaci fyziologických procesů, můžeme teorii o náročnosti představ zavrhnout.

2.2.2 ROLE PACIENTA V MI TERAPII

Nejprve je klíčové odlišit vizuální představy od motorických představ. Při představě vizuálních vjemů dochází k mentálnímu zobrazení a manipulaci předmětů, nebo situací bez příslušících optických vjemů. Výsledkem tohoto procesu je mentální představa, která napodobuje reálné vizuální obrazy. U motorických představ (MI) je na druhou stranu kladen

zásadní důraz na introspektivní pohybový pocit z prováděného pohybu (Jeannerod 1994). V něm se člověk snaží napodobit spíše propioceptivní složku svalové aktivity než složku vizuální, avšak ty mohou často současně existovat s vizuální představou osoby v první nebo třetí osobě (Mizuguchi et al. 2012).

Kombinace motorické a vizuální představy není na škodu, jelikož dochází k vyšší aktivizaci mozkových struktur, což vede k lepšímu zapojení pohybové paměti. Pro lepší provedení motorické imaginace je možné prvotně využít reálných vjemů, a to nejen při prvotním nácviku pohybu, ale i při jeho viditelné projekci. Pokud si totiž jedinec prožije cílovou představu na vlastní kůži, je opětovné vyvolání prožitých nebo sledovaných pohybů výrazně jednodušší. Toto by vysvětlovalo i pozorování, že sportovci, hudebníci a další jedinci s vysokou mírou motorické aktivity pocítují kvalitnější efekt motorické imaginace. (Langheim et al. 2002)

Na rozdíl od podmínek, ve kterých se motorické vlastnosti dají naučit implicitně pomocí fyzického tréninku, motorická imaginace vyžaduje, aby jedinci měli kompletní soubor znalostí o rozdílných komponentech úkolu před zapojením do tréninku. Na druhou stranu, stejně jako u aktivního tréninku, využití svalové části pohybu během motorické imaginace může vést k zapojení nevědomé složky motorického učení. Musíme si také uvědomit, že ne každá osoba má stejný přístup k tvorbě představ, k jejich efektivitě a účinnosti. Proto je klíčové, aby skupina, u níž se snažíme praktikovat motorickou imaginaci, byla detailně a precizně vedena terapeutem. Ten se musí pokusit o maximální konkretizaci představy pohybu, která by měla být pro každou osobu jednotná.

2.2.3 Efekt perspektivy na MI

Během mentálního tréninku pohybů (MIT) pacienti využívají při své představě ohybu dva základní typy perspektivy. Prvním typem je pohled z první osoby, při kterém dochází k vizualizaci z pohledu vlastních očí. Druhým typem využívané perspektivy je pohled z třetí osoby, kdy je člověk, pozorující prováděný pohyb umístěn kdekoliv mimo tělo osoby provádějící představovaný pohyb. Tato osoba může, ale nemusí být projekcí konkrétního jedince. Naopak, většinou jde o vyobrazení nekonkrétního jedince (Kahraman, 15.11).

V dalších letech se tyto dvě perspektivy začaly rozlišovat jako Visual Imagery (VI) a Motor Imagery (MI). Jak název napovídá, VI využívá vizuálního aspektu představy a proto staví pacienta do pohledu třetí osoby. V této pozici je schopen sledovat pohyb z kompletní vizuální perspektivy. Nedochází však k napodobení pohybu samotného pacienta nebo sportovce. Při srovnání efektu VI a MI pomocí PET, Ruby et Decety (2001) zjistili, že obě metody úspěšně aktivují SMA (supplementary motor area) a precentrální gyrus. Metody se naopak lišily v zapojení pravého a levého parietálního kortexu. U MI silně převládala levá strana, kdežto u VI byla monitorována aktivace strany levé. Toto je vysvětlováno specifickým zapojením levé parietální části v rozeznávání individuálních činností od činností prováděných ostatními (Ruby, Decety 2001).

2.2.4 Význam vizualizace a její využití

Na rozdíl od Motor Imagery Training (MIT), který je zaměřen zejména na hudebníky a sportovce, rehabilitace pomocí vizualizace (MI) pracuje především s osobami po amputacích a s neurologicky postiženými. V těchto skupinách probíhá mentální nácvik představ. Jednotliví jedinci se zaměřují na zkvalitnění svých představ a tím mohou plně využít své individuální tréninkové kapacity v rámci MIT. Tímto způsobem se snaží dosáhnout maximální efektivity mentálního tréninku, od které se očekává přímý efekt na zlepšení výkonnosti. (Langheim et al. 2002)

Jak je však většinou obvyklé, Motor Imagery ve sportovním prostředí byla převzata od klinických pacientů. Původně byla v klinickém rámci primárně zaměřena na rehabilitaci pacientů po mozkových příhodách, kdy dochází k výpadku funkce mozkových center v důsledku hemoragie nebo ischemie. Centrální mozkové příhody (CMP) představují druhou nejčastější příčinu postižení dnešních pacientů. Mezi 15% a 30% pacientů, kteří čelí následkům mozkových příhod, zažívá trvalé následky funkční neschopnosti, a pouze 13% celkového počtu pacientů se vrátí zpět do pracovního prostředí (Cardiovascular diseases (CVDs) 2021).

Nejen kvůli tomu se výzkum ve zdravotnictví zaměřil na možnost rehabilitace těchto lidí pomocí MI. Cílem bylo zejména zlepšení schopnosti chůze u pacientů po prodělané CMP. Bohužel po několika rozsáhlých studiích nebyla dostatečná efektivita tohoto rehabilitačního

postupu potvrzena. Při vytvoření metaanalýzy se 21 studiemi a celkovým počtem 762 pacientů (všichni v jedné z fází CMP – akutní, subakutní nebo chronické, s motorickým deficitem v chůzi) nebylo zaznamenáno žádné zlepšení ve srovnání s jinými technikami, placebem a konzervativní léčbou. Byla také zjištěna nízká až velmi nízká pravděpodobnost pozitivního efektu na motorickou funkci, způsob chůze a funkční mobilitu. Toto může být způsobeno nefyziologickou aktivační odpovědí v centrální mozkové soustavě, která není schopna vytvořit adekvátní stimuly pro zdokonalení pohybových reakcí. (Silva et al. 2020)

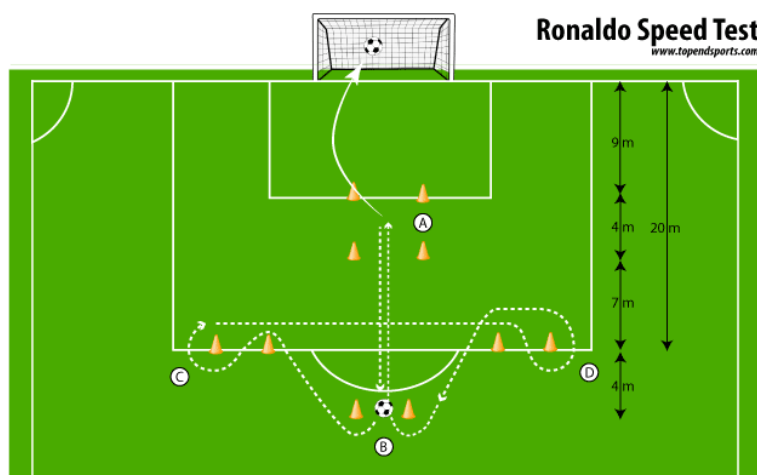
Metoda byla postupně aplikována i u pacientů po amputacích, zejména u amputací horních končetin. U většiny z nich je pozorovatelná živá představa paže, a dokonce i proximálních částí ruky (Berlucchi, Aglioti 1997). Fantomová bolest představuje zásadní problém po amputacích. Oproti fantomovým pocitům je tato bolest reálným projevem bolesti. U většiny lidí s touto bolestí se často objevuje vnímání amputovaných končetin jako nepřirozeně stočených nebo skřípnutých (Gailey, Clark, Gaunaurd 2008). Při srovnání 12 studií, které hodnotily efekt MI rehabilitace, zrcadlové terapie a metody virtuální vizuální zpětné vazby, bylo zjištěno, že všechny tyto terapie úspěšně snížily četnost a intenzitu fantomových bolestí u pacientů. Nicméně 9 z těchto studií mělo nízkou metodologickou kvalitu, což vedlo k heterogenitě mezi subjekty a metodologií (Herrador Colmenero et al. 2018).

Dalším směrem, kde MI rehabilitace nachází uplatnění, je rehabilitace pacientů po paréze n. facialis. Jedna studie provedla čtyřfázový rehabilitační program srovnávající efektivitu MI a zrcadlové terapie s tradičními rehabilitačními metodami pro tuto diagnózu. Pacienti podstoupili čtyřměsíční rehabilitaci, rozdělenou do fází T0 (před terapií), T1 (po měsíci), T2 (po 2 měsících) a T4 (4 týdny po ukončení terapie). Výsledky ukázaly statisticky významné rozdíly, zejména mezi T1 a T3. Signifikantní rozdíly byly také vidět v hodnocení House-Brackmann facial paralysis scale (HBS), což je test kvantifikující funkci obličejových svalů. Experimentální skupina dosáhla lepších výsledků v celkovém hodnocení mezi T0 a T4 a mezi jednotlivými fázemi rehabilitace. Dále byl pozorován rozdíl v projevech deprese mezi experimentální a kontrolní skupinou (Paolucci et al. 2020).

2.3 TESTOVÁNÍ VÝKONNOSTI FOTBALISTŮ

Pokud chceme testovat efektivitu Motor Imagery Training (MIT), musíme správně zvolit pohybový komponent, který bude testován. Klíčovým rozhodnutím je výběr pohybu, který zapojuje kombinaci automatizovaných motorických cyklů a složky vědomí zodpovědné za rychlost reakce, rozhodování, zpracování vjemu a následné provedení pohybové jednotky. Pro tato kritéria můžeme vybrat čtyři základní pohybové vzory typického fotbalisty: střelbu, dribling, zpracování a přihrávání.

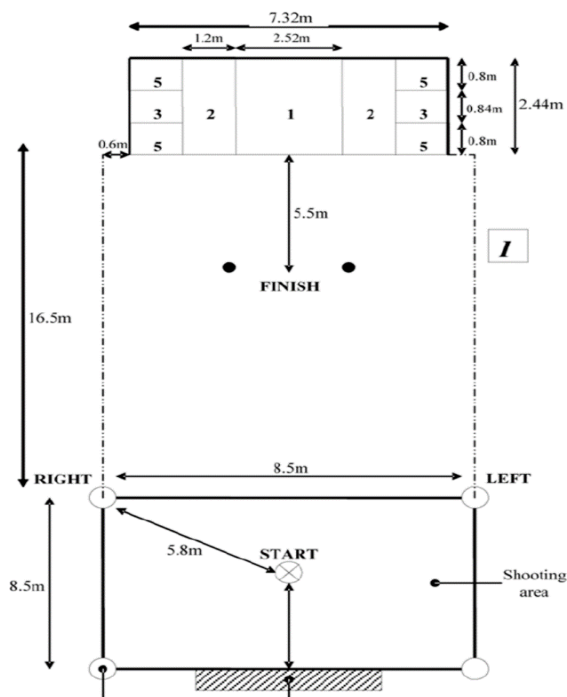
Jedním z testů, který má jednodušší schéma provedení, je McDonald Soccer Skills Test (MSST). V tomto testu se hráč snaží dosáhnout maximálního počtu přihrávek o stěnu za 30 sekund. Měří se zejména schopnost hráče rychle provádět kontinuální přihrávky na dané místo a následné zpracování míče. V rámci pohybových jednotek jsou přihrávání a zpracování dvě schopnosti, u kterých je potřeba zapojit jak motorickou, tak mentální složku. Nevýhodou tohoto testu je fakt, že neklade tak vysoký důraz na přesnost přihrávky. Stěna, o kterou si hráč přihrává, je 9,144m (30 stop) široká a 3,5m (11.5 stop) vysoká. Toto dává hráči spoustu prostoru na chybu a nepřesnost přihrávky v reálné hře.



Obrázek 3- rozložení Ronaldo speed test
(Ronaldo Speed Test)

Druhým testem, který je velmi často využíván právě k hodnocení technických dovedností hráčů, je Ronaldo Speed Test. Ten měří zejména schopnost driblování a střelby, kdy hráč musí co nejrychleji proběhnout předem danou trasu mezi kužely a zakončit test střelbou na bránu. Měří se čas od začátku testu do momentu, kdy se míč dotkne sítě. Zde je sice výrazně nižší prostor pro nepřesnost provedení herních činností, ale pohybová jednotka, která je zde prováděna, je v rámci mentální koordinace výrazně komplikovanější, než by pro srovnání efektivity MIT bylo potřebné. Rozestavení a provedení testu jsou popsány v obrázku 3, kde hráč provádí test ve směru šípek, startující na pozici A a končící na pozici D (Ronaldo Speed Test, nedatováno).

Jedním z validovaných testů pro střelbu je Loughborough Soccer Shooting Test (LSST). V tomto testu je zapotřebí, aby se hráč co nejrychleji dotkl daného kuželu, vrátil se zpět, kde si přihráje o stěnu, a poté vystřelil na bránu. Měřen je jak čas testu, ale také počet vstřelených bodů na bránu. Tento test skvěle zahrnuje fázi sprintu, nahrávky, zpracování a také přesnosti střelby. Podobně jako u Ronaldo Speed Testu je počet pohybových jednotek příliš rozsáhlý. Provést totiž kvalitní MIT na všechny aspekty tohoto testu není logisticky řešitelné. Rozestavení testu je popsáno v obrázku číslo 4.



Obrázek č.4 – Loughborough Soccer Shooting test

2.4. Propojení vizualizace a sportovní výkonnosti

Propojení sportovní výkonnosti a MIT je základní otázkou pro vysvětlení efektivity využití představ v tréninkových jednotkách. Tato problematika byla dlouhou dobu otázkou a prostorem pro diskuzi. V posledních letech bylo totiž zjištěno, že ne každý má stejnou schopnost představ. Ukazuje se, že lidé, kteří mají přirozeně lepší predispozice pro propojení představy a pohybu, lépe reagují nejen na MIT, ale celkově u nich dochází k rychlejšímu učení motorických úkolů.

Při analýze MIT na skupině začínajících gymnastů cvičících na trampolínách byla po šesti týdenní terapii viditelná změna. Testovány byly rotační pohyby jednotlivců. Jejich provedení bylo hodnoceno mezinárodně kvalifikovanými rozhodčími, a pomocí objektivního hodnocení bylo dosaženo výraznějšího zlepšení u lidí s predispozicemi k využití vizualizace a mentální přípravy. Na druhé straně efektivita MIT u druhé skupiny, která nebyla do takové míry ovlivnitelná, silně zaostávala za motorickým tréninkem (Isaac 1992). Toto je logicky vysvětlitelné u lidí, kteří v daném sportu nemají tolik zkušeností.

Když došlo k položení otázky, zda vrcholoví sportovci využívají MI, 70-90% z nich oznámilo, že používají MIT pro zlepšení jejich sportovní výkonnosti. Navíc u profesionálních basketbalistů, gymnastů, volejbalistů, tanečníků, plavců a fotbalistů je monitorováno větší využívání MIT než u stejných amatérských sportovců. Pokud vezmeme v potaz celkový čas strávený představami, vidíme, že i ten je mezi rekreačními, regionálními a profesionálními sportovci postupně gradující. Autoři randomizované studie (Cumming, Hall 2002) testovali MI u direktivního programu pro zlepšení přípravy a zjistili, že při rozdělení představ na 5 rozdílných odvětví - Kognitivně specifických, kognitivně obecných, motivačně specifických, motivačních se zaměřením na chuť, motivační se zaměřením na kvalitu provedení ("mastery"), ukazují sportovci nárůst ve všech jednotkách. Profesionální sportovci, kteří mají ve sportu nejvíce zkušeností a času, věnovali představám největší časový blok. Stále byl ale jejich čas primárně zaměřen na kognitivní faktory, které v rámci obecných a specifických zastávali téměř 114 minut týdně. Na druhé straně, sekce

dokonalého ovládní byla druhou, nejméně trénovanou oblastí s méně než 35 minutami týdně. (Mizuguchi et al. 2012)

U rekreačních sportovců tomu ale bylo úplně jinak. Všechny aspekty MI byly zastoupeny v podobných průměrných rozmezích 21min týdně, kromě oblasti chuti a kognitivně obecných schopností, které měli v průměru o 20% méně času v týdenním zapojení. Toto by bylo vysvětlitelné tím, že motivační složka u rekreačního sportovce nebývá problémem, jelikož samotná chuť sportovat, je jedním z hnacích motorů rekreačních sportovců. Podobná analogie se dá použít i pro vysvětlení menšího času na kognitivně specifický MIT. Rekreační sport je jednoduše méně náročný na kognitivní vjemy, reflexy a důraz na rapidní rozhodnutí. Je svým způsobem vysvětlitelné náročností vrcholového sportu na rychlost reakce, analýzu kognitivních funkcí.

Další studie zaměřující se přímo na hráče fotbalu sledovala přímý efekt zapojení MIT do tréninkových jednotek amatérských a univerzitních hráčů. S těmito subjekty prošli dvoutýdenním tréninkovým plánem, kde po každém tréninku probíhal MIT. Hlavním cílem této studie bylo srovnání reakčního času, hbitosti, rychlosti po proběhnutí této jednotky u čtyř skupin atletů. Z nichž vždy dvě nepodstupovaly MIT a byly brány jako kontrolní skupina. Univerzitní skupiny nezaznamenaly statisticky významný rozdíl mezi MI a kontrolní skupinou. Pokud se ale zaměřily na srovnání před-tréninkových měření a po-tréninkových dat, statisticky významné rozdíly byly patrné. Konkrétně pro MIT byla tato zlepšení viditelná v reakčním čase, hbitosti a sprintu na 20 m. V kontrolní skupině bylo relevantní zlepšení pouze v kategorii sprintu na 20 m.

Podobná data byla sledována i u amatérské skupiny, kde byl rozdíl mezi kontrolní a MIT skupinou nepřítomen. Stejně jako tomu bylo u univerzitních sportovců, zlepšení bylo znovu viditelné v oblastech reakčního času, hbitosti a sprintu na 20 m, který na rozdíl od univerzitních sportovců u kontrolní skupiny nezaznamenal žádný rozdíl. Toto jasně ukazuje, že MIT není vhodný pro trénink všech aspektů dnešního sportovce. Je nejspíše jen dílčím kouskem, využitelným v celé paletě metod pro maximální výkonnost. (Prasomsri et al. 2024)

3.Cíl práce

Cílem práce je porovnat efektivitu vizualizačních tréninků, sportovně specifických tréninků a kondičních tréninků na provedení fotbalové přihrávky testované pomocí Loughborough Soccer Passing Test.

4.Hypotézy

H1: Skupina, zaměřená na trénink pomocí představ, bude mít srovnatelnou úroveň zlepšení v hodnocení Loughborough soccer passing testu, jako skupina zaměřená na sportovně specifický trénink.

H2: Skupina, zaměřená na trénink pomocí představ, bude mít vyšší úroveň zlepšení v hodnocení Loughborough soccer passing testu, než skupina zaměřená na sportovně kondiční trénink.

5. Praktická část:

5.1 VÝBĚR PROBANDŮ

Pro testování vlivu MIT na vrcholové sportovce je pro zachování tréninkové homogenity zvolen jeden kompletní tým mladých fotbalistů ze sportovního klubu. Jedná se o mladé, aktivní hráče vrcholového fotbalu ve věkové kategorii U17 (do 17 let). Hráči byli vybráni pomocí následujících kritérií, které zahrnují a vylučují jednotlivé probandy. Zahrnujícími kritérii byly: hráč musí být ve věkové kategorii U17; hráč musí být součástí stejného fotbalového týmu, hráč musí souhlasit s absolvováním kompletního testovacího segmentu. Vylučujícími kritérii byly naopak: zdravotní nezpůsobilost pro absolvování LSPT a MIT jednotek (například akutní zranění či záněty); předešlé testování hráče pomocí LSPT (mohlo by totiž dojít k vizualizaci testu před prvním měřením); neschopnost hráče podstoupit kompletní tréninkový program, včetně všech měření.

Kompletní soubor probandů sestával z 24 hráčů fotbalu. U každého hráče byla pomocí vyplňovacího formuláře zaznamenána jeho herní pozice, jak dlouho hraje fotbal, v jaké věkové kategorii hraje, tým, za který hraje, dominantní noha při kopu, předchozí podstoupení vizualizačního tréninku a zda při zápase vizualizaci využívají. Hráči byli náhodě rozděleni do tří stejně velkých skupin po 8 jedincích. Každá ze tří skupin měla odlišnou tréninkovou intervenci.

Celkově podstoupila každá skupina 11 jednotek, včetně tří testovacích jednotek. První testování proběhlo před zahájením prvního intervenčního segmentu, druhé testování proběhlo po 4 intervenčních jednotkách (tedy přesně v prostředku celkových intervencí) a poslední testování proběhlo na konci poslední intervenční jednotky. Celkový počet intervenčních jednotek byl 8.

5.2 Intervenční programy

Terapeutická jednotka první skupiny sestávala z 5minutové přípravy, 20minutového tréninku pomocí MIT a 5minutového segmentu na ukončení terapie. Dohromady tedy činila 30 minut. Během MIT byly sportovci usazeni do, pro ně pohodlné polohy (ve stoje, v leže

nebo v sedě). Následně byli vyzváni, aby zavřeli oči a v tichosti si představovali sebe samotné v 1. osobě, v určitých herních situacích zaměřených na přihrávky. Nutno podotknout, že pohled ze 3. osoby není ideální pro docílení maximální efektivity představy, a proto byl zvolen pohled z 1. osoby.

Vizualizační segmenty byly vedeny pomocí vizualizačních skriptů. Celkově byly zvoleny 4 odlišné texty v rozsahu cca. 2500 slov. Texty jsou přiloženy v příloze. Každý z textů měl v průběhu vizualizace 2 pauzy na zresetování mysli, při kterých si sportovci na 30s odpočinuli a mohli se znovu plně soustředit na proces vizualizace. Jednotlivé texty byly zaměřeny na přihrávky v obraně situaci, útočné situaci a detailní rozbor přihrávky z pohledu hráče. Důraz byl kladen zejména na vnímání pocitů vlastního těla, jeho nastavení a smyslových vjemů zpracovávaných při procesu zpracování a kopnutí přihrávky. Zvoleny byly představy přihrávek a zpracování z různých směrů, různých rychlostí a různé přesnosti. Skupina byla usazena do klidného prostředí, ve kterém se mohli soustředit sami na sebe. Následně byli vyzváni, aby zahájili mentální soustředění a pokusili se vnímat čtený text.

Druhá skupina měla 8 intervencí zaměřených na sportovně specifický trénink přihrávek a herních dovedností. Celková jednotka probíhala v časovém rozsahu 30 minut. ve stejné době jako jednotky ostatních skupin. Tréninkové jednotky byly vedeny trenérem, spolupracujícím s fotbalovým klubem hráčů, který vytvořil vlastní tréninkové jednotky, zaměřené na herní dovednosti. Tréninkové jednotky se v každé intervenci měnily, aby bylo docíleno maximální variability herních dovedností a situací.

Třetí kontrolní skupina byla ve vyhrazeném čase zapojena do tréninku pod vedením kondičního trenéra, zaměřeným na zlepšení fyzické kondice. Trénink byl také v rozsahu 30 min. a byl zaměřen na zlepšení fyzické kondice hráčů. Cílem tohoto tréninku bylo napodobení stereotypního tréninku vrcholových fotbalistů, který by měl mít jen minimální efekt na zlepšení herních dovedností hráčů. Všechny tři skupiny byly testovány pomocí LSPT (popsán níže) ve třech jednotlivých měření. Při každém z měření měl hráč dva pokusy na to, splnit test v co nejlepším provedení.

5.3 Testování

Všechny skupiny podstoupily vstupní, průběžné a výstupní měření. Všechna měření byla prováděna individuálně s každým hráčem, aby nedocházelo k vizualizaci testu v průběhu testování ostatních probandů. Každé měření sestávalo z dvou jednotlivých testování. Výsledky obou testování byly následně zprůměrovány, abychom docílili finální hodnoty z měření. Postupně byli všichni jedinci ze všech skupin otestováni pomocí LSPT testu. Před zahájením testu došlo k základnímu představení průběhu testu; vysvětlení penalizací a průběhu testu, aby testovaná osoba věděla, jak test probíhá. Poté se zahájilo samotné testování.

Obrázek číslo 5 popisuje rozložení testovací plochy. Čtyři desky, které plní funkci odrazu přihrávky zpět ke hráči jsou umístěny podle obrázku do čtyřech odlišných stran na okraje 12x9,5m obdélníku. Před upevněním odrazových desek je na každou z desek do středu umístěný barevný segment o rozměru 0.6x0.3m. Do středu těchto barevně zvýrazněných částí je umístěný černý proužek o šíři 0,1m. Účastníci začínají s míčem ve středu hřiště na pozici středového startovacího kužele (na obrázku pozice modrého kroužku)

Ve středu testujícího území je přihrávající plocha. Pouze z této plochy mohou účastníci přihrávat (na obrázku žlutě vyznačená plocha o rozměrech 4x2,5m). Tento prostor je ohraničen na každém rohu kuželem vytyčujícím danou plochu. Pro nejlepší skóre v LSPT je zapotřebí, aby test provedli co nejrychleji a s co nejméně chybami. Časové měření začne provedením první přihrávky a skončí poslední přihrávkou. V rámci testu jsou zúčastněni dva měřitelé. Jeden z nich měří čas trvání testu, role druhého měřícího je zaznamenání chyb a vypočítat závěrečný čas po přičtení penalizačních vteřin. Proto musí měřitel jasně vidět na všechny čtyři terče. Všechna měření hodnotí stejní lidé, aby nedocházelo k variabilitě mezi experimentátory.

Pro každý test je zvolena jedna z 8 různých sekvencí, kdy každá z nich obsahuje 16 přihrávek. V každé sekvenci přihrávek je 8 dlouhých přihrávek (4 zelené a 4 modré) a 8 krátkých přihrávek (4 červené a 4 bílé). Testující postupně vyvolává barvy určující směr přihrávky. Prvním vyvoláním zahájí časomíru a další barvy vyvolává těsně před dokončením předešlé přihrávky. Časomíra bude zastavena provedením poslední 16. přihrávky.

Hráči jsou informováni, že pro maximální úspěšnost testu je cílem test provést co nejrychleji a s co nejlepší přesností. Při porušení těchto základních kritérií bude hráči udělena penalizace ve formě přičtení několika vteřin v následném schématu: 5s za netrefení odrazové desky /trefení špatné desky/; 3s za netrefení barevně označené plochy na odrazové desce; 3s za dotyk míče rukou; 2s za přihrávkou, která nebyla vedena z určené přihrávající plochy; 2s pokud se míč dotkne jakéhokoliv kuželu; 1s za každou dodatečnou sekundu při trvání testu déle než 43s. 1s byla hráčům odečtena, při zasažení středového černého proužku. Tyto přestupky jsou monitorovány v průběhu testu a přičteny na konci testu. Pro nejlepší výsledek v testu je zapotřebí co nejnižšího výsledného skóre.

5.4 Analýza dat

Data byla po naměření srovnána a vyhodnocena. Nesmíme opomenout, že každé testování sestávalo ze dvou jednotlivých měření, z nichž byla následně vypočítána průměrná hodnota LSPT pro každého z hráčů, která byla brána jako výsledná z každého testování. Klíčové bylo stanovit hodnoty deskriptivních statistik, jakými byl medián, aritmetický průměr a směrodatná odchylka a to pro každou ze tří skupin. K následné analýze dat bylo nejprve nutné určit, zda soubor obsahuje statisticky odlehlé hodnoty, které by mohli znehodnotit validitu testu. Tyto hodnoty byly určeny pomocí Grubbsova testu. Po následném vyřazení statisticky odlehlých hodnot, byl soubor dat každé skupiny analyzován za použití Shapiro-Wilkons testu, pro určení hodnot normalizace. Tento test byl zvolen z důvodu rozsahu skupiny, které byli po 8 jedincích, celkově 24 ve všech skupinách dohromady. Hodnota P byla stanovena na $P=0,05$ aby bylo zjištěno, zda jsou data v normalizovaném rozložení a nebo zda data odcházejí od ostatních hodnot.

