

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

Odrazová síla u fotbalových brankářů

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

PhDr. Radim Jebavý, Ph.D.

Vypracoval:

Ondřej Čáp

Praha, srpen 2017

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne

.....

podpis autora:

Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své bakalářské práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto bakalářskou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

Chtěl bych touto cestou poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce panu PhDr. Radimu Jebavému, Ph.D. za cenné rady, podněty a připomínky v průběhu tvorby této práce. Dále děkuji panu Mgr. Vladimíru Hojkovi, Ph.D. za rady v oblasti statistiky a zpracování dat. Děkuji testovaným brankářům za účast na výzkumné části této práce. V neposlední řadě bych chtěl poděkovat své rodině a přátelům, kteří při mně po celou dobu studia stáli a byli mi oporou.

ABSTRAKT

Název práce:

Odrazová síla u fotbalových brankářů

Cíl práce:

Hlavním cílem práce je zjistit, jaký je vývoj odrazové síly u fotbalových brankářů na úrovni České fotbalové ligy (3. ligy), Divize (4. ligy) a Krajského přeboru (5. ligy) mužů v rámci měsíčního sledovaného období v zimní přípravě.

Metody:

Kvantitativní výzkum byl proveden formou motorického testování šesti fotbalových brankářů z vybraných fotbalových soutěží v průběhu zimního přípravného období. Byly vybrány tři specifické testy pro zjištění vývoje odrazové síly dolních končetin. Pro zjištění vývoje odrazové síly byl použit skok daleký z místa odrazem snožmo, vertikální skok dosažný – provedení se švihem paží a Counter Movement Jump (CMJ), který byl vyhodnocen za pomoci přístroje Myotest PRO.

Výsledky:

Změna odrazové síly během sledovaného přípravného období nastala u všech šesti brankářů v rámci všech tří motorických testů. Největší změna nastala u skoku dalekého odrazem snožmo. U vertikálních skoků, kam řadíme skok dosažný – provedení se švihem paží a Counter Movement Jump nastalo zlepšení taktéž, jen ne tak markantní jako v porovnání se skokem dalekým odrazem snožmo. Sledované období (1 měsíc) je k dosažení změn dostatečné.

Klíčová slova:

Odrazová síla, kondiční příprava, fotbal, brankář, pohybové schopnosti, Myotest

ABSTRACT

Title:

The explosive power of football goalkeepers

Objectives:

The main object of the work is to find out what is the development of the explosive power of football goalkeepers at the level of the Czech Football League (3rd League), Division (4th League) and the Regional Championship (6th League) of men in the monthly period in winter preparation.

Methods:

Quantitative research was carried out in the form of motor testing of six football goalkeepers from selected football competitions during the winter preparation period. Three specific tests were selected to determine the development of the lower limb explosive power. To determine the evolution of the explosive power were used a long jump, the vertical jump range – carried out by the arm swing and the Counter Movement Jump (CMJ), which was evaluated using the Myotest PRO device.

Results:

The change in explosive power during the follow-up period has occurred with all six goalkeepers in all three motor tests. The biggest change occurred in long jump. The Vertical jumps where we rank the vertical jump range – carried out by the arm swing and the Counter Movement Jump, the improvement has also come, not as striking as it is when compared to the long jump. The observed period (1 month) is sufficient to make the changes.

Keywords:

Explosive power, conditioning preparation, football, goalkeeper, movement abilities, Myotest

Obsah

1	Úvod.....	9
2	Sportovní trénink.....	10
2.1	Sportovní výkon	12
2.2	Sportovní příprava brankáře	13
2.2.1	Brankářská příprava	13
2.2.2	Psychologická příprava	14
2.2.3	Kondiční příprava.....	16
2.3	Kondice ve fotbale.....	18
2.4	Pohybové schopnosti	20
2.4.1	Síla.....	24
2.4.2	Rychlost.....	32
2.4.3	Vytrvalost	35
2.4.4	Koordinace	38
2.4.5	Flexibilita.....	42
2.5	Pohybové schopnosti brankáře	43
2.6	Odrazová síla a výbušnost ve fotbale	45
2.7	Diagnostika odrazové síly	46
3	Moderní brankář.....	48
3.1	Role brankáře.....	48
3.2	Hra brankáře	49
3.3	Herní činnost brankáře	49
3.3.1	Obranné herní činnosti brankáře	50
3.3.2	Útočné herní činnosti brankáře.....	56
3.4	Somatické predispozice brankářů.....	58
4	Cíle a úkoly práce, hypotézy	59

4.1	Cíl práce.....	59
4.2	Úkoly práce	59
4.3	Hypotézy.....	59
5	Metodika práce.....	60
5.1	Popis výzkumného souboru.....	60
5.2	Charakteristika podmínek testování	60
5.3	Průběh testování	61
5.4	Použité testy pro měření odrazové síly.....	62
5.5	Popis přístroje Myotest PRO	64
5.6	Analýza dat.....	65
6	Výsledky	67
6.1	Interpretace získaných dat	76
7	Diskuze.....	78
8	Závěr	80
9	Seznam použité literatury.....	81
10	Přílohy	87

1 Úvod

Fotbal je kolektivní hra, kterou hrají dvě družstva po 11 hráčích, z nichž jeden hráč je brankářem (BR). Individuální výkony hráčů mají vliv na průběh hry, ale v konečném hodnocení výkonu týmu zas tak moc neznamenaají. Dříve měl každý hráč jasně stanovenou svou herní činnost, kterou se poté na hřišti prezentoval. Útočník pouze útočil a jeho úkolem bylo vstřelit, co nejvíce branek do sítě soupeře. Naopak obránce měl za úkol vsítění branky zabránit. V dnešním moderním fotbale se musí všichni hráči doplňovat a vzájemně si na hřišti pomáhat. Až teprve po kvalitně odvedeném týmovém výkonu je možné očekávat tu sladkou chuť úspěchu v podobě vítězství. Jeden člen týmu se ovšem od ostatních odlišuje a trochu od všeho vybočuje. Tím hráčem je brankář, který má v rámci pravidel fotbalu povoleno chytat rukama ve vymezeném území („šestnáctce“). Brankář je posledním hráčem týmu a může zabránit inkasování branky.

Na jeho ramena dopadá velká zodpovědnost, jelikož zpravidla jakákoliv jeho chyba končí často vstřelením branky. Právě proto je brankář základním stavebním pilířem celého týmu, u kterého hra začíná i končí. Od ostatních hráčů by měl mít upravenou tréninkovou jednotku (TJ), nebo mít svou vlastní individuální tréninkovou jednotku, která je věnována specifickým brankářským dovednostem, které brankář neustále musí procvičovat a rozvíjet. Sám jsem brankářem a v současné době působím ve 3. lize. S přibývajícím věkem si uvědomuji důležitost individuálního přístupu k brankáři v tréninkových jednotkách. Chtěl bych prohloubit své znalosti a dozvědět se nové informace, které by mne mohli posunout směrem vpřed, jak vědomostně tak i kariéře.

To je jen výčet důvodů, proč se chci ve své bakalářské práci zabývat postem brankáře a nikoliv celého týmu. Rád bych se pomocí této práce pokusil zjistit, jak hodně se liší a jak moc se u brankářů zlepšuje odrazová síla v rámci jednoho měsíce v zimním přípravném období, po který bude výzkum a testování trvat. Zimní přípravné období je specifické svou délkou, která může činit až dva a půl měsíce. Na trénování je v porovnání s letní přípravou (délka měsíc a půl nejvýše) dostatek času a hráč by měl dosáhnout největšího progresu v jednotlivých činnostech. Zkoumaní brankáři působí v České fotbalové lize (ČFL), Divizi a Krajském přeboru (KP) mužů. Jedná se o 3., 4. a 5. nejvyšší soutěž v České republice.

2 Sportovní trénink

Závody a utkání - vrcholy sportovního tréninku, přípravy jedince či týmu na soutěž. Dříve trénink sloužil pouze k nacvičení a následnému „přehrání“ výkonu, který byl poté prezentován sportovcem v soutěži: plavci plavali své tratě, hráči hráli utkání apod. Časem se přišlo na to, že pouhé opakování určitého soutěžního výkonu nestačí a postupně se začali nalézat jiné varianty, které dali za vznik nejrůznějším systémům tréninkových cvičení. Tato nová metoda měla za cíl připravit sportovce mnohem dokonaleji, než při pouhém „přehrání“ výkonu. Čím dál více sportovců mělo o tuto problematiku sportovního tréninku zájem a právě díky tomuto zájmu se nám vyprofilovali odborníci – trenéři či koučové, kteří s rostoucí úrovní výkonnosti neustále nalézali další a další cvičení a postupy. Základ moderní trenérské profese tak tedy spočívá v komplexu velmi odborných znalostí (Perič, Dovalil, 2010).

„Sportovní trénink chápeme jako proces rozvoje výkonnosti sportovce nebo družstva, zaměřený na dosahování nejvyšších sportovních výkonů ve vybraném sportu“ (Fajfer, str. 15, 2005)

Bedřich (2006) souhlasí a doplňuje, že na tomto základě je možné zodpovědně volit odpovídající obsah tréninku, jeho koncepci a stavbu, vhodné tréninkové prostředky apod. Pomocí poznatků jsme dospěli k všeobecnému názoru na sportovní trénink, který je možné chápat jako proces:

- morfologicko - funkční adaptace,
- motorického učení,
- psychosociální interakce.

Votík (2005) sportovní trénink ve fotbalu chápe, jako specializovaný proces zaměřený na osvojování a zdokonalování speciálních herních dovedností, rozvíjení fyziologických a psychologických funkcí a formování osobnosti hráče.

Cíl sportovního tréninku spočívá v dosahování individuálně nejvyšší sportovní výkonnosti a úspěšnosti v soutěžích vybrané sportovní aktivity. Úkoly spočívají v osvojení techniky a taktiky dané sportovní disciplíny, což je provázáno tělesným, psychickým a sociálním rozvojem. Cíle a úkoly dohromady vytváří obsah sportovního tréninku (Bedřich, 2006).

Pro správný přístup a chápání problematiky sportovního tréninku, jeho struktury a řízení je důležitá znalost principů, které vycházejí ze specifických zvláštností tohoto procesu, a proto je také označujeme jako principy sportovního tréninku. Jedná se o principy:

- všestrannosti,
- systematickosti,
- postupného zvyšování zatížení,
- cykličnosti.

V průběhu tréninkového procesu na hráče působíme souhrnem určitých vnějších úkolů. Řešení pak vyžaduje zvýšenou fyzickou i psychickou námahu. Sportovní a tréninkové prostředí pozitivně ovlivňuje také formování osobnosti hráče – pohybové, citové, mravní, rozumové, estetické, atd. Tréninky obsahují velké množství dovedností, kterým se mají hráči postupně naučit. V rámci fotbalu se při nácviku a zdokonalování různých dovedností využívá podle Bedřicha (2006) těchto metodicko-organizačních forem:

- a) pohybové hry – jedná se o základní činnosti k rozvoji pohybových schopností (PSch) a dovedností (např., honičky, štafety).
- b) průpravná cvičení – představují vykonávání pohybového úkolu a koncentraci na provedení i seřazení činností v souvislý komplex. Vyznačují se nepřítomností soupeře a relativně neměnnými vnějšími herními podmínkami.
- c) herní cvičení – jsou charakterizována předem určenými či náhodně proměnlivými herními podmínkami s přítomností soupeře.
- d) průpravné hry – mají soutěživý charakter a jsou řízené. Typickým projevem je souvislý herní děj, který je blízký podmínkám utkání.

Obsah sportovního tréninku ve fotbale se skládá z různorodých souborů tréninkových prostředků, forem a metod zaměřených na získání takových vědomostí, návyků, vlastností a schopností, které jsou nezbytné pro účelnou činnost hráče ve hře (Fr. Matoušek a kol., 1973). Obsah sportovního tréninku je poskládán z dílčích složek, na kterých se shoduje i větší počet autorů např. Perič a Dovalil (2010), Fajfer (2009) a Psotta (2006), jsou jimi:

- technická a taktická příprava
- psychologická příprava
- kondiční příprava

Vencel (2013) výše zmíněné obsahové složky sportovního tréninku specifikuje pro brankáře a jsou to:

- brankářská příprava,
- psychologická příprava,
- kondiční příprava.

2.1 Sportovní výkon

Podle Kutáče (2013) je výkon ve sportu cílem a současně výsledkem především tréninku. Finální výsledek činnosti sportovce je charakterizován působením vnitřních a vnějších činitelů. Sportovní výkon se dělí na relativní sportovní výkon, který vyjadřuje maximální individuální výkon sportovce a absolutně maximální sportovní výkony, jejichž výsledkem jsou rekordy (národní, olympijský a světový). Pro racionální vedení sportovního tréninku je nezbytná znalost struktury sportovního výkonu, jeho relevantních faktorů.

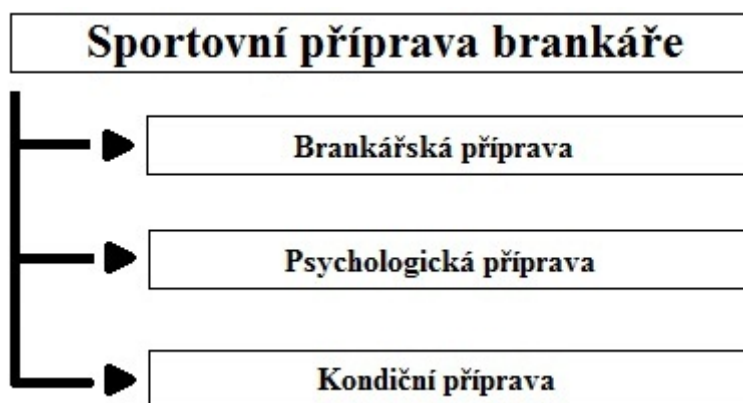
Sportovní výkon vytváří a podmiňuje komplex faktorů (somatické, kondiční, technické, taktické, psychické). V návaznosti na to se pak trénink musí zaměřit na tělesný, psychický a sociální rozvoj, který formuje sportovce nejen ve smyslu specifických požadavků sportovního odvětví, ale i ve smyslu širším, občanském. Úkoly tréninku jsou obvykle řešeny v rámci jednotlivých složek – v přípravě kondiční, technické, taktické, psychologické a v celkovém výchovném působení. Obsah sportovního tréninku v souvislosti s tím se vymezuje jako:

- osvojování sportovních dovedností (technická resp. technicko - taktická příprava),
- stimulace pohybových schopností (kondiční příprava),
- působení na osobnost a chování sportovce (psychologická příprava a výchova).