Po určení hodnot normality, byla následně určena hodnota rozptylu pro tři naměřené skupiny, abychom odhalili jejich případnou nehomogenitu. Samotná hodnota normality byla určena na $\alpha =0.05$. Dále jsme využili jednosměrný Anova test, abychom určili, zda se skupiny mezi sebou statisticky významně liší. Pokud byl mezi skupinami statisticky významný rozdíl, Byl proveden Post – hoc test abychom určili, mezi kterými skupinami je statisticky významná odlišnost. Pokud nebyl determinován žádný statisticky významný rozdíl mezi jednotlivými skupinami, došlo k finální interpretaci dat a jejich vyhodnocení.

6. Výsledky

6.1 Výsledky z 1. měření

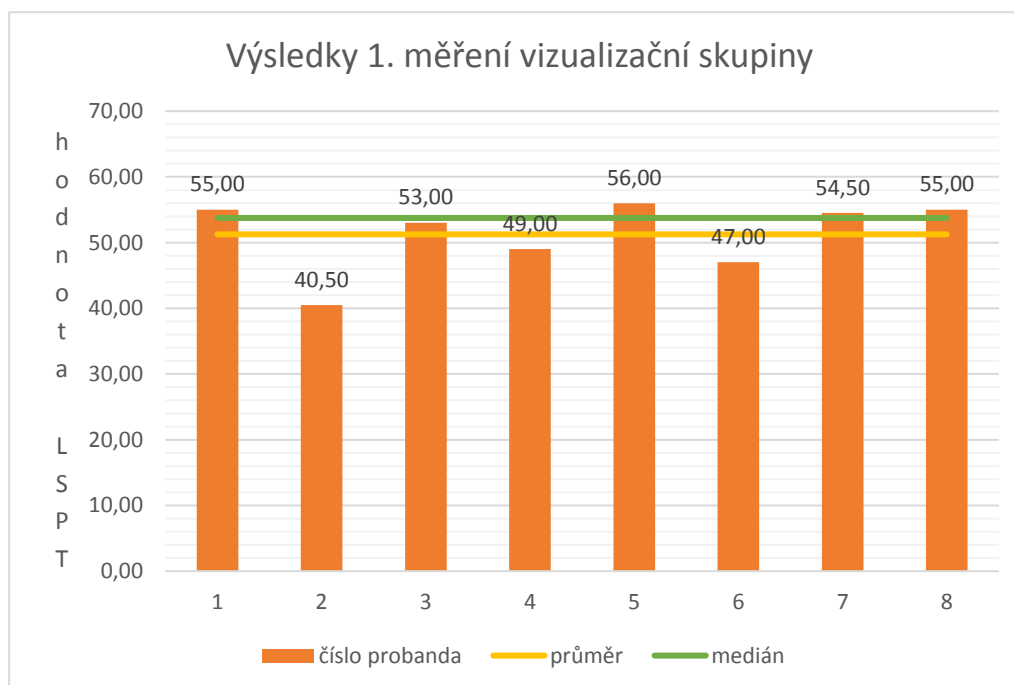
Z celkového počtu 24 probandů, podstoupilo první měření 23 jedinců v následném rozložení ve skupinách: vizualizační skupina (dále jako skupina 1) sestávala z 8 probandů, Skupina zaměřená na herní dovednosti (dále jako skupina 2) sestávala z 8 probandů a třetí kontrolní skupina, zaměřená na kondici (dále jako skupina 3) sestávala z 8 probandů, ze kterých se úvodního měření zúčastnilo 7. jednotlivců. První testování bylo vedeno ke stanovení kontrolních hodnot, od kterých se poté vyvozovaly hodnoty zlepšení po prodělání intervenčních jednotek. Naměřená hodnota samotná tedy spíše vypovídala o aktuálním stavu jednotlivých hráčů a jejich počáteční úrovni. Při provedení Shapiro-Wilksova testu bylo stanoveno, že data z prvního souboru jsou normalizovaná. Průměrná hodnota LSPT testu u všech tří skupin je 52,33. Medián 1. měření je roven 51,5 a směrodatná odchylka je rovna $so = 6,39$. Po provedení Grubbs testu pro stanovení potenciálních hodnot, které by vybočovaly ze souboru dat, byla určena kritická hodnota $z = 2,78$, že nejkrajnější z hodnot 40,5 je stále statisticky relevantní s hodnotou $z = 1,81$, a tak nebyly určeny žádné hodnoty pro vyřazení.

Při rozdělení všech hráčů na tři kvadranty, odpovídající teoretické výkonnosti na skupiny profesionálních(Q1) polo-profesionálních (Q2) a neprofesionálních (Q3) získáváme následující skupiny. V Q1 jejíž krajní hodnota $y < 48,5$ je umístěno celkem 8 hráčů. Nejnižší hodnota je 40,5 a nejvyšší hodnota je 48,5. Hodnota mediánu ve skupině Q1 je rovna 47. Ve skupině Q2 s hraničními hodnotami $y = \langle 48,6; 58,1 \rangle$ je umístěno celkem 10 hráčů s nejnižší hodnotou 49 a nejvyšší hodnotou 56. Medián této skupiny se rovná 53,75. Ve skupině Q3 s ohraničením $y > 58,1$ je umístěno celkem 5 hodnot, s nejvyšší hodnotou 64. Medián této skupiny je 62.

6.1.1 Výsledky jednotlivých skupin

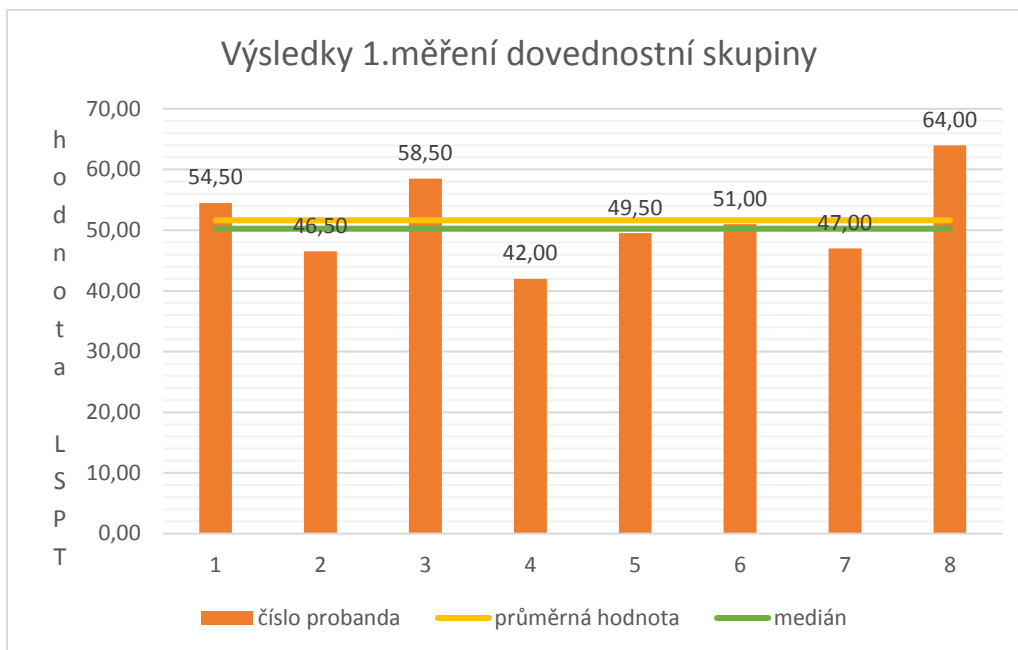
6.1.1.1 Vizualizační skupina

Celkový počet zúčastněných hráčů ve vizualizační skupině byl 8. Průměrná hodnota skupiny byla 51,25 a medián byl roven 53,75. Nejlepší výsledek z této skupiny byl naměřen u 2. hráče $y = 40,5$ bodu. Naopak nejhorší skóre bylo naměřeno u 5. hráče s hodnotou $y = 56$. Rozdělení hráčů skupiny 1 na kvadranty je následující $Q1 = 2$; $Q2 = 6$; $Q3 = 0$.



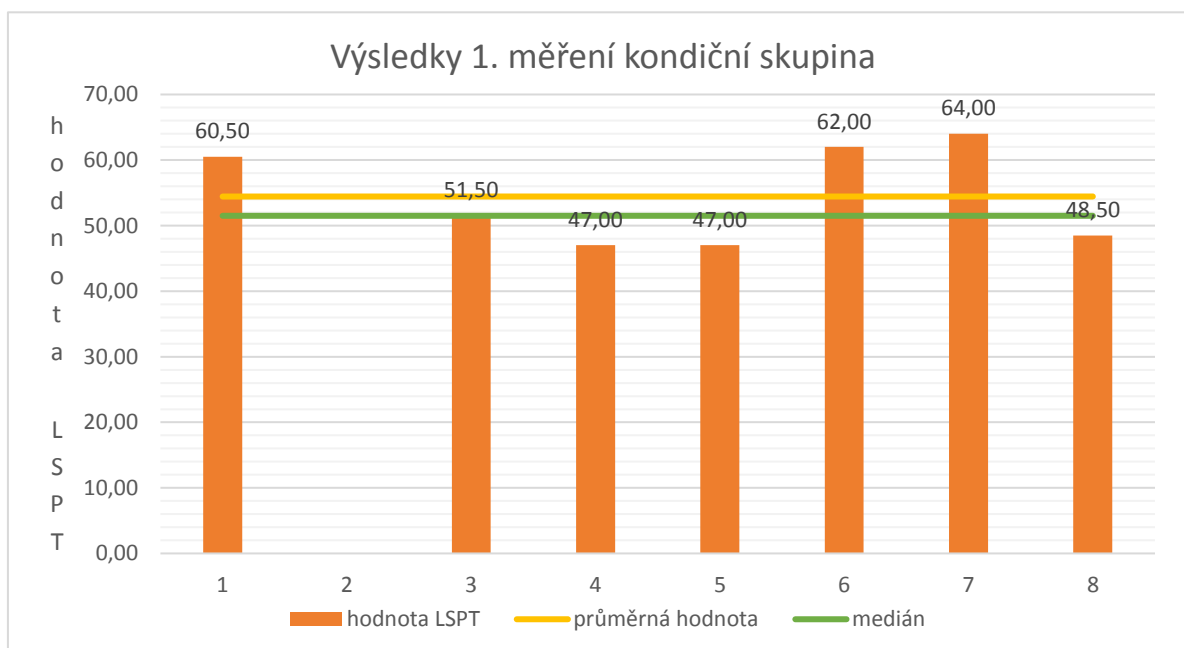
6.1.1.2 Dovednostní skupina

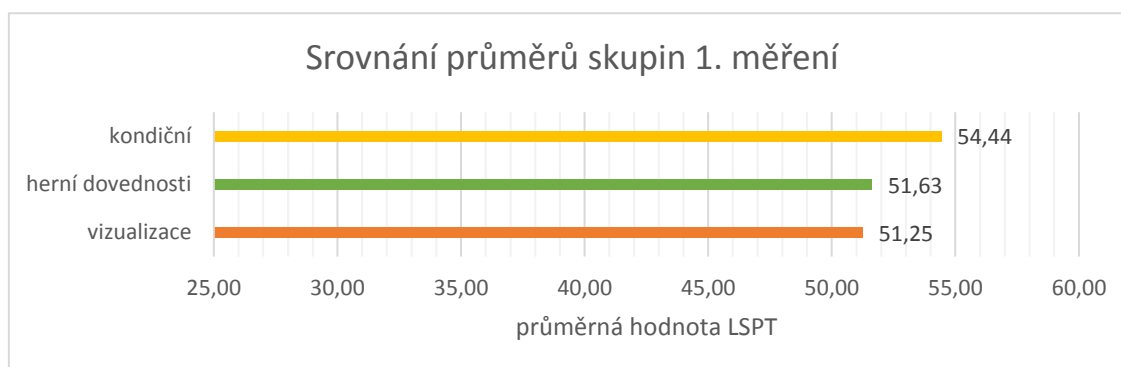
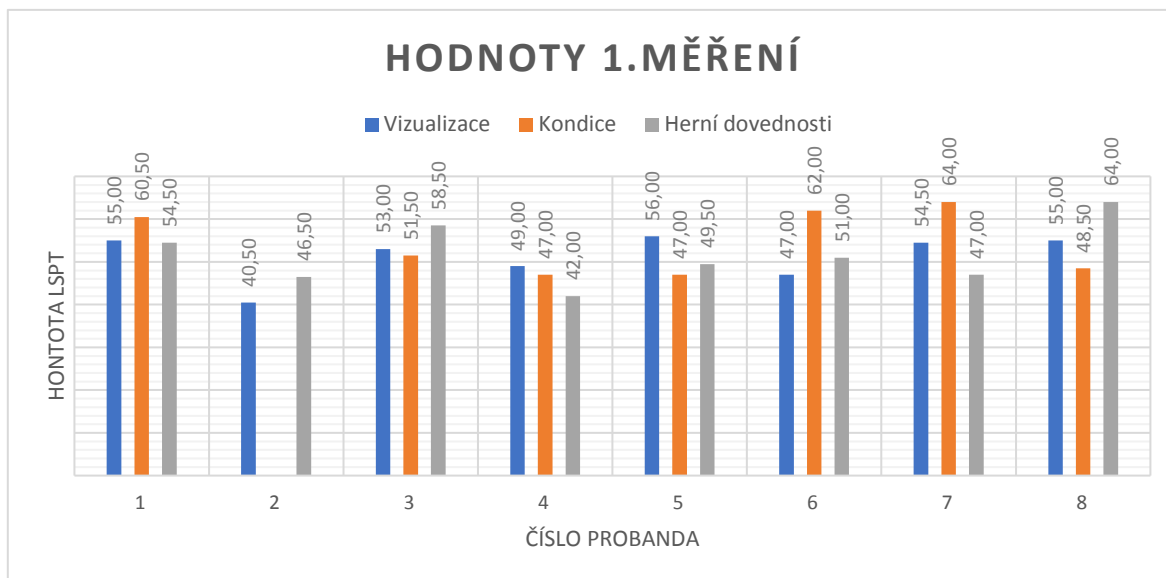
Dovednostní skupina sestávala z celkového počtu 8 probandů. Průměrná hodnota 3. skupiny byla 51,63, hodnota mediánu je 50,25. Nejnižší skóre z třetí skupiny zaznamenal 2. hráč s hodnotou $y = 42$. Nejvyšší hodnota $y = 64$ byla naměřena 8. hráčem. Při rozdělení hráčů na kvadranty vidíme, že třetí skupina má v $Q1 = 3$; $Q2 = 3$; $Q3 = 2$.



6.1.1.3 Kondiční skupina

Celkový počet zúčastněných hráčů ve skupině zaměřené na kondiční trénink byl 7. Průměrná hodnota skupiny byla 54,44 a medián byl roven 51,5. Nejlepší výsledek z 2. skupiny byl naměřen u hráče číslo 3 a 4 $y = 42$ bodu. Naopak nejhorší skóre bylo naměřeno u 6. hráče s hodnotou $x = 64$. Rozdělení hráčů skupiny 2 na kvadranty je následující $Q1 = 3; Q2 = 1; Q3 = 3$.





6.2. Výsledky 2. měření

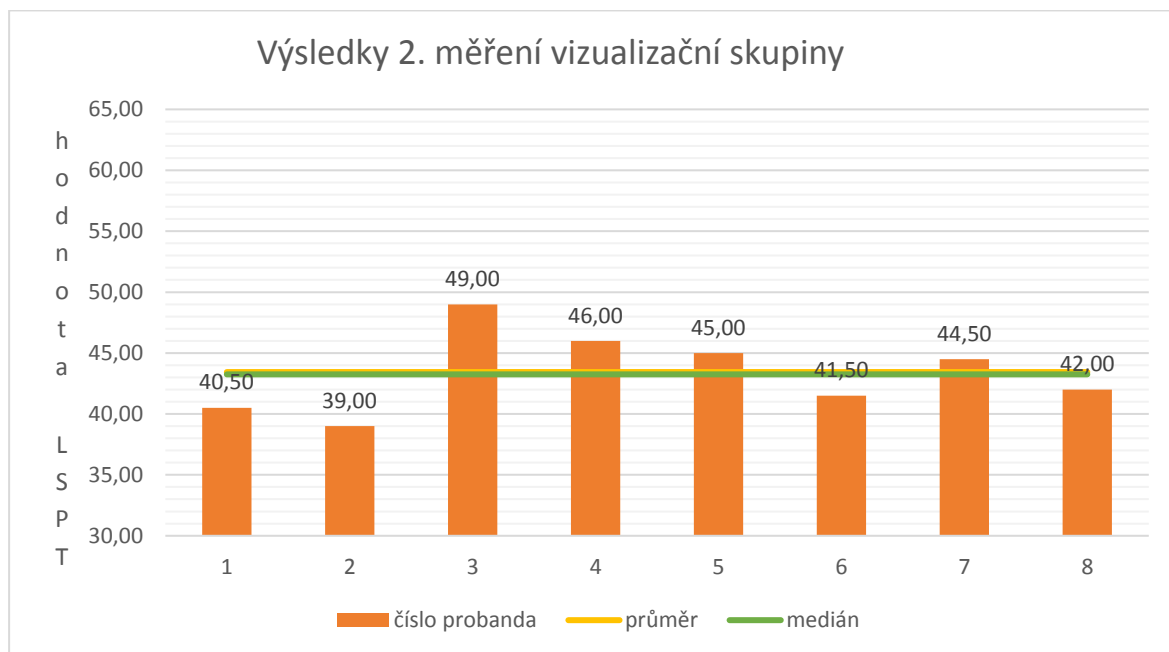
Druhého měření se zúčastnilo všech 24 probandů. V každé ze skupin bylo celkem 8 probandů. Při analýze dat pro zjištění hodnot neodpovídajícím souboru byla při provedení Grubbsova testu nalezena jedna vybočující hodnota. Tou byla hodnota 1. probanda z kondiční skupiny. Původní průměr a hodnota směrodatné odchylky před vyloučením krajní hodnoty byly $y = 47,96$ a $so = 10,4$ kritická hodnota Z byla $z = 2,80$. Hodnota Z vyřazené hodnoty $y = 84,5$ bylo rovno $z = 3,49$. Po odstranění této krajní hodnoty byl test proveden znovu. S výsledkem všech hodnot statisticky významných.

Průměrná hodnota statisticky upraveného segmentu je rovna $\bar{x} = 46,37$. Medián je roven $\bar{x} = 45$ a hodnota směrodatné odchylky $so = 7,01$. Krajiní hodnota upraveného segmentu byla hodnota 3. probanda z kondiční skupiny $y = 63$ s hodnotou $z = 2,32$. Vyřazovací hodnota $z = 2,78$ a proto byly všechny hodnoty z nového souboru stanoveny jako statisticky významné. Nejnižší hodnota dat z 2. měření byla $y = 34,5$ naměřena 2. probandem ze skupiny herních dovedností. A nejvyšší hodnota byla naměřena 3. probandem z kondiční skupiny $y = 63$. Při rozdělení dat na výkonnostní kvartály je počet jedinců v nich následující $Q1 = 16$; $Q2 = 5$; $Q3 = 3$.

6.2.1 Výsledky jednotlivých skupin

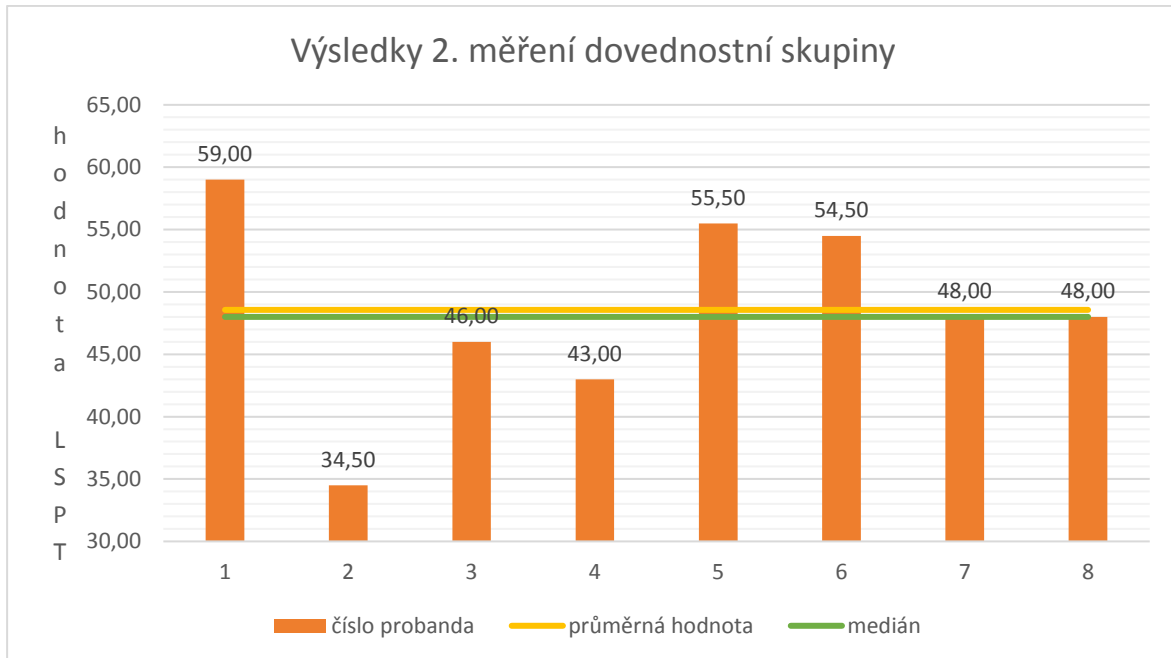
6.2.1.1. Vizualizační skupina

Ve 2. měření měla tato skupina průměrnou hodnotu $\bar{x} = 43,44$ hodnota mediánu byla $\bar{x} = 43,25$ a hodnota směrodatné odchylky $so = 3,28$. Nejnižší hodnota skupiny je $y = 39$ u 2. probanda a nejvyšší hodnotou je $y = 49$ naměřená u 3. probanda. Při rozdělení hodnot na výkonnostní kvartály je rozdělení hodnot následující $Q1 = 7$; $Q2 = 1$; $Q3 = 0$.



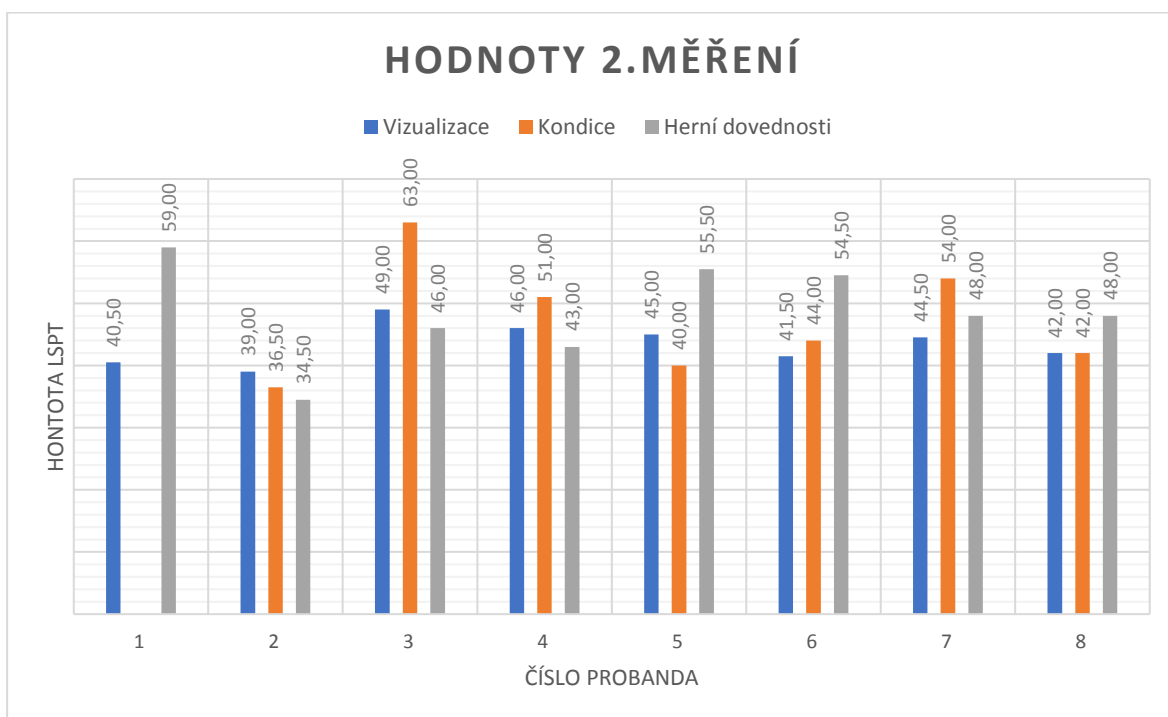
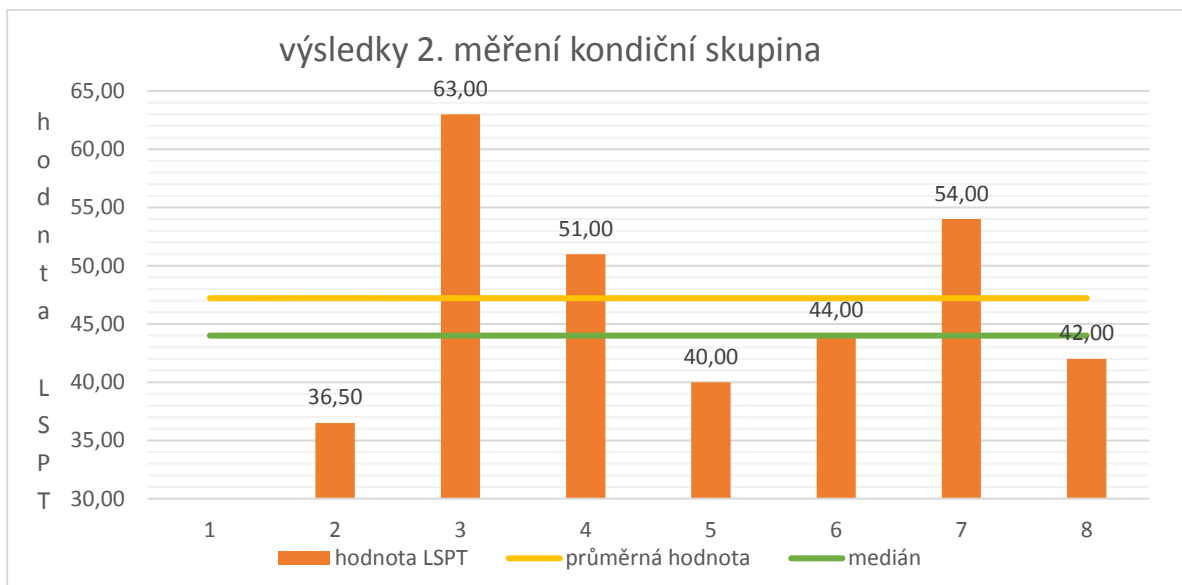
6.2.1.2. Dovednostní skupina