Kvalitní výkon brankáře v zápase je odrazem jeho práce v tréninku, která se dá plánovat a organizovat. Z tohoto důvodu hovoříme o přípravě brankáře. Sportovní výkon brankáře je tedy stupeň připravenosti brankáře řešit vzniklé zápasové a tréninkové situace (Vencel, 2013).

2.2 Sportovní příprava brankáře

Podle Vencela (2013) se jedná o dlouhodobý proces začínající v dětství a končící dnem, kdy si naposled brankář stáhne rukavice z rukou. Toto dlouhé období zahrnuje více významných etap, které tvoří:



Obr. č. 1. Faktory tvořící sportovní přípravu brankáře (Vencel, 2013)

2.2.1 Brankářská příprava

Podle Vencela (2013) se brankářská příprava skládá z technicko – takticko – teoretické části.

➤ Technická příprava

Technická příprava každého brankáře spočívá v osvojování si brankářských dovedností, které jsou zmíněny v kapitole 3.3. Bez těchto dovedností by se novodobý brankář neobešel. V moderním fotbale se vyžaduje, aby měl brankář také kvalitní techniku kopu jak pravou, tak i levou nohou. Techniku získává neustálým opakováním dané činnosti. V technice se musí projevit účelnost a ekonomičnost a další individuální vlastnosti hráčů, které úzce souvisí s psychikou.

➤ Taktická příprava

Cílem je osvojení a zdokonalování taktických vědomostí a dovedností, variant řešení typických soutěžních situací, rozvoj tvůrčích schopností a myšlení. Taktická vyspělost každého brankáře ovlivňuje jeho chování v průběhu zápasu a tréninku. Vyšší vyspělost brankáře mu umožňuje efektivněji využívat své technické a fyzické schopnosti. Je i indikátorem jeho výkonnostní úrovně. Brankář si taktické schopnosti postupně osvojuje svým fotbalovým růstem v jednotlivých vývojových etapách, které se člení podle věkových kategorií. Klíčovou roli v tomto procesu má trenér, trenér brankářů ale i individuální rozvoj brankáře na základě různých forem pozorování a vlastních herních zkušeností.

➤ Teoretická příprava

Každý brankář napříč věkovými kategoriemi musí ovládat pravidla fotbalu, které jsou hlavní složkou teoretické přípravy. Pravidla fotbalu se postupně vyvíjeli a neustále jsou obměňovány. Hra brankáře se stala univerzálnější a přispělo to i k zrychlení samotné hry. Znalost pravidel umožňuje lepší využití brankářovi taktické schopnosti, a proto by je měl každý brankář dobře ovládat. Je nutné se pravidelně informovat o změnách, aby byl brankář v souladu s jejich aktuální verzí.

2.2.2 Psychologická příprava

Cox (2007) uvádí, že psychologická příprava se zajímá o osobu, její zkušenosti, minulost a víru. Zaobírá se vztahem jedince s okolím a jeho schopností přizpůsobit se požadavkům soutěže představující skutečnosti, které jsou řešeny prioritně.

Vencel (2013) udává, že psychická zátěž pramenící ze specifika postu brankáře je odbourávána pomocí psychologické přípravy, kterou brankáři na nejvyšší úrovni musejí zvládnout. Psychologická příprava brankáře lze ovlivnit přímým vlivem trenéra či jiné osoby, anebo přirozenou cestou, vlivem každodenních informací a podnětů. Brankáři si osvojují jakým způsobem pracovat s vlastní osobností, charakterem a dalším faktory ovlivňující výkonnost brankáře.

Brankářský post je specifický, má vůči týmu zodpovědnost za výsledek. Plní úlohu lídra (musí z něj být cítit sebedůvěra a jistota). Má důležitou analytickou a rozhodovací schopnost. Oproti hráčům jsou na něj kladeny rozdílné technické, taktické a kondiční požadavky a brankář je pouze jeden, proto se musí obrnit vůči konkurenci či případnému zklamání z postu náhradníka.

Na vývoj brankáře a jeho momentální stav působí i další vnější podněty a vlivy. Vliv může být jak pozitivní, tak i negativní. Když se jedná o pozitivní vlivy, je potřeba je ještě více zvýraznit a při negativních vlivech zmírnit jejich následky nebo je úplně potlačit.

➤ Mentální příprava

Podle Coxe (2007) se mentální příprava zaobírá učením technik a strategií určenou pro optimalizaci schopností a výkonu. Taktéž i snižováním rozdílu mezi výkonem v tréninku a v zápase.

Specifickou mentální přípravu brankáře podrobněji rozebral Vencel (2013), kterou rozdělil na mentální představivost a vnitřní monolog. Při představivosti si brankář promítá v hlavě zákrok, který bude provádět. Představivost brankář použije při - situacích na hřišti,

korekčních věcech, uvolnění a ovládní stresu. Podle Coxe (2007) je vnitřní monolog řeč k sobě samému, samomluva, nepronášená nahlas. Pomáhá k utřídění myšlenek či kontrole činnosti. Vencel (2013) dodává, že brankář vnitřní monolog spojuje s úlohou, technikou, povzbuzením a náladou. Samomluvu brankář provádí pomocí formulace nerizikových slov a vět (musíš, podaří se ti to), zastavením parazitových myšlenek a transformací myšlenek z negativních na pozitivní.

➤ Sociální příprava

Charakter psychologické přípravy je dán specifikou příslušných sportovních odvětví. Hlavní rozdíly se projevují především mezi individuálními a kolektivními sporty. Fotbal je kolektivní sport, kde psychologická příprava musí probíhat ve dvou úrovních. Základem je individuální příprava každého sportovce, z níž vychází a zdokonaluje se příprava kolektivní. Vnitřní síla kolektivu se obvykle projevuje v příznivém sociálním klimatu (Choutka a Dovalil, 1987). Vencel (2013) souhlasí a doplňuje, že sociální příprava probíhá na úrovni mezilidských vztahů, vzdělání, zdravém způsobu života a velmi úzkém propojení s trenérem. Velmi často se s pojmem sociální přípravy střetáváme u psychologické přípravy. Hovoříme poté u psycho – sociální přípravě.

Psychické vlastnosti brankáře:

Rozdělení psychických vlastností, které se vyskytují pravidelně u brankáře, dělíme podle Hargitaye (1978).

- **Odvaha** – v zápase se brankář dostává do mnoha nebezpečných situací. Kdyby brankář neměl odvahu, bylo by to jako by housle neměly smyčec. Jeden bez druhého nemohou správně fungovat. V průběhu zápasu se brankář vrhá pod nohy útočících hráčů, chytá prudké střely a absolvuje vzdušné souboje s protihráči.
- **Sebedůvěra** – k dobrému výkonu neodmyslitelně patří zdravá sebedůvěra. Brankář sebedůvěru nabývá pečlivou přípravou a správnou životosprávou, která se poté přenesení do dobré sportovní formy v zápase. Přemotivovanost nebo nezdravě vysoká sebedůvěra mohou mít za následek pochybení či případnou prohru týmu.
- **Vůle** – intenzivní trénink a jeho zvládnutí vyžadují od sportovce neustálé nasazení, které je i při klesající tendenci potřeba udržet právě pomocí vůle. Vůle se žádá i při dodržování životosprávy, bez které se sportovec nemůže neustále zlepšovat. U brankáře je ovšem potřeba psychické odolnosti, která se uplatní po obdržení laciného gólu. Brankář tento nešťastný moment musí hodit co nejrychleji za hlavu a přemoci v sobě přirozený zlom.

- Představivost – tuto vlastnost uplatní brankář nejčastěji při standartních kopech a pokutových exekucích. Z tváře soupeře je schopen odhadnout jeho úmysl. V myšlenkovém souboji brankář versus útočník zvítězí ten, kdo dokáže lépe odhadnout protivníkovi pocity a jeho rozpoložení. Brankáři se širokou představivostí nepoužívají často efektních zákroků. Efektní zákroky nahrazují dobrým postavením a odhadem situace.
- Rozhodnost a rychlé myšlení – v situacích, které na hřišti nastávají, je třeba nalézt správné řešení ve velmi krátkém časovém úseku. Pokud se brankář v daný moment rozhodne špatně, většinou už nemá šanci své rozhodnutí vzít zpět. V momentě musí určit vhodné postavení, zvolit obrannou činnost nebo odhadnout správný okamžik k zásahu. Čím rychlejší je myšlení brankáře oproti hráčům, tím lépe může brankář nabýt drobné výhody v nastalých situacích na hřišti.
- Smysl pro rytmus – brankář musí znát, jak odhadnout správný okamžik při vybíhání a vyrážení. Tento správný odhad znásobuje úspěšnost zákroků.
- Sugestivnost – při usměrňování obrany či mužstva nestačí zvolit jen nejvhodnější řešení dané situace, ale i při jeho realizaci se žádá řízení a usměrňující slovo od brankáře, které si řešení situace může vynutit.
- Pozornost – brankář musí neustále sledovat hru. Dění na hřišti pozoruje v čelném postavení k míči a to i v případě pokud se hra odvíjí na vzdálenější soupeřově polovině. Novodobé fotbalové trendy upřednostňují překvapivou a rychlou hru na branku. Jedna nepozornost brankáře může způsobit nenapravitelnou chybu.
- Rozvaha – vlastnost, která velkou měrou ovlivňuje počínání brankáře. Brankář, který je rozvážený, klidný a nezmatkuje je schopen podat maximální výkon. Naopak brankář nervózní, nejistý a rozpačitý může na hřišti způsobit doslova úplnou katastrofu. Chyby v obranných činnostech, ale i počínání při ostatních situacích se přenáší na celý „mančaft“. Negace mohou zapříčinit lehce prohru.

2.2.3 Kondiční příprava

Pro začátek je nutné si ujasnit základní pojmy, jako jsou kondice a kondiční příprava. Kondici chápeme jako *„energetický, funkční a pohybový potenciál sportovce determinovaný kondičními a kondičně – koordinačními motorickými schopnostmi, který je nezbytný pro realizaci techniky a taktiky při podávání sportovního výkonu (Lehnert a kol., str. 8, 2010).*

Podle Měkoty a Novosada (2005) je kondice determinována z větší části procesy energetickými. Řadíme zde schopnosti silové, vytrvalostní a i rychlostní. Můžeme říci,

že pojem kondice je souhrn všestranné fyzické a psychické připravenosti ke sportovnímu výkonu s orientací na postupný rozvoj pohybového potenciálu sportovce, který mu umožní uplatnění techniky, taktiky a využitím individuálních předpokladů dosáhnout požadované výkonnosti.

Podle Zrubáka (1981) pod kondicí rozumíme takový funkční stav organismu, který dovoluje sportovci vykonávat přesně a úspěšně co největší počet činností v co nejkratších časových intervalech s minimálním energetickým výdejem.

Šimonek (1995) uvádí, že kondiční příprava neboli kondiční trénink je pedagogický proces, který se zaměřuje na organismus sportovce. Zkoumá, jakým způsobem je možné v těle sportovce vyvolat adaptační změny. Kondiční příprava je zejména zaměřena na rozvoj pohybových schopností. Bedřich (2006) doplňuje, že rozvoj je determinován zejména faktory psychologickými (upevnění zdraví, všestranný tělesný rozvoj), fyziologickými (funkcí pohybového, dýchacího aparátu), biochemickými (stavem bioenergetického systému) a posledním velmi důležitým morfologickým faktorem (tvarem těla, % tukové rasy, aktivní svalovou hmotou). Šimonek (1995) přidává ještě názor, že při ideálním využití optimálních předpokladů je sportovec schopen dosáhnout vysoké úrovně, pokud je mu vytvořen výše uvedený motorický potenciál, který sportovci umožní uplatnit racionální techniku a taktiku. Bedřich (2006) na závěr dodává, že zásadní rozvoj tělesné zdatnosti fotbalisty je dnešní době relativně vyjasněn.

Úlohou kondiční přípravy je prioritně rozvoj PSch, který probíhá za pomoci různých metod a trendů. V širším slova smyslu lze kondiční přípravu charakterizovat jako úlohu, která má za cíl zabezpečit odpovídající úroveň rozvoje všestranných pohybových vlastností. V užším slova smyslu má za cíl rozvinout energetický a funkční potenciál sportovce a rozvíjet obecné a speciální PSch v souladu s kondičními požadavky sportovního výkonu ve sportovním odvětví (Bedřich, 2006, Moravec, 2007).

Podle Křištofiče (2007) je cílem kondičního tréninku rozvoj tělesné kondice. Tělesnou kondici lze definovat jako souhrn funkcí organismu, které umožňují obstát ve fyzicky náročných podmínkách a adekvátně reagovat v konkrétní situaci.

Obsah kondiční přípravy je rozdělen podle řady autorů, jako např. Holienky (1997), Bedřicha (2006), Lehnerta a kol. (2010). Zvolená náplň kondiční přípravy, musí být přizpůsobena odpovídající věkové kategorii sportovce a výkonnostní úrovni jednotlivce a celého týmu.

- Obecná kondiční příprava – jde o proces, který je širším základem všech sportovních disciplín. Rozvoj kondice je zdůrazňován především v tréninku mládeže. U hráčů (brankářů) sledujeme všestranný rozvoj PSch. Cílem je všestranný pohybový rozvoj, ovšem je zde i cíl, který klade důraz na zvyšování funkčních předpokladů na rychlejší růst individuálního (specializovaného) projevu. Uplatňují se prostředky z atletiky, gymnastiky, pohybových her atd.
- Speciální kondiční příprava – v níž se jedná o proces se zaměřením maximální stimulace PSch ve specifických požadavcích odpovídající charakteru pohybové činnosti hráče (brankáře). Uplatňují se prostředky na rozvoj speciálních pohybových schopností ve spojení s brankářskou činností.

2.3 Kondice ve fotbale

Požadavky na kondici ve fotbale se postupně zvyšují. Na hráče jsou kladeny, čím dál vyšší nároky. Pod pojmem kondice ve fotbale si představíme komplex zejména silových, rychlostních a vytrvalostních schopností, které doplňuje koordinace a flexibilita (Bedřich, 2006).

Podle publikace Bobby Charlton soccer school (2002) hovoříme o kondici, jako o podstatné části fotbalového tréninku. V publikaci se můžeme dočíst, že síla je jedním z kondičních faktorů, kterou využijí všichni hráči ve všech oblastech hřiště. Brankáři ji uplatní při horizontálních a vertikálních odrazech a skocích. Stejně jako hráči, kteří díky síle mohou vyprodukovat střelu až o rychlosti 150 km/h, které brankář čelí. Brankář obdobnou schopnost uplatní při odkopech a výkopech. Pokud jde o rychlost, hovoří se zde o klíčovém prvku v soubojích mezi útočníkem a obráncem. Při brejku – rychlém založení útoku, musí hráč, co nejvyšší možnou rychlostí přeběhnout hřiště, v plné jeho délce. Brankář rychlost uplatní při činnostech, kdy vybíhá mimo pokutové území nebo při situacích, kdy zmenšuje střelecký úhel či se vrhá pod nohy útočníkovi. Vytrvalost, je nezbytná zejména u hráčů a to především vytrvalost dlouhodobá. Hráč potřebuje udržet kvalitní výkon v utkání od začátku až do konce jeho trvání, tedy 90 minut. Vytrvalost se projeví zvláště v posledních 15 minutách zápasu, kdy souboje často rozhodnou o konečném výsledku. U brankářů nehraje vytrvalost v zápase důležitou roli. Dalšími schopnostmi, které ve fotbale uplatníme, jsou např. flexibilita, koordinace, rychlost reakce, stabilita.

Votík a Zalabák (2011) ve vztahu ke kondici zdůrazňují nutnost přiblížení podmínek tréninkového procesu podmínkám utkání. Na hráče je kladeno různé spektrum požadavků

od rychlostního vnímání, hodnocení (čtení hry) po rozhodování a řešení situací, v co nejkratším časovém intervalu a prostoru.

Podle Fajfera (2005) je základem pro zdokonalování technického mistrovství právě kondiční trénink. Svým způsobem je kondiční trénink ve fotbale sekundární činností k úspěšnému (rychlému, efektivnímu a ekonomickému) provedení herních dovedností.

Fajfer (2005) dále uvádí, že kondice je spolu s technikou a taktikou jedním ze základních předpokladů pro individuální a následně i týmový herní výkon. K úkolům kondiční přípravy ve fotbale patří vytvoření předpokladů pro zvýšení odolnosti hráče vůči tréninkovému i závodnímu zatížení, pro dosažení maximálního herního výkonu a pro zabezpečení nároků kladených na hráče v tréninku i zápase. S typem zatížení, kterému je hráč vystaven, se mění také role kondice. Rozdílná je v tréninku, kdy do popředí vstupuje rychlostně vytrvalostní zatížení a jiná pak v utkání, kde jsou požadavky na rychlost, akceleraci a silové projevy. Kondiční předpoklady jsou součástí herní výkonnosti, avšak tvoří pouze 25 – 40 % herního výkonu. Jejich vysoká úroveň ještě neznamena vysokou sportovní výkonnost, ale vysoká herní výkonnost je podmíněna dostatečně vysokou úrovní kondičních předpokladů.

Podle Dobrého (1983) je kondičním tréninkem působeno na nesespecifickou základnu herního výkonu. V tréninkovém procesu převládá působení na některý z energetických zdrojů, při použití nesespecifických činností. Votík (2005) doplňuje, že aby bylo možné rozvíjet žádané PSch a funkční kapacity hráče, je zapotřebí v tréninku dodržovat poměr zátěže a odpočinku. V tréninku je dále rozhodující znalost principů manipulace se zátěží, pro rozvoj PSch. Poměr nácviku kondičního a herního tréninku se určuje podle věkové kategorie a výkonnosti.

Psotta (2006) nepovažuje požadavky na kondici za konstantní, a to v důsledku vývojových tendencí. Příprava fotbalisty by měla mít dlouhodobý a celoroční charakter. Moderní trendy preferují realizaci kondičního tréninku specifickými činnostmi (činnostmi s míčem). Náročnost zatížení s míčem se zvyšuje o 10 – 15 %. Perič (2004) doplňuje, že u sportovce je vhodné vytvořit široký pohybový fond, ze kterého bude čerpat u následných speciálních dovedností.

Psotta (2006) udává komponenty tělesné kondice pro hráče fotbalu, kterými jsou:

- pohybová rychlost,
- explozivní svalová síla,
- maximální anaerobní výkon.

Cook a Shoulder (2003) shrnují a vymezují principy kondičního tréninku ve fotbale:

- Postup – při návrhu režimu na sezónu je nezbytné zajistit vzestupný kondiční program. Kondiční trénink by měl probíhat v průběhu celé sezóny i mimo ni.
- Frekvence – pro udržování schopností a produkci komponentů fotbalové zdatnosti, je potřeba pravidelného tréninku hráče.
- Specifičnost – založena na bázi fyzické aktivity pro požadavky hraní fotbalu (např. jsou jimi sprint, běh, skákání).
- Trvání – dlouhé trvání tréninku by nemělo zapříčinit únavu a pokles kondičních schopností. Pokud je délka tréninku v trvání 75 – 120 minut, kondice by měla zaujmout 15 – 45 minut tréninkového času.
- Přetížení – intenzita tréninku se zvyšuje nad to, co může být požadováno po hráči během hry, za účelem vytvoření požadovaných účinků kondičního tréninku a zlepšení fyzických schopností hráčů.

Při posuzování efektivnosti kondiční přípravy je podle Bedřicha (2006) nutné přihlídnout k dosažené úrovni trénovanosti, talentovým předpokladům, celkovému zatížení a frekvenci tréninkových jednotek. V rámci tréninku není možno rozvíjet všechny PSch současně. Nejvhodnější je se zaměřit na jednu maximálně dvě PSch naráz. Výběr rozvoje kombinace PSch nemůže být náhodný. Optimální jsou rychlost spolu se silou, rychlost s vytrvalostí, rychlost společně s koordinací a síla dohromady s vytrvalostí. Mezi nevhodné seskupení řadíme např. sílu – rychlost a vytrvalost – rychlost.

2.4 Pohybové schopnosti

Podle Bedřicha (2006) schopnostmi chápeme rozvinuté vlohy člověka. Jde o relativně samostatné soubory – dispozice, potenciál či předpoklad k pohybové činnosti. Projevují se v obdobných parametrech pohybu, jsou to zpravidla vrozené vlohy k pohybu, které se nedají získat, pouze rozvíjet do určité míry učením. Schopnosti představují vysokou míru předpokladů pro zdokonalování. Pohybově schopný sportovec na sebe často upozorní velkými či rychlými pokroky, kterých dosahuje ve srovnání s vrstevníky.

Měkota a Novosad (2005) dále charakterizují pohybovou (motorickou) schopnost jako geneticky určený rys (vlastnost), který podkládá výkonnost v řadě pohybových dovedností a motorických aktivit. Jiný názor uvádí prof. Čelikovský, který PSch rozumí dynamický komplex vybraných vlastností organismu člověka, integrovaných podle třídy pohybového úkolu a zajišťující tak jeho plnění. Motorické schopnosti a příslušné dovednosti

představují podloží, z něhož vyrůstá sportovní výkon. Schopnostmi je vybaven každý jedinec. U někoho jsou více zřetelné a výraznější než u jiných. Teorie ve sportu se snaží odhalit, které schopnosti jsou pro výkon ve vybrané sportovní disciplíně určující a do jaké míry se mohou kompenzovat. Bedřich (2006) dodává, že změna PSch je dlouhodobou záležitostí a vyžaduje soustavné tréninkové působení. Různé schopnosti vyžadují rozdílnou rychlost jejich osvojování, jejich počet je omezený. Schopnosti jsou relativně stabilní a trvalé v čase.

Pohybové schopnosti řada autorů jako Měkota a Novosad (2005), Perič a Dovalil (2010), Lehnert a kol. (2010) a Bedřich (2006) schématicky dělí na:

- Sílu,
- Rychlost,
- Vytrvalost,
- Koordinaci,
- Flexibilitu.

Měkota a Novosad (2005) upozorňuje, že uvedené pohybové schopnosti představují pouze základní vymezení, které je obecné a široké. Zmíněné základní schopnosti jsou vlastně komplexy schopností. Moravec (2007) pokládá za potřebné vydělit pohybové schopnosti na kondiční, koordinační a kondičně – koordinační (hybridní) schopnosti.

➤ Kondiční schopnosti

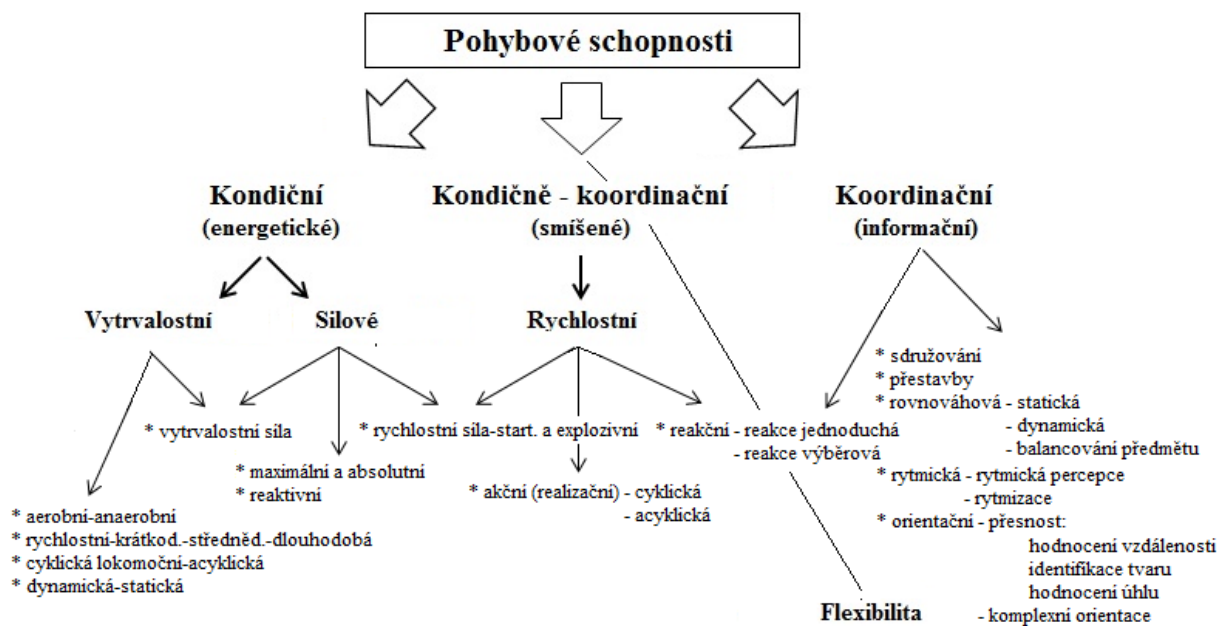
Jedná se o schopnosti podmíněné převážně faktory a procesy energetickými. Tyto procesy jsou primárně determinované morfoloogickou stavbou sportovce a funkcemi. Řadíme zde schopnosti silové a vytrvalostní a zčásti rychlostní (Měkota a Novosad, 2005, Moravec, 2007).

➤ Koordinační schopnosti

Schopnosti související s řízením a regulací pohybové činnosti. Umožňují vykonávat pohybovou činnost tak, aby z hlediska časové, prostorové a dynamické struktury měla co nejúplnější průběh. Z praktického hlediska si sportovec osvojuje široké spektrum pohybových dovedností (Bedřich, 2006, Moravec 2007).

➤ Kondičně – koordinační schopnosti

Moravec (2007) je popisuje jako tzv. „hybridní“, poněvadž bez strukturálního, energetického a řídicího podkladu nemůže existovat pohyb. Do kondičně - koordinačních schopností zařazujeme kromě rychlostních i PSch (flexibilitu), kterou někteří autoři vyčleňují. Měkota a Novosad (2005) oponují a flexibilitu řadí spíše do systému pasivního přenosu energie.

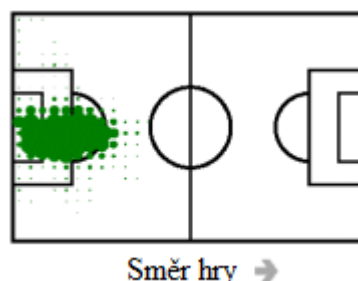


Obr. č. 2. Taxonomie pohybových schopností (Bedřich, 2006)

Závěrem je třeba rozlišit pojem schopnost a dovednost. Pochopení přispívá k porozumění těchto pohybových předpokladů. Měkota a Novosad (2005) motorickou (pohybovou) schopnost vymezujeme jako z části geneticky podmíněný (obecný) předpoklad, jejímž procesem vývoje je trénink či tělesná příprava. Oproti tomu motorickou (pohybovou) dovednost charakterizujeme jako učení získanou (specifickou) promptnost k řešení pohybového úkolu. Procesem vývoje je nácvik, výcvik (technická příprava).

Energetický systém:

Fotbal patří mezi sporty, které se skládají z mnoha nesourodých pohybových aktivit. Vysoce intenzivní sprinterské úseky se ve fotbale střídají s momenty o nízké intenzitě, které jsou vyplňovány chůzí nebo poklusáváním. Pomocí oficiální statistiky Mezinárodní federace fotbalových asociací (FIFA) z Mistrovství světa (MS) 2014 v Brazílii, kde se monitoroval pohyb brankáře na vrcholové úrovni, si můžeme udělat obrázek o čase, který brankář strávil v různě intenzivní činnosti a celkové vzdálenosti, kterou vykonal v utkání.