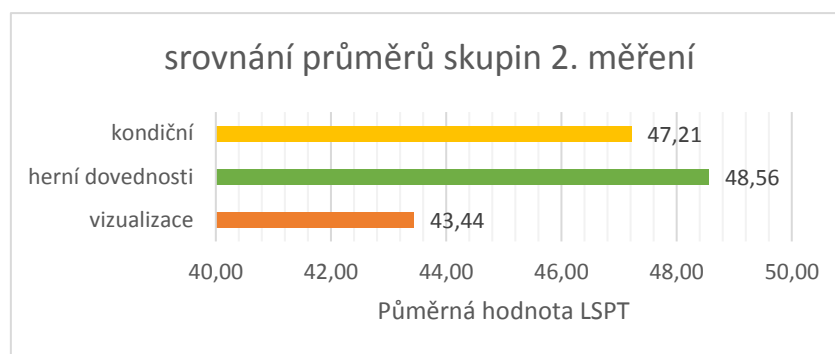
Ve druhém měření u skupiny zaměřené na herní dovednosti, byla průměrná hodnota všech probandů $\bar{x} = 48,56$; hodnota mediánu byla $\bar{x} = 48$ a hodnota směrodatné odchylky byla rovna $so = 7,32$. Rozdělení probandů na kvartály $Q1 = 5; Q2 = 2; Q3 = 1$



6.2.1.3. Kondiční skupina

Kondiční skupina původně sestávala z 8 zúčastněných, ale po provedení úvodního Grubbs testu, byla hodnota 1. probanda $x = 84,5$ vyřazena. Pro další analýzu byl tedy využitý soubor 7 probandů. Následně upravený soubor dat neobsahoval žádná, statisticky odlehlá data, bylo tak přistoupeno k další analýze. Hodnoty deskriptivní statistiky byly následující $\bar{x} = 47,21$ $\bar{x} = 44$; $SD = 9,25$. Nejnižší hodnota byla naměřena 2. probandem $y = 36,5$ a nejvyšší hodnota, která byla zaznamenána u 3. probanda se rovnala $y = 63$. Po rozdělení probandů z kondiční skupiny na výkonnostní kvartály bylo rozprostření hodnot následující $Q1 = 4; Q2 = 2; Q3 = 1$

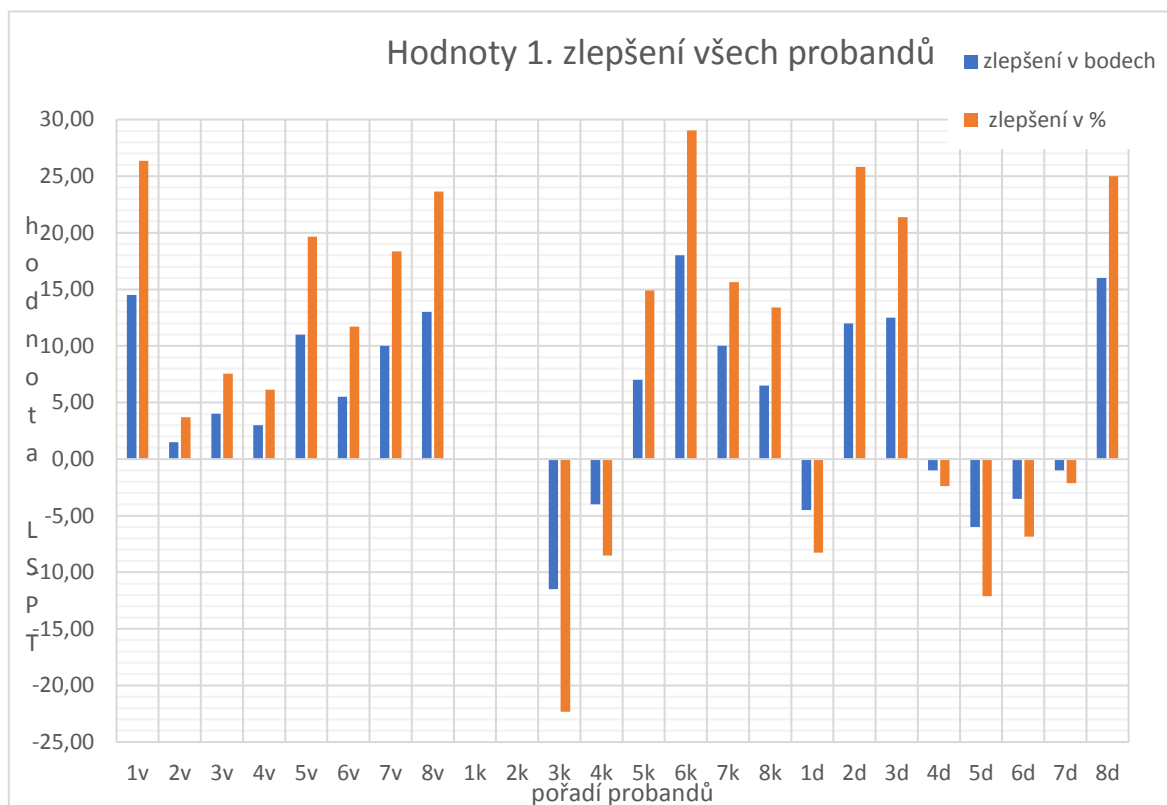




6.3 Změny výkonnosti po prvním intervenčním segmentu

Celkový počet probandů zúčastněných v obou měření, a tudíž vhodných pro analýzu míry změny mezi jednotlivými segmenty byl roven 23, jeden z probandů neabsolvoval první měření. Po testování, statisticky odlehlých hodnot byla ale nalezena jedna odlehlá hodnota $y = -24$, neodpovídající souboru dat, a tak byla hodnota 1. probanda z kondiční skupin vyřazena. Při stanovení Shapiro-Wilksova testu pro upravený soubor dat byla hodnota $p = 0,65$. Toto potvrzuje Normalitu rozložení souboru dat po prvním intervenčním segmentu. Pro Levensův test, kterým byla testována homogenita rozptylu skupin, vyšla hodnota $p = 0,55$. Toto nepřímo potvrzuje H_0 . Její vyřazení by totiž vedlo k chybě 1. typu. Proto můžeme rozptyl všech tří souborů dat označit za statisticky nevýznamný. Výsledek jednosměrné Anovy se rovnal $p = 0,50$. Toto naznačuje, že rozdíl mezi průměry jednotlivých skupin není dostatečně statisticky významný.

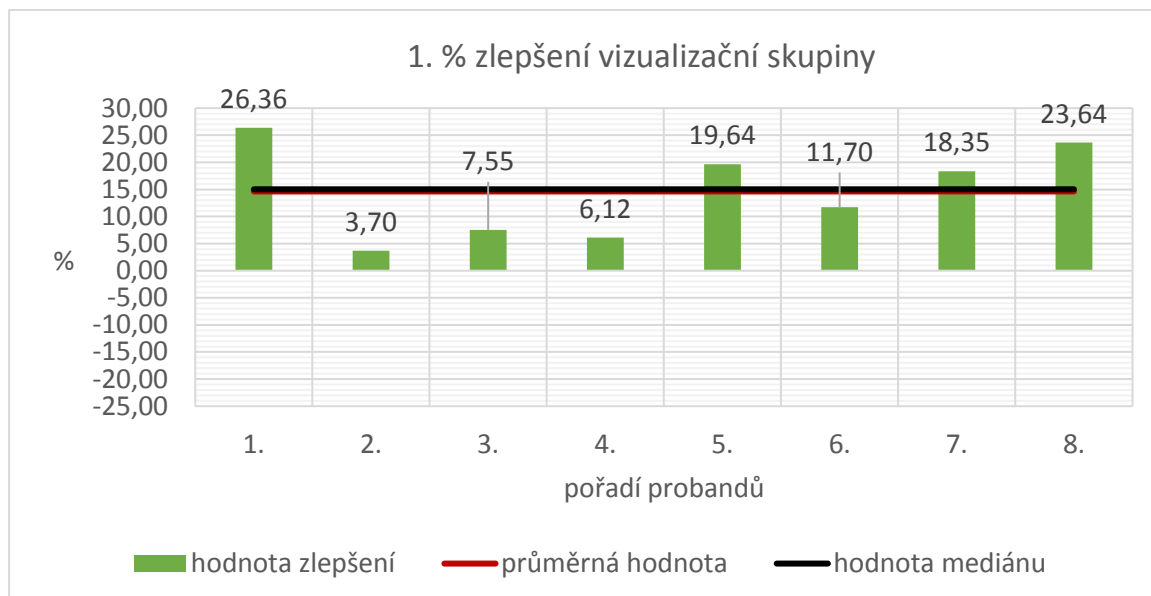
Nejvyšší míra zlepšení byla zaznamenána u 5. probanda z kondiční skupiny a to $y_1 - y_2 = 18$. Naopak nejvyšší míru zhoršení mezi jednotlivými segmenty zaznamenal 3. proband z kondiční skupiny $y_1 - y_2 = -11,5$. Při přepočtu na procentuální zlepšení byla nejvyšší úroveň procentuálního zlepšení stanovena na $y = 29,03\%$ u 6. probanda z kondiční skupiny. V přepočtu na procentuální zhoršení byla hodnota 3. probanda rovna $y = -22,3\%$. Medián celkového zlepšení byl roven $\bar{x} = 6$ neboli $12,55\%$; průměrná hodnota zlepšení byla rovna $\tilde{x} = 5,14$ v přepočtu na $\%$ poté $9,07\%$.



6.3.1. Výsledky jednotlivých skupin

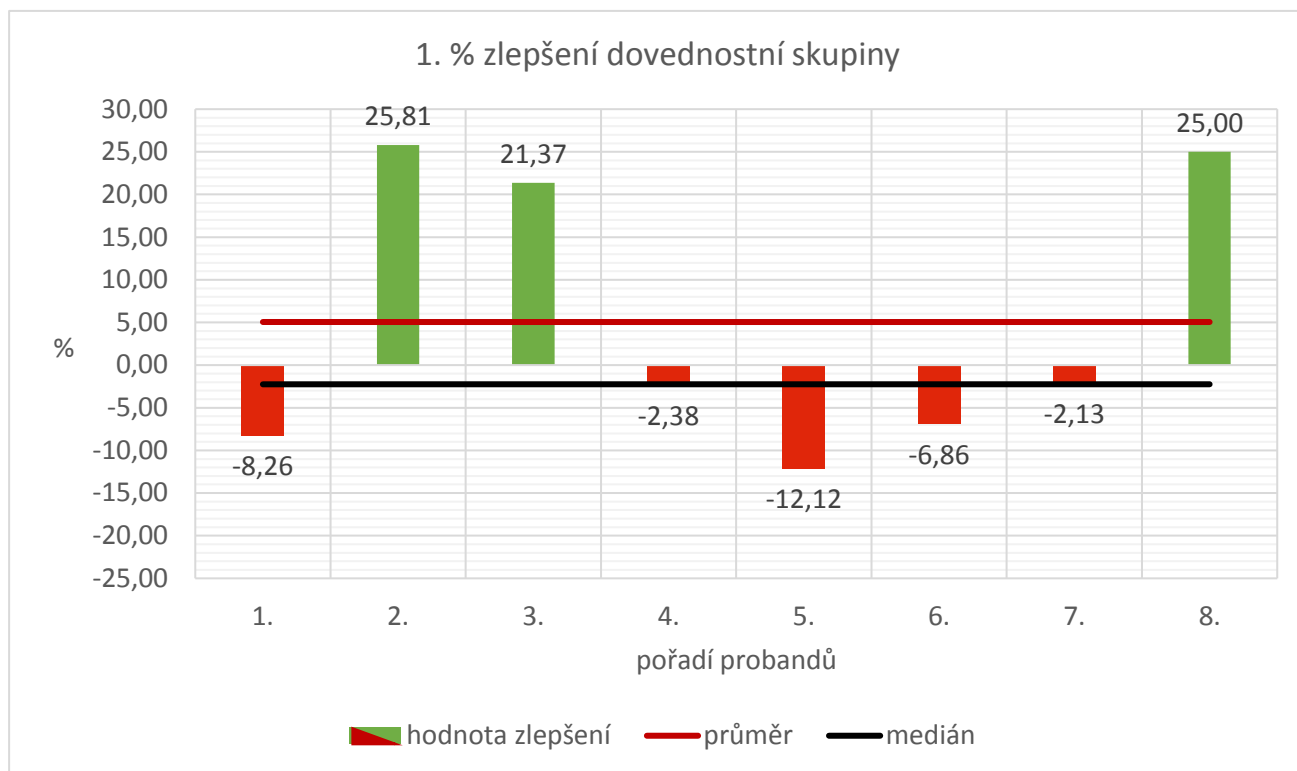
6.3.1.1. Vizualizační skupina

Počet naměřených hodnot byl celkem 8 s tím, že žádné hodnoty nebyly vyřazeny z důvodů odlehlosti od zbytku dat. Hodnota P pro provedení Shapiro-Wilksova testu byla vypočítána na $p = 0,43$. Hodnota směrodatné odchylky tohoto souboru dat se rovnala $s_o = 4,92$. Nejvyšší míra zlepšení byla naměřena u 1. probanda, a to celkem o 14,5 bodu, nebo 26,36%. V celé skupině nedošlo u žádného z jedinců ke zhoršení LSPT skóre. Nejnižší hodnota zlepšení byla rovna 1,5 bodu, neboli 3,47%. Průměrná hodnota zlepšení ve skupině byla 7,81 bodu, neboli 14,63 %. Hodnota mediánu byla rovna 7,75 bodu, srovnatelné se zlepšením o 15,03%.



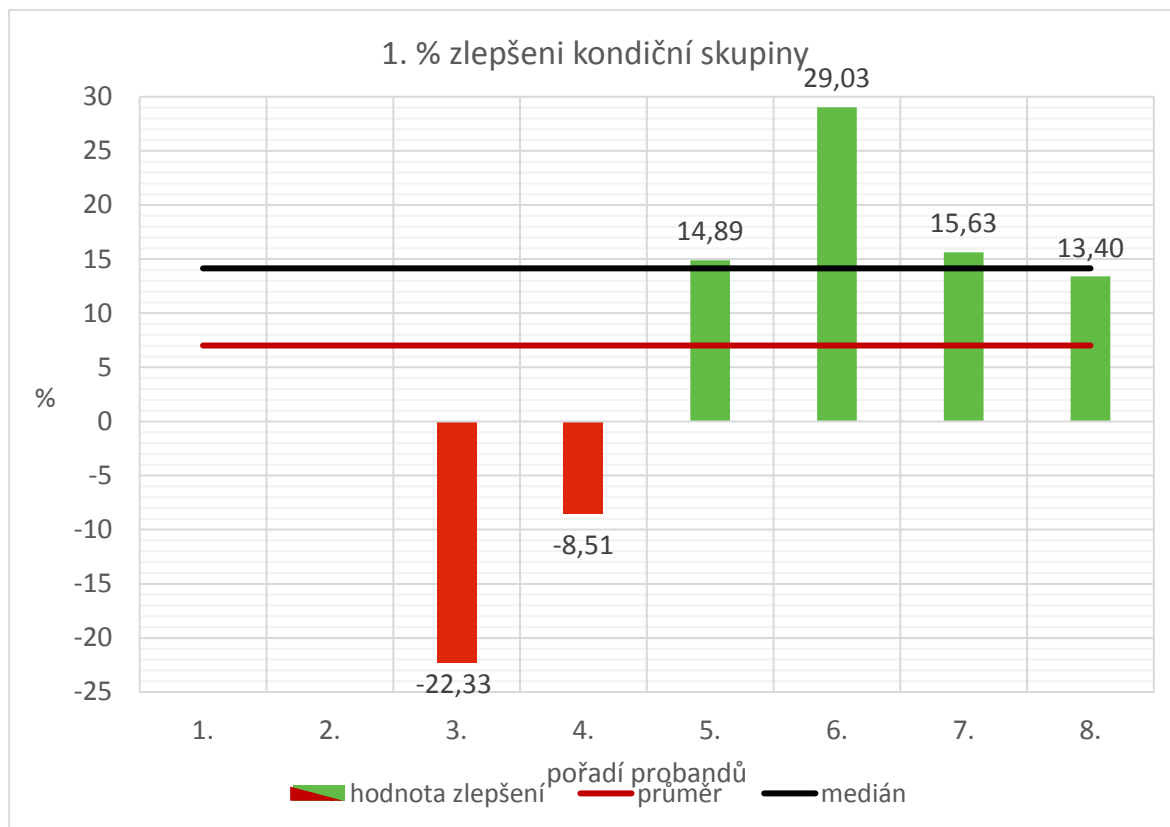
6.3.1.2. Dovednostní skupina

Celkový počet naměřených hodnot v dovednostní skupině byl také roven 8, se všemi hodnotami označenými jako statisticky neodlehle od souboru dat. Hodnota mediánu byla stanovena na $\bar{x} = -1$ bodu, v přepočtu na % poté $-2,25\%$. Průměrná hodnota zlepšení této skupiny odpovídala $\bar{x} = 3,06$ při přepočtu na procenta získáme průměrné zlepšení o $5,05\%$. Nejvyšší hodnota zlepšení v dovednostní skupině je rovna $y = 16$, neboli 25% zaznamenána u 8. hráče této skupiny. Při přepočtu na procentuální zlepšení ale získáme hodnotu 2. hráče ze skupiny, který se zlepšil o 12 bodů, rovno $25,81\%$.



6.3.1.3 Kondiční skupina

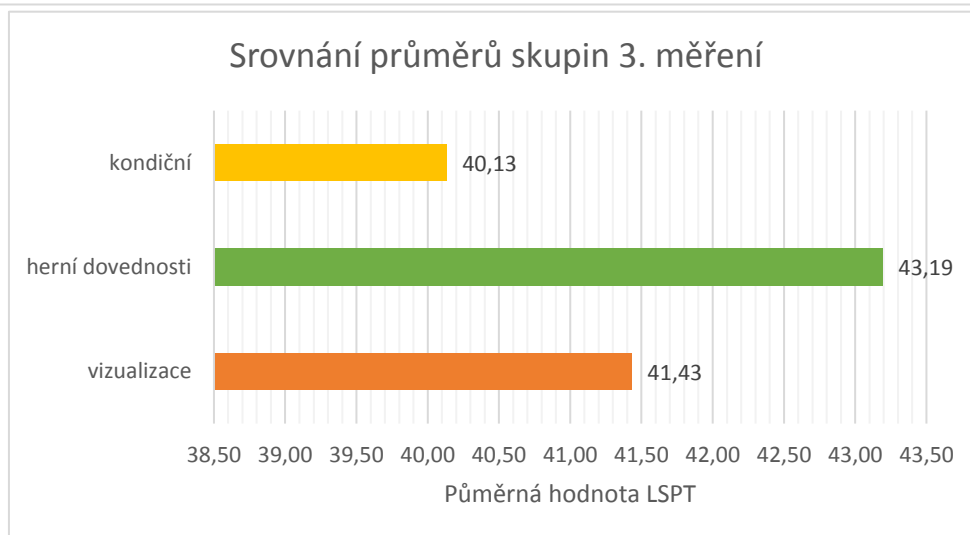
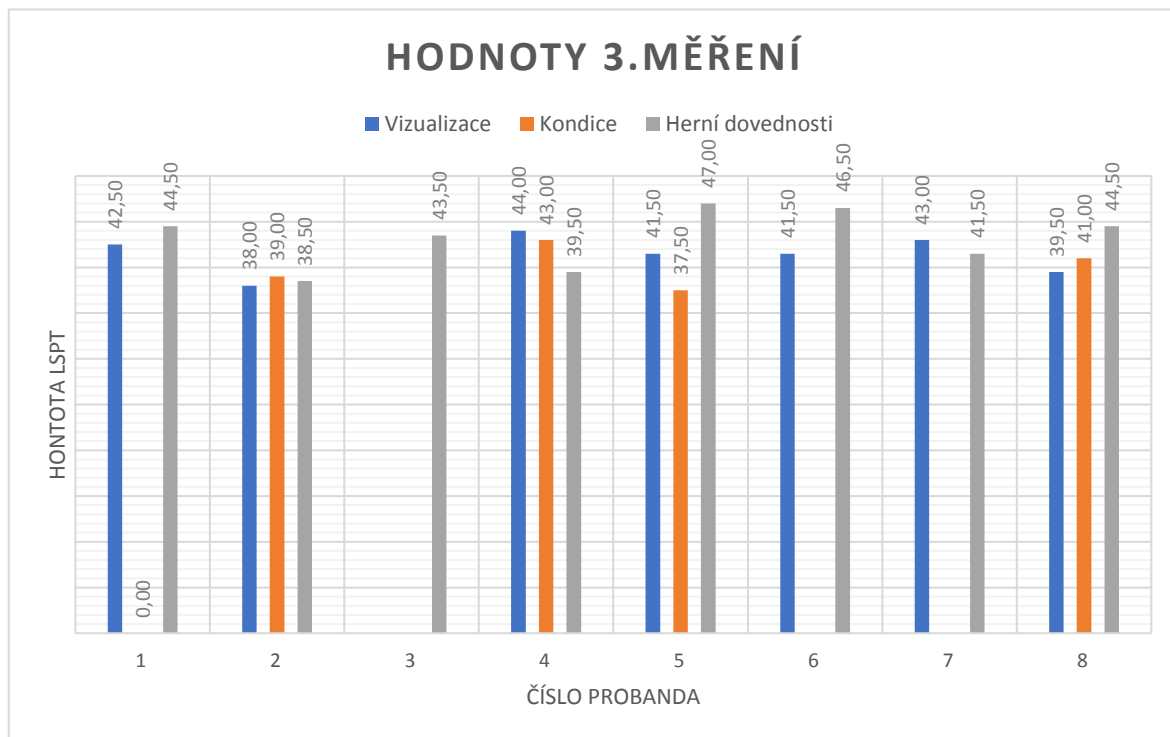
Celkový počet validních hodnot v kondiční skupině byl roven 6. 2. proband nebyl schopný absolvovat první měření, a proto nebyla vypočtena hodnota zlepšení. Další vyřazená hodnota byla hodnota 1. probanda, který zaznamenal zlepšení o $y = -24$ v přepočtu na procenta o $y = -39,67\%$. tato hodnota byla Grubbs testem vyhodnocena jako statisticky odlehlá, a tak byla ze souboru vyřazená. Po upravení hodnot byla průměrná hodnota zlepšení rovna $\tilde{x} = 4,33$, neboli $7,02\%$. Hodnota mediánu byla rovna $\bar{x} = 6,75$ v přepočtu na procentuální zlepšení byl roven $14,15\%$.



6.4. Výsledky 3. měření

Závěrečného měření se zúčastnilo všech 21 z 24 probandů. Tři z probandů se měření nemohli zúčastnit pro zdravotní indispozici. Celkový počet probandů ve skupinách byl následující: skupina vizualizace 7, skupina dovednostní 8 a skupina kondiční 6. Při provedení Grubsova testu pro stanovení statisticky odlehlých hodnot musely být dvě hodnoty z celkového souboru měření, odstraněny. Jednalo se o hodnoty 3. ($y = 62,5$) a 6. ($y = 52$) probanda z kondiční skupiny. Počet hodnot v kondiční skupině byl snížen na 4. Při testování upraveného souboru dat na normalizované rozložení, bylo vyhodnoceno, že jsou data normalizovaná $p = 0,70$. Hodnota Levenesova testu byla rovna $p = 0,51$ a hodnota jednosměrné Anovy odpovídala $p = 0,17$. V překladu, data neměla statisticky významný rozptyl v jednotlivých skupinách a rozdíl mezi průměry jednotlivých skupin nebyl dostatečně vysoký, aby představoval statistickou významnost.

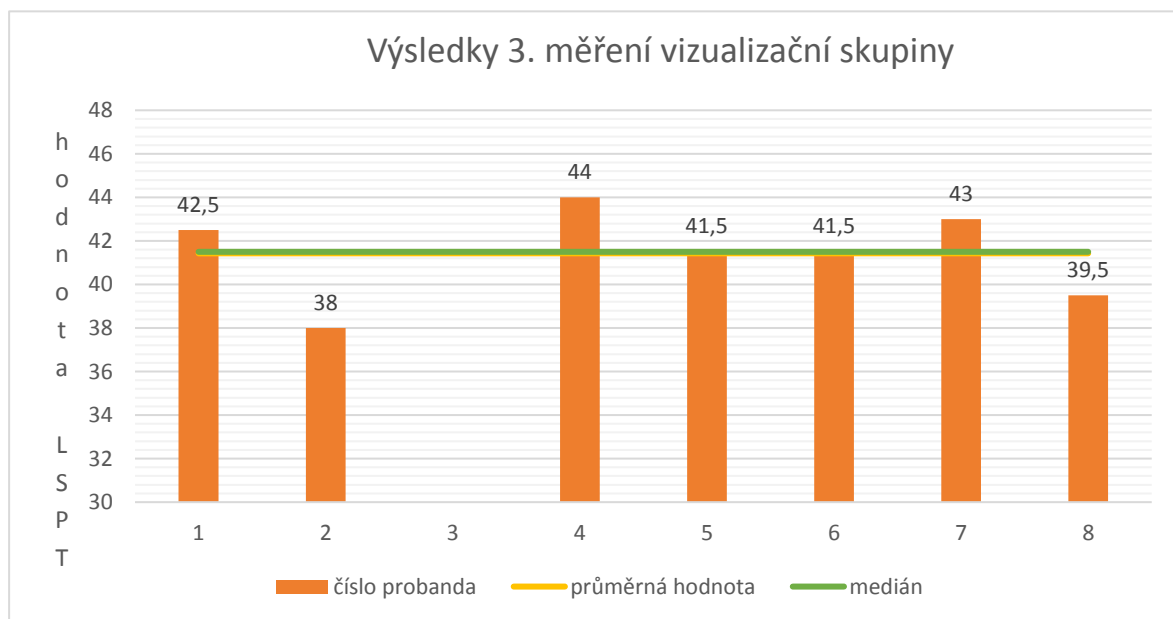
Hodnota průměru třetího měření byla $y = 41,89$ a hodnota mediánu upraveného souboru se rovnala $y = 41,5$. Směrodatná odchylka třetího měření byla rovna $so = 2,69$. Při stanovení výkonnostních kvartilů jednotlivých skupin, se kompletní soubor hodnot z 3. měření vešel do Q1.



6.4.1 Výsledky jednotlivých skupin

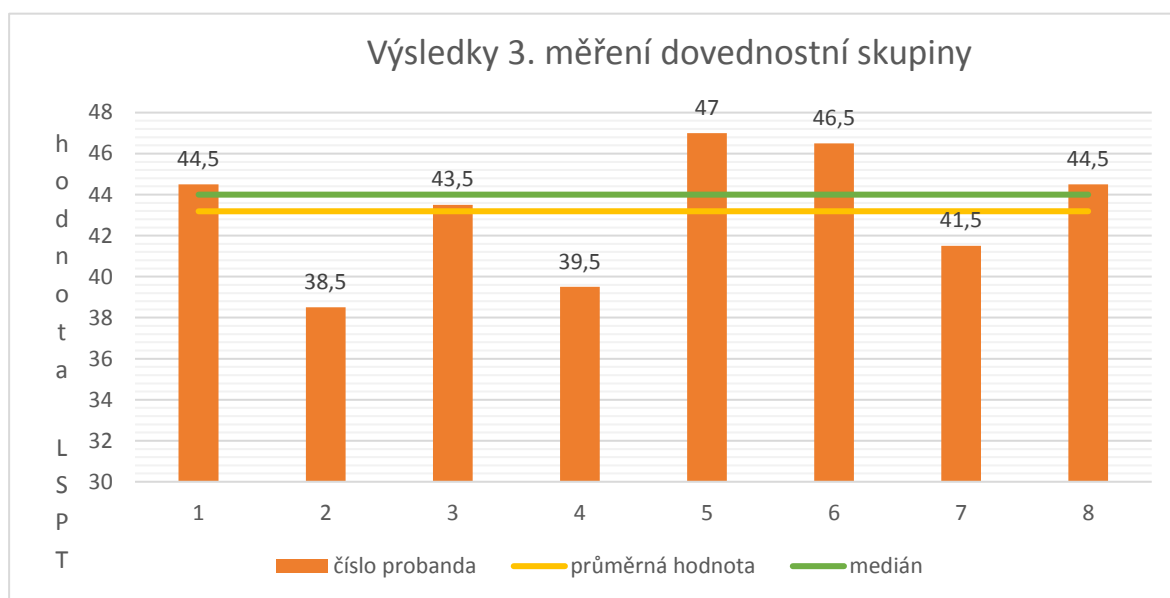
6.4.1.1. Vizualizační skupina

Ve skupině vizualizace byl celkový počet účastníků ve 3. měření roven 7. 3. proband se měření nemohl zúčastnit z důvodu zdravotní indispozice. Hodnota Shapiro-Wilksova testu byla rovna $p = 0,83$, svědčící o normalizovaném rozložení hodnot této skupiny. Hodnota průměru byla rovna $\tilde{x} = 41,433$ a hodnota mediánu se rovnala $\bar{x} = 41,5$. Hodnota směrodatné odchylky se rovnala $so = 1,92$. Nejnížší hodnotou této skupiny byla hodnota 2. probanda $y = 38$ a nejvyšší hodnotou byla hodnota 4. probanda $y = 44$.