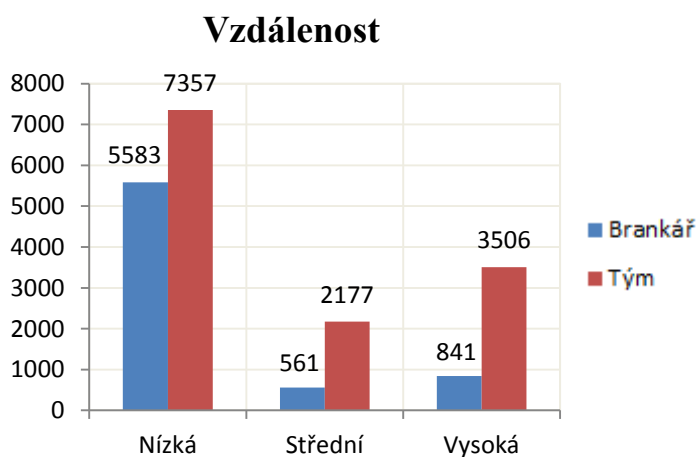
Pozorováním z kamer postavených za bránu vyplynula skutečnost, že nejčastějším pohybem brankáře je jednoznačně chůze (Vencel, 2013).

Obr. č. 3. Grafické znázornění pohybu brankáře (FIFA)

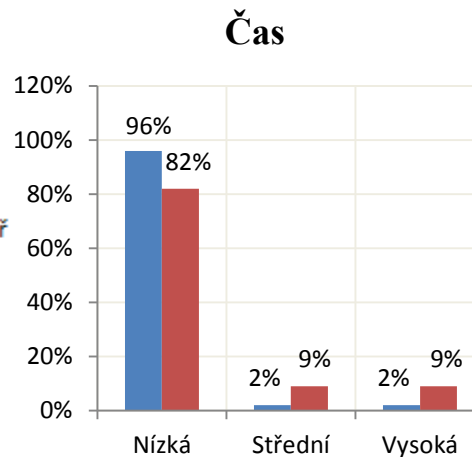
Tab. č. 1. Přehled aktivity brankáře M. Neuera při finálovém zápase MS 2014 (FIFA)

Aktivita		1. pol.	2. pol.	Prodloužení	Celkem
Total time played (min)	Čas	47'03"	48'01"	34'05"	129'09"
Low activity time spent (%)	Nízká intenzita	96 %	96 %	94 %	96 %
Medium activity time spent (%)	Střední intenzita	2 %	2 %	3 %	2 %
High activity time spent (%)	Vysoká intenzita	2 %	2 %	3 %	2 %
Distance covered (m)	Celková vzdálenost	2,384	2,594	2,007	6,985
Low activity distance covered (m)	Nízká intenzita	1,939	2,123	1,521	5,583
Med. activity distance covered (m)	Střední intenzita	171	188	202	561
High activity distance covered (m)	Vysoká intenzita	274	283	284	841
Top speed (km/h)	Maximální rychlost	30,85	17,14	16,31	30,85
Sprints	Sprinty	1	4	3	8

Graf. č. 1. Vzdálenost v intenzitě (FIFA)



Graf. č. 2. Čas strávený v intenzitě (FIFA)



2.4.1 Síla

Vzhledem k tomu, že jsem se v této práci rozhodl věnovat odrazové síle, ve které využíváme především silových schopností, popíši tyto schopnosti vzhledem k ostatním kondičním schopnostem o něco podrobněji.

Perič a Dovalil (2010) přikládají silovým schopnostem zvýšenou pozornost, jelikož ve většině sportovních disciplín se významně podílí na struktuře sportovního výkonu. Pokud chceme porovnat vliv silové schopnosti s ostatními kondičními faktory tak musíme brát v potaz závislost na charakteru disciplíny a na délce trvání závodu v dané specializaci. Silové schopnosti mají v některých sportech rozhodující význam a to v těch, ve kterých se překonává velký odpor náčiní (např. vzpírání, vrhy a hody), odpor vlastního těla (např. gymnastika, cyklistika), aktivní odpor soupeře (např. úpoly) či odpor prostředí (např. lyžování, plavání). Uplatnění stále více nalézáme u sportovních her, zejména v těch kontaktních (např. hokej, ragby, fotbal). K ovlivňování silových schopností by mělo záměrně docházet ve všech sportech podle potřeby, od všeobecné silové základny až po hraniční hodnoty silové schopnosti ve výše uváděných sportech.

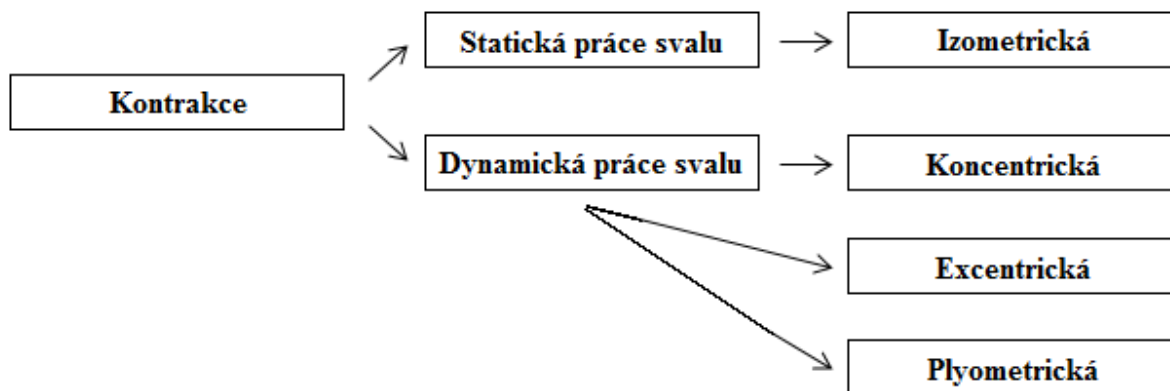
Čelikovský (1990) charakterizuje silové schopnosti, jako komplex integrovaných vnitřních vlastností umožňující překonat odpor vnějších a vnitřních sil podle zadaného pohybového úkolu.

Bedřich (2006) a Měkota, Novosad (2005) pojem silové schopnosti chápou, jako souhrn vnitřních předpokladů pro vyvinutí síly ve smyslu fyzikálním. Je spjata s činností svalů, kterou lze označit jako svalovou sílu. Měkota a Novosad (2005) dodávají, že silová schopnost je základem pro svalový výkon vyžadující nasazení síly, jejíž hodnota je 30 % individuálně realizovaného maxima. Tuto hodnotu označujeme jako základní běžně využívaný silový potenciál.

Sílu člověka pak definuje Lehnert a kol. (2010) jako „schopnost překonávat, udržovat, nebo brzdit odpor svalovou kontrakcí při dynamickém nebo statickém režimu svalové činnosti“. Fr. Matouška a kol. (1973) uvádí, že základem síly z fyziologického hlediska je napětí, které svaly vyvíjí při stahu. Silové vlastnosti se odvíjí z fyziologického průřezu a morfologické struktury svalu.

Podle Lehnerta a kol. (2010) je svalová síla funkčně dána stažlivostí svalu, která se může projevit v podobě maximálního napětí nebo maximální rychlosti svalového stahu. Měkota a Novosad (2005) dodávají, že pro vznik svalové síly je rozhodující svalová kontrakce,

kteřá mŕže vzhledem ke změně délky a napětí svalu probíhat několika zpŕsoby. Grasgruber, Cacek (2008) upozorňují na výraz „kontrakce“, který není přesný, protože se sval kontrahuje pouze při koncentrické reakci. Jako přijatelnější výraz nacházejí pod pojmem svalové akce. Dyon a Gaden (2005) rozlišuje několik druhŕ svalových kontrakcí, které podrobněji charakterizuje jako:



Obr. ř. 4. Druhy svalových činností (Dyon a Gaden, 2005)

1. Statická – během nichž nedochází k pohybu svalu:

- Izometrická (statická, udržující) – znamená, že délka svalu se nezkracuje (nebo jen minimálně), ale vnitřní svalové napětí vzrůstá (např. výdrž ve shybu, v podřepu) (Havel a Hnízdił 2009).

2. Dynamická – během nichž se sval zkracuje nebo prodlužuje, může být:

- Koncentrická (překonávající, pozitivně dynamická) – projevuje se zkracováním svalu a změnou svalového napětí (např. shyb na doskočné hrazdě) (Bedřich, 2006).
- Excentrická (ustupující, negativně dynamická) – se projevuje protahováním svalu a změnou svalového napětí (např. ze shybu pomalu svis) (Havel a Hnízdił, 2009).
- Plyometrická – sval se v první fázi prodlužuje (excentrická kontrakce) a okamžitě v druhé fázi zkracuje (koncentrická kontrakce). Tyto dvě fáze na sebe plynule navazují (Dyon a Gaden, 2005).

Havel a Hnízdił (2009) k poznání struktury silových schopností využívají různých teoretických a empirických přístupŕ, jejichž výsledky shrnuly do dvou základních představ:

1. Struktura komplexu silových schopností, která vychází z režimu svalové kontrakce:



Obr. č. 5. Komplex silových schopností (Havel a Hnízdil, 2009)

- a) Statická silová schopnost – je schopnost vyvinout sílu v izometrické kontrakci, úsilí se neprojevuje pohybem, většinou se jedná o udržení těla nebo břemene v určité poloze.
- Statická silová schopnost jednorázová – je schopnost způsobit podle zadaného pohybového úkolu deformaci těla nebo objektů (např. jednorázový tisk) (Čelikovský, 1990).
 - Statická silová schopnost vytrvalostní – je schopnost udržet tělo, jeho části nebo různé objekty v určité poloze (např. výdrž ve shybu) (Čelikovský 1990).
- b) Dynamická silová schopnost – je schopnost projevující se pohybem hybného systému nebo jeho částí. Podstatou je izokinetická kontrakce (Choutka, 1991).
- Rychlostně silová schopnost – je schopnost překonávat odpor s vysokou frekvencí nebo rychlostí pohybu (např. běh na 50 m) (Čelikovský, 1990).
 - Explozivně silová schopnost – jedná se o schopnost udělující tělu, jeho částem nebo různým předmětům zrychlení podle zadaného pohybového úkolu (např. výskok) (Čelikovský, 1990).
 - Vytrvalostně silová schopnost – je schopnost udržet intenzitu motorické činnosti při silové činnosti (např. veslování) (Čelikovský, 1990).

2. Podle vnějšího projevu u specifických pohybových činnosti se silové schopnosti člení na:

- Maximální sílu – je největší síla, kterou může sval nebo svalová skupina vyvinout při maximální volní koncentrické, excentrické nebo statické svalové kontrakci. Jde o vyvinutí síly k překonání vysokého až hraničního odporu malou rychlostí (např. držení činky nad hlavou) (Lehnert a kol. 2010, Perič a Dovalil 2010).
- Rychlou sílu – je schopnost nervosvalového systému dosáhnout co největšího silového impulsu v časovém intervalu, ve kterém se musí pohyb uskutečnit. Spočívá v nemaximálním zrychlení a v nízkém odporu (např. série úderů v boxu). Rychlou sílu je třeba hodnotit ze dvou hledisek. Jde-li o provedení pohybu co nejvyšší rychlostí v co nejkratším čase, jedná se o startovní sílu. Jde-li o udělení co nejvyšší rychlostí v konečné fázi pohybu, jedná se o explozivní sílu (Bedřich 2006, Perič a Dovalil 2010).
- Startovní sílu – hodnotí se velikost síly, která byla dosažena do 50 ms od zahájení kontrakce. Lze ji charakterizovat tedy jako schopnost dosáhnout vysoké úrovně síly již na začátku kontrakce v co nejkratším čase (např. sprinterský start, kop ve fotbale) (Havel a Hnízdil, 2009, Lehnert a kol. 2010).
- Explozivní (výbušnou) sílu – je charakterizována jako schopnost dosáhnout maximálního zrychlení v závěrečné fázi pohybu a nízkým odporem. Využíváme ji např. při odrazech, hodech, kopech (Bedřich, 2006).
- Reaktivní sílu – umožňuje vytvořit co největší silový impuls (svalový výkon) v cyklu protažení a bezprostředně následného zkrácení svalu. Jeho velikost je závislá na úrovni maximální síly, rychlé síly a elasticitě svalu (např. seskok z náradí) (Havel a Hnízdil, 2009).
- Vytrvalostní sílu – schopnost uplatňující svalovou sílu opakovaně po delší dobu bez výrazného snížení její úrovně. Pracuje s nízkým odporem a nevelkou stálou rychlostí (např. při veslování, silniční cyklistice) (Perič a Dovalil, 2010).

Weineck (1997) ještě doplňuje, že v rozličných sportech se síla nikdy neprojevuje v oddělené „čisté“ formě, ale v kombinaci fyzických faktorů, které podmiňují výkon. Různé druhy projevu síly mohou být charakterizovány z pohledu všeobecného a specifického:

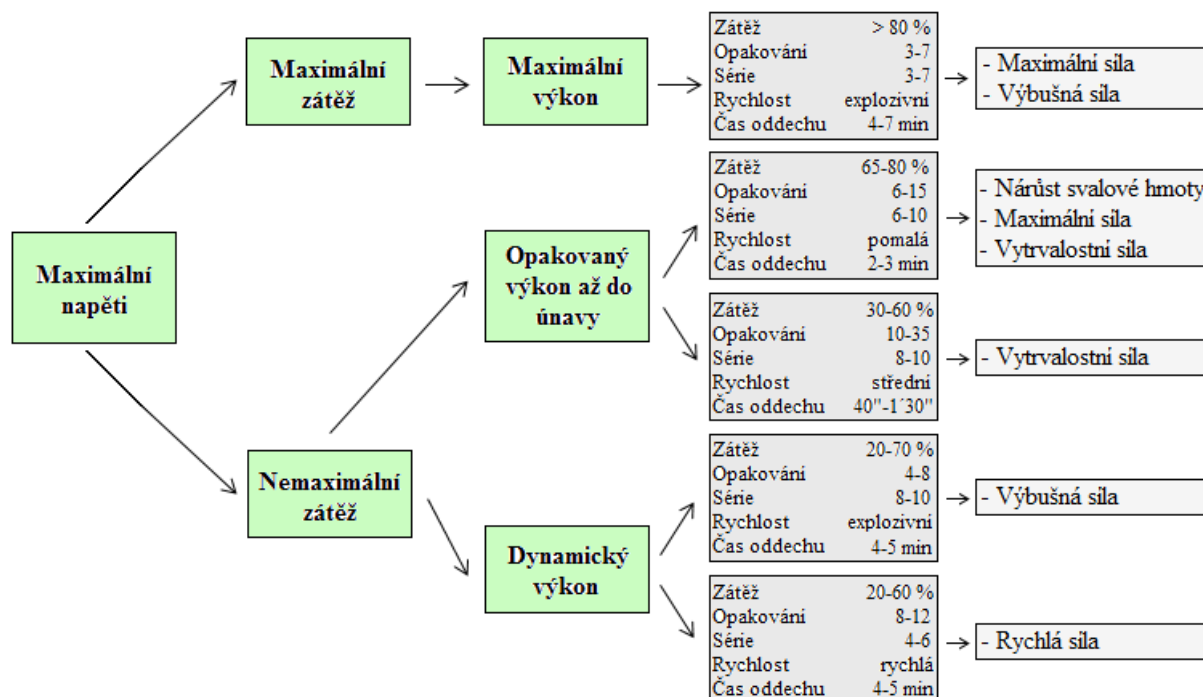
a) všeobecná síla – je projev síly všech svalových skupin v nezávislosti na sportovní disciplíně.

Psotta (2006) doplňuje, že vysoká úroveň všeobecné svalové síly hráče, která je produkována v nespecifických nebo izolovaných pohybech (např. podřepy a stoje s činkou), nezaručuje vysokou úroveň výkonu ve specifické činnosti jako je u hráče fotbalu výskok nebo první kroky při běžeckém startu.

b) specifická síla – je typická forma projevu síly svalů nebo svalových skupin přímo působících v dané sportovní disciplíně.

Psotta (2006) poukazuje na omezení přenosu všeobecné svalové síly do výkonu svalů ve specifických činnostech. Možnost tohoto přenosu se snižuje se zvyšováním trénovanosti hráče. V důsledku nedostatečné trénovanosti (např. po zranění, nemoci) se může snížená úroveň svalové síly projevit jak ve specifických činnostech, tak i v úrovni všeobecné svalové síly.

Podle Periče a Dovalila (2010) je pro stimulaci silových schopností důležité užít vhodné parametry zatížení, jako jsou velikost odporu, počet opakování a rychlost provedení pohybu. Pro jejich zásadní význam při rozlišení metod rozvoje nazýváme tyto parametry metodotvornými činiteli. Kromě nich rozeznáváme u rozvoje silových schopností další doplňkové parametry a to délku odpočinku a charakter odpočinku.



Obr. č. 6. Metodotvorní činitelé při stimulaci silových schopností (Dyon a Gaden, 2005)

Psotta (2006) poukazuje na vysoké nároky, které jsou kladeny na fotbalové hráče a brankáře. Svalová síla se v průběhu utkání soustřeďuje do krátkých opakujících se intervalů vysoce intenzivní činnosti. Mezi tyto činnosti patří např. akcelerace při sprintu, změny směru běhu, souboje, kopy do míče, výskoky, vhadzování nebo manipulace s míčem. Všechny tyto činnosti kladou důraz na rychlé vyvinutí dostatečné úrovně síly. Explosivní síla je neodmyslitelným faktorem úspěšnosti v těchto významných herních činnostech.

U hráčů fotbalu včetně brankářů je charakteristická vysoká úroveň dynamické síly u extenzorů kolene (čtyřhlavý sval stehenní), flexorů kolene (dvouhlavý sval stehenní, tzv. hamstringy) a trojhlavého svalu lýtkového. Na síle, která je vyvíjena při natažení (extenzi) kolene a flexi (ohnutí) kyčelního při kopu do míče, lze pozorovat závislost na počáteční rychlosti letu míče. Výkon v těchto činnostech není zcela závislý na samotné maximální produkci síly, jde spíše o schopnost svalu vyvinout dostatečnou sílu v co nejkratším čase (např. rychlost běžeckého sprintu – závisí na době, za kterou hráč vyvine 40 % maximální síly, než na hodnotě maximální síly vyvíjené při odrazu nohy ve sprintu). Můžeme říci, že pro hráče fotbalu je relativně lepší disponovat vysokou úrovní explozivní síly než síly absolutní.

Podle Vencla (2013) brankář neustále využívá silové schopnosti a to při - pohybu v bráně, odraze, zákroku v pádě a centrovaných míčích, souboji s protihráčem a při vykopávání nebo vyhazování míče. Silový projev brankáře je velmi krátký, intenzivní a častý. Je nutné zdokonalovat úroveň silových schopností do takové míry, aby se nesnížila úroveň jiných pohybových schopností. Fr. Matouška a kol. (1973) dodává, že síla, kterou brankář vydává, k výše zmíněným činnostem, musí splňovat náležitou rychlost a dynamiku. Základní úlohou je rozvíjet ty silové schopnosti brankáře, které slouží ke zvyšování sportovní výkonnosti a ulehčí mu tak řešení vzniklých herních situací. Vencel (2013) souhlasí a upozorňuje při rozvoji silových schopností na:

- rozvoj silových schopností v průběhu celého roku,
- specifčnost jednotlivých období (vhodně zvolit metodu rozvoje a prostředky),
- diskuzi s kondičním trenérem,
- individualizaci práce, která vyžaduje poznat hraniční hodnoty,
- vytvoření programu s přesnými parametry,
- důkladné rozcvičení před posilováním,
- dodržování bezpečnosti,
- důkladný strečink po posilování.

Sílu je potřeba charakterizovat také z fyziologického hlediska a je nutné zmínit biologické základy.

V lidském těle je podle Dyona a Gadena (2005) více jak 650 svalů. Funkce svalu se odvíjí od jejich velikost. Svaly představují 40 – 50 % celkové váhy těla. Rozlišujeme příčně pruhované a hladké svalstvo.

- příčně pruhované svalstvo – tvoří aktivní složku pohybového aparátu, umožňuje stát, pohybovat se a zdvihat předměty. Jeho činnost je pod kontrolou centrální nervové soustavy (CNS).
- srdeční sval – stará se o distribuci krve do organismu. Smršťuje se automaticky a rytmicky, nezávisle na jedincově vůli.
- hladké svalstvo – Reguluje jej krevní oběh a pomáhá při fungování různých orgánů. Pohyby jsou řízené CNS, proto nepodléhají vůli jedince.

Grasgruber a Cacek (2008) souhlasí a doplňují, že svaly se podle funkce dělí na 2 základní typy:

- svaly posturální (tonické) – jedná se o svaly permanentně namáhané, protože se podílejí na udržení stability těla (např. svalstvo zad, prsní svaly a ohybače končetin). Vzhledem ke stálému napětí mají tendenci ke zkracování (např. šlach, vazivových obalů).
- svaly fázické – u těchto svalů je tomu naopak. U nesportující populace nejsou namáhány, tudíž mají sklony k atrofii (ochabnutí). Jedná se např. o triceps, hýžd'ový sval či břišní svalstvo. Nerovnováha mezi silnějším posturálním svalem a slabším fázickým svalem vede často k vadnému držení těla.

Podle Lehnerta a kol. (2010) je pohyb těla a jeho částí umožněn kosterními svaly, které jsou tvořeny svalovými vlákny upínajících se pomocí šlach a vazů ke kostem. Při aktivaci svalových vláken vzniká síla potřebná k pohybu těla a jeho částí. Dochází k přeměně chemické energie na mechanickou.

Havel a Hnízdil (2009) poukazují na velikost svalové kontrakce, která je dána zejména příčným průměrem svalu. Průměr svalu je z části stanoven dědičně (např. jedná se o hyperplazii svalových vláken – zvětšení počtu), ale z části větší jej lze ovlivnit (např. hypertrofií svalových vláken – zvětšením průřezu vláken). Na základě výše zmíněných důvodů lze konstatovat, že silová schopnost se obecně považuje za nejlépe ovlivnitelnou.

Podle Holienky (1997) jsou jednotlivé typy svalových vláken v různých kosterních svalových skupinách zastoupené v rozličném počtu. Jejich zastoupení je podmíněné dědičně a mají různé předpoklady na energetické krytí svalové práce. Bližší charakteristiku jednotlivých typů svalových vláken nám podává tab. č. 2. Grasgruber, Cacek (2008) doplňují, že svalové vlákna se dělí až na 7 odlišných typů, nám ovšem postačí rozdělení do základních 3 typů.

- Pomalá (oxidativní) vlákna typu I – Jinak označovány také jako vlákna červená. Toto zbarvení jim dodává myoglobin. Jsou dobře vybaveny pro aerobní krytí energetický nároků (tj. dlouhodobou, méně intenzivní práci probíhající za přístupu kyslíku). Tyto svalová vlákna mají vysokou rezistenci vůči únavě.
- Rychlá (oxidativně-glykotická) vlákna typu IIa – Vytváří přechod mezi vlákny I a IIb. Mají bledě červené zbarvení. Tyto vlákna lze charakterizovat jako typ, který nejlépe zabezpečuje potřeby herního výkonu s vysokým nasazením síly. Mají také relativně vysokou odolnost vůči únavě.
- Rychlá (glykotická) vlákna typu IIb – Oproti červeným vláknům typu I a IIa jsou vlákna typu IIb bílá. Jsou důležité pro anaerobní sporty, kde dominují rychlé výbušné výkony (např. skoky). Umožňují maximální nasazení síly. Jejich rezistence vůči únavě je nízká.

Tab. č. 2. Charakteristika svalových vláken (Grasgruber a Cacek, 2008)

Charakteristiky tří hlavních typů svalových vláken			
	Pomalá (I)	Rychlá (IIa)	Rychlá (IIb)
Rychlost kontrakce	pomalá (70 – 140 ms)	rychlá (50 – 100 ms)	Velmi rychlá (20 – 50 ms)
Produkce dynamické síly	malá	vysoká	velmi vysoká
Odolnost vůči únavě	vysoká	střední	nízká
Sportovní aktivita	aerobní (> 800 m)	dlouhodobá anaerobní (100 – 400 m)	krátkodobá anaerobní (<60 m)
Obsah mitochondrií	vysoký	střední	nízký
Obsah myoglobinu	vysoký	střední	nízký
Hustota prokrvení	vysoká	střední	nízká
Hlavní zdroj energie	triacylglyceroly	glykogen, kreatinfosfát	glykogen, kreatinfosfát
Obsah kreatinfosfátu	100 %	115 %	120 %
Obsah glykogenu	100 %	130 %	150 %

2.4.2 Rychlost

„Rychlost pojmáme jako schopnost zahájit a provést pohyb v co možná nejkratším čase nebo jako vnitřní předpoklady provedení jakéhokoliv pohybu vysokou až maximální rychlostí“ (Lehnert a kol., str. 52, 2010).

Podle Kačániho (1988) řadíme rychlost mezi kondiční a částečně koordinační schopnosti. Bedřich (2006) uvádí že, rychlostní schopnosti jsou značně geneticky podmíněné. Ovlivňování rychlostních schopností patří k nejobtížnějším tréninkovým úkolům. Na základě moderních výzkumů bylo zjištěno, že tréninkovým působením je možné zvýšit podíl na běžecké rychlosti maximálně o 20 – 25 %. Tento fakt značně ovlivnil tréninkovou praxi, která již obsahovala rozpracované zásady rozvoje komplexní rychlosti i jednotlivé faktory rychlostních výkonů a to i vzhledem k jednotlivým sportovním disciplínám.

Jak jsem již zmínil, rozvoj rychlosti je dlouhodobou záležitostí a vyžaduje dlouhodobou strategii tréninku. Ke stimulaci rychlostních schopností je třeba přistoupit ve vhodném věku. Příznivé podmínky začínají ve 12-13 letech, kdy se formuje zejména pohyblivost, labilita a rychlost nervových procesů. V tomto období dochází k přirozenému nárůstu rychlostních a rychlostně silových předpokladů. V 15-16 letech se projevuje pouze přírůstek silových schopností. Dochází ke zlepšení techniky a anaerobních schopností. Maximálního rozvoje rychlostních schopností se dosahuje pravděpodobně v 18-21 letech, ale ani pozdější věk neznamena, že úspěšné zvýšení úrovně rychlostních schopností není vyloučeno.

Měkota a Novosad (2005) rychlostí rozumí pohyb, který je prováděn v co nejkratším čase a to velkým až maximálním úsilím a intenzitou. Pohyb trvá krátce (do 15 sekund), a proto při něm nevzniká únava. Tímto typem činnosti nelze překonávat žádný nebo jen malý odpor. Pokud vykonáváme pohyb při odporu větším než 20 % odporu maximálního, stává se dominantní schopností síla rychlá či explozivní. Podle Bedřicha (2006) předpoklady pro stimulaci rychlých schopností jsou:

- svalový systém – vysoký podíl rychlých vláken ve svalech, aktivace většího počtu motorických jednotek a střídání svalového napětí.
- nervosvalový systém – rychlost přenosu informací při nervosvalové činnosti.
- energetický systém – resyntézou ATP, vysokou zásobou kreatinfosfátu.
- psychické předpoklady - koncentrace, emoční stabilita, představa pohybu
- efektivita, technika, další PSch, somatotyp

Perič (2004) uvádí, že rychlost se stala nezbytnou pro mnoho specializací moderního sportu. Pro potřeby tréninků je nutné vnitřně diferencovat celý komplex rychlostních schopností. Dovalil (2009) doplňuje, že rychlost by měla být trénována podle potřeb jednotlivých specializací, a to ve všech potřebných projevech, přičemž by mělo cvičení odpovídat pokud možno co nejvíce požadovanému typu činnosti.