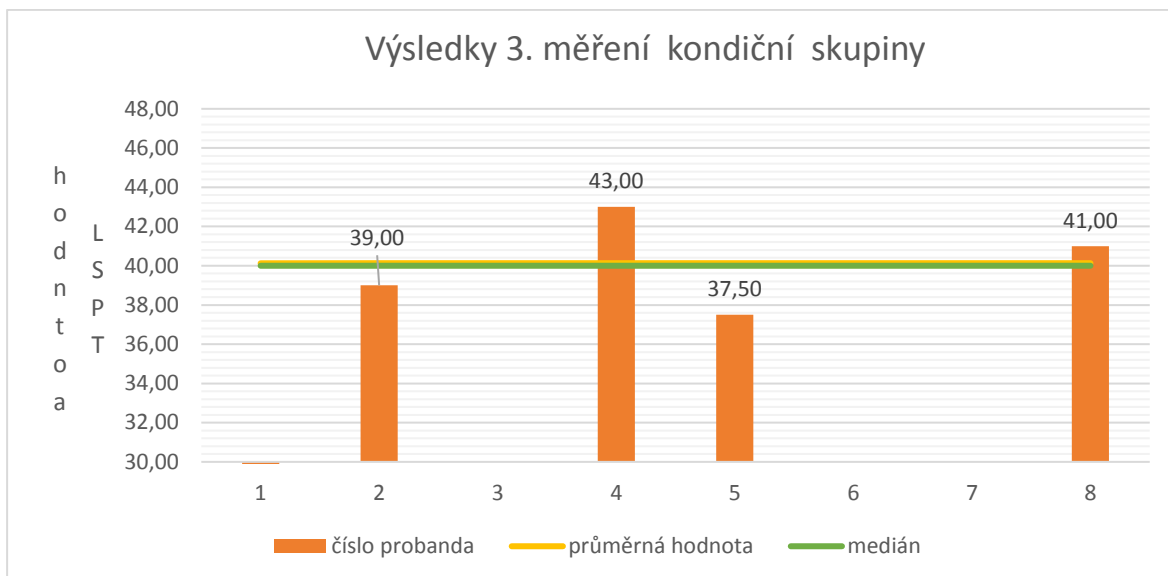
6.4.1.2. Dovednostní skupina

Celkový počet zúčastněných probandů v 3. měření byl 8. Všechny hodnoty z této skupiny byly uznány za statisticky neodlehle. Hodnota Shapiro-Wilksova testu se rovnala $p = 0,62$. Průměrná hodnota této skupiny se rovnala $\tilde{x} = 43,19$. Medián dovednostní skupiny se rovnal $\bar{x} = 44$. Nejnižší hodnota naměřená v této skupině byla naměřena 2. probandem a rovná $y = 38,5$. Nejvyšší naměřená hodnota byla zaznamenána u 5. probanda s hodnotou $y = 47$.



6.4.1.3. Kondiční skupina

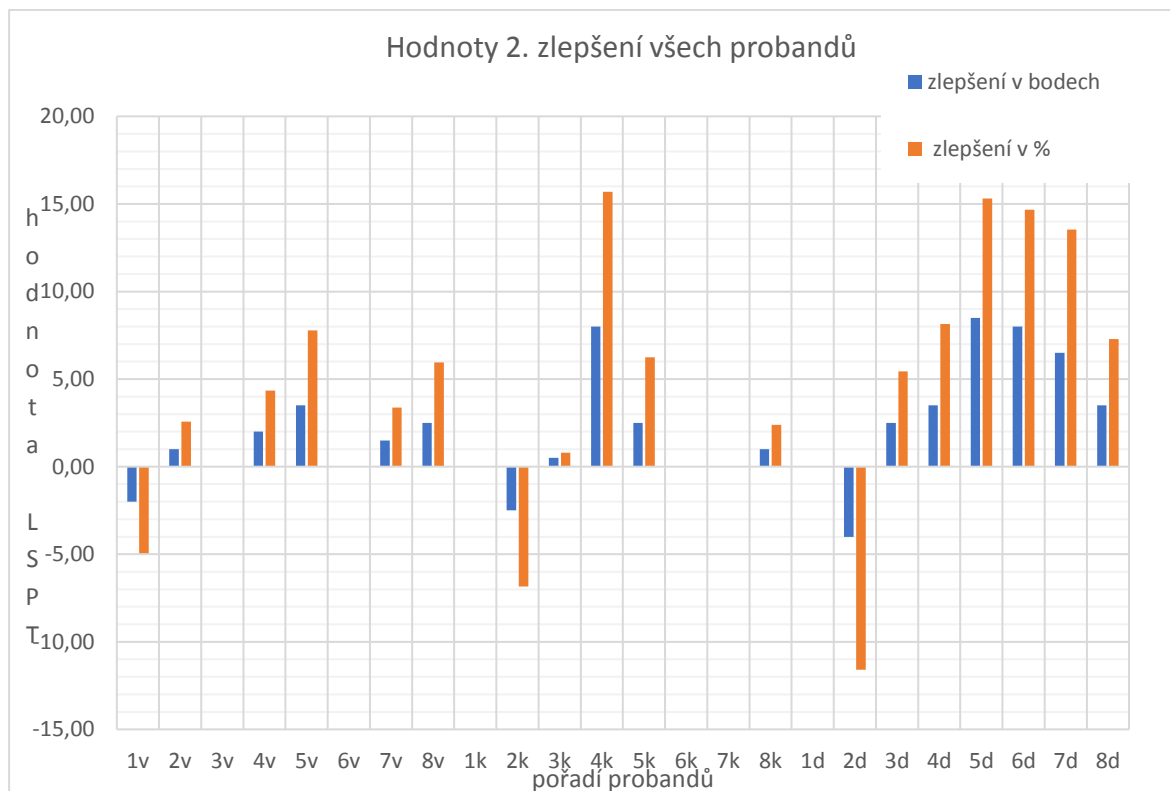
Poslední série měření se zúčastnilo 6 probandů z kondiční skupiny. Po statistické analýze odlehlejších hodnot pomocí Grubsova testu byly vyloučeny hodnoty 3. a 6. probanda $y = 62,5$ a $y = 52$ vyřazeny. Tím byl počet finálních hodnot zúžen na 4. Hodnota Shapiro-Wilksova testu byla rovna 0,99. Nejnižší hodnota kondiční skupiny byla $y = 37,5$ a nejvyšší hodnota byla rovna $y = 43$. Toto posunulo průměr kondiční skupiny na $\tilde{x} = 40,13$ a medián na hodnotu $\bar{x} = 40$.



6.5. Změny výkonnosti po druhém intervenčním segmentu

Celkový počet probandů, u kterých se pomocí hodnot z 2. a 3. měření dalo spočítat průměrné zlepšení byl roven 22. Dva účastníci se z důvodů zdravotní indispozice nebyli schopni zúčastnit jednoho ze dvou měření. Při prvotním testování statisticky odlehlých hodnot, byly nalezeny dvě hodnoty, které byly popsány jako statisticky odlehlé. Byly to hodnoty 6. probanda z kondiční skupiny a 1. probanda ze skupiny dovednostní. Po úpravě dat tak zbylo 20 hodnot pro další analýzu. Hodnota Normalizace u Shapiro-Wilksova testu byla rovna $p = 0,54$. Hodnota homogenity rozptylu byla určena jako $p = 0,53$. a hodnota jednosměrné Anovy se rovnala $p = 0,41$.

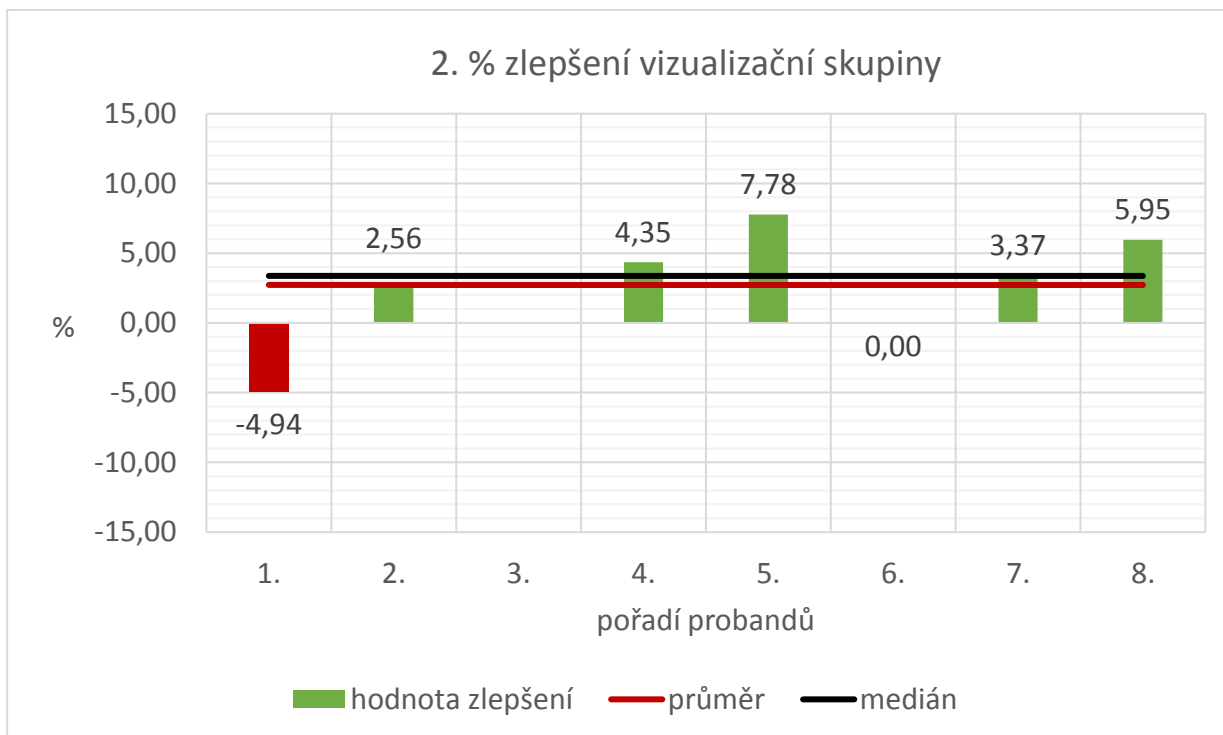
Nejvyšší míra statisticky relevantního zlepšení v druhém segmentu byla naměřena u 4. probanda z kondiční skupiny a byla rovna 15,32%. Naopak nejnižší míru zlepšení zaznamenal 2. proband z dovednostní skupiny. Ten se zhoršil o -11,59%. Průměrná hodnota zlepšení mezi 2. a 3. měřeními byla $\bar{x} = 4,51\%$ a hodnota mediánu byla rovna $\bar{x} = 4,89\%$.



6.5.1. Hodnoty jednotlivých skupin

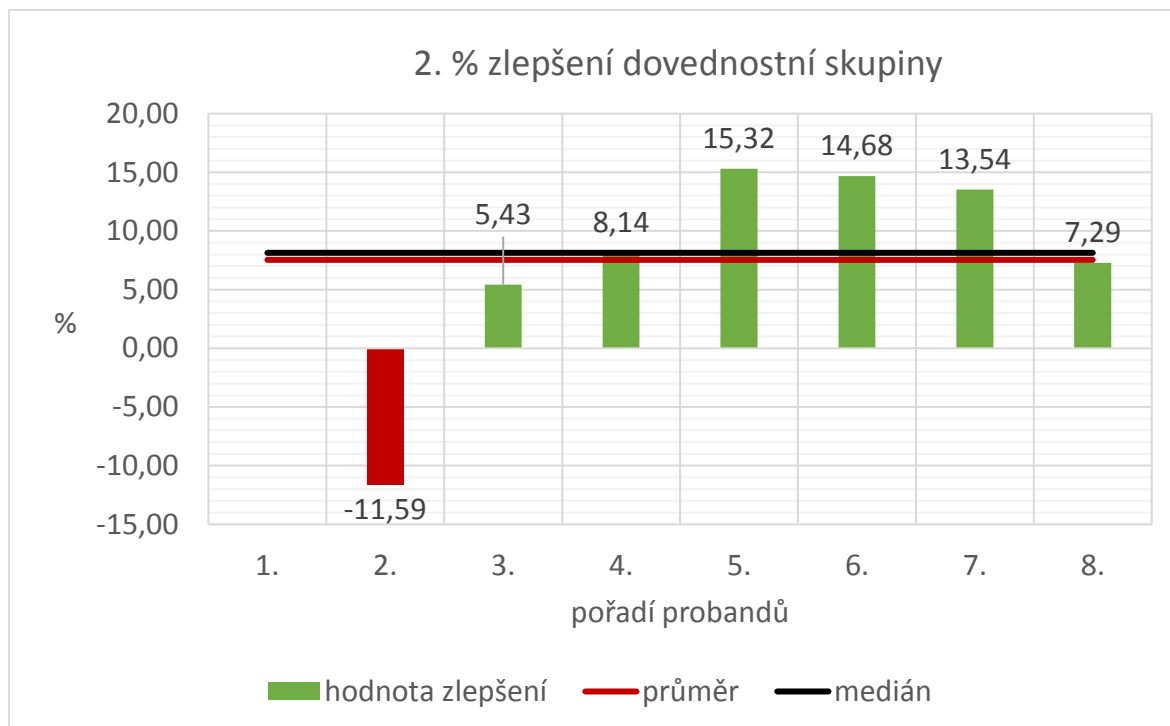
6.5.1.1. Vizualizační skupina

Vizualizační skupina zaznamenala průměrnou hodnotu zlepšení $\tilde{x} = 2,72\%$. A hodnota mediánu byla rovna $\bar{x} = 3,37\%$. Směrodatná odchylka se rovnala $so = 1,67$. Nejvyšší míru zlepšení zaznamenal proband s číslem 5. Jeho míra zlepšení byla rovna $y = 7,78\%$. Naopak nejmenší zlepšení zaznamenal 1. proband $y = -2$. U 6. probanda nebyla naměřena žádná změna mezi 2. a 3. měřením. Hodnota zlepšení byla tedy rovna $y = 0$. 3. proband z této skupiny se nemohl účastnit finálního měření a tak nebyla jeho hodnota spočítána.



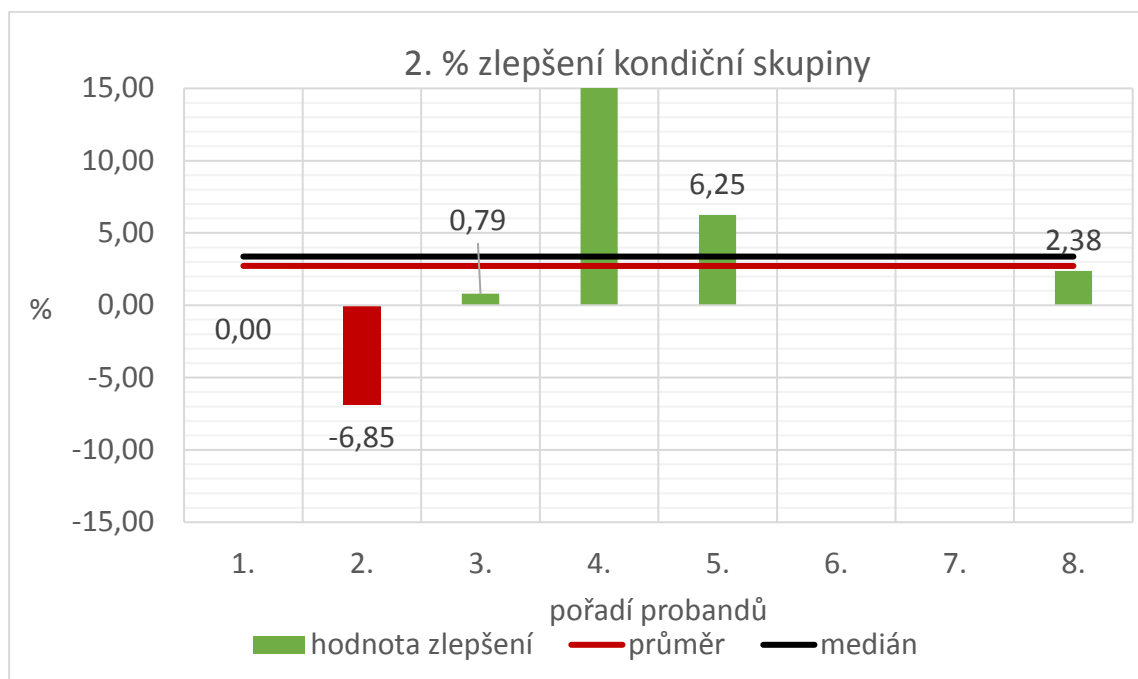
6.5.1.2. Dovednostní skupina

Z celkového počtu 8 probandů v dovednostní skupině, musela být hodnota 1. probanda pro statistickou odlehlost odstraněna ze souboru analyzovaných dat. Celkově tak zůstalo 7 statisticky relevantních hodnot pro další zpracování. Průměrná hodnota zlepšení v této konkrétní skupině byla rovna $\tilde{x} = 7,54\%$ a medián měl vypočtenou hodnotu $\bar{x} = 8,14\%$. Hodnota směrodatné odchylky byla $s_o = 5,05$. Nejvyšší míru zlepšení mezi 2. a 3. měřením zaznamenal 5. proband s hodnotou $y = 15,32\%$, naopak nejmenší míru zlepšení měl proband číslo 2, $y = -11,59\%$.



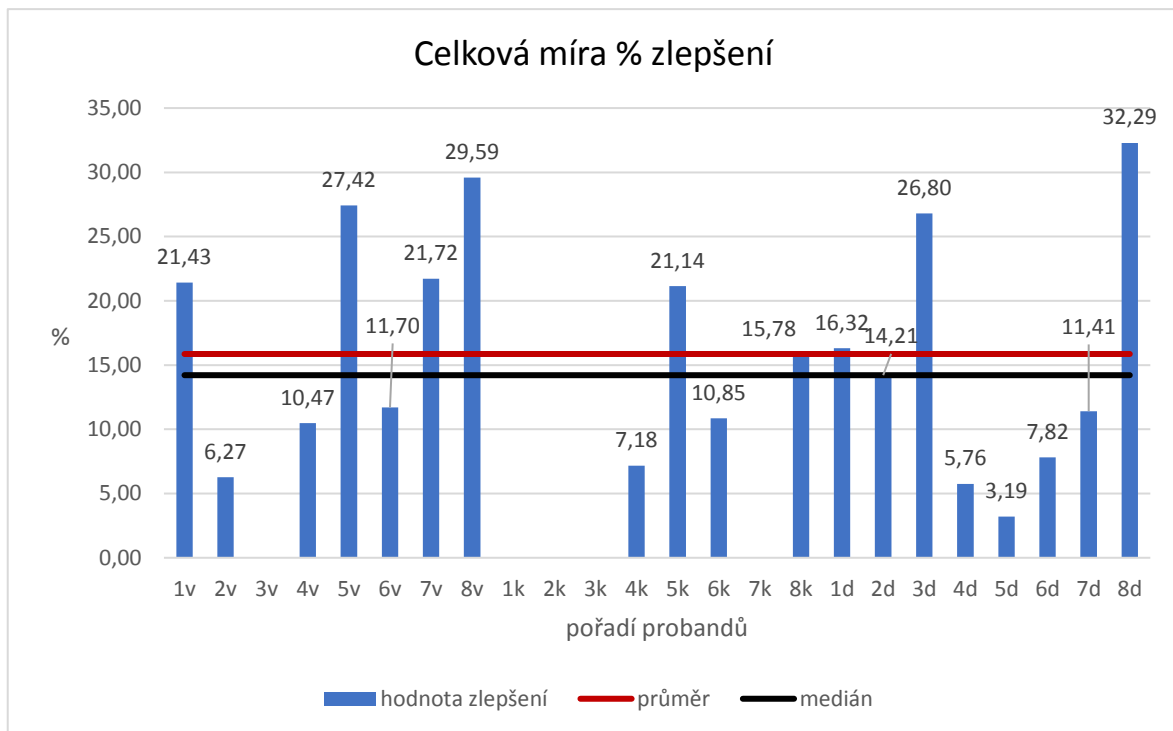
6.5.1.3. Kondiční skupina

V rámci kondiční skupiny se alespoň jednoho z posledních dvou měření nemohl zúčastnit 1. a 7. proband. Navíc hodnota 6. probanda byla uznána jako statisticky odlehlá, a tak byla vyřazena ze souboru dat. Celkově tak tedy zbylo 5 hodnot míry procentuálního zlepšení u probandů z kondiční skupiny. Průměrná hodnota této skupiny byla následně spočítána na $\tilde{x} = 3,04\%$. Hodnota mediánu byla rovna $\bar{x} = 1,59\%$. Hodnota směrodatné odchylky byla $s_o = 3,46$. Nejvyšší míru zlepšení zaznamenal 4. proband se zlepšením $y = 15,69\%$. Na straně druhé, nejmenší míra zlepšení byla viditelná u 2. probanda $y = -6,85\%$.



6.6 Celková míra zlepšení

Celková míra zlepšení byla zhodnocena u celkem 20 z 24 probandů. 1. 2. a 7. proband z kondiční skupiny nebyli, kvůli absenci na některém z měření vyhodnoceni. Při testování souboru hodnot na statistickou odlehlost, byla identifikována jedna statisticky odlehlá hodnota. Tou byla hodnota zlepšení 3. probanda z kondiční skupiny $y = -21,54$. Ta byla z celkového souboru analyzovaných dat odstraněna a celkový počet validních hodnot byl roven 19. Průměrná hodnota celkového souboru byla rovna $\bar{x} = 15,86\%$ a hodnota mediánu všech validních hodnot se rovnala $\bar{x} = 14,21\%$. Směrodatná odchylka byla rovna $so = 8,56$. Hodnota Shapiro-Wilksova testu se rovnala $p = 0,27$. Hodnota Levensova testu se rovnala $p = 0,68$ a hodnota jednosměrné Anovy se rovnala $p = 0,65$. Po tato hodnota potvrzuje, i přes rozdíly mezi průměrným zlepšením skupin, statistickou nevýznamnost odlišností celkového zlepšení jednotlivých skupin. Nejvyšší % zlepšení zaznamenal 8. proband z dovednostní skupiny hodnotou $y = 32,29$, na druhé straně nejmenší míra zlepšení byla monitorována u 5. probanda z dovednostní skupiny s hodnotou $y = 3,19\%$



6.6.1. Vizualizační skupina

Celkové zlepšení probandů z vizualizační skupiny bylo vyhodnoceno u 7 z celkových 8 jedinců. 3. proband se nezúčastnil finálního měření a tak nemohla být jeho hodnota vypočtena. Průměrná hodnota zlepšení napříč skupinou byla rovna $\bar{x} = 18,37\%$ hodnota mediánu byla vypočtena jako $\bar{x} = 21,43\%$. Směrodatná odchylka vizualizační skupiny se rovnala $so = 8,3$ a hodnota P pro normalitu rozložení dat se rovnala $p = 0,56$. Nejvyšší % hodnotu zlepšení zaznamenal 8. proband s hodnotou zlepšení mezi prvním a posledním měřením $y = 29,59\%$. Nejnižší míra zlepšení z vizualizační skupiny byla naměřena u 2. probanda $y = 6,27$. Při podrobnější analýze zlepšení během prvního a druhého segmentu, bylo průměrné zlepšení v prvním segmentu 15,65% a zlepšení v druhém intervenčním segmentu 2,72%.

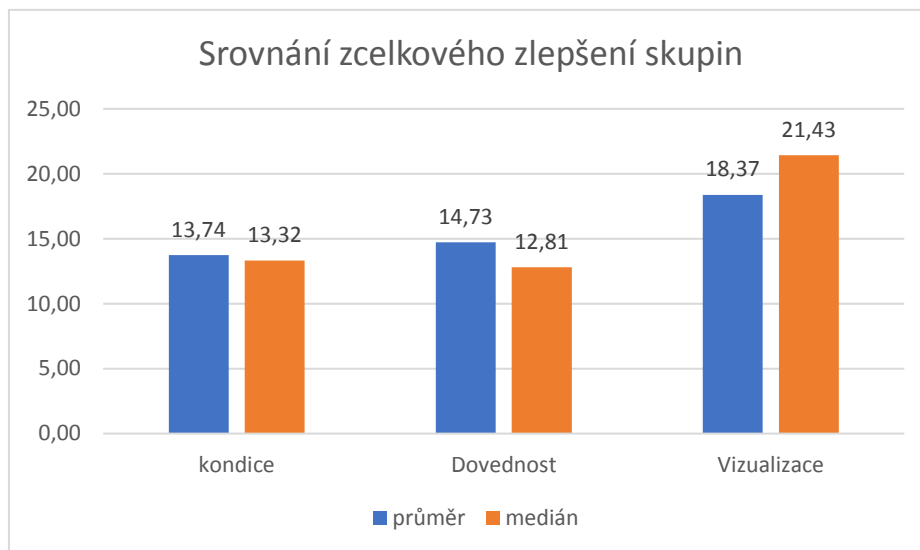
6.6.2. Dovednostní skupina

Celková úroveň zlepšení probandů z dovednostní skupiny byla vypočítána z kompletního souboru 8 probandů. Všechny hodnoty byly uznány za statisticky významné. Hodnota průměru se rovnala $\tilde{x} = 14,73\%$, medián dovednostní skupiny se rovnal $\bar{x} = 12,81\%$. Směrodatná odchylka se rovnala $so = 9,55$ a hodnota normality rozložení byla rovna $p = 0,48$. Nejlepší zlepšení zaznamenal 8. proband s hodnotou $y = 32,29\%$ a nejnižší míru zlepšení zaznamenal proband s číslem 3, $y = 3,19$

Celková úroveň zlepšení probandů z dovednostní skupiny byla vypočítána z kompletního souboru 8 probandů. Všechny hodnoty byly uznány za statisticky významné. Hodnota průměru se rovnala $\tilde{x} = 14,73\%$, medián dovednostní skupiny se rovnal $\bar{x} = 12,81\%$. Směrodatná odchylka se rovnala $so = 9,55$ a hodnota normality rozložení byla rovna $p = 0,48$. Nejlepší zlepšení zaznamenal 8. proband s hodnotou $y = 32,29\%$ a nejnižší míru zlepšení zaznamenal proband s číslem 3 *s hodnotou* $y = 3,19$. Vyššího průměrného procentuálního zlepšení dosáhla dovednostní skupina v druhém intervenčním segmentu, kdy se průměrná hodnota zlepšení rovnala 9,67%, ve srovnání s prvním intervenčním segmentem, po kterém se skupina zlepšila o průměrně 5,05%.

6.6.3. Kondiční skupina

Obou měření s zúčastnilo celkem 5 jedinců, ale hodnota 3. probanda musela být z důvodu statistické odlehlosti vyřazena z celkové analýzy. Zbyly tedy celkem 4 hodnoty pro následnou analýzu. Hodnota normality rozložení těchto hodnot se rovnala $p = 0,48$ a hodnota směrodatné odchylky byla rovna $so = 9,55$. Nejvyšší míru celkového zlepšení zaznamenal 5. účastník s hodnotou $y = 21,14\%$ a nejmenší míru zlepšení zaznamenal 4. proband s celkovým zlepšením 7,18%. Celkově zaznamenala dovednostní skupina vyšší úroveň zlepšení po první m intervenčním segmentu s hodnotou průměrného zlepšení 12,2% oproti 1,53% zlepšení po 2, intervenčním segmentu.