Lehnert a kol. (2010) dělí jednotlivé rychlostní schopnosti na:

a) Reakční rychlost

- jednoduchá reakce – odpověď sportovce na neměnný, přesně určený podnět (např. hvizd při zahájení fotbalového utkání, start na výstřel v atletice).
- výběrová reakce – odpověď sportovce na rozličné neočekávané podněty (např. pohyb soupeře, let míče).

Vencel (2013) k reakční rychlosti dodává, že u brankářů je omezena možnost jejího podstatného zlepšení. Rozvoj reakční rychlosti se u brankáře nejčastěji spojuje s rozvojem startovní rychlosti, kdy jsou používány cvičení bez míče a brankářsky specifická cvičení s míčem.

b) Akční rychlost

- acyklická rychlost – vyjadřuje jednorázové provedení pohybu s maximální rychlostí proti malému odporu (např. rychlost odhodu míče, výhozu).
- cyklická rychlost – je charakteristická nepřerušovaným opakováním určitého strukturálního celku vysokou frekvencí (např. běh, plavání). Dále se člení na:
 - akcelerační rychlost – je dána fází zrychlení, která je podstatou rychlého pohybu.
 - frekvenční rychlost – tzv. rychlost opakujících se pohybů za jednotku času (např. u běžce je rychlost dána frekvencí a délkou kroku).
 - rychlost se změnou směru – rychlost spojená se změnou směru (např. ve fotbale).

Vencel (2013) uvádí, že brankář může prvky acyklické a cyklické rychlosti rozvíjet společně s mužstvem anebo individuálně spojením cvičení bez míče se specifickými brankářskými činnostmi, kde je míč nedílnou součástí.

Weineck (1997) charakterizuje výše uvedené druhy rychlostních schopností jako „čistou rychlost“. Pod „komplexní rychlostí“ si představuje následující kategorie:

- a) rychlou síla – schopnost překonávat odpor maximální rychlostí v daném čase.

b) rychlostní vytrvalost – schopnost odolávat ztrátě rychlosti na základě únavy.

Cissik a Barnes (2004) ještě do rychlosti řadí relativně nový pojem a to je pojem agility, který charakterizujeme jako souhrnnou schopnost rychlé a správné motoricko-poznávací činnosti sportovce při pohybu celého těla a jeho optimální přizpůsobení v prostoru a čase. Výraz agilita vyjadřuje jakousi nadstavbu PSch. Vyžaduje maximální intenzitu specifické činnosti v součinnosti s variabilitou časové a prostorové změny. Je součástí sportovního výkonu v různých sportech, avšak nejvýrazněji se uplatňuje ve sportovních hrách. V češtině se můžeme setkat s ekvivalenty pojmu agilita. Jsou jimi pohyblivost, hbitost, mobilita, živost, čilost, akčnost či aktivita.

Podle Ivanka a kol. (2009) jde pro potřeby agility ve fotbalu o efektivní spojení více PSch, a to hlavně rychlosti, koordinace, flexibility, a síly (zejména výbušné síly dolních končetin). Americké vnímání síly, především středu těla tzv. „core performance“ má sloužit ke zvýšení individuálního herního výkonu hráče fotbalu.

Podle Periče a Dovalila (2010) je rozdělení do těchto projevů velice důležité pro trénink, protože vysoká úroveň jednoho projevu neznamena vysokou úroveň projevů ostatních. Proto je důležité rozvíjet tyto projevy jak samostatně, tak v komplexu.

Vencel (2013) udává, že všechny zákroky brankáře v zápase jsou krátké, ale intenzivní a jejich úspěšnost závisí na optimálním využití všech složek rychlosti. Projev každého brankáře charakterizuje rychlost. Najdeme jí v každé specifické brankářské činnosti a proto je její rozvoj mimořádně důležitý. Rozvíjí se přirozeně, každou tréninkovou jednotkou, situací ale i tréninky speciálně zaměřenými na její rozvoj. Z analýz zápasů nám vyplynulo, že délka sprintu brankáře se pohybuje od krátkých do maximální délky 25 až 30 metrů. Verheijen (1998) dodává, že průměrná délka sprintu činí 9 m. Psotta (2006) doplňuje, že nejdůležitější komponentou běžecké rychlosti brankáře je rychlost reakce (např. v herní situaci brankář reaguje na předkopnutí míče útočníkem - poté se vrhá na míč), startovní rychlost (např. na míč) a běžecká akcelerace.

Ivanka a kol. (2009) doplňují, že ve fotbale (na rozdíl od atletiky, kde jde o jednoduchou motorickou reakci) je trénink reakční rychlosti náročnější z důvodů, že jde o trénink složitější motorické reakce (reakce na pohybující se objekt – nejčastěji míč, soupeř, spoluhráč). Hovoříme o reakcích s výběrem – situační herní činnosti, kde existuje více podnětů nebo pouze podnět jeden s více možnostmi řešení. Hráč si musí zvolit tu nejvhodnější alternativu.

Psotta (2006) hovoří o fenoménu rychlosti, který se týká nejen provedení konkrétní činnosti, ale také psychických procesů, které provedení této činnosti předcházejí. Fr. Matouška a kol. (1973) doplňuje, že úspěch v herní situaci hráče se zvyšuje, pokud se rychlost psychických procesů promítne v rychlost vnímání a rozpoznávání situace na hřišti, rychlosti myšlení, rychlost rozhodování, rychlost výběru a rychlost provádění pohybů.

2.4.3 Vytrvalost

„Vytrvalost je schopnost udržovat požadovanou intenzitu pohybové činnosti po delší dobu bez snížení efektivity této činnosti“ (Lehnert a kol., str. 68, 2010).

Vytrvalost řadíme mezi základní kondiční schopnosti. Genetická podmíněnost vytrvalostních schopností je determinována přibližně z 60 – 80 %. Ve srovnání s ostatními kondičními schopnostmi lze vytrvalostní schopnosti ovlivnit poměrně snadno, jelikož adaptabilita systému podmiňující vytrvalost je větší. Za předpokladu pravidelné pohybové činnosti lze efekt očekávat za několik týdnů (Bedřich, 2006). Lehnert a kol. (2010) dodává, že pohybová činnost vytrvalostního charakteru pozitivním způsobem zlepšuje funkce kardiovaskulárního systému.

Stimulace vytrvalostních schopností není omezena adolescentním obdobím, jako u rozvoje rychlostních a silových schopností. V průběhu vývoje dochází k největším přírůstkům vytrvalosti v mladším školním věku. U chlapců a dívek nejvyšší úroveň vytrvalostních schopností nastává v různém věku (u dívek ve 12 u chlapců ve 13-14 letech). Obecně lze říci, že cíleným rozvojem vytrvalostních schopností dochází k tendenci přírůstku vytrvalostní výkonnosti, která nastává po 20. roce věku. Vrcholových výkonů vytrvalostního charakteru se ovšem dosahuje o 5 let později. Funkční a metabolický základ vytrvalostních schopností může zůstat na vysoké úrovni minimálně do 50 – 65 let, kdy stačí pravidelnou a plánovitou pohybovou činností „udržovat“ své tělo v pohybu (Měkota a Novosad, 2005).

Podle Periče a Dovalila (2010) vytrvalostní schopnosti tvoří základ kondičního výkonu ve většině sportovních disciplín. Jsou závislé zejména na úrovni rozvoje fyziologických funkcí (např. okysličovací a transportní procesy ve svalech) a na psychických procesech. Tyto funkce a procesy mají pozitivní vliv na sportovce, jelikož vytvářejí v organismu podmínky, které sportovci umožní zvládnout soutěž v plném nasazení a tempu. Vytrvalostní schopnosti lze také posuzovat, jako předpoklady pro uplatnění taktických dovedností, tvořivosti a soutěžní inteligence. Bedřich (2006) přidává činitele, na kterých je vytrvalostní výkon závislý, jsou jimi:

- ekonomika techniky prováděné pohybové aktivity,
- způsob krytí energetických potřeb,
- schopnost příjmu O₂,
- optimální tělesná hmotnost,
- úroveň volní koncentrace zaměřené na překonání příznaků únavy,
- druh vytrvalosti vzhledem k typu prováděné pohybové aktivity.

Lehnert a kol. (2010) uvádí, že fyziologická podstata vytrvalosti spočívá v podmíněných reflexech spojených s relativní rovnováhou mezi vydanou a spotřebovanou energií. Srovnáme – li význam vytrvalosti s ostatními kondičními schopnostmi, má vytrvalost, co se širě uplatnění ve sportovních odvětvích týče, určité nadřazené postavení.

Pohled na vytrvalostní schopnosti a jejich členění se mohou lišit dle oborového zaměření posuzovatelů. U různých autorů se setkáváme s rozdílným dělením vytrvalostních schopností. Havel a Hnízdil (2012) dodávají, že vytrvalost lze studovat z hlediska antropomotoriky, biomechaniky, psychologie, fyziologie apod. Lehnerta a kol. (2010) rozděluje vytrvalostní schopnosti:

- a) podle doby trvání pohybové činnosti (Holienka, 1997, Perič a Dovalil 2010)
 - rychlostní – je v délce trvání do 20 sekund a energeticky je zajišťována zónou ATP – CP (např. běh na 400 m). Rychlostní vytrvalost úzce souvisí s rychlostními schopnostmi. Rozdíl ovšem spočívá v počtu opakování a intervalu odpočinku. Do rychlostní vytrvalosti spadá velká část brankářských cvičení s více opakováními po sobě.
 - krátkodobá – doba trvání do 2 – 3 min. Energetické zajištění je prostřednictvím zóny LA (např. běh na 800 m). Hromaděním kyseliny mléčné ve svalech dochází k poklesu intenzity a efektivnosti vykonávané pohybové činnosti.
 - střednědobá – její délka trvání je 3 - 8 minut, energeticky zabezpečená LA – O₂ zónou (např. běh na 3 km).
 - dlouhodobá – délka trvání 8 – 10 minut, energeticky je zajišťována ze zóny O₂ (např. maratónský běh, cyklistická etapa).
- b) podle způsobu energetického krytí (Bedřich, 2006)
 - aerobně – za pomoci (přístupu) O₂.
 - anaerobně – bez pomoci O₂.
- c) podle charakteru pohybové činnosti
 - cyklická (lokomoční)

- acyklická
- d) podle zapojení svalových skupin (Perič a Dovalil, 2010)
 - celková (globální) – při pohybu pracují přibližně 2/3 svalstva (např. běh, plavání).
 - lokální – při pohybu je aktivní pouze 1/3 svalů (např. opakovaná střelba z místa v basketbalu).
- e) podle druhu svalové činnosti (Bedřich, 2006, Perič a Dovalil, 2010)
 - dynamická – střídání svalové kontrakce a uvolnění - v pohybu (např. běh na lyžích).
 - statická – prováděna bez vnějších projevů svalového zkrácení - bez pohybu (např. v gymnastice – výdrže při cvičení na kruzích, v zápase – chvaty spjaté s fixací protivníka, skalním lezení).

Havel a Hnízdil (2012) přidávají dělení podle účelu rozvoje vytrvalosti:

- a) základní (aerobní) – schopnost vykonávat pohybovou činnost nízké intenzity po delší čas bez snížení efektivnosti (např. turistická chůze, cyklistická vyjíždka).
- b) speciální – vytrvalost je zaměřena na dosažení maximálního výkonu v určité sportovní disciplíně. Čelíkovský (1990) dodává, že podstatou není vykonávat danou činnost co nejdéle, ale dosáhnout v daném úseku co nejlepšího výsledku, nebo udržet vysokou úroveň činnosti v podmínkách vymezeného času.

Bedřich (2006) a Vencel (2013), ještě hovoří o sportovně specifické vytrvalosti, která je charakteristická prováděním pohybové činnosti specifického či nespecifického zatížení. Fotbalista ji může stimulovat v průběhu zápasu a tréninku a to při samotné hře nebo při řešení herních situací (specificky), tak i jízdou na kole (nespecificky). Projevuje se v:

- a) Silové vytrvalosti – jedná se o komplexní formu vytrvalosti zahrnující statickou a dynamickou silovou vytrvalost, maximální i rychlou sílu.
- b) Rychlostní vytrvalosti – ve sportovních odvětvích, kde dominuje maximální rychlost a je možný její projev v komplexní rychlosti pohybu, který může mít (např. ve fotbale) vliv na jednotlivé herní situace. Z rychlostní vytrvalosti lze vydedukovat tzv. herní vytrvalost.
- c) Herní vytrvalost – schopnost udržet výkonnost v průběhu neustále se měnících zátěžových situacích v průběhu herního výkonu.

Vencel (2013) poukazuje na praktické využití vytrvalosti pro brankáře. Z hlediska potřeb má význam pouze dlouhodobá vytrvalost (obecná vytrvalost) a rychlostní vytrvalost (u brankáře odpovídá speciální vytrvalosti). Krátkodobá a střednědobá vytrvalost je

u brankáře zbytečná (např. běhy na 200 m, 400 m, 800m), protože v tréninku ani v zápase se s podobnou zátěží nesetkáme. Na začátku sezóny je potřeba vytvořit optimální podmínky na rozvoj vybraných fyzických schopností v hlavním období a také ho nachystat na tréninkový proces s mužstvem. Dlouhodobá vytrvalost tvoří základ, který budujeme v přípravném, tak i přechodném období. Změnou metod poté přecházíme na rozvoj specifické brankářské vytrvalosti (silovo – rychlostní vytrvalosti).