7. Diskuze

7.1. Interpretace výsledků

Výsledky studie se dají rozdělit na tři segmenty: zlepšení výkonnosti v prvním měření, ve druhém měření a ve třetím měření. Je očekávatelné, že v situaci vrcholového sportu dojde u některých z probandů k výskytu limitujících faktorů, které budou mít za následek vyřazení z celkové analýzy. Ve finálním zhodnocení tomu tak bylo celkem u 5 probandů, z nichž 4 byli z kontrolní kondiční skupiny. Jedna hodnota hráče musela být odstraněna pro jeho viditelnou sabotáž daného měření, která se odhalila pomocí analýzy statisticky odlehlých hodnot. Toto samozřejmě hraje velkou roli v rozložení dat napříč skupinami, které může snižovat validitu výsledků kondiční skupiny.

Je zřetelné, že kondiční skupina zaznamenala nejnižší úroveň celkového zlepšení, která byla primárně zaznamenána po 1. intervenčním segmentu. Na straně druhé je skupina vizualizační, která zaznamenala nejvyšší míru zlepšení. To bylo také viditelné zejména po prvním segmentu. Toto by mohlo být vysvětleno novou tréninkovou metodou, do které byli hráči zasazeni. Jelikož se jednalo o pro ně kompletně nezaznamenaný způsob tréninku, byla kapacita pro zlepšení nejjednodušeji naplněna hned od začátku.

Dovednostní skupina se jako jediná ze tří skupin zlepšila zejména ve druhém intervenčním segmentu. Toto může být vysvětleno podmínkami testování zmíněném v textu výše. Také je

ale možné, že jelikož se jedná o aktivitu pravidelně praktikovanou v rámci tréninkových jednotek je úroveň zlepšení spíše lineárnějšího charakteru, oproti nárazovému zlepšení vizualizační skupiny.

Důležitým faktorem, který nesmí být opomenut je fakt, že veškerá intervence probíhala během letní přípravy sportovců. Toto mělo samozřejmě za výsledek zvýšení vlivu jednotlivých faktorů, jelikož ve stejnou chvíli hráči pokračovali v kompletním programu jejich letní přípravy na sezónu. To znamená, že hodnoty reálného vlivu jednotlivých intervencí byly podpořeny efektem této přípravy. Nutno tedy podotknout rozdíl mezi absolutní hodnotou zlepšení a pouze srovnáním vlivu intervenčních segmentů.

Faktor, který lehce ovlivnil průběh vizualizačních intervencí, byl faktor schopnosti soustředění hráčů. V primárním nastavení vizualizačních tréninků nebyla brána v potaz náročnost 20min koncentrace na vizualizaci, která přišla hráčům příliš náročná, a tak byl celý segment rozdělen na tři segmenty s krátkou pauzou na zresetování mysli.

Pokud bychom naměřená data zasadili do původních hypotéz tohoto výzkumu, zjišťujeme, že první hypotéza vypovídající o srovnatelném zlepšení mezi vizualizační a dovednostní skupinou není z plna pravdivá. Hodnoty průměrného celkového zlepšení vypovídají spíše o podobnosti kondiční a dovednostní skupiny, které se od sebe lišili pouze rozdílem 0,99%. O výkonnostní stupeň výše byla vizualizační skupina, která se oproti skupině dovednostní zlepšila o 3,64%. Problém ale přichází se statistickou analýzou změny skupin, která vyšla jako statisticky nevýznamná. Toto tedy vyvrací rozdíl ve výkonnostních změnách mezi skupinami

Nutno podotknout, že částečně byla potvrzena hypotéza druhá, ve které se sledovalo zlepšení vizualizační skupiny oproti hodnotám skupiny zaměřené na kondici. Zde se potvrdilo významnější zlepšení o celkových 4,63% značí významnou efektivitu vizualizačních tréninků u vrcholových sportovců na kvalitu provedení přihrávky ve srovnání s tréninkem zaměřeným pouze na kondici hráčů. Problém zde ale nastupuje při analýze statistické významnosti zlepšení, která se ukázala být statisticky nevýznamná mezi všemi třemi skupinami.

První hypotéza tak byla statisticky potvrzena a druhá naopak vyvrácena, zamítající myšlenku, se kterou celý výzkum započal, že mají hráči vrcholového sportu prostor pro zlepšení v rámci zapojení vizualizace do pravidelných tréninkových jednotek.

7.2. Teoretická část

V rámci dosavadního bádání vlivu MIT na výkonnost vrcholových sportovců je nedostatečné zaměření na efekt u různých věkových kategorií, toto může vytvářet markantní rozdíl, mezi schopností zapojení vizualizačních tréninků v různých věkových kategoriích, který by byl klíčový rozebrat v další nadstavbě této studie. Zároveň by bylo chtěné srovnat efekt vizualizace mezi různými herními pozicemi, jelikož ne každý z hráčů je vystaven stejnému poměru přihrávek jako hráč na jiné herní pozici. Bylo by tak nutné doplnit aktuální znalosti o efektu na konkrétní herní pozice.

Problém je také v překladu samotného slovního spojení „*motor imagery training*“, které nemá v českém překladu jasný ekvivalent. V této studii byl použit termín „*Vizualizace*“. Tento termín, ale zahrnuje obecnější rámec vysvětlení, do kterého spadá i „*visual imagery*“.

Kvůli finančnímu rozsahu této studie, bohužel nebylo možné rozšířit metodu měření vlivu vizualizace pomocí různých projekčních technik. Ty by mohly jednoduše monitorovat aktivitu mozkových center zapojených při tréninku vizualizace. Toto by nadále podpořilo výsledky naměřené u vizualizační skupiny a dopomohlo by tak podpoření validity této studie.

Žádoucí by určitě byl i efekt vizualizace na jiné faktory hry než je přihrávka. Testovat by se mohla kvalita a rychlost střelby, nebo obratnost a prostorový pohyb hráčů pomocí Loughborough soccer shooting testu, nebo Ronaldo speed testu. Ty nebyly ve studii kvůli časové náročnosti zahrnuty, v dalším bádání by ale bylo jejich zahrnutí více než žádoucí.

7.3. Limity studie

Primárním limitem této studie může být nedostatečná velikost testovaného vzorku. Kvůli absenci některých hráčů byla velikost testovaného souboru dat výrazně snížena, což vedlo k nízké možnosti stanovit statistickou významnost zlepšení mezi jednotlivými skupinami. To mohlo vést k chybnému zodpovězení hypotéz a celkovému výsledku této studie.

Mezi jeden z hlavních limitů studie byl časový rozsah vyměřený na provedení intervenčních jednotek. Jelikož bylo měření zahrnuto do letní přípravy, musel se rámec rozsahu jednotek přizpůsobit aktuálnímu tréninkovému plánu hráčů, který měl přednost před plánováním intervencí v rámci studie. Toto mělo za důsledek časové nahrnutí segmentů do tří týdnů, během kterých došlo ke všem 8 intervenčním jednotkám a třem měřením.

Tento daný časový harmonogram měl za následek i významný rozdíl v aktuálních podmínkách při posledním testování. V den testování byla totiž výrazně vyšší teplota testovací plochy, která mohla mít za výsledek vyšší únavu a sníženou koncentraci hráčů při provedení všech testů. Ta přímo vedla k menší úrovni zlepšení napříč všemi skupinami. Hráči byly i přesto propuštěni na krátký odpočinek do šatny, ve které si nejdéle odpočali hráči z dovednostní skupiny, jejichž výsledky posledního měření nemusely být ovlivněny přírodními podmínkami do takové míry.

Jedním z faktorů, které by v dalším bádání mohli být zlepšeny a poupraveny, bylo využití vědeckých metod pro monitorování aktivity center mozku, ta by mohla blíže nastínit reálné zapojení mozkových center u konkrétních jedinců a odhalit tak například jejich individuální schopnost zapojení jednotlivých částí u specifických pohybových segmentů. Na toto však tato studie neměla dostatečné finanční prostředky.

S jejich pomocí by bylo také možné zapojit do metod vizualizace použití virtuální reality, která by hráčům usnadnila mentální náročnost 20min vizualizační jednotky. Ta musela být rozdělena na tři kratší segmenty, aby u hráčů nedocházelo k mentální únavě, která by vedla ke zbytečnému snížení efektivity intervenčního segment. Tento fakt byl ale objeven až po první intervenci, po které byli hráči dotázáni na zpětnou vazbu a souhrn pocitů z první vizualizace. První jednotka tak nedosáhla potenciálně maximální efektivity.

Finálním limitem byla neznalost ideálního času vizualizační jednotky, ta i přes původní trvání 20min musela být rozdělena na tři segmenty. V další studii by bylo nutné vypracovat analýzu efektivity vizualizace v rámci časové náročnosti.

8. Závěr

Všech měření se zúčastnilo 20 z 24 probandů, ze kterých mělo 19 jedinců statisticky neodlehle hodnoty. V rámci srovnání skupin zaznamenala nejlepší míru zlepšení po 1. intervenčním segmentu skupina vizualizační s průměrným zlepšením 15,65% druhé největší zlepšení zaznamenala skupina kondiční se zlepšením o 12,2% a nejmenší míru zlepšení mezi 1. a 2. měření zaznamenala dovednostní skupina se zlepšením o 5,05%. Ve druhém segmentu bylo pořadí zlepšení následující : 1. dovednostní skupina 9,67%, 2. vizualizační skupina 2,72%, 3. kondiční skupina 1,53%. V rámci celkového zlepšení se pak nejvíce zlepšila vizualizační skupina o 18,37%, na druhém místě se umístila skupina dovednostní s průměrným zlepšením o 14,73 %, a nejnižší míru zlepšení zaznamenala skupina zaměřená na kondici s průměrným zlepšením o 13,74%. Rozdíly v naměřených změnách byly ale shledány statisticky nevýznamnými, vedoucí k závěru, že efekt vizualizace na výkonnost není dostatečný pro zaznamenání statisticky významné změny.

Tyto hodnoty vyvracejí hypotézu číslo 1, která předpovídala srovnatelné zlepšení vizualizační a dovednostní skupiny. Vizualizační skupina ale zaznamenala o téměř 1/3 výraznější úroveň zlepšení než-li skupina dovednostní. Naopak hypotéza druhá, předpovídající výraznější zlepšení vizualizační skupiny oproti skupině kondiční, byla potvrzena.

Tento výzkum má tak velký význam v rámci zvyšování efektivity a výkonnosti tréninku vrcholových fotbalistů. Navíc ukazuje prostor, ve kterém se mohou hráči zlepšovat. V rámci oboru fyzioterapie pak ukazuje na efektivitu vizualizace, která by mohla být využívána v časných fázích rehabilitace u sportovců, kteří ještě nemohou kvůli vážným zraněním pokračovat v nácviku a tréninku herních dovedností. Nemuselo by tak docházet ke ztrátě sportovně specifických dovedností a herní inteligence.

V rámci praktického využití vizualizace je pak nutné dbát na délku a náročnost vizualizačních tréninků. Na první pohled není jasně zřejmé, jakou náročnost klade 20 min kontinuální vizualizace v rámci MIT. Proto by bylo doporučeno nepřesahovat délku vizualizace, než je pro daného jedince zvládnutelné.

Hlavním omezením této studie byly časové a finanční možnosti, které byly v rámci studie poskytnuty. Daný časový úsek nebyl dostačující pro predikci zlepšení při zasazení vizualizačních jednotek do reálného tréninku. Nedostatek času a určení přesného času testování vedla k nehomogenitě testovacího prostředí, kdy třetí testování bylo uskutečněno za výrazně vyšších teplot, které mohlo vést k nechtěnému rozptylu hodnot v posledním měření. Tyto faktory společně s finančními možnostmi omezily hloubku studie, která tak nemohla využít metod pro projekci mozkové aktivity, nebo virtuální realitu, která by posunula rozsah studie na vyšší úroveň.

9. Referenční seznam

A, Chepurova, A, Hramov a S, Kurkin, 2022. Motor Imagery: How to Assess, Improve Its Performance, and Apply It for Psychosis Diagnostics. *Diagnostics (Basel, Switzerland)*. Vol. 12, č. 4. DOI 10.3390/diagnostics12040949.

AMBLER, Zdeněk, 2006. *Základy neurologie*. Galén. ISBN 978-80-7262-433-1. Google-Books-ID: mjt6tgAACAAJ

BERLUCCHI, Giovanni a AGLIOTI, Salvatore, 1997. The body in the brain: neural bases of corporeal awareness. *Trends in Neurosciences*. Vol. 20, č. 12, s. 560–564. DOI 10.1016/S0166-2236(97)01136-3.

Cardiovascular diseases (CVDs), [online]. Získáno z : [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)) [viděno 14 listopad 2023].

CUMMING, Jennifer a HALL, Craig, 2002. Deliberate imagery practice: the development of imagery skills in competitive athletes. *Journal of Sports Sciences*. Vol. 20, č. 2, s. 137–145. DOI 10.1080/026404102317200846.

DECETY, J. et al., 1991. Vegetative response during imagined movement is proportional to mental effort. *Behavioural Brain Research*. Vol. 42, č. 1, s. 1–5. DOI 10.1016/S0166-4328(05)80033-6.

DECETY, J. et al., 1994. Mapping motor representations with positron emission tomography. *Nature*. Vol. 371, č. 6498, s. 600–602. DOI 10.1038/371600a0.

DECETY, Jean, 1996. Do imagined and executed actions share the same neural substrate? *Cognitive Brain Research*. Vol. 3, č. 2, s. 87–93. DOI 10.1016/0926-6410(95)00033-X.

DECETY, Jean a JEANNEROD, Marc, 1995. Mentally simulated movements in virtual reality: does Fitt's law hold in motor imagery? *Behavioural Brain Research*. Vol. 72, č. 1, s. 127–134. DOI 10.1016/0166-4328(96)00141-6.

DECETY, Jean a MICHEL, François, 1989. Comparative analysis of actual and mental movement times in two graphic tasks. *Brain and Cognition*. Vol. 11, č. 1, s. 87–97. DOI 10.1016/0278-2626(89)90007-9.

GAILEY, ROBERT S., CLARK, CURTIS R. a GAUNAURD, IGNACIO A., 2008. CHAPTER 29 - REHABILITATION OF THE DIABETIC AMPUTEE. In : BOWKER, John H. a PFEIFER, Michael A. (ed.), *Levin and O'Neal's The Diabetic Foot (Seventh Edition)*, s. 547–561. Philadelphia : Mosby. ISBN 978-0-323-04145-4. DOI 10.1016/B978-0-323-04145-4.50036-3.

GERARDIN, Emmanuel et al., 2000. Partially Overlapping Neural Networks for Real and Imagined Hand Movements. *Cerebral Cortex*. Vol. 10, č. 11, s. 1093–1104. DOI 10.1093/cercor/10.11.1093.

GHANDILI, Mehrnoosh a MUNAKOMI, Sunil, 2023. Neuroanatomy, Putamen. In : *StatPearls [Internet]* [online]. StatPearls Publishing. Získáno z : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542170/> [viděno 21 listopad 2023].

HANAKAWA, Takashi et al., 2003. Functional Properties of Brain Areas Associated With Motor Execution and Imagery. *Journal of Neurophysiology*. Vol. 89, č. 2, s. 989–1002. DOI 10.1152/jn.00132.2002.

HERRADOR COLMENERO, Laura et al., 2018. Effectiveness of mirror therapy, motor imagery, and virtual feedback on phantom limb pain following amputation: A systematic review. *Prosthetics and Orthotics International*. Vol. 42, č. 3, s. 288–298. DOI 10.1177/0309364617740230.

House-Brackmann Facial Paralysis Scale | Iowa Head and Neck Protocols, [online]. Získáno z : <https://medicine.uiowa.edu/iowaprotocols/house-brackmann-facial-paralysis-scale> [viděno 14 listopad 2023].

HRDLIČKA, Filip, 2018. Získáno z : <https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/103168/130243098.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

chlebus_prehled.pdf, [online]. Získáno z :
http://fmri.mchmi.com/articles/chlebus_prehled.pdf [viděno 21 listopad 2023].

ISAAC, Anne R., 1992. Mental Practice — Does It Work in the Field? *The Sport Psychologist*. Vol. 6, č. 2, s. 192–198. DOI 10.1123/tsp.6.2.192.

JEANNEROD, M., 1994. The representing brain: Neural correlates of motor intention and imagery. *Behavioral and Brain Sciences*. Vol. 17, č. 2, s. 187–202. DOI 10.1017/S0140525X00034026.

JEONG, Minju et al., 2016. Comparative three-dimensional connectome map of motor cortical projections in the mouse brain. *Scientific Reports*. Vol. 6, č. 1, s. 20072. DOI 10.1038/srep20072.

LANG, Wilfried et al., 1996. Electric and magnetic fields of the brain accompanying internal simulation of movement. *Cognitive Brain Research*. Vol. 3, č. 2, s. 125–129. DOI 10.1016/0926-6410(95)00037-2.

LANGHEIM, Frederick J. P. et al., 2002. Cortical Systems Associated with Covert Music Rehearsal. *NeuroImage*. Vol. 16, č. 4, s. 901–908. DOI 10.1006/nimg.2002.1144.

LE MOAL, Emmeran et al., 2014. Validation of the Loughborough Soccer Passing Test in Young Soccer Players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. Vol. 28, č. 5, s. 1418. DOI 10.1519/JSC.0000000000000296.

LEONARDO, Marc et al., 1995. A functional magnetic resonance imaging study of cortical regions associated with motor task execution and motor ideation in humans. *Human Brain Mapping*. Vol. 3, č. 2, s. 83–92. DOI 10.1002/hbm.460030205.

LOTZE, Martin et al., 1999. Activation of Cortical and Cerebellar Motor Areas during Executed and Imagined Hand Movements: An fMRI Study. *Journal of cognitive neuroscience*. Vol. 11, s. 491–501. DOI 10.1162/089892999563553.

LOTZE, Martin a HALSBAND, Ulrike, 2006. Motor imagery. *Journal of Physiology-Paris*. Vol. 99, č. 4, s. 386–395. DOI 10.1016/j.jphysparis.2006.03.012.

MG, Paulin, 1993. The role of the cerebellum in motor control and perception. *Brain, behavior and evolution*. Vol. 41, č. 1. DOI 10.1159/000113822.

MIZUGUCHI, Nobuaki et al., 2012. Motor imagery and sport performance. *The Journal of Physical Fitness and Sports Medicine*. Vol. 1, č. 1, s. 103–111. DOI 10.7600/jpfsm.1.103.

NAIR, Dinesh G et al., 2003. Cortical and cerebellar activity of the human brain during imagined and executed unimanual and bimanual action sequences: a functional MRI study. *Cognitive Brain Research*. Vol. 15, č. 3, s. 250–260. DOI 10.1016/S0926-6410(02)00197-0.

P, Dechent, KD, Merboldt a J, Frahm, 2004. Is the human primary motor cortex involved in motor imagery? *Brain research. Cognitive brain research*. Vol. 19, č. 2. DOI 10.1016/j.cogbrainres.2003.11.012.

PAOLUCCI, Teresa et al., 2020. Give me a kiss! An integrative rehabilitative training program with motor imagery and mirror therapy for recovery of facial palsy. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. Vol. 56, č. 1, s. 58–67. DOI 10.23736/S1973-9087.19.05757-5.

PASCUAL-LEONE, A. et al., 1995. Modulation of muscle responses evoked by transcranial magnetic stimulation during the acquisition of new fine motor skills. *Journal of Neurophysiology*. Vol. 74, č. 3, s. 1037–1045. DOI 10.1152/jn.1995.74.3.1037.

PORRO, Carlo A. et al., 1996. Primary Motor and Sensory Cortex Activation during Motor Performance and Motor Imagery: A Functional Magnetic Resonance Imaging Study. *Journal of Neuroscience*. Vol. 16, č. 23, s. 7688–7698. DOI 10.1523/JNEUROSCI.16-23-07688.1996.

PRASOMSRI, Jaruwan et al., 2024. Effectiveness of motor imagery on sports performance in football players: A randomised control trial. *Hong Kong Physiotherapy Journal*. Vol. 44, č. 01, s. 29–37. DOI 10.1142/S1013702524500021.

Ronaldo Speed Test, [online]. Získáno z : <https://www.topendsports.com/sport/soccer/skill-ronaldo-speed-test.htm> [viděno 22 listopad 2023].

ROSENBAUM, David A., 2009. *Human Motor Control*. Academic Press. ISBN 978-0-08-092122-8. Google-Books-ID: MsFmds_ACBwC

RUBY, P. a DECETY, J., 2001. Effect of subjective perspective taking during simulation of action: a PET investigation of agency. *Nature Neuroscience*. Vol. 4, č. 5, s. 546–550. DOI 10.1038/87510.

SABBAH, P. et al., 2008. Functional Magnetic Resonance Imaging at 1.5 T during Sensorimotor and Cognitive Task. *European Neurology*. Vol. 35, č. 3, s. 131–136. DOI 10.1159/000117108.

SCHNITZLER, Alfons et al., 1997. Involvement of Primary Motor Cortex in Motor Imagery: A Neuromagnetic Study. *NeuroImage*. Vol. 6, č. 3, s. 201–208. DOI 10.1006/nimg.1997.0286.

SILVA, Stephano et al., 2020. Motor imagery for gait rehabilitation after stroke. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. Vol. 9, č. 9, s. CD013019. DOI 10.1002/14651858.CD013019.pub2.

STEPHAN, K. M. et al., 1995. Functional anatomy of the mental representation of upper extremity movements in healthy subjects. *Journal of Neurophysiology*. Vol. 73, č. 1, s. 373–386. DOI 10.1152/jn.1995.73.1.373.

TAUBE, Wolfgang et al., 2014. Brain activity during observation and motor imagery of different balance tasks: An fMRI study. *Cortex*. Vol. 64. DOI 10.1016/j.cortex.2014.09.022.

THÉAU, Jérôme, 2008. Temporal Resolution. In : SHEKHAR, Shashi a XIONG, Hui (ed.), *Encyclopedia of GIS*, s. 1150–1151. Boston, MA : Springer US. ISBN 978-0-387-35973-1. DOI 10.1007/978-0-387-35973-1_1376.

WEN, Daizong et al., 2018. Measurement properties and feasibility of the Loughborough soccer passing test: A systematic review. *Journal of Sports Sciences*. Vol. 36, č. 15, s. 1682–1694. DOI 10.1080/02640414.2017.1409611.

WUYAM, B et al., 1995. Imagination of dynamic exercise produced ventilatory responses which were more apparent in competitive sportsmen. *The Journal of Physiology*. Vol. 482, č. 3, s. 713–724. DOI 10.1113/jphysiol.1995.sp020554.

YIP, Derek W. a LUI, Forshing, 2023. Physiology, Motor Cortical. In : *StatPearls* [online]. Treasure Island (FL) : StatPearls Publishing. Získáno z : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542188/> [viděno 22 listopad 2023].

DECETY, Jean a JEANNEROD, Marc, 1995. Mentally simulated movements in virtual reality: does Fitt's law hold in motor imagery? *Behavioural Brain Research*. Vol. 72, číslo 1, s. 127–134. DOI 10.1016/0166-4328(96)00141-6.

DECETY, Jean a MICHEL, François, 1989. Comparative analysis of actual and mental movement times in two graphic tasks. *Brain and Cognition*. Vol. 11, číslo 1, s. 87–97. DOI 10.1016/0278-2626(89)90007-9.

GAILEY, ROBERT S., CLARK, CURTIS R. a GAUNAURD, IGNACIO A., 2008. CHAPTER 29 - REHABILITATION OF THE DIABETIC AMPUTEE. In : BOWKER, John H. a PFEIFER, Michael A. (ed.), *Levin and O'Neal's The Diabetic Foot (Seventh Edition)*, s. 547–561. Philadelphia : Mosby. ISBN 978-0-323-04145-4. DOI 10.1016/B978-0-323-04145-4.50036-3.

GERARDIN, Emmanuel et al., 2000. Partially Overlapping Neural Networks for Real and Imagined Hand Movements. *Cerebral Cortex*. Vol. 10, číslo 11, s. 1093–1104. DOI 10.1093/cercor/10.11.1093.

GHANDILI, Mehrnoosh a MUNAKOMI, Sunil, 2023. Neuroanatomy, Putamen. In : *StatPearls [Internet]* [online]. StatPearls Publishing. Získáno z : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542170/> [viděno 21 listopad 2023].

HANAKAWA, Takashi et al., 2003. Functional Properties of Brain Areas Associated With Motor Execution and Imagery. *Journal of Neurophysiology*. Vol. 89, číslo 2, s. 989–1002. DOI 10.1152/jn.00132.2002.

HERRADOR COLMENERO, Laura et al., 2018. Effectiveness of mirror therapy, motor imagery, and virtual feedback on phantom limb pain following amputation: A systematic review. *Prosthetics and Orthotics International*. Vol. 42, číslo 3, s. 288–298. DOI 10.1177/0309364617740230.

House-Brackmann Facial Paralysis Scale | Iowa Head and Neck Protocols, nedatováno [online]. Získáno z : <https://medicine.uiowa.edu/iowaprotocols/house-brackmann-facial-paralysis-scale> [viděno 14 listopad 2023].

HRDLIČKA, Filip, 2018. Získáno z :
<https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/103168/130243098.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
chlebus_prehled.pdf, nedatováno [online]. Získáno z :
http://fmri.mchmi.com/articles/chlebus_prehled.pdf [viděno 21 listopad 2023].

ISAAC, Anne R., 1992. Mental Practice — Does It Work in the Field? *The Sport Psychologist*. Vol. 6, číslo 2, s. 192–198. DOI 10.1123/tsp.6.2.192.

JEANNEROD, M., 1994. The representing brain: Neural correlates of motor intention and imagery. *Behavioral and Brain Sciences*. Vol. 17, číslo 2, s. 187–202. DOI 10.1017/S0140525X00034026.

JEONG, Minju et al., 2016. Comparative three-dimensional connectome map of motor cortical projections in the mouse brain. *Scientific Reports*. Vol. 6, číslo 1, s. 20072. DOI 10.1038/srep20072.

LANG, Wilfried et al., 1996. Electric and magnetic fields of the brain accompanying internal simulation of movement. *Cognitive Brain Research*. Vol. 3, číslo 2, s. 125–129. DOI 10.1016/0926-6410(95)00037-2.

LE MOAL, Emmeran et al., 2014. Validation of the Loughborough Soccer Passing Test in Young Soccer Players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. Vol. 28, číslo 5, s. 1418. DOI 10.1519/JSC.0000000000000296.

LEONARDO, Marc et al., 1995. A functional magnetic resonance imaging study of cortical regions associated with motor task execution and motor ideation in humans. *Human Brain Mapping*. Vol. 3, číslo 2, s. 83–92. DOI 10.1002/hbm.460030205.

LOTZE, Martin et al., 1999. Activation of Cortical and Cerebellar Motor Areas during Executed and Imagined Hand Movements: An fMRI Study. *Journal of cognitive neuroscience*. Vol. 11, s. 491–501. DOI 10.1162/089892999563553.

LOTZE, Martin a HALSBAND, Ulrike, 2006. Motor imagery. *Journal of Physiology-Paris*. Vol. 99, číslo 4, s. 386–395. DOI 10.1016/j.jphysparis.2006.03.012.

MG, Paulin, 1993. The role of the cerebellum in motor control and perception. *Brain, behavior and evolution*. Vol. 41, číslo 1. DOI 10.1159/000113822.

MIZUGUCHI, Nobuaki et al., 2012. Motor imagery and sport performance. *The Journal of Physical Fitness and Sports Medicine*. Vol. 1, číslo 1, s. 103–111. DOI 10.7600/jpfs.1.103.

NAIR, Dinesh G et al., 2003. Cortical and cerebellar activity of the human brain during imagined and executed unimanual and bimanual action sequences: a functional MRI study. *Cognitive Brain Research*. Vol. 15, číslo 3, s. 250–260. DOI 10.1016/S0926-6410(02)00197-0.

[No title found], nedatováno *International Journal of Physical Education, Sports and Health*. P, Dechent, KD, Merboldt a J, Frahm, 2004. Is the human primary motor cortex involved in motor imagery? *Brain research. Cognitive brain research*. Vol. 19, číslo 2. DOI 10.1016/j.cogbrainres.2003.11.012.

PAOLUCCI, Teresa et al., 2020. Give me a kiss! An integrative rehabilitative training program with motor imagery and mirror therapy for recovery of facial palsy. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. Vol. 56, číslo 1, s. 58–67. DOI 10.23736/S1973-9087.19.05757-5.

PASCUAL-LEONE, A. et al., 1995. Modulation of muscle responses evoked by transcranial magnetic stimulation during the acquisition of new fine motor skills. *Journal of Neurophysiology*. Vol. 74, číslo 3, s. 1037–1045. DOI 10.1152/jn.1995.74.3.1037.

PORRO, Carlo A. et al., 1996. Primary Motor and Sensory Cortex Activation during Motor Performance and Motor Imagery: A Functional Magnetic Resonance Imaging Study. *Journal of Neuroscience*. Vol. 16, číslo 23, s. 7688–7698. DOI 10.1523/JNEUROSCI.16-23-07688.1996.

Ronaldo Speed Test, nedatováno [online]. Získáno z : <https://www.topendsports.com/sport/soccer/skill-ronaldo-speed-test.htm> [viděno 22 listopad 2023].

ROSENBAUM, David A., 2009. *Human Motor Control*. Academic Press. ISBN 978-0-08-092122-8. Google-Books-ID: MsFmds_ACBwC

RUBY, P. a DECETY, J., 2001. Effect of subjective perspective taking during simulation of action: a PET investigation of agency. *Nature Neuroscience*. Vol. 4, číslo 5, s. 546–550. DOI 10.1038/87510.

SABBAH, P. et al., 2008. Functional Magnetic Resonance Imaging at 1.5 T during Sensorimotor and Cognitive Task. *European Neurology*. Vol. 35, číslo 3, s. 131–136. DOI 10.1159/000117108.

SCHNITZLER, Alfons et al., 1997. Involvement of Primary Motor Cortex in Motor Imagery: A Neuromagnetic Study. *NeuroImage*. Vol. 6, číslo 3, s. 201–208. DOI 10.1006/nimg.1997.0286.

SILVA, Stephano et al., 2020. Motor imagery for gait rehabilitation after stroke. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. Vol. 9, číslo 9, s. CD013019. DOI 10.1002/14651858.CD013019.pub2.

STEPHAN, K. M. et al., 1995. Functional anatomy of the mental representation of upper extremity movements in healthy subjects. *Journal of Neurophysiology*. Vol. 73, číslo 1, s. 373–386. DOI 10.1152/jn.1995.73.1.373.

TAUBE, Wolfgang et al., 2014. Brain activity during observation and motor imagery of different balance tasks: An fMRI study. *Cortex*. Vol. 64. DOI 10.1016/j.cortex.2014.09.022.

THÉAU, Jérôme, 2008. Temporal Resolution. In : SHEKHAR, Shashi a XIONG, Hui (ed.), *Encyclopedia of GIS*, s. 1150–1151. Boston, MA : Springer US. ISBN 978-0-387-35973-1. DOI 10.1007/978-0-387-35973-1_1376.

WEN, Daizong et al., 2018. Measurement properties and feasibility of the Loughborough soccer passing test: A systematic review. *Journal of Sports Sciences*. Vol. 36, číslo 15, s. 1682–1694. DOI 10.1080/02640414.2017.1409611.

YIP, Derek W. a LUI, Forshing, 2023. Physiology, Motor Cortical. In : *StatPearls* [online]. Treasure Island (FL) : StatPearls Publishing. Získáno z : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542188/> [viděno 22 listopad 2023].

10.Seznam obrázků

Obrázek č.1 Zobrazení aktivace mozkových struktur u MI a pozorování činností	str.8
Obrázek 2. SEQ Obrázek * ARABIC 1 Mapa aktivovaných center při MI a ME	str.11
Obrázek č. 3 rozložení ronaldo speed testu	str.17
Obrázek č.4 Lghsborough Soccer Shooting test	str.18
Obrázek 5 Rozložení Loughsborough soccer passing testu	str. 20

11. Seznam příloh

Příloha č. 1: Vizualizační skript 1

Příloha č. 2: Vizualizační skript 2

Příloha č. 3: Vizualizační skript 3

Příloha č. 4: Vizualizační skript 4

Příloha č. 5: Informovaný souhlas s dotazníkem

12. Přílohy

Příloha č. 1: Vizualizační skript 1

Dnes se budeme věnovat tréninku přihrávky a jejího zpracování pomocí vizualizace. Během následujících minut se pokusíte soustředit sami na sebe a na text, který vám budu předčítat, uložte se do pro vás pohodlné polohy a zavřete oči. Během vizualizace bude vaším úkolem představovat si sama sebe v následujících situacích, které budou popisovány níže. Při představě se snažte vidět sami sebe z pohledu 1. osoby (jako kdybyste byli v těle hráče, kterého si představujete. Ne z pohledu 3. osoby.) Začneme s vizualizací

Analýza Situace na Hřišti

Představ si, že stojíš na hřišti. Míč je u tvých nohou. Cítíš vibrace stadionu, slyšíš zvuk bot dotýkajících se trávníku a povzbuzování fanoušků. Všude kolem tebe jsou spoluhráči i soupeři. Všichni rozmístěni na svých pozicích. Je důležité věnovat pár vteřin důkladné analýze situace, než uděláš další herní krok, kterým bude přihrávka.

Nejdřív se rozhlédni kolem sebe. Sleduj, kde jsou tvoji spoluhráči. Kdo je blízko tebe a kdo je dále? Vidiš spoluhráče v otevřených prostorech, kteří čekají na přihrávku, nebo se nabízejí pro podporu? Má někdo dostatek prostoru a času přijmout míč bez tlaku soupeře? Kdo by byl pro danou přihrávku a situaci nejhodněji postaven?

Soustřeď se na volné prostory na hřišti. Kde je dostatek místa, kam můžeš přihrát? Vidiš oblasti, kde nejsou žádní soupeři, nebo kam může tvůj týmový kolega vběhnout a získat převahu? Přemýšlej, jak bys mohl tyto prostory využít k vytvoření herní příležitosti.

Pozorně sleduj soupeře. Kde jsou hráči soupeře, kteří tě mohou ohrozit? Kdo je nejbližší, kdo se připravuje na obranný zákrok a odebrání míče při přihrávce? Vidiš, jak se pohybují, jak reagují na pohyby tvého týmu? Kdo je ve střehu a kdo si může dovolit chvilkovou nepozornost? Vyhodnoť jejich postavení, a kde se nachází největší nebezpečí.

Představ si, že tvoříš mentální mapu situace na hřišti. V ní si zaznamenáš všechny pozice hráčů a jejich potenciální kroky a pohyby. Vytváříš si obraz o tom, jak se všichni pohybují a jaké máš možnosti. Ujasni si, kdo je volný a kdo tě kryje, kdo může okamžitě přijmout přihrávku a kdo by musel bojovat s obráncem. Jaké jsou vzdálenosti mezi vámi? Jaké jsou úhly přihrávky? Jak rychle se pohybují? Tato mapa ti pomůže rozhodnout, jak nejlépe pokračovat ve hře.

Nespěchej. Rozhlédni se důkladně. Tvoje rozhodnutí v této chvíli může ovlivnit nejen tvůj další krok, ale i celkový průběh akce. Využij své pozorovací schopnosti a analyzuj situaci detailně. Sleduj detaily, jako je rychlost a směr pohybu spoluhráčů i soupeřů. Představ si, jak by každý hráč mohl reagovat na tvoji přihrávku.

Předem přemýšlej o tom, co se může stát poté, co míč opustí tvoji nohu. To, jak dobře zvládneš tuto analýzu, může znamenat rozdíl mezi úspěšnou akcí a ztrátou míče.

(PAUZA PRO ZAMYŠLENÍ)

Ted' je ten okamžik, kdy se musíš rozhodnout, jakou přihrávku zvolit. Máš několik možností a každá z nich může významně ovlivnit průběh hry. Rozhlédni se a rychle si udělej mentální přehled o situaci na hřišti. Vždy se musíš rozhodovat s ohledem na aktuální postavení hráčů, tlak soupeře a celkovou taktiku tvého týmu.

Krátká a bezpečná přihrávka do leva:

Zvažuješ, zda je nejlepší volbou krátká, bezpečná přihrávka na nejbližšího spoluhráče. Tato možnost je obvykle nejméně riskantní. Poskytuje rychlý a bezpečný způsob, jak udržet míč pod kontrolou a zajistit, že tvůj tým bude nadále budovat hru postupně. Je ideální, když je tvůj tým pod tlakem a potřebuje stabilizovat situaci. Krátká přihrávka umožňuje tvým spoluhráčům rychle se přeskupit a připravit se na další akci. Musíš však být opatrný, aby soupeř tuto přihrávku neodhalil a nezachytil ji. Před rozhodnutím si důkladně prohlédni, zda je tvůj spoluhráč připraven míč přijmout a zda mu přihrávka poskytne výhodnou pozici.

Ted' je čas se připravit na krátkou přihrávku na tvého spoluhráče VLEVO. Přesná a bezpečná přihrávka začíná správnou přípravou těla a soustředěním na detaily. Představ si míč u svých nohou. Nejprve se ujisti, že máš dostatek prostoru a času na to, abys mohl přihrávku provést čistě. Rychle zkontroluj, kde je spoluhráč vlevo a jestli je připraven přijmout míč.

Správně postav své tělo. Otoč se směrem ke spoluhráči vlevo. Postav se lehce bokem tak, aby tvé tělo směřovalo k cíli přihrávky. Nakloň se lehce dopředu. To ti umožní lepší kontrolu nad míčem a usnadní pohyb. Přenes váhu svého těla na nohu, která nekope. Tím zvyšuješ svoji stabilitu a zlepšuješ rovnováhu během přihrávky.

Umísti nohu, která nekope, vedle míče. Noha by měla být nasměrována směrem, kam chceš přihrát. Polož ji asi 15 centimetrů od míče a její špičku zaměř směrem k tvému spoluhráči. Toto umístění ti poskytne pevnou oporu pro kopající nohu a zaručí, že míč bude přesně směřovat tam, kam chceš. Sleduj také nastavení svých rukou, které ti dodávají dodatečnou stabilitu a pomáhají ti kompenzovat sílu kopající nohy.

Sleduj míč a svého spoluhráče. Míč by měl být lehce před tebou, tak abys na něj v klidu dosáhl a měl ho pod kontrolou, zároveň nesmí být za tebou, abys s ním neztratil kontakt. Při přímém dotyku s míčem se musíš soustředit na to, aby tvůj dotyk byl jemný a přesný. Používáš vnitřní stranu kopačky, která ti poskytne nejlepší kontrolu nad směrem a silou přihrávky.

Vnímej pevnou půdu pod sebou. Udržuj pevnou, ale pružnou pozici. Nenech se rozptýlit a soustřeď se na každý krok. Tvoje tělo by mělo být uvolněné, ale připravené reagovat. Zhluboka se nadechni a s klidným výdechem proved' přihrávku. Vnímej jistotu v každém kroku. Tvoje technika, stabilita a koncentrace jsou klíčové pro

úspěšnou přihrávkou. Cítíš, jak se tvá kopačka dotýká míče, jak zazní zvuk odrážejícího se míče od tvé kopačky a jak se míč začíná pohybovat směrem k tvému cíli.

Jakmile míč opustí tvoji nohu, sleduješ jeho cestu ke spoluhráči. Připravuješ se na další pohyb. Postav se znovu do pozice, nabídní se pro další část herní situace kdy ty budeš ten, kdo přihrávkou zpracovává. Vše je o neustálém pohybu a připravenosti na další akci. Přihrávka se dostala ke tvému spoluhráči bez problémů a s maximální přesností. Vnímaj pocit ve svém těle po provedení perfektně připravené a provedené přihrávky.

ZPRACOVÁNÍ KRÁTKÉ PŘIHRÁVKY

Nyní se zaměříme na zpracování přihrávky. Přesuň se v představě do pozice svého spoluhráče, kterému jsi před chvílí nahrál a pokus si do detailu představit aktuální situaci ve které se nacházíš. Míč se k tobě nyní přesouvá a ty se připravuješ na jeho zpracování.

Zpracování samotné vyžaduje precizní techniku a rychlou reakci. Při této činnosti se zaměřuješ na několik klíčových aspektů, které zajistí úspěšné převzetí míče a rychlé pokračování ve hře.

Tvůj první krok při zpracování krátké přihrávky je pečlivé sledování trajektorie míče od nohy spoluhráče. Odhaduješ cílovou trajektorii a rychlost míče, aby jsi se připravil na jeho příjem. Sleduješ také, jakým způsobem se míč odrazil od trávy nebo země, což může ovlivnit jeho chování. S těmito myšlenkami sleduješ cestu přihrávky v celém jejím rozsahu.

Současně se sledováním míče monitoruješ pozici svých spoluhráčů. Vidiš, kde se nachází a jak jsou rozmístěni ve vztahu k tobě a k protihráčům. Toto podvědomí ti pomáhá rozhodnout se, zda budeš pokračovat v předávání míče, nebo zda je třeba rychle změnit směr hry. Vidiš své spoluhráče a protihráče, jak reagují na přihrávku, a hra se posouvá směrem k tobě. Sleduješ protihráče, jak postupně mění své pozice a uzavírají tvé možnosti. Zároveň vidiš své spoluhráče, jak se postupně uvolňují, a dávají ti tak další možnosti na posun hry.

Správná pozice těla a nohou je klíčová pro úspěšné zpracování míče. Máš nohy ve správné šířce, tím zajišťuješ pevnou stabilitu a rovnováhu svého těla. Tělo máš natočené tak, aby sis udržel dobrý rozhled na hřišti a mohl rychle reagovat na změny v prostoru. Míč už se blíží k tvé noze a tak celé tělo zpevníš a přenesesh váhu na nohu, která míč nezpracovává. Tento přenos váhy ti umožní lépe se přizpůsobit trajektorii míče a plynule tak přejít v další pohyb. Vnímáš nastavení celého svého těla, hlavy, rukou a trupu, pánve, kolen a finálně nohou a svých kopaček, z nichž jedna je pevně zachycená v trávě a druhá je připravena s jemností a přesností převzít kontrolu nad míčem a dalším děním hry.

A finálně vidiš míč, jak je v kontaktu s tvou botou, cítíš jeho mírný náraz a slyšíš zvuk, který ti dává jistotu o správném zpracování a tvé maximální kontrole nad situací.

Přihrávka do volného prostoru vpravo

Nyní máš míč u své nohy pod plnou kontrolou, a rozhoduješ se co s ním uděláš dále. Rozhlížíš se a všímáš si, že tvůj spoluhráč na pravé straně hřiště zahájil rychlý pohyb směrem dopředu do volného prostoru mezi protihráči. Toto je kritický okamžik pro rozhodnutí o přihrávce. Cítíš, že delší přihrávka do volného prostoru, kam se tvůj spoluhráč pohybuje, by mohla výrazně posunout vaši hru vpřed.

Vnímáš svůj klidný a sebejistý dech. Cítíš, jak se tvé tělo připravuje na další posun hry. Musíš zhodnotit několik klíčových faktorů. Soustředíš se na směr a rychlost pohybu tvého spoluhráče. Jeho běh musí být sehrán s tvou přihrávkou, aby mohl bez zdržení přijmout míč a pokračovat v pohybu. Sleduješ, kam směřuje a jak rychle běží. Je důležité, aby přihrávka byla umístěna tak, aby se s ní mohl setkat přirozeně, bez nutnosti zastavit nebo zpomalit svůj pohyb.

Nezapomeň, že komunikuješ se svým spoluhráčem. Krátkou slovní výměnou, nebo pohledem zajistíš, že budete oba připraveni na přihrávku. Jsi si 100% jistý, že tvůj spoluhráč přihrávku očekává a že ví, že míč přichází jeho směrem. Přesná a dobře načasovaná přihrávka do běhu může vytvořit vynikající příležitost pro tvůj tým, ať už pro přechod do útočné fáze, nebo pro vyvinutí tlaku na soupeřovu obranu.

Další klíčový aspekt je prostor, kam přihrávku směřuješ. Máš před sebou dvě možnosti, jedno místo, které je dobře bráněné protihráči a kde by hrozila případná ztráta míče. Druhé místo je o něco dále, ale tvůj spoluhráč tam bude mít prostor a čas zahájit útočnou akci. Takticky si vybíráš vzdálenější prostor. O to víc se ale soustředíš na přesnost a adekvátní razanci tvé přihrávky. Zaměř se na volné místo na hřišti, kam míč dopadne a kde se tvůj spoluhráč setká s míčem. Přihrávka musí být přesná, aby nevystavila tvého spoluhráče zbytečnému riziku ztráty míče pod tlakem soupeře.

Pro delší přihrávku do běhu použij vnitřní nebo vnější stranu nohy, podle toho, kde se před tebou zrovna míč nachází. Kopeš míč tvrdě a směřuješ ho lehce před tvého spoluhráče, který běží po pravé straně. Rychlost a síla přihrávky je perfektní. Míč přesně dopadl do volného prostoru, nebyl ani příliš rychlý, ani příliš pomalý. Po dopadu na zem mírně zpomaluje a umožňuje tvému spoluhráči převzít ho s maximální kontrolou a minimální ztrátou rychlosti. Toto mu umožňuje volný a nepřerušovaný pohyb kupředu, směrem k bráně soupeře.

Dlouhá přihrávka do prostoru je skvělým nástrojem pro vytváření dynamických a rychlých akcí, které mohou rozhodovat zápasy. Pečlivě zvažuj každou situaci a trénuj své dovednosti, aby přihrávka do volného prostoru byla co nejefektivnější."

Zpracování přihrávky do běhu

Nyní se přesuň ke zpracování dlouhé přihrávky do běhu. Znovu si představ sebe sama v pozici hráče, kterému jsi právě přihrál. Přesuň se do jeho těla a vžij se do jeho situace. Je na čase přihrávku zpracovat.

Rozhlédni se kolem sebe. Vidiš svého spoluhráče na pravé straně, který se rychle pohybuje dopředu. Nonverbální komunikace je klíčová – krátký pohled, jemné kývnutí hlavou, naznačení směru rukou. Tím potvrzuješ, že jsi připraven míč převzít. Tvoje tělo se automaticky přizpůsobuje situaci. Otáčíš se bokem ke

směru, odkud míč přichází, s nohama pevně zapřenýma v zemi. Lehce se nakláníš dopředu, a připravuješ se na příjem míče.

Cítíš energii stadionu a slyšíš povzbuzování fanoušků. Vidiš, jak tvůj spoluhráč po pravé straně poslal dlouhou přihrávku do volného prostoru směrem k tobě. Trajektorie míče je mírně zakřivená, míč letí vzduchem a pomalu se blíží k zemi. Soustřeď se na míč, sleduj jeho pohyb a odhaduj, kde dopadne. Rozbíháš se a dostáváš se na pozici, kde se s letícím míčem střetneš.

Sleduješ míč, jak se blíží k tobě. Vnímáš každý jeho pohyb ve vzduchu. Tvůj pohled se přesouvá mezi míčem a okolními hráči. Vidiš protihráče, jak se připravují na obranný zákrok, jejich pozice a pohyby jasně naznačují změnu rychlosti hry. Odhaduješ, jaké kroky mohou udělat, aby ti zabránili v přijetí míče. Analyzuješ situaci, vnímáš prostor kolem sebe a připravuješ se na okamžik kontaktu s míčem.

Míč se dostává do tvé blízkosti. Nastavuješ své tělo, aby byl příjem co nejplynulejší. Lehce se nakloníš, s pevnou oporou na jedné noze. Míč se tentokrát dotýká vnitřní strany tvé kopačky. Cítíš jemný náraz a vibraci, která se přenáší do tvého těla. Soustřeďíš se na měkký dotyk, aby míč zůstal pod kontrolou. Tvé tělo je uvolněné, ale pevné, připravené reagovat na jakýkoli pohyb míče. Vnímáš jistotu ve své kontrole nad míčem, vidiš, jak míč poslušně reaguje na tvůj dotyk.

Míč je pod tvou kontrolou. Rychle se rozhlédni kolem sebe. Vidiš otevřený prostor před sebou a svého spoluhráče, který běží směrem k bráně. Využij rychlosti a směru pohybu, aby ses posunul dopředu. Pohybujeteš se plynule s míčem, kroky jsou jisté a rychlé. Tvoje tělo je v pohybu, míč tě sleduje. Představ si, jak se dostáváš do výhodné pozice blíže k bráně soupeře.

Jsi připraven na další akci. Sleduješ spoluhráče, kteří se nabízejí pro přihrávku. Nonverbální komunikace pokračuje – gestikulace, pohledy, naznačení směru. Jsi v neustálém pohybu, připraven reagovat na jakýkoli vývoj situace. Připravuješ se na možnost střely nebo další přihrávky, analyzuješ nejlepší možnosti pro pokračování útoku.

Přesné zpracování delší přihrávky do volného prostoru je komplexní dovednost, která vyžaduje pečlivou přípravu, techniku a schopnost vnímat hru kolem sebe. Každý detail je důležitý – od nonverbální komunikace přes nastavení těla až po samotné zpracování míče a pokračování v rozjeté akci.

Dlouhá přihrávka na opačné křídlo

"Přichází chvíle, kdy musíš rozhodnout o dlouhé přihrávce, která přesune hru na opačné křídlo. Tento tah je strategický a může mít velký vliv na průběh zápasu. Dlouhá přihrávka je vhodná, pokud chce tým rychle změnit stranu hřiště nebo vyřadit několik soupeřů z hry jedním tahem. Jsi připraven! Tvé rozhodnutí bude mít vliv na vývoj hry a cestu k vítězství.

Než provedeš dlouhou přihrávku, sleduj pozici svých spoluhráčů na opačné straně hřiště. Musí být připraveni a v optimální pozici pro příjem míče. Dlouhá přihrávka může vytvořit nové příležitosti k útoku, ale je nezbytné, aby tví spoluhráči byli schopni efektivně využít tuto výhodu.

Znovu nastavuješ své tělo do pozice, ze které budeš přihrávat. Soustředíš se na postavení svých nohou, které stojí stabilně na zemi a jsou připraveny přenést váhu a druhou nohou poslat delší přihrávku na spoluhráče. Celé tělo se postupně aktivuje. Cítíš, jak se zapojují všechny svaly v nohou, v trupu a i v rukách. Přenášíš váhu na jednu nohu, natahuješ svoji druhou nohu za sebe, abys nabral dostatečnou razanci přihrávky a zahajuješ přihrávku samotnou.

Snážíš se vyvarovat přílišné síle, která by mohla způsobit, že přihrávka ztratí přesnost, nebo naopak nedostatečné síle, která by umožnila obraně soupeře zasáhnout. Je to strategický tah, který může otevřít obrannou linii soupeře a vytvořit nečekané šance pro tvůj tým.

Konečně cítíš jak se tvá bota přesouvá k míči, jak přichází do kontaktu s míčem a jak se mu předává veškerá energie, kterou jsi do ní vložil. Konečně vnímáš jak se tvá bota přesouvá k míči, jak přichází do kontaktu s míčem a jak se mu předává veškerá energie, kterou jsi do ní vložil. Cítíš, jak mu předáváš energii kopu a jak letí směrem ke tvému spoluhráči.

Tvá přihrávka je na cestě. Sleduj, jak míč dosáhne svého cíle. Tvůj spoluhráč přihrávku zachytil v ideální moment a ty jsi mu tak umožnil obejít obranu protihráčů.

Pamatuj, že okolnosti na hřišti se mohou měnit. Tlak soupeře může ztížit tvé rozhodování. Tvoje fyzická kondice ovlivňuje, jak přesně přihrávky provádíš. Povrch hřiště a počasí mohou ovlivnit pohyb míče. Buď připraven přizpůsobit svou techniku aktuálním podmínkám. Měj otevřenou mysl a buď flexibilní.

Přihrávka není jen o kopání do míče. Je to o vnímání, rozhodování, přípravě, technice a následném pohybu. Každý detail má svůj význam. Každý tvůj pohyb ovlivňuje hru. Trénuj, analyzuj, zlepšuj se a buď připraven každý moment na hřišti proměnit v příležitost. Jsi součástí týmu a tvé přihrávky mohou rozhodovat o úspěchu. Věř svým schopnostem a buď vždy o krok napřed.

Příloha 2: Vizualizační skript 2

Dnes se zaměříme na trénink přihrávky a jejího zpracování pomocí vizualizace v obranné části hry. Budeme se soustředit na mentální přípravu, která vám pomůže zlepšit vaši schopnost analyzovat situaci na hřišti a provést přesnou a bezpečnou přihrávku pod tlakem. Představte si sami sebe na hřišti, v těle hráče, který se připravuje na klíčový okamžik přihrávky. Uvolněte se, najděte si pohodlnou polohu a zavřete oči.

Analýza situace na hřišti

Představte si, že stojíte na hřišti jako obránce. Míč je u vašich nohou. Cítíte vibrace stadionu, slyšíte zvuk bot dotýkajících se trávniku a povzbuzování fanoušků. Všude kolem vás jsou spoluhráči i soupeři, každý na svých pozicích. Je důležité věnovat pár vteřin důkladné analýze situace, než uděláte další herní krok, kterým bude přihrávka.

Nejdříve se rozhlédněte kolem sebe. Sledujte, kde jsou vaši spoluhráči. Kdo je blízko vás a kdo je dále? Vidíte spoluhráče v otevřených prostorech, kteří čekají na přihrávku, nebo se nabízejí pro podporu? Má někdo dostatek prostoru a času přijmout míč bez tlaku soupeře? Kdo by byl pro danou přihrávku a situaci nevhodněji postaven?

Soustřeďte se na volné prostory na hřišti. Kde je dostatek místa, kam můžete přihrát? Vidíte oblasti, kde nejsou žádní soupeři, nebo kam může váš týmový kolega vběhnout a získat převahu? Přemýšlejte, jak byste mohli tyto prostory využít k vytvoření herní příležitosti.

Pozorně sledujte soupeře. Kde jsou hráči soupeře, kteří vás mohou ohrozit? Kdo je nejbližší, kdo se připravuje na obranný zákrok a odebrání míče při přihrávce? Vidíte, jak se pohybují, jak reagují na pohyby vašeho týmu? Kdo je ve střehu a kdo si může dovolit chvilkovou nepozornost? Vyhodnoťte jejich postavení a kde se nachází největší nebezpečí.

Představte si, že tvoříte mentální mapu situace na hřišti. V ní si zaznamenáváte všechny pozice hráčů a jejich potenciální kroky a pohyby. Vytváříte si obraz o tom, jak se všichni pohybují a jaké máte možnosti. Ujasněte si, kdo je volný a kdo vás kryje, kdo může okamžitě přijmout přihrávku a kdo by musel bojovat s obráncem. Jaké jsou vzdálenosti mezi vámi? Jaké jsou úhly přihrávky? Jak rychle se pohybují? Tato mapa vám pomůže rozhodnout, jak nejlépe pokračovat ve hře.

Nespěchejte. Rozhlédněte se důkladně. Vaše rozhodnutí v této chvíli může ovlivnit nejen váš další krok, ale i celkový průběh akce. Využijte své pozorovací schopnosti a analyzujte situaci detailně. Sledujte detaily, jako je rychlost a směr pohybu spoluhráčů i soupeřů. Představte si, jak by každý hráč mohl reagovat na vaši přihrávku. Předem přemýšlejte o tom, co se může stát poté, co míč opustí vaši nohu. To, jak dobře zvládnete tuto analýzu, může znamenat rozdíl mezi úspěšnou akcí a ztrátou míče.