Velmi mnoho brankářských cvičení patří do rychlostní vytrvalosti. Rychlost je pro brankáře velmi důležitou vlastností. Nalezneme ji při každém pohybu v bráně a proto i prakticky při každém cvičení. Při cvičení stačí zvýšit počet opakování, zkrátit čas oddechu a cvičení je již v oblasti rychlostní vytrvalosti. Vytrvalost u brankáře lze rozvíjet

- bez míče – např. formou běhu, fartleku, intervalového tréninku, kruhového tréninku,
- s míčem – např. brankářským fartlekem, brankářsky intervalovým tréninkem, sérií míčů, formou hry,

Ivanka a kol. (2009) závěrem hovoří o tréninku fotbalové vytrvalosti, který spadá do programu agility. Tento program se skládá z anaerobních tj. kratších a intenzivnějších intervalů do 20 sekund. Je potřeba, aby hráč byl schopen i v 92. minutě utkání sprintovat jako na začátku střetnutí, což je smyslem kondičního tréninku ve fotbale. Herní intervalový trénink je v úzké součinnosti s agility a je vhodným metodickým prostředkem pro dosažení tohoto cíle, jelikož rychlostní parametry zlepšíme ve spojitosti s rozvojem síly a koordinace.

2.4.4 Koordinace

„Koordináční schopnosti představují třídu motorických schopností, které jsou podmíněny především procesy řízení a regulace pohybové činnosti. Představují upevněné a generalizované kvality průběhu těchto procesů. Jsou výkonovými předpoklady pro činnosti charakterizované vysokými nároky na koordinaci“ (Zimmermann, Schnabel, Blume, str. 213, 2002).

Je důležité si na začátku dle Periče a Dovalila (2010) vymezit pojmy koordinace a obratnost, které jsou ve sportovním tréninku často zaměňovány a nepřesně vykládány. Koordinací se rozumí řízení pohybů – souhrnu CNS a nervosvalového aparátu, jehož vnějším projevem je druhý zmiňovaný pojem – obratnost.

Podle Bedřicha (2006) zaujímá koordinace v rámci PSch zvláštní postavení, vyplývající z různorodosti jejich projevů. Tvoří nejméně probádanou oblast v teorii

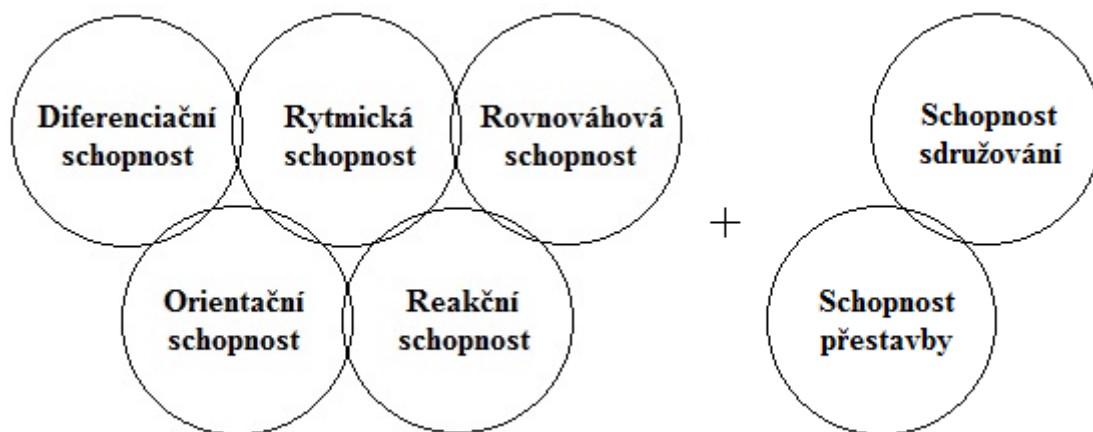
motorických schopnosti. Havel a Hnízdil (2010) poukazují na úzkou propojenost s komplexem kondičních schopností. U koordinačních schopností je úzká provázanost s mechanismy řízení a regulace pohybu, úrovní smyslových a receptorových orgánů a stavem pohybového aparátu. K dalším schopnostem podílejících se na sportovním výkonu patří např. vnímání, programování, poznávání, provádění pohybu a volní aktivita. Schopnosti, které byly zmíněny, jsou spojovány s řízením a regulací pohybu. Perič a Dovalil (2010) mezi hlavní oblasti pro konkrétní pohyb, které řídí a organizuje CNS řadí:

- činnost analyzátorů - (např. zrakový, sluchový),
- činnost jednotlivých funkčních systémů – zabezpečují přísun energetických zdrojů do svalů a buněk (např. oběhové, dýchací),
- nervosvalovou koordinaci – mozek dává informace jednotlivým svalům kdy, jak, s jakou silou a na jak dlouho se mají stáhnout,
- psychologické procesy – pro daný cvik jsou důležité (např. vůle, pozornost).

Koordinační schopnosti spoluurčují stupeň využití kondičních schopností (např. umožňují rytmickou souhru paží a nohou při plavání kraulem), urychlují a zefektivňují proces osvojování nových dovedností. Příznivě ovlivňují již dříve osvojené dovednosti a zabezpečují efektivitu při přeučování dovedností. Dále ovlivňují estetické pocity, radost a uspokojení z pohybu. Působí harmonicky (Měkota a Novosad, 2005).

Podle Kohoutka (2005) dochází v průběhu ontogenetického vývoje k utváření koordinačních schopností. Utváření koordinačních schopností probíhá prostřednictvím rozmanité lidské činnosti v různých oblastech lidského konání.

Podle Vencla (2013) se komplex koordinačních schopnosti skládá z jednotlivých, relativně samostatných schopností. Jejich vzájemné proporce jsou v jednotlivých projevech proměnlivé. Měkota a Novosad (2005) převzal pět základních koordinačních schopností od autora Hirtze (1997) a k nim přiřadil navíc ještě dvě od autorů Zimmermanna, Schnabela a Blumeho (2002). Strukturu koordinačních schopností vidíme na obr. č. 7.



Obr. č. 7. Koordinační schopnosti (Hirtz, 1997, Zimmermann, Schnabel, Blume, 2002)

- a) diferenciační schopnost – přesnost, preciznost a ekonomika pohybového aktu (v čase, prostoru a dynamice). Projevuje se nejčastěji v časovém deficitu (např. při bránění soupeřem v přesnosti, jemné určení parametrů síly při hře nohou, hlavou a rukou). Tyto schopnosti chápeme jako projevy pohybové citění (Vencel, 2013).
- b) rytmičná schopnost – vztahuje se v různé míře a kvalitě ke všem sportovním činnostem. Je nezbytná pro racionálnost pohybu, obsahuje schopnost, přizpůsobovat, řídit a přeorganizovat. V podstatě každý pohyb má svůj rytmus, který je buď stálý (např. běh, veslování) nebo proměnlivý (např. sjezdové lyžování). Ve fotbale se tato schopnost projevuje při vědomé změně rytmu nebo tempa hry, projevuje se při navazujících herních činnostech (např. zpracování míče – klička – přihrávka nebo driblink – střela) (Bedřich, 2006, Perič a Dovalil, 2010).
- c) rovnováhová schopnost – má význam při udržování těla v určitých polohách. Rozlišujeme rovnováhu statickou (na místě), dynamickou (za pohybu) a balancování s předmětem. Pro fotbal, ale i pro ostatní sporty (např. gymnastika, úpolové sporty, krasobruslení) je rovnováha velmi důležitou schopností (např. při osobních soubojích tzv. ustát souboj) (Bedřich, 2006).
- d) orientační schopnost – jedná se o schopnost, která umožňuje dokonale rychlého hodnocení a analýzy vzájemných vztahů. Projevuje se např. vnímáním prostoru hřiště, postavení a pohybu spoluhráčů. Občasně se u hráče projevuje určitá úroveň předvídání, která je taktéž nezbytná pro brankáře (např. vystihnoutí přihrávky soupeře) (Vencel, 2013).
- e) reakční schopnost – pohybová činnost na očekávaný nebo neočekávaný podnět (např. přihrávka, střela, odražený míč). Často je reakce spojována s přizpůsobováním tzn. správné vnímání informací z okolí, jejich přijetí, zpracování

a realizace (např. včasné vyběhnutí brankáře proti soupeři vedoucímu míč s následným odebráním, chycením, vyražením) (Bedřich, 2006, Vencel, 2013).

f) schopnost sdružování – schopnost účelně organizovat pohyby jednotlivých segmentů těla, kombinovat a spojovat pro splnění cíle pohybového jednání. Projevem schopnosti sdružování je způsobilost provádět složité pohyby a současně ovládat míč (Bedřich, 2006).

g) schopnost přestavby – schopnost přestavovat pohybovou činnost podle měnícího se zadání. U konkrétního příkladu změnu přináší např. činnost soupeře, měnící se kvalita terénu, povětrnostní podmínky, ale i přicházející únava. Ve hře se jedná např. přechod z činnosti obranné na činnost útočnou (Bedřich 2006, Vencel 2013).

Podle Ivanka a kol. (2009) hraje koordinace ve fotbalu jednu z rozhodujících úloh a to ve dvou případech: za prvé jako všeobecný základ hry, tj. celková pohybová úroveň činností, která klade vysoké nároky právě na koordinační funkci CNS. Za druhé jako širší základ technické stránky herních činností. V tomto spojení můžeme chápat techniku jako projev speciální koordinace. Pro fotbalovou hru jsou charakteristické nestandardní herní činnosti, které musí hráč stále přizpůsobovat a měnit v souladu s požadavky v konkrétní situaci.

Procházka (1987) uvádí že, se vzrůstajícími požadavky na individuální a týmové herní výkony, také vzrůstají požadavky na kondiční a koordinační schopnosti hráčů. Úspěšná realizace konkrétní fotbalové dovednosti, která je hodnotícím kritériem úspěšnosti v herních činnostech, je podmíněna představou hráče o provedení, míře naučenosti pohybových automatismů a hráčově způsobilosti včas:

- získat z herní situace žádoucí informace pro rozhodování vlastní činnosti,
- vyhodnocovat získané informace,
- rozhodovat o způsobu řešení herní situace,
- zahajovat a realizovat zvolenou dovednost,
- rozhodovat se o pokračování již zahájeného řešení herní situace.

Podle Vencle (2013) se koordinaci brankář musí věnovat od malička, protože jej aktivně provází při osvojování pohybových schopností a jednotlivých specifických brankářských činností. Když se podíváme na koordinaci z praktického hlediska a popíšeme ji z brankářského pohledu, se brankář musí naučit:

- být kamarádem s míčem a umět jej ovládat,
- vědět jakým způsobem se pohybovat a spolupracovat se spoluhráči,
- padat a vstávat,
- orientovat se v prostoru a čase.

2.4.5 Flexibilita

„Flexibilita je charakterizována dosažením potřebného nebo optimálního rozsahu pohybu v kloubním spojení pomocí vnitřních nebo vnějších sil“ (Lehnert a kol., str. 94, 2010).

Flexibilita se týká rozsahu pohybu v určitém kloubu nebo kloubním systému. Ve sportu je chápána jako schopnost vykonávat pohyb v kloubním rozsahu vzhledem k požadavkům dané sportovní disciplíny. Je třeba zdůraznit její heterogenní charakter, kdy se kromě silové schopnosti na flexibilitě podílí i složka schopností koordinačních včetně zvládnutí techniky pohybu. Je třeba také upozornit na terminologický problém, kdy se střetáváme s pojmy jako pohyblivost, ohebnost a pružnost. Flexibilita, se podílí na zlepšení sportovní výkonnosti, ovlivňuje úroveň sportovních dovedností a techniky (Lehnert a kol., 2010).

Podle Havla a Hnízдила (2010) se flexibilita vyznačuje specifíčností podle jednotlivých kloubů, není obecnou schopností lidského těla (záleží na směru pohybu). Z tohoto důvodu ji rozdělujeme podle kloubů na flexibilitu paží, ramen, trupu, kyčlí a nohou. Flexibilita je ovlivněna pohlavím, věkem, teplotou prostředí, denní dobou, únavou, vlastnostmi svalů, anatomickou konstrukcí kloubů, rozcvičením nebo předcházející činností a druhem sportovních činností či tělesných cvičení. V důsledku anatomických a fyziologických rozdílů ji mají ženy průměrně vyšší než muži, zejména pak v oblasti pánve.

Podle Lehnerta kol. (2010) na flexibilitu můžeme nahlížet z různých pohledů. Obvykle se vzhledem k zaměření nebo způsobu provádění rozlišuje flexibilita:

- a) obecná – zaměřena na běžnou kloubní pohyblivost, která je nezbytná pro vykonávání normálních pohybových činností.
- b) speciální – specificky zaměřena na kloubní spojení ve sportovních disciplínách (např. kyčelní kloub u překážkáře, ramenní kloub u plavce).
- c) aktivní – dosažení vlastním úsilím (vnitřními silami) bez dopomoci.
- d) pasivní – krajní polohy za spoluúčasti vnější síly (např. za pomoci přídavné zátěže, spolucvičence)
- e) dynamická – za pomoci švihového pohybu je krátkodobě dosaženo krajních poloh.
- f) statická – vyznačuje se pomalými pohyby a setrváním v krajní poloze po delší čas.

Dle Vencla (2013) u brankářů nebývá s flexibilitou problém, rozvíjí se v tréninkovém procesu stejně, jako u hráčů. Dostatečná úroveň flexibility pomáhá sportovci předcházet svalovým zraněním, které může utrpět v tréninku či utkání. Napomáhá regeneraci

po tréninkovém zatížení. Zlepšuje koordinaci svalů a zvyšuje rozsah pohybů. Napomáhá správnému držení těla, správnému dýchání a i účelnému a hospodárnému pohybu. Zlepšuje kloubní pohyblivost a snižuje svalový tonus. Nízká úroveň flexibility neumožňuje v plné míře dosáhnout potřebného rozvoje dalších pohybových schopností. Naopak dobrá úroveň flexibility umožňuje vykonávat pohyby v dostatečném rozsahu, rychle, efektivně a ekonomicky.

2.5 Pohybové schopnosti brankáře

Brankářské PSch se oproti hráčským PSch moc neodlišují, ovšem nemůžeme říct, že jsou stejné.

Silové schopnosti: u fotbalového brankáře je za stěžejní považována rychlá (výbušná) síla dolních končetin, protože je nezbytná při nejrůznějších technikách skoku (Gil a kol., 2007).