Přihrávka 1-2: Rychlá Kombinace pro Posunutí Hry Dopředu

Nyní je čas se rozhodnout, jakou přihrávku zvolit. Máte několik možností a každá z nich může významně ovlivnit průběh hry. Rozhlédněte se a rychle si udělejte mentální přehled o situaci na hřišti. Vždy se musíte rozhodovat s ohledem na aktuální postavení hráčů, tlak soupeře a celkovou taktiku vašeho týmu.

Zvažujete, zda je nejlepší volbou přihrávka 1-2, známá také jako "zed". Tato rychlá kombinace mezi dvěma hráči je velmi účinná při překonávání obrany a posouvání hry dopředu. Umožňuje vám získat prostor a prolomit obranné linie soupeře, přičemž udržujete míč pod kontrolou. Je ideální v situacích, kdy chcete využít

pohyblivosti a rychlosti vašich spoluhráčů k překonání tlaku soupeře. Přihrávka 1-2 vám poskytuje možnost rychlé a dynamické hry, která dokáže překvapit soupeře a vytvořit nečekanou útočnou příležitost.

Ted' je čas se připravit na provedení přihrávky 1-2 s vaším spoluhráčem. Přesná a efektivní kombinace začíná správnou přípravou těla a soustředěním na detaily. Představte si míč u svých nohou. Nejprve se ujistěte, že máte dostatek prostoru a času na to, abyste mohli přihrávku provést čistě. Rychle zkontrolujte, kde je váš spoluhráč a jestli je připraven na rychlý návrat míče.

Správně postavte své tělo. Otočte se směrem ke spoluhráči, se kterým hodláte kombinaci provést. Postavte se lehce bokem, aby vaše tělo směřovalo k cíli první přihrávky. Nakloňte se lehce dopředu. To vám umožní lepší kontrolu nad míčem a usnadní pohyb. Přeneste váhu svého těla na nohu, která nekope, čímž zvýšíte svou stabilitu a rovnováhu během přihrávky.

Umístěte nohu, která nekope, vedle míče. Noha by měla být nasměrována směrem, kam chcete přihrát. Položte ji asi 15 centimetrů od míče a její špičku zaměřte směrem k vašemu spoluhráči. Toto umístění vám poskytne pevnou oporu pro kopající nohu a zaručí, že míč bude přesně směřovat tam, kam chcete. Sledujte také nastavení svých rukou, které vám dodávají dodatečnou stabilitu a pomáhají vám kompenzovat sílu kopající nohy.

Sledujte míč a svého spoluhráče. Míč by měl být lehce před vámi, tak abyste na něj v klidu dosáhli a měli ho pod kontrolou. Při přímém dotyku s míčem se musíte soustředit na to, aby váš dotyk byl jemný a přesný. Používáte vnitřní stranu kopačky, která vám poskytne nejlepší kontrolu nad směrem a silou přihrávky. První přihrávka by měla být dostatečně rychlá a přesná, aby váš spoluhráč mohl okamžitě reagovat a míč vám rychle vrátit.

Vnímejte pevnou půdu pod sebou. Udržujte pevnou, ale pružnou pozici. Nenechte se rozptýlit a soustřeďte se na každý krok. Vaše tělo by mělo být uvolněné, ale připravené reagovat. Zhluboka se nadechněte a s klidným výdechem proveďte přihrávku. Vnímejte jistotu v každém kroku. Vaše technika, stabilita a koncentrace jsou klíčové pro úspěšnou kombinaci. Cítíte, jak se vaše kopačka dotýká míče, jak zazní zvuk odrážejícího se míče od vaší kopačky a jak se míč pohybuje směrem k vašemu spoluhráči.

Jakmile míč opustí vaši nohu, sledujte jeho dráhu. Sledujte, jak míč letí přímo k vašemu spoluhráči. Vidíte, jak se váš spoluhráč připravuje na jeho přijetí a rychle vám ho vrací. Vnímáte jeho pohyb a reakci na přihrávku. Sledujte, jak se míč bezpečně vrací k vám, nyní jste v lepší pozici pro další krok. Kombinace 1-2 je úspěšná, váš tým má nyní větší šanci pokračovat v útočné akci a vytvořit příležitost ke skórování. Vnímejte ten pocit úspěchu a jistoty, který přichází s úspěšně provedenou kombinací "

Dostal jsi se přes několik soupeřů a zastavuješ se těsně před polovinou hřiště a přemýšlíš nad dalším krokem. Stále jsi na vlastní polovině hřiště a soupeř vyvíjí tlak na váš tým. Hráči soupeře pečlivě brání všechny možnosti krátkých přihrávek po zemi, přičemž tvoji spoluhráči jsou obsazeni a máš jen několik okamžiků na rozhodnutí. Tvůj pohled se zaměří na volného spoluhráče na druhé straně hřiště, který se nachází v prostoru bez protivníků. Vidíš, jak se pohybuje a připravuje na přijetí míče. Tento prostor je ideální příležitostí pro překonání soupeřovy obrany a vytvoření nové útočné příležitosti.

Vyhodnotíš situaci a rozhodneš se pro přihrávku vzduchem. Rozhlédneš se kolem sebe a uvědomíš si, že máš dostatek prostoru a času na přípravu. Soupeřův hráč se blíží, ale stále máš několik vteřin, než tě dostihne. Rychle si uvědomíš, že přímá přihrávka po zemi by byla příliš riskantní a pravděpodobně by vedla ke ztrátě míče. Vnímáš otevřený prostor na hřišti a možnost využít přesné přihrávky vzduchem, která by dokázala

překonat soupeřovu linii a dostat míč k tvému spoluhráči. Tato technika je velmi účinná při překonávání velkých vzdáleností a rychlém přenesení hry z jedné strany hřiště na druhou.

Ted' je čas se připravit na provedení přihrávky vzduchem. Přesná a efektivní přihrávka vzduchem začíná správnou přípravou těla a soustředěním se na detaily. Představ si míč u svých nohou. Nejprve se ujisti, že máš dostatek prostoru a času na to, abys mohl přihrávku provést čistě. Rychle zkontroluj, kde je tvůj spoluhráč a jestli je připraven přijmout míč. Správně postav své tělo. Otoč se směrem ke spoluhráči, kterému hodláš přihrávku adresovat. Postav se lehce bokem, aby tvé tělo směřovalo k cíli přihrávky. Nakloň se lehce dozadu. To ti umožní lepší kontrolu nad míčem a usnadní jeho zvednutí do vzduchu. Přenes váhu svého těla na nohu, která nekope, čímž zvýšíš svou stabilitu a rovnováhu během přihrávky.

Umísti nohu, která nekope, vedle míče. Noha by měla být nasměrována směrem, kam chceš přihrát. Polož ji asi 15 centimetrů od míče a její špičku zaměř směrem k tvému spoluhráči. Toto umístění ti poskytne pevnou oporu pro kopající nohu a zaručí, že míč bude přesně směřovat tam, kam chceš. Nastavení kopající nohy je klíčové pro přesnost a výšku přihrávky. Špičku kopající nohy směřuj mírně nahoru a zasáhni míč spodní částí nártu. Tento úder zvedne míč do vzduchu a dodá mu potřebnou trajektorii. Při kopnutí míče sleduj jeho dráhu a snaž se, aby tvůj dotyk byl jemný a přesný. Používáš nárt kopačky, což ti poskytne nejlepší kontrolu nad směrem a silou přihrávky.

Míč by měl být lehce před tebou, abys na něj v klidu dosáhl a měl ho pod kontrolou. Tvá kopající noha by měla být v okamžiku kontaktu s míčem mírně ohnutá, což zajistí, že míč bude letět správnou trajektorií. Po kontaktu s míčem sleduj jeho dráhu a připrav se na následnou akci. Vnímej pevnou půdu pod sebou. Udržuj pevnou, ale pružnou pozici. Nenech se rozptýlit a soustřeď se na každý krok. Tvé tělo by mělo být uvolněné, ale připravené reagovat. Zhluboka se nadechni a s klidným výdechem proved' přihrávku. Vnímej jistotu v každém kroku. Tvá technika, stabilita a koncentrace jsou klíčové pro úspěšnou přihrávku. Cítíš, jak se tvá kopačka dotýká míče, jak zazní zvuk odrážejícího se míče od tvé kopačky a jak se míč začíná pohybovat směrem k tvému cíli.

Jakmile míč opustí tvou nohu, sleduj jeho dráhu. Sleduj, jak míč letí vzduchem přímo k tvému spoluhráči. Vidíš, jak se tvůj spoluhráč připravuje na jeho přijetí. Vnímáš jeho pohyb a reakci na přihrávku. Sleduj, jak se míč bezpečně dostává k jeho nohám nebo hlavě. Přihrávka je úspěšná, tvůj spoluhráč má míč pod kontrolou a váš tým může pokračovat v budování útočné akce. Vnímej ten pocit úspěchu a jistoty, který přichází s úspěšně provedenou přihrávkou vzduchem.

Vizualizační popis zpracování přihrávky vzduchem: přijetí a kontrola míče

Nyní se přesuň do pozice hráče, který tvoji přihrávku zpracovává. Představ si, že jsi na hřišti a tvůj spoluhráč právě provedl dokonalou přihrávku vzduchem směrem k tobě. Sleduješ, jak míč letí vzduchem přímo k tobě, a víš, že správné zpracování této přihrávky je klíčové pro pokračování útočné akce. Máš před sebou soupeřovy obránce, ale také dostatek prostoru k tomu, abys mohl míč přijmout a připravit se na další krok.

Jak se míč přibližuje, soustřeď se na jeho trajektorii a připravíš své tělo na přijetí. Nejprve se ujistíš, že máš dostatek prostoru kolem sebe. Rychle se rozhlédneš a zkontroluješ pozice soupeřových hráčů, abys mohl předvídat jejich pohyby. Tvé tělo je uvolněné, ale připravené reagovat. Při zpracování letícího míče je klíčové mít pevnou, ale pružnou pozici, která ti umožní rychlou změnu směru a kontrolu nad míčem.

Postav se lehce bokem směrem k míči, který letí. Nohy rozkročené na šířku ramen ti poskytují stabilitu a rovnováhu. Jak se míč přibližuje, zvedneš nohu, kterou chceš míč zpracovat, a jemně ji ohneš v kolenu. Připravíš

se na jemný dotyk vnitřní stranou kopačky, která ti poskytne nejlepší kontrolu nad směrem a rychlostí míče. Tvá druhá noha pevně stojí na zemi, což ti dodává stabilitu.

V okamžiku, kdy se míč dotkne tvé kopačky, soustředíš se na jemnost a přesnost dotyku. Mírně pohneš nohou zpět směrem k tělu, aby ses přizpůsobil rychlosti a směru míče. Tento pohyb pomáhá absorbovat energii míče a zabrání jeho odskoku. Tvým cílem je dostat míč pod kontrolu co nejrychleji a nejefektivněji, aby ses mohl okamžitě připravit na další akci. Cítíš, jak se míč dotýká tvé kopačky, jak jeho pohyb zpomaluje a jak nad ním získáváš kontrolu.

Jakmile máš míč pod kontrolou, rychle se rozhodneš, co dál. Rozhlédneš se po hřišti, abys našel nejlepší možnost pro další přihrávku nebo individuální akci. Tvůj tým se pohybuje vpřed a vytváří nové útočné příležitosti. Díky tvému preciznímu zpracování letící přihrávky jsi připraven na další krok. Můžeš zvolit přesnou přihrávku na spoluhráče, který se nachází ve výhodné pozici, nebo se pokusit o průnik skrz obranu soupeře.

Vnímej ten pocit jistoty a kontroly, který přichází s úspěšným zpracováním míče. Tvůj dotyk byl jemný a přesný, tvé tělo stabilní a připravené reagovat. Cítíš, jak tvá kopačka hladce přijala míč, jak se míč zpomalil a jak jsi získal kontrolu nad hrou. Teď můžeš pokračovat v budování útočné akce a využít prostoru, který se před tebou otevírá. Tvůj tým je díky tobě o krok blíže k dosažení gólu a ty vnímáš úspěch, který přichází s každým precizním dotykem a rozhodnutím.

Přihrávka v tlakové situaci

Nyní jsi v situaci, kdy máš míč u nohou a ocitáš se uprostřed tlaku. Soupeřovi hráči tě obklopují ze všech stran, snaží se tě připravit o míč a omezit tvoje možnosti. Cítíš, jak se prostor kolem tebe zmenšuje, jak na tebe neustále tlačí. Musíš rychle reagovat a najít způsob, jak se z této těžké situace dostat. V takových chvílích je klíčové zachovat chladnou hlavu, soustředit se na kontrolu míče a hledat mezery v obraně soupeře.

Rychle se rozhlédneš a analyzuješ situaci. Vidíš spoluhráče, kteří se snaží vytvořit prostor a nabídnout se pro přihrávku. Musíš se rozhodovat ve zlomku vteřiny. Jemně zpracuješ míč a připravíš se na rychlý pohyb. Snažíš se zmást soupeře falešnými pohyby těla, aby sis vytvořil alespoň malou mezeru. Vyhodnotíš směr, kterým můžeš uniknout, a připravíš se na rychlou přihrávku nebo individuální průnik. Vnímáš každý pohyb, každý dotyk s míčem. Tvé tělo je uvolněné, ale připravené k okamžité akci.

V takových chvílích je důležité zůstat klidný a soustředit se na přesnost a rychlost svého rozhodování. Představ si, že míč je opět u tvých nohou, ale tentokrát jsi pod tlakem soupeřů. Musíš rychle a efektivně rozhodnout, jakou přihrávku zvolit a jak ji provést, aby váš tým zůstal v držení míče.

Sleduj své okolí. Rychle se rozhlédni a zjistí, kde jsou tvoji spoluhráči. Kdo je nejbližší a kdo je v nejlepší pozici pro přijetí přihrávky? Vnímej pohyb soupeřů a jejich tlak na tebe. Musíš se rozhodnout rychle, ale také přesně. Připrav své tělo na rychlou přihrávku. Postav se pevně a stabilně, ale buď připraven na rychlý pohyb. Přenes váhu na nohu, která nekope, a připrav si míč k přihrávce. Míč by měl být lehce před tebou, aby byl okamžitě pod tvojí kontrolou.

Umísti nohu, která nekope, vedle míče. Ujisti se, že je pevně na zemi a její špička směřuje k tvému cíli. Toto ti poskytne stabilitu a přesnost při přihrávce.

Použij vnitřní stranu kopačky pro lepší kontrolu nad míčem. Přihrávka by měla být rychlá a přesná. Sleduj míč a svého spoluhráče, kam chceš přihrát. Přemýšlej o tom, jakou silou potřebuješ přihrávku provést, aby míč dorazil přesně tam, kam potřebuješ.

Proveď přihrávku s jistotou. Zhluboka se nadechni a s klidným výdechem proved' přihrávku. Sleduj, jak míč letí směrem k tvému spoluhráči. Vnímej každý moment této akce, každý detail pohybu míče a reakci tvého spoluhráče, který se připravuje na jeho přijetí.

Tvoje přihrávka je úspěšná. Míč se dostává k tvému spoluhráči, který je připraven pokračovat v akci. Sleduj, jak přijímá míč, jak jej kontroluje a připravuje se na další krok. Vnímej ten pocit uspokojení a jistoty, který přichází s úspěšně provedenou přihrávkou v tlakové situaci.

Mentální příprava a zklidnění myslí

Každá přihrávka vyžaduje nejen fyzickou, ale i mentální přípravu. Představte si, že jste na hřišti a cítíte tlak situace. Musíte se rychle rozhodovat, analyzovat situaci a provádět přesné a efektivní přihrávky. Tento proces vyžaduje klidnou a soustředěnou mysl.

Před každou přihrávkou se zaměřte na své dýchání. Zhluboka se nadechněte nosem, zadržte dech na několik vteřin a pomalu vydechněte ústy. Toto jednoduché dechové cvičení vám pomůže zklidnit mysl a soustředit se na aktuální okamžik.

Věnujte chvíli vizualizaci. Představte si, jak provádíte dokonalou přihrávku. Vnímejte každý detail, od přípravy těla po samotný kontakt s míčem a jeho let směrem k vašemu spoluhráči. Vizualizace vám pomůže zlepšit vaši techniku a připravit se na reálné situace na hřišti.

Pamatujte si, že každá přihrávka je příležitostí ke zlepšení. Analyzujte každou situaci, učte se z každého kroku a nechte se vést svou intuicí a zkušenostmi. Pravidelný trénink a mentální příprava vám pomohou zlepšit vaše výkony na hřišti a stát se lepším hráčem.

Děkujeme, že jste se zúčastnili tohoto vizualizačního cvičení zaměřeného na přihrávky a jejich zpracování

Příloha č.3: Vizualizační skript 3

Dnes si představ situaci na fotbalovém hřišti, kde se tvůj tým nachází v obranném pásmu. Hráči okolo tebe se připravují na sérii rychlých a přesných přihrávek, aby udrželi kontrolu nad míčem a překonali tlak soupeře. Tento způsob hraní, podobný tréninkovému cvičení bago, je klíčový pro zlepšení týmové koordinace a udržení míče pod kontrolou.

Začněme se základní přihrávkou od středu hřiště. Máš míč a hledáš spoluhráče, kterému můžeš bezpečně přihrát. Rozhlédneš se a vidíš hráče po levé straně. Ten je připraven míč přijmout. Vyměňujete si vzájemný pohled a ty si upraviš pozici svého těla, nakročíš nekopající nohou, nastaviš do směru přihrávky celé své tělo, zpevníš se a přesně mu přihráváš míč. Celý svůj pohyb znovu pečlivě sleduješ a důkladně monitoruješ všechny jednotlivé části, hlavu, ruce, hrudník, pánev a nohy. Připadáš si jak ve zpomaleném filmu. Čas se kolem tebe zpomalil a ty můžeš sledovat svoji přípravu přihrávky. Hráč po levé straně přebírá míč a rychle se rozhlíží po dalších možnostech.

Nyní se v myšlenkách přesuneš do jeho pozice. Míč se k tobě blíží od hráče ve středu hřiště a ty předvídáš jeho pohyb. Nastavuješ své tělo tak, abys byl schopný převzít přihrávku s plnou kontrolou a udržet si převahu nad protihráči. Nyní máš zpracovaný míč u svých nohou a rozhlížíš se po dalších možnostech hry. Sleduješ pohyby protihráčů a tvých spoluhráčů, postupně mění své pozice a uvolňují se ze zákrytu soupeřů. Vidíš spoluhráče uprostřed, který je volný a nabízí se ke hře. Rychle zkontroluješ své okolí a přeneses váhu na nekopající nohu. Nastaviš své tělo do pozice, ze které jsi schopný s maximální přesností a razancí přihrát. Soustředíš se zejména na vnímání svého těla. Jak máš nastavená ramena, jak aktivuješ svaly v celém těle a jak postupně přenášíš svoji energii do přihrávky. Vnímáš svoji nohu v kopačce, jak se zpevňuje v ideální pozici, jak nastavuješ kotník a jak se konečně dotýkáš míče před sebou. Cítíš tlak míče na svoji nohu a jak se od ní míč odlepuje. Přihráváš míč a sleduješ, jak ho tvůj spoluhráč bez problémů zpracovává.

Nyní se v myšlenkách přesuneš do pozice spoluhráče uprostřed hřiště. Míč se blíží k tobě od hráče ve středu a ty předvídáš jeho trajektorii. Nastavuješ své tělo tak, abys byl připraven převzít přihrávku s plnou kontrolou a udržet si převahu nad protihráči. Jakmile máš míč u svých nohou, okamžitě se rozhlížíš po dalších možnostech hry. Sleduješ pohyby soupeřů i svých spoluhráčů, neustále se přizpůsobuješ jejich pohybům a uvolňuješ se ze zákrytu. Uprostřed hřiště vidíš volného spoluhráče, který je připraven na přihrávku. Rychle skenování okolí ti dává jistotu, že tvé rozhodnutí je správné. Přenášíš váhu na nekopající nohu a přesněji nastavuješ své tělo. Soustředíš se na každý detail, jak máš nastavená ramena, jak aktivuješ svaly v celém těle, a jak postupně přenášíš svoji energii do přihrávky. Cítíš, jak se tvá noha v kopačce stabilizuje v ideální poloze, jak nastavuješ kotník, a nakonec jak se dotýkáš míče před sebou. Vnímáš tlak míče na svoji nohu a jak se od ní odrazí. Přesná a rychlá přihrávka umožňuje tvému spoluhráči snadno přijmout míč a pokračovat v akci. Jsi nyní v kůži pravého obránce. Přijímáš míč a okamžitě přemýšlíš o dalším kroku. Vidíš volného středního záložníka, který se nabízí k přihrávce. Upravil sis pozici, přeneses váhu na pravou nohu a přihráváš míč střednímu záložníkovi. Střední záložník přijímá míč a okamžitě se rozhlíží po dalších možnostech.

Nyní se v myšlenkách přesuneš do role středního záložníka. Míč přichází k tobě od hráče ve středu hřiště a ty předvídáš jeho pohyb. Nastavuješ své tělo tak, abys byl schopen převzít přihrávku s plnou kontrolou a udržet si převahu nad protihráčem. Jakmile máš míč u svých nohou, okamžitě se rozhlížíš po dalších možnostech hry. Sleduješ pohyby protihráčů i svých spoluhráčů, postupně měníš svou pozici a hledáš volného spoluhráče. Vidiš spoluhráče na levé straně, který se uvolnil od soupeře a je připraven na přihrávku. Rychle si upraviš postoj, natočíš tělo a přesně přihráváš míč na levého záložníka. Levý záložník přijímá míč a začíná plánovat další krok. Vnímáš, že má dostatek prostoru a času, aby mohl rozvinout akci směrem dopředu. Teď jsi levý záložník. Rozhodneš se pro rychlou přihrávku na útočníka, který se stáhl zpět do obranného pásma, aby pomohl s rozehrávkou. Levý záložník si připraví míč, natočí tělo a přesně přihrává míč útočnickovi. Útočník přijímá míč a rychle se otáčí směrem k soupeřově brance.

Nyní se stáváš útočníkem. Vidiš, že máš několik možností. Všimneš si spoluhráče na pravé straně, který se uvolnil a je připraven na rychlou přihrávku. Rychle přeneseš váhu na pravou nohu a přihráváš míč pravému záložníkovi. Pravý záložník přijímá míč a okamžitě přemýšlí o dalším kroku.

Nyní se v myšlenkách přesuneš do role pravého záložníka. Míč se k tobě blíží od spoluhráče na pravé straně hřiště a ty předvídáš jeho pohyb. Nastavuješ své tělo tak, abys byl schopen převzít přihrávku s plnou kontrolou a udržet si převahu nad protihráčem. Jakmile máš míč u svých nohou, okamžitě se rozhlížíš po dalších možnostech hry. Sleduješ pohyby protihráčů i svých spoluhráčů, postupně měníš svou pozici a hledáš volného spoluhráče. Vidiš možnost poslat míč zpět do středu hřiště, kde je volný spoluhráč. Rychle se rozhodneš a přesně přihráváš míč střednímu záložníkovi. Střední záložník přijímá míč a začíná plánovat další akci. Rozhlíží se a vidí, že má několik možností, jak pokračovat. Teď jsi opět střední záložník. Rozhodneš se pro riskantnější, ale potenciálně výhodnou přihrávku na levého obránce, který se uvolnil od soupeře a je připraven pokračovat ve hře. Upravil sis pozici, přeneseš váhu na pravou nohu a přihráváš míč levému obránci. Levý obránce přijímá míč a okamžitě se rozhlíží po dalších možnostech.

Nyní se v myšlenkách přesuneš do role levého obránce. Míč se k tobě blíží od spoluhráče v obranné linii a ty předvídáš jeho pohyb. Nastavuješ své tělo tak, abys byl schopen převzít přihrávku s plnou kontrolou a udržet si převahu nad protihráči. Jakmile máš míč u svých nohou, okamžitě se rozhodneš pro bezpečnou přihrávku zpět k brankáři, abys získal více času na rozmyšlení. Přeneseš váhu na pravou nohu, abys mohl přesně a razantně přihrát míč zpět k brankáři. Brankář přijímá míč a začíná plánovat další rozehrávku.

Tímto způsobem se hráči pohybují po hřišti, přihrávají si míč a neustále hledají nejlepší možnosti, jak pokračovat ve hře. Každá přihrávka vyžaduje přesnost, rychlé rozhodování a dobrou koordinaci mezi hráči. Tento způsob hry, podobný tréninkovému cvičení bago, pomáhá hráčům zlepšovat jejich dovednosti a připravovat se na skutečné zápasy, kde je důležité udržet míč pod kontrolou a překonávat soupeřův tlak.

Tento systém přihrávek v obranném pásmu není jen o technice, ale také o strategii a komunikaci mezi hráči. Musíš neustále sledovat pohyb spoluhráčů a předvídat jejich další kroky. Každá přihrávka je jako dílek skládačky, který musí přesně zapadnout do celkové hry týmu. Klíčem k úspěchu je soustředění, rychlé rozhodování a neustálá komunikace s ostatními hráči.

Nyní si uděláme krátkou pauzu na zresetování. Zastav proces vizualizace. Lehce se protáhněte, zhluboka se nadechněte a s kontrolovaným výdechem na chvíli vypněte svoji mysl.

Ted' se přesuneme zpět do další herní situace.

Nyní máš míč u svých nohou pod plnou kontrolou a rozhoduješ se, co s ním udělat dál. Rozhlížíš se a všímáš si, že tvůj spoluhráč na pravé straně hřiště začal rychlý běh směrem dopředu do volného prostoru mezi protihráči. Je to klíčový moment pro rozhodnutí o přihrávce. Cítíš klidný a sebejistý dech, jak se tvé tělo připravuje na další posun hry.

Musíš zhodnotit několik klíčových faktorů. Sleduješ směr a rychlost pohybu tvého spoluhráče. Jeho běh musí být perfektně synchronizován s tvou přihrávkou, aby mohl bez zdržení přijmout míč a pokračovat v pohybu. Přihrávka musí být přesně načasovaná a umístěná tak, aby se s ní mohl setkat přirozeně, bez nutnosti zastavit nebo zpomalit svůj běh.

V tomto okamžiku, kdy se připravuješ na další přihrávku, vnímáš každý detail svého těla. Tvé nohy jsou stabilně na zemi, kotníky jsou v optimální poloze pro přesnou kontrolu míče. Připravuješ si svou oporu, abys mohl vyslat míč směrem k volnému prostoru na hřišti. Tvoje ramena jsou uvolněná, ale zároveň připravená na rychlý a přesný pohyb. Celé tvoje tělo je nyní soustředěno na tento klíčový moment, kdy tvoje přihrávka rozhodne o dalším průběhu hry.

Postavuješ se do správného úhlu, abys maximalizoval svou sílu a přesnost přihrávky. Tvé svaly jsou aktivované, připravené uvolnit energii do míče, který bude následně předán tvému spoluhráči. Vnímáš napětí ve svých stehnech, jak předvídáš pohyb a sílu svého kopu. Přesně nastavený tonus tvého těla je klíčový pro to, aby přihrávka byla nejen rychlá, ale také kontrolovaná.

Soustřeďíš se na svůj dech, který ti dodává klid a soustředění v tento klíčový moment. Tvé oči sledují místo, kam zamíříš přihrávku. S každým výdechem a nádechem zvyšuješ svoji koncentraci a připravuješ se na výstřel. Vnímáš zvuky a atmosféru kolem sebe, ale zůstáváš zaměřen na to, co je před tebou, ideální okamžik pro přihrávku, která posune hru tvého týmu kupředu.

Těsně před tím, než kopneš míč, vnímáš, jak se tvé tělo synchronizuje s každou částí tvého úderu. Jakékoliv drobné úpravy v postoji jsou provedeny tak, aby přihrávka byla co nejúčinnější. Všechny tvé smysly jsou ted' maximálně zapojeny do této chvíle. Tvůj pohyb je harmonický a soustředěný, přesně jak jsi si představoval.

Kopeš míč tvrdě a směruješ ho lehce před tvého spoluhráče, který běží po pravé straně. Rychlost a síla přihrávky jsou perfektní. Míč přesně dopadá do volného prostoru, kde tvůj spoluhráč přijímá míč s maximální kontrolou a minimální ztrátou rychlosti. Toto mu umožňuje pokračovat ve svém nepřerušném pohybu kupředu směrem k bráně soupeře.

Dlouhá přihrávka do prostoru je skvělým nástrojem pro vytváření dynamických útočných akcí, které mohou rozhodnout zápasy. Pečlivě zvažuj každou situaci a trénuj své dovednosti, aby tvé přihrávky do volného prostoru byly co nejefektivnější.

Ted' máš míč přicházející k tobě, což ti umožňuje vyvinout maximální rychlost. Rozhoduješ se, jak rychle zpracovat míč a pokračovat v akci. Cítíš svůj dech a vnímáš synchronizaci svého pohybu s příchodem míče.

Musíš být připravený přijmout ho bez ztráty rychlosti. Míč dopadá před tvoje nohy a okamžitě reaguješ, abys ho získal pod kontrolu.

Nastavení těla při zpracování: stojíš na hřišti a cítíš, jak míč letí směrem k tobě. Předtím než dorazí, pečlivě si upravuješ postoj, abys byl připraven na příjem. Optimalizuješ svou polohu, aby tvé tělo bylo v nejlepší pozici pro rychlou a přesnou reakci. Kontroluješ svou rovnováhu a ujišťuješ se, že máš správný odstup od míče.

Vjemy při zpracování: jak se míč blíží, soustředíš se na jeho pohyb a rychlost. Tvá pozornost je napnutá, abys mohl co nejlépe přijmout přihrávku. Cítíš, jak míč přistává na tvé noze, a přesně reaguješ na jeho dotyk. Vnímáš, jak se tvé tělo synchronizuje s pohybem míče, abys mohl rychle pokračovat v akci.

Nastavení správné rychlosti: je důležité najít správnou rychlost pro přijetí míče. Snížíš svou rychlost, abys mohl zpracovat míč s maximální kontrolou a přesností. Udržuješ si vysokou pozornost na okolních hráčích a jejich pohybu, abys mohl okamžitě reagovat po přijetí míče. Celkové nastavení a pocity: máš pocit, že máš situaci pod kontrolou, i když kolem tebe probíhá rychlý pohyb. Tvé tělo je naladěno na maximum výkonu, a ty cítíš adrenalin, který ti pomáhá udržet se v koncentraci. Cítíš se připravený a silný, připravený pomoci týmu pokračovat vpřed. Každé zpracování míče je pro tebe výzvou, kterou se snažíš překonat se správným plánováním a precizností.

Rychle posuzuješ situaci kolem sebe kde jsou soupeři, kde jsou tvoji spoluhráči. Vnímáš, jak se míč váže na tvoji nohu a jaký má tlak. Poté rychle zvedáš pohled, abys získal lepší přehled o poli. V tomto rychlém okamžiku je klíčové, abys správně načasoval svou další akci. Zpracoval jsi míč bezpečně a rychle, což ti dává příležitost k rychlému rozvinutí útočného manévru. Před sebou vidíš volné místo, kam se můžeš dostat. Cítíš se plně soustředěný a připravený využít tuto příležitost k posunutí hry vpřed.

Nyní si uděláme krátkou pauzu na restartování. Zastav proces vizualizace. Lehce se protáhněte, zhluboka se nadechněte a s kontrolovaným výdechem na chvíli vypněte svoji mysl.

Vrátíme se zpět na stadión. Tentokrát se nacházíme v útoku. Stojíš před soupeřovou bránou, s obránci protivníka okolo tebe, kteří se snaží zabránit tvému pokusu o gól. Na levé straně hřiště se blíží tvůj spoluhráč, který je volný a čeká na přihrávku. Na pravé straně hřiště se tvůj další spoluhráč snaží najít volný prostor pro střelu nebo přihrávku. Brankář soupeře pečlivě stojí před brankou, sleduje každý tvůj pohyb a je připravený zasáhnout, aby uchránil své mužstvo před inkasovaným gólem.

Oblast okolo soupeřovy brány je hustě obsazená obránci, kteří se snaží blokovat tvé pokusy o střelu. Na levé straně brány stojí dva obránci pevně vedle sebe, připraveni zablokovat případnou střelu nebo přihrávku. Na pravé straně brány je další obránce, který se soustředí na pokrytí případné volné plochy a brání jakémukoli průniku. Mezi tebou a brankářem stojí ještě jeden obránce, který se snaží odrazit tvé střely nebo přihrávky směrem k bráně. Tvoje schopnost najít mezeru mezi těmito obránci bude klíčová pro úspěch tvého týmu.

Vidíš svého spoluhráče před bránou, jak se pohybuje mezi obránci, nalézá volný prostor. Jeho pohyb je jak ve zpomaleném filmu, každý krok je pečlivě promyšlený. Rozhoduješ se, jak nejlépe zahrát přihrávku. Tvé oči jsou zaměřené na něj, ale tvé tělo musí být správně nastavené.

Pozice těla je klíčová. Natočíš se, abys měl nejlepší úhel pro přihrávku. Ramena jsou mírně dopředu, aby byla tvá ruka připravená na zásah. Přeneses svou váhu na nohu, která nekope, abys byl stabilní a připravený pro rychlou akci. Tvé ruce jsou uvolněné, ale pevné, připravené na odpal míče přesně tam, kam chceš.

Nyní cítíš napětí ve svých svalech, jak se připravují na výstřel. Jak je tělo napjaté, jak si staviš své svaly do optimální polohy pro perfektní kontakt s míčem. Tvá pozornost je zaměřena na každou část svého těla, od hlavy až k nohám. Každá svalová vlákna pracují v synchronizaci, aby dosáhla maximální síly a přesnosti.

Vnímáš, jak se tvá noha dotýká míče, jak se tvoje kopáčky přizpůsobují jeho tvaru. Cítíš, jak se míč dotýká tvé nohy, jak se odráží a letí směrem k tvému spoluhráči. Jeho pohyb se zdá být ještě rychlejší než tvůj. Vidiš, jak se přibližuje k bráně, jak se připravuje na příjem. Vše se odehrává tak rychle, ale ty vnímáš každý okamžik.

Tvá mysl je napjatá, každý pohyb je promyšlený. Víš, že přihrávka musí být přesná, aby tvoje úsilí nebylo zbytečné. Pocit klidu a sebedůvěry tě provází, protože víš, že jsi provedl vše pro dosažení tohoto okamžiku. Jakmile tvůj spoluhráč přijme míč, slyšíš zvuk, jak dopadá na jeho nohy, jak ho ovládá. Pohyb je ladný, přirozený, jako by byl celý připraven na tento moment.

A teď vidiš, jak tvůj spoluhráč zasáhl míč do sítě. V tu chvíli cítíš vlnu euforie a radosti, která se šíří tvým tělem. Zvedáš ruce v oslavě, spolu s ostatními hráči na hřišti. Fanoušci hlasitě aplaudují, jejich radost je stejně intenzivní jako ta tvá.

Celý tento proces od přípravy, správného nastavení těla, pohybu jako ve zpomaleném filmu a konečného provedení přihrávky, tvoří okamžik, který si budeš pamatovat. Je to nejen o gólu, ale o umění, dovednostech a soustředění, které k tomuto okamžiku vedly.

Příloha č.4: Vizualizační skript 4

Usaď se do pohodlné polohy a začni s vizualizací. Zavři oči a zhluboka se nadechni.

Přihrávka ve fotbale je mnohem více než jen jednoduchý pohyb nohou směrem k míči. Je to komplexní proces, který vyžaduje precizní koordinaci těla, mentální přípravu a dokonalé soustředění. Představ si, že máš míč u nohou a připravuješ se na klíčovou přihrávku, která může rozhodnout o osudu celého zápasu.

Nejprve se zastavíš a rozhlédneš se po hřišti. Analyzuješ situaci, sleduješ pohyby spoluhráčů a protihráčů, hodnotíš vzdálenosti a hledáš nejhodnějšího hráče, kterému můžeš přihrát. Tento moment je plný napětí a koncentrace. V hlavě ti běží různé scénáře a možná řešení. Uvědomuješ si, že každá přihrávka je dílek skládačky v komplexní strategii týmu.

Jakmile si vybereš spoluhráče, na kterého se zaměříš, začíná fyzická příprava. Přeneses svou váhu na svou nekopající nohu, aby ses stabilizoval. Tělo se přizpůsobuje novému těžišti a připravuje se na dynamický pohyb. Tvé oči neustále sledují jak míč, tak spoluhráče, kterému chceš přihrát. Nastavuješ své tělo tak, aby bylo v ideálním úhlu k míči. Ramena, pánev a kolena jsou v jedné linii, připravené přenést energii z tvého těla do míče.

Zhluboka se nadechneš a vydechneš, aby ses uklidnil a soustředil. Mentální příprava je klíčová. V hlavě si vizualizuješ celou přihrávku. Představuješ si, jak míč opouští tvou nohu a letí k cíli. Tento mentální obraz ti pomáhá zlepšit přesnost a provedení. Soustřeďíš se na každý detail. Vnímáš napětí svalů v noze, která bude přihrávku vykonávat, a uvědomuješ si, jak se každý sval napíná a připravuje k akci.

Pak přichází samotný okamžik. Pomalu přibližuješ nohu k míči. Chodidlo se otáčí do správného úhlu, kotník je pevný a stabilní. Vnímáš, jak se špička boty dotýká míče. Tento dotyk je krátký, ale intenzivní. Cítíš texturu míče, jeho váhu a tvrdost. Tvoje noha se pohybuje plynule a hladce, přenáší energii z tvého těla do míče. V tomto momentu se čas jakoby zpomaluje. Jsi plně soustředěný na každý detail svého pohybu.

Míč se odlepjuje od tvé nohy a letí směrem ke spoluhráči. Sleduješ jeho trajektorii, vnímáš rychlost a rotaci míče. V hlavě ti běží myšlenky, zda je přihrávka dostatečně přesná a zda tvůj spoluhráč dokáže míč snadno přijmout. Cítíš uspokojení, když vidíš, že míč letí přesně tam, kam jsi chtěl.

Spoluhráč přijímá míč a ty se okamžitě připravuješ na další pohyb. Proces přihrávky nekončí tím, že míč opustí tvou nohu. Musíš být neustále ve střehu, připravený na další akci. Vnímáš pohyby protihráčů, kteří se snaží přerušit tvou hru, a hledáš další možnosti, jak podpořit svůj tým. Tento cyklus neustálého pohybu, rozhodování a přihrávek je základním kamenem fotbalové strategie.

Přihrávka je tedy nejen technický úkon, ale i umění. Vyžaduje kombinaci fyzické dovednosti, mentální přípravy a taktického myšlení. Každá část těla musí být v souladu. Hlava, ruce, trup a nohy musí spolupracovat, aby vytvořily perfektní pohyb. Tento harmonický tanec těla a mysli je esencí fotbalu. Je to okamžik, kdy se cítíš plně propojený se hrou, se svými spoluhráči a s celým hřištěm.

V každé přihrávce je skrytý kousek tvého fotbalového umění, odhodlání a vášně. Každá úspěšná přihrávka posiluje tvoji sebedůvěru a přináší radost. A i když přihrávka nevyjde podle tvých představ, je to příležitost se učit a zlepšovat. Tento proces neustálého zdokonalování je to, co dělá fotbal tak fascinujícím a náročným.

Přihrávka je více než jen pohyb. Je to projev tvé dovednosti, koncentrace a taktické inteligence. Každá přihrávka je jako malé umělecké dílo, které přispívá k velkému mozaice celého zápasu. A v této mozaice má každý hráč svou nezastupitelnou roli.

Nyní je čas přerušit vizualizaci a restartovat svou mysl. Pomalu otevři oči a zhluboka se nadechni. Uvědom si své okolí a zůstaň chvíli v klidu. Zaměř se na svůj dech, nech myšlenky volně plynout. Pomalu se protáhni a odpočiň si.

Usad' se do pohodlné polohy a začni s vizualizací. Zavři oči a zhluboka se nadechni.

Zpracování přihrávky ve fotbale je mnohem více než pouhé zastavení míče. Je to komplexní proces, který vyžaduje precizní koordinaci těla, mentální přípravu a dokonalé soustředění. Představ si, že míč letí k tobě od spoluhráče a ty se připravuješ na jeho převzetí. Tento okamžik může rozhodnout o dalším průběhu hry.

Nejprve se zastavíš a rozhlédneš se po hřišti. Analyzuješ situaci, sleduješ pohyby spoluhráčů a protihráčů, hodnotíš vzdálenosti a přemýšlíš o tom, jak nejlépe zpracovat přihrávku a kam ji následně poslat. Tento moment je plný napětí a koncentrace. V hlavě ti běží různé scénáře a možná řešení. Uvědomuješ si, že zpracování míče je základním prvkem každé další akce týmu.

Jakmile si vybereš spoluhráče, na kterého se zaměříš po zpracování míče, začíná fyzická příprava. Přenesíš váhu na svou nekopající nohu, aby ses stabilizoval. Tělo se přizpůsobuje novému těžišti a připravuje se na dynamický pohyb. Tvé oči neustále sledují jak míč, tak prostor kolem tebe. Nastavuješ své tělo tak, aby bylo v ideálním úhlu k míči. Ramena, pánev a kolena jsou v jedné linii, připravené absorbovat energii z přihrávky.

Zhluboka se nadechneš a vydechneš, aby ses uklidnil a soustředil. Mentální příprava je klíčová. V hlavě si vizualizuješ celý proces zpracování. Představuješ si, jak míč přichází, jak jej přijímáš a jak se okamžitě dostáváš do ideální pozice pro další akci. Tento mentální obraz ti pomáhá zlepšit přesnost a provedení. Soustřeďíš se na každý detail. Vnímáš napětí svalů v noze, která bude míč přijímat, a uvědomuješ si, jak se každý sval napíná a připravuje k akci.

Pak přichází samotný okamžik. Pomalu přibližuješ nohu k míči. Chodidlo se otáčí do správného úhlu, kotník je pevný a stabilní. Vnímáš, jak se špička boty dotýká míče. Tento dotyk je krátký, ale intenzivní. Cítíš texturu míče, jeho váhu a tvrdost. Tvoje noha se pohybuje plynule a hladce, absorbuje energii z míče a kontroluje jeho pohyb. V tomto momentu se čas jakoby zpomaluje. Jsi plně soustředěný na každý detail svého pohybu.

Míč se zastavuje u tvých nohou a ty okamžitě přecházíš do další fáze. Rozhlížíš se po hřišti, sleduješ pohyby protihráčů a hledáš nejlepší možnost přihrávky. Tento moment je plný napětí a koncentrace. V hlavě ti běží různé scénáře a možná řešení. Uvědomuješ si, že každé zpracování míče je klíčovým krokem k úspěšné akci.

Spoluhráč přijímá míč a ty se okamžitě připravuješ na další pohyb. Proces zpracování míče nekončí tím, že míč zastavíš. Musíš být neustále ve střehu, připravený na další akci. Vnímáš pohyby protihráčů, kteří se snaží přerušit tvou hru, a hledáš další možnosti, jak podpořit svůj tým. Tento cyklus neustálého pohybu, rozhodování a zpracování je základním kamenem fotbalové strategie.

Zpracování míče je tedy nejen technický úkon, ale i umění. Vyžaduje kombinaci fyzické dovednosti, mentální přípravy a taktického myšlení. Každá část těla musí být v souladu. Hlava, ruce, trup a nohy musí spolupracovat, aby vytvořily perfektní pohyb. Tento harmonický tanec těla a mysli je esencí fotbalu. Je to okamžik, kdy se cítíš plně propojený se hrou, se svými spoluhráči a s celým hřištěm.

V každém zpracování míče je skrytý kousek tvého fotbalového umění, odhodlání a vášně. Každé úspěšné zpracování posiluje tvoji sebedůvěru a přináší radost. A i když zpracování nevyjde podle tvých představ, je to příležitost se učit a zlepšovat. Tento proces neustálého zdokonalování je to, co dělá fotbal tak fascinujícím a náročným.

Zpracování míče je více než jen pohyb. Je to projev tvé dovednosti, koncentrace a taktické inteligence. Každé zpracování je jako malé umělecké dílo, které přispívá k velkolepé mozaice celého zápasu. A v této mozaice má každý hráč svou nezastupitelnou roli.

Nyní je čas přerušit vizualizaci a restartovat svou mysl. Pomalu otevři oči a zhluboka se nadechni. Uvědom si své okolí a zůstaň chvíli v klidu. Zaměř se na svůj dech, nech myšlenky volně plynout. Pomalu se protáhni a odpočiň si.

Usad' se do pohodlné polohy a začni s vizualizací. Zavři oči a zhluboka se nadechni.

Dnes si představ situaci na fotbalovém hřišti, kde se tvůj tým nachází v útočném pásmu. Hráči okolo tebe se připravují na sérii rychlých a přesných přihrávek, aby prolomili obranu soupeře a vytvořili si střelecké příležitosti. Tento způsob hraní, podobný tréninkovému cvičení rondo, je klíčový pro zlepšení týmové koordinace a udržení míče pod kontrolou i v těžkých situacích.

Začněme se základní přihrávkou od středu hřiště. Máš míč a hledáš spoluhráče, kterému můžeš bezpečně přihrát. Rozhlédneš se a vidíš hráče na pravém křídle. Ten je připraven míč přijmout. Vyměňujete si vzájemný pohled a ty si upraviš pozici svého těla, nakročíš nekopající nohou, nastaviš do směru přihrávky celé své tělo, zpevníš se a přesně mu přihráváš míč. Celý svůj pohyb znovu pečlivě sleduješ a důkladně monitoruješ všechny jednotlivé části, hlavu, ruce, hrudník, pánev a nohy. Připadáš si jak ve zpomaleném filmu. Čas se kolem tebe zpomalil a ty můžeš sledovat svoji přípravu přihrávky. Hráč na pravém křídle přebírá míč a rychle se rozhlíží po dalších možnostech.

Nyní se v myšlenkách přesuneš do jeho pozice. Míč se k tobě blíží od hráče ve středu hřiště a ty předvídáš jeho pohyb. Nastavuješ své tělo tak, abys byl schopný převzít přihrávku s plnou kontrolou a udržet si převahu nad protihráči. Nyní máš zpracovaný míč u svých nohou a rozhlížíš se po dalších možnostech hry. Sleduješ pohyby protihráčů a tvých spoluhráčů, postupně mění své pozice a uvolňují se ze zákrytu soupeřů. Vidíš spoluhráče na středu, který je volný a nabízí se ke hře. Rychle zkontroluješ své okolí a přeneses váhu na nekopající nohu. Nastaviš své tělo do pozice, ze které jsi schopný s maximální přesností a razancí přihrát. Soustředíš se zejména na vnímání svého těla. Jak máš nastavená ramena, jak aktivuješ svaly v celém těle a jak postupně přenášíš svoji energii do přihrávky. Vnímáš svoji nohu v kopačce, jak se zpevňuje v ideální pozici, jak nastavuješ kotník a jak se konečně dotýkáš míče před sebou. Cítíš tlak míče na svoji nohu a jak se od ní míč odlepuje. Přihráváš míč a sleduješ, jak ho tvůj spoluhráč bez problémů zpracovává.

Nyní se v myšlenkách přesuneš do pozice spoluhráče uprostřed hřiště. Míč se blíží k tobě od hráče na pravém křídle a ty předvídáš jeho trajektorii. Nastavuješ své tělo tak, abys byl připraven převzít přihrávku s plnou kontrolou a udržet si převahu nad protihráči. Jakmile máš míč u svých nohou, okamžitě se rozhlížíš po dalších možnostech hry. Sleduješ pohyby soupeřů i svých spoluhráčů, neustále se přizpůsobuješ jejich pohybům a uvolňuješ se ze zákrytu. Vidíš spoluhráče na levém křídle, který je volný a připravený na přihrávku. Rychle skenování okolí ti dává jistotu, že tvé rozhodnutí je správné. Přenášíš váhu na nekopající nohu a přesněji nastavuješ své tělo. Soustředíš se na každý detail, jak máš nastavená ramena, jak aktivuješ svaly v celém těle

a jak postupně přenášíš svoji energii do přihrávky. Cítíš, jak se tvá noha v kopačce stabilizuje v ideální poloze, jak nastavuješ kotník, a nakonec jak se dotýkáš míče před sebou. Vnímáš tlak míče na svoji nohu a jak se od ní odrazí. Přesná a rychlá přihrávka umožňuje tvému spoluhráči snadno přijmout míč a pokračovat v akci.

Jsi nyní v kůži levého křídla. Přijímáš míč a okamžitě přemýšlíš o dalším kroku. Vidíš volného útočníka, který se nabízí k přihrávce. Upravil sis pozici, přeneses váhu na pravou nohu a přihráváš míč útočnickovi. Útočník přijímá míč a okamžitě se rozhlíží po dalších možnostech.

Nyní se v myšlenkách přesuneš do role útočníka. Míč přichází k tobě od hráče na levém křídle a ty předvídáš jeho pohyb. Nastavuješ své tělo tak, abys byl schopen převzít přihrávku s plnou kontrolou a udržet si převahu nad protihráčem. Jakmile máš míč u svých nohou, okamžitě se rozhlížíš po dalších možnostech hry. Sleduješ pohyby protihráčů i svých spoluhráčů, postupně měníš svou pozici a hledáš volného spoluhráče. Vidíš spoluhráče na pravé straně, který se uvolnil od soupeře a je připraven na přihrávku. Rychle si upraviš postoj, natočíš tělo a přesně přihráváš míč na pravého záložníka. Pravý záložník přijímá míč a začíná plánovat další krok. Vnímáš, že má dostatek prostoru a času, aby mohl rozvinout akci směrem dopředu.

Ted' jsi pravý záložník. Rozhodneš se pro rychlou přihrávku zpět do středu hřiště, kde se nabízí střední záložník, aby pomohl s rozehrávkou. Pravý záložník si připraví míč, natočí tělo a přesně přihrává míč střednímu záložníkovi. Střední záložník přijímá míč a rychle se otáčí směrem k soupeřově brance.

Nyní se stáváš středním záložníkem. Vidíš, že máš několik možností. Všimneš si spoluhráče na levé straně, který se uvolnil a je připraven na rychlou přihrávku. Rychle přeneses váhu na pravou nohu a přihráváš míč levému záložníkovi. Levý záložník přijímá míč a okamžitě přemýšlí o dalším kroku.

Nyní se v myšlenkách přesuneš do role levého záložníka. Míč se k tobě blíží od spoluhráče na levé straně hřiště a ty předvídáš jeho pohyb. Nastavuješ své tělo tak, abys byl schopen převzít přihrávku s plnou kontrolou a udržet si převahu nad protihráčem. Jakmile máš míč u svých nohou, okamžitě se rozhlížíš po dalších možnostech hry. Sleduješ pohyby protihráčů i svých spoluhráčů, postupně měníš svou pozici a hledáš volného spoluhráče. Vidíš možnost poslat míč zpět do středu hřiště, kde je volný spoluhráč. Rychle se rozhodneš a přesně přihráváš míč střednímu záložníkovi. Střední záložník přijímá míč a začíná plánovat další akci. Rozhlíží se a vidí, že má několik možností, jak pokračovat.

Ted' jsi opět střední záložník. Rozhodneš se pro riskantnější, ale potenciálně výhodnou přihrávku na útočníka, který se uvolnil od soupeře a je připraven pokračovat ve hře. Upravil sis pozici, přeneses váhu na pravou nohu a přihráváš míč útočnickovi. Útočník přijímá míč a okamžitě se rozhlíží po dalších možnostech.

Nyní se v myšlenkách přesuneš do role útočníka. Míč se k tobě blíží od spoluhráče v záloze a ty předvídáš jeho pohyb. Nastavuješ své tělo tak, abys byl schopen převzít přihrávku s plnou kontrolou a udržet si převahu nad protihráči. Jakmile máš míč u svých nohou, okamžitě se rozhodneš pro střelu na branku. Přeneses váhu na pravou nohu, abys mohl přesně a razantně zakončit. Brankář soupeře se připravuje na zákrok, ale ty cítíš, že máš šanci na úspěch.

Tímto způsobem se hráči pohybují po hřišti, přihrávají si míč a neustále hledají nejlepší možnosti, jak pokračovat ve hře. Každá přihrávka vyžaduje přesnost, rychlé rozhodování a dobrou koordinaci mezi hráči. Tento způsob hry, podobný tréninkovému cvičení rondo, pomáhá hráčům zlepšovat jejich dovednosti a připravovat se na skutečné zápasy, kde je důležité udržet míč pod kontrolou a překonávat soupeřův tlak.

Tento systém přihrávek v útočném pásmu není jen o technice, ale také o strategii a komunikaci mezi hráči. Musíš neustále sledovat pohyb spoluhráčů a předvídat jejich další kroky. Každá přihrávka je jako dílek skládačky, který musí přesně zapadnout do celkové hry týmu. Klíčem k úspěchu je soustředění, rychlé rozhodování a neustálá komunikace s ostatními hráči.

Nyní je čas ukončit vizualizaci a restartovat svou mysl. Pomalu otevři oči a zhluboka se nadechni. Uvědom si své okolí a zůstaň chvíli v klidu. Zaměř se na svůj dech, nech myšlenky volně plynout. Pomalu se protáhni a odpočiň si.

Příloha č.5 informovaný souhlas s dotazníkem

Prosím vyplňte následující informace:

1. Herní pozice:

- Útočník
- Záložník
- Obránce
- Brankář
- Jiná (uved'te): _____

2. Věk: _____

3. Kategorie, za kterou hrajete: _____

4. Tým, za který hrajete _____

5. Jak dlouho hrajete fotbal?

- Méně než 1 rok
- 1-3 roky
- 4-6 let
- 7 a více let

6. Dominantní noha:

- Pravá
- Levá
- Obě (rovně)

7. Předchozí podstoupení vizualizačního tréninku:

- Ano
- Ne

8. Jak využíváte vizualizaci při zápase nebo tréninku?

- Před zápasem/tréninkem si vizualizuji své výkony

- Používám vizualizační techniky během tréninku
- Používám vizualizaci k přípravě na specifické situace
- Vizualizaci nepoužívám
- Jinak (uveďte): _____

Informovaný souhlas s účastí na studii

Já, níže podepsaný/á, souhlasím s účastí mého dítěte ve studii s názvem: Vliv tréninku pomocí představy pohybu na výkonnost vrcholových sportovců.

Údaje o účastníkovi:

- Jméno a příjmení účastníka:
- Datum narození účastníka:

1. Dobrovolně se účastní této studie.
2. Byl/a jsem plně informován/a o cílech studie, postupech s ní spojených a o tom, co se od účastníka očekává. Měl/a jsem příležitost se na cokoli zeptat ohledně metod a cílů studie a potvrzuji, že všechny mé otázky byly zodpovězeny.
3. Souhlasím, že mé dítě bude úzce spolupracovat s výzkumníkem a okamžitě ho informuje o jakýchkoli změnách zdravotního stavu nebo o nečekaných či neobvyklých příznacích.
4. Jsem si vědom/a, že může kdykoliv ze studie odstoupit.
5. Uvědomuji si, že poskytnuté informace jsou klíčové pro vyhodnocení výsledků studie. Souhlasím s využitím těchto informací s vědomím, že bude zachována důvěrnost těchto informací.

Vedoucí studie: MUDr. Bc. Filip Hrdlička

Autor studie: Matyáš Mrkous, matyas.mrkous@gmail.com

Datum:

Podpis zákonného zástupce účastníka studie (pokud se jedná o osobu mladší 18 let):

.....