Skoky u brankáře můžeme rozdělit na horizontální a vertikální a rozlišovat zda při nich brankář dopadl na nohy či ne. Ze statistik zhotovených na Mistrovství Evropy (ME) 2004 vyplývá, že nastupující brankář v základní sestavě v průběhu turnaje vykonal za zápas 5,5 vertikálních výskoků. Brankář ve výskoku zpravidla chytal nebo vyrážel centrované míče. Co se horizontálních skoků týče, řadíme zde chytání a vyrážení v pádě či skoku. Za celý turnaj brankář míč v zápase chytil nebo vyrazil v pádě v průměru 3,6x a ve skoku 1,2x. Tato statistika z ME 2004 nám slouží, jako přehled kolik brankář vykoná odrazů v průběhu utkání (Schorník, 2006).

Při měření vertikálního výskoku brankáři dosahují společně s útočníky a středními obránci vyšších hodnot než ostatní hráči v poli (Pivovarníček a kol., 2013).

Rychlostní schopnosti: brankáři jsou obecně nejpomalejší hráči v týmu (Kaplan, 2010). Dokazují to testy tzv. hladkých sprintů. V tomto případě se ovšem jedná pouze o testování rychlosti cyklické, definované Dovalilem a kol. (2012) jako schopnost vyvíjet vysokou frekvenci opakujících se stejných pohybů. Pokud ovšem uvážíme ostatní druhy rychlostních schopností, tvrzení o nejpomalejším hráči v týmu vyvrátíme. V testech zaměřených na reakční rychlost totiž brankáři dosahují nejlepších výsledků (Knoop a kol., 2013). Rychlost komplexní, kterou bychom mohli částečně nahradit slovem agilnost či hbitost, považují Knoop a kol. (2013) za nejdůležitější kondiční schopnost brankářů. Popisují ji jako rychlý pohyb celého těla se změnami směru a rychlosti jako odpověď na daný podnět.

Za stěžejní rychlostní schopnosti brankáře tedy můžeme považovat rychlost reakční a komplexní.

Vytrvalostní schopnosti: pokud uvažíme vzdálenost, kterou brankář překoná v průběhu fotbalového utkání, můžeme tvrdit, že jeho vytrvalostní schopnosti nemusí být na tak vysoké úrovni, jako je tomu u ostatních hráčů v poli. Di Salvo a kol. (2008) uvádějí, že průměrná vzdálenost, kterou brankář překoná v jednom fotbalovém utkání, se pohybuje mezi 4000 a 5000 m. Vytrvalost tedy nemusíme považovat za stěžejní kondiční faktor.

Koordinační pohybové schopnosti: do této kategorie můžeme zařadit schopnosti sladění složitějších pohybů, rovnováhu, rytmus, orientaci v prostoru, odhad vzdálenosti, rychlosti apod. (Dovalil a kol., 2012).

Z výše uvedených schopností je pro brankáře velice důležitá schopnost odhadu vzdáleností, rychlostí a orientace v prostoru. Toto tvrzení nám může dokázat jednoduchý příklad z herní praxe. Pokud soupeř posílá dlouhý centrovaný míč za obranu, brankář musí odhadnout vzdálenost, směr i rychlost letícího míče, musí zhodnotit pohyb protihráčů. Pokud situaci vyhodnotí tak, že bude u míče dřív, vybíhá. Pokud vyhodnotí situaci tak, že bude u míče první soupeř, zůstává v brance. V případě, že brankář vyhodnotí situaci chybně, soupeř má ulehčenou situaci a může docílit snadného vstřelení branky.

Závěrem můžeme říci, že jednou z nejdůležitějších schopností fotbalových brankářů je explozivní síla dolních končetin (DK). Fernandez-Fernandez a kol. (2013) poukazují na to, že brankářovo počínání v zápase, především v obranných činnostech, je explozivní, krátkodobé a technicky náročné. Důraz také kladou na hbitost či mrštnost, kterou popisují jako rychlý pohyb celého těla se změnami směru a rychlosti, jako odpověď na daný podnět. Fajfer (2009) popisuje jako stěžejní schopnost pro post brankáře rychlost reakce, rychlostně silové schopnosti (zejména dolních končetin) a koordinačně obratnostní schopnosti.

Hargitaye (1978) souhlasí s výše uvedenými pohybovými schopnostmi a doplňuje je ještě o flexibilitu, která umožňuje brankáři se efektivně vymrštit po míči v případě, pokud své tělo udržuje pružné a ohebné. Jedná se o mnohostranně obtížnou pohybovou činnost.

2.6 Odrazová síla a výbušnost ve fotbale

Podle Zítka a Chrudimského (2006) je odraz výbušnou extenzí v kyčelním, kolenním a hlezenním kloubu. Předpokladem pro správně provedený odraz je koordinace svalové skupiny. Jedná se o smyčky trojhlavého svalu lýtkového, svalů kolenního kloubu (především čtyřhlavého svalu stehenního) a hýžd'ových svalů. Mezi další skupiny svalů podílejících se na odrazu patří svaly se stabilizační funkcí (např. vzpřimovače trupu). Pomocný pohyb pro dokonalý odraz vykonávají paže.

Odrazová síla a výbušnost ve fotbale jsou pojmy, které jsou nejčastěji spojovány s hrou brankáře, v souvislosti chytáním centrovaných míčů nebo chytáním míčů ve skoku do strany „robinzonádě“ a hráčů v poli v kontextu s hrou hlavou ve výskoku.

Výbušnost a odrazovou sílu si můžeme vysvětlit na příkladu atletických skokanů (např. výškařů) u kterých se zmiňovaná síla projeví jinak než u hráčů fotbalu. Atlet se při odrazu snaží dostat těžiště těla co nejvýše, aby překonal laťku. V jistém smyslu se v tomto ohledu od hráče příliš neliší, jelikož hráč se odráží k výskoku, aby zahrál míč hlavou. Odlišnost je ovšem v podmínkách, za kterých hráč hlavou hraje. Důležité pro něj je, aby zahrál míč ve správném okamžiku a ne pouze, aby vyskočil co nejvýše. Aby hráč zvítězil v hlavičkovém souboji s protihráčem, je důležité, aby hráč zaujmul místo k odrazu jako první nebo vyskočil v nevhodnějším okamžiku. Při hře hlavou ve výskoku je podstatné i to, aby byl hráč schopen ihned po dopadu na zem, okamžitého zapojení do hry. Význam v těchto soubojích hraje i zpevnění celého těla, které napomáhá odolat nárazu těla protihráče (www.seminarky.cz, 2000).

U brankářů platí prakticky to samé, co jsme uvedli u hráče při hlavičkování. Při vertikálním výskoku na míč jde tedy o správné načasování, aby brankář chytil či vyrážel míč v nejvyšším bodě. Dále o zpevnění celého těla, z důvodu možného ataku od soupeře a zároveň o ochranu samotného brankáře, který se při výskoku kryje způsobem, že před sebe vystrčí koleno. Brankář neskáče pouze pro vysoké míče, ale skáče také do stran. Odraz do strany je vždy prováděn s vnitřní nohy. Pokud to situace umožní, následuje před odrazem úkrok

a z tohoto úkroku následuje nejlépe zmíněný odraz. Platí stejné zákonitosti o načasování, a co se týče krytí, používá brankář pro svou ochranu ruce, za které se schová (např. při vrhání se útočníkovi pod nohy).

Odrazovou výbušnost můžeme v tréninku rozvíjet cvičením bez míče (např. s využitím gymnastických laviček, atletických překážek, odrazovými cvičeními vykonávanými po seskoku z vyvýšeného místa nebo cvičením se zátěží). Cvičení bez míče má své místo v přípravném období, v soutěžním jsou pouze doplňkovým tréninkovým prostředkem. Do cvičení s míčem zařazujeme např. průpravné hry se soubojem o míč ve výskoku (www.seminarky.cz, 2000).

Podle Zítka a Chrudimského (2006) je při tréninku odrazové síly potřeba respektovat úkoly dané základním tréninkem, tj. udržet u mladého sportovce pomocí obecného a speciálního tréninku rozvoj kondičních schopností a technických dovedností. K základním úkolům odrazové síly řadíme:

- získání speciální odrazové vytrvalosti,
- zvýšení úrovně svalové síly,
- osvojení správné odrazové techniky.

K rozvoji všeobecné odrazové síly a výbušnosti v základním tréninku se používají především skokanské cviky buď horizontální, nebo vertikální a případně jejich kombinace. Provádějí se buď snožmo nebo jednonož. Cvičí se pouze s vahou vlastního těla, nebo se přidávají skokanské vesty, pytle s pískem, manžety apod. (sportuzdar.blog.cz, 2007).

2.7 Diagnostika odrazové síly

Měkota a Blahuš (1983) nalézají explozivní sílu v acyklických pohybových aktech výbušného charakteru, jakými jsou např. úder, kop, vrh, hod na vzdálenost atd. Za nejobecnější projev explozivní síly jsou považovány různé druhy skoků, kdy se zmíněná schopnost projevuje při odrazu.

V mé práci jsem využil třech níže zmíněných testů, kterými jsou skok daleký odrazem snožmo, vertikální skok dosažný – provedení se švihem paží a Counter Movement Jump, které budou podrobněji charakterizovány v metodice práce. Ostatní testy jsou uvedeny, jako možnosti jakými způsoby či metodami testovat explozivní sílu DK.

Ve fotbale existují různé pokusy o diagnostiku odrazové síly:

Např. Vencel (2013) uvádí, že pro testování odrazové síly používáme:

1. skok do dálky z místa odrazem snožmo (horizontální skok),
2. trojskok,
3. pětiskok,
4. skok do výšky z místa (vertikální skok).

Měkota a Blahuš (1983) doplňuje modifikace vertikálních skoků:

- vertikální skok dosažný – provedení se švihem paží,
- vertikální skok dosažný – provedení bez švihu paží,
- vertikální skok prostý – provedení se švihem paží,
- vertikální skok prostý – provedení bez švihu paže.

Vencel (2013) přidává příklad konkrétního testu:

1. „Boscov“ test – za pomoci odrazové desky měříme čas letu mezi odrazem a dopadem a na základě toho dostáváme vertikální odraz. Na analýzu se používají 3 druhy odrazu:
 - „Squatt Jump“ (SJ) (výskok z podřepu, ruce v bok) – charakterizuje výbušnou sílu dolních končetin. Dobrý odraz nad 40 cm je znakem zvýšeného procenta rychlých svalových vláken.
 - „CMJ“ (ruce v bok ve stoji, podřep, výskok) – taktéž hodnotí výbušnou sílu. Poukazuje na miotatický reflex a globálnější využití rychlých a pomalých vláken. Dobrý výkon nad 42 cm je odrazem rovnováhy při posilování pomalých vláken velkými a malými zátěžemi, kterými získáváme sílu pro rychlá vlákna.
 - „Volný skok“ (podřep a výskok s pomocí rukou) – dobré výsledky jsou znakem dobré koordinace s horní částí těla (pomocí rukou při odrazu).
 - Porovnání SJ s CMJ – poukazuje na koordinaci při využití všech svalových vláken. Zlepšení dosahujeme plyometrickým tréninkem.

Psotta (2006) pro testování explozivní síly DK užívá testy:

1. Test výskoku na dynamografické desce – slouží k hodnocení odrazové síly DK a dovedností v provedení odrazu.
2. Test čtyřskok z nohy na nohu - poukazuje na explozivní sílu DK v opakovaných odrazech vpřed střídavě pravou a levou nohou.
3. Test explozivní síly při kopu – slouží k hodnocení explozivní síly DK užití při kopu přímým nártem.

3 Moderní brankář

Zápasy hrané na různých evropských a světových šampionátech v posledních letech přináší nový pohled na post brankáře. Moderní brankář se v průběhu poslední desítek let přizpůsobil rychlejšímu tempu hry. Došlo ke zvětšení akčního rádia, ve kterém brankář působí. Brankář se také vyrovnal s rostoucí konkurencí na svou pozici. Mimo hřiště si zvykl na komercializaci, vliv masmédií a práci agenta, který se snaží svému klientovi zajistit co nejlepší podmínky pro vykonávání sportovní činnosti. V tréninku byla vytvořena nová pozice trenéra brankářů. Tréninkový proces brankáře dále dostal většího prohloubení, kdy se v potaz začali brát specifika postu, věk a výkonnostní úroveň. Technika chytání se v průběhu let výrazně nezměnila, ovšem trénink přinesl podstatné zlepšení kopací techniky a vnímání hry, kdy se brankář stal nedílnou součástí hry a řešení situací na hřišti (např. standartní situace). Po kondiční stránce, která nás zaujímá, nastalo přizpůsobení skutečným požadavkům brankáře v zápase a v tréninku. Nová doba nám přinesla i nové posilovací trendy (např. pilates, life kinetic). Největší změna nastala ve výstroji brankáře. Rukavice se začali přizpůsobovat hracím povrchům (např. přírodní tráva, umělá tráva) a povětrnostním podmínkám (např. do sucha, do mokra). Oblečení se odlehčilo, provzdušnilo a nabylo dobrých funkčních vlastností (např. odvádění potu). Navíc plní i funkci ochrannou proti zimě nebo nekvalitnímu hřišti.

3.1 Role brankáře

Viktor (1997) uvádí, že role brankáře se výrazně liší od zbylých hráčů v poli. Spoluhráči, soupeři, trenéři i diváci neustále kontrolují každý brankářův zákrok. Chyba nebo sebemenší zaváhání brankáře může znamenat gól a rozhodnutí tak o konečném výsledku utkání. Naopak hráči si mohou dovolit špatně přihrát, nezpracovat míč, nebo vystřelit, jenže jejich chyby se ihned do výsledku utkání neprojeví.

Podle Viktora (2005) se dnes vlivem nových pravidel, rozvojem techniky a novým způsobem rozestavení na brankáře kladou větší nároky. Zvyšující se akční rádius, řešení složitých standartních i herních situací, umění hrát oběma nohama to je jen výčet schopností, které by měl brankář ovládat. Role brankáře se dnes postupně slučuje s rolí stopera.

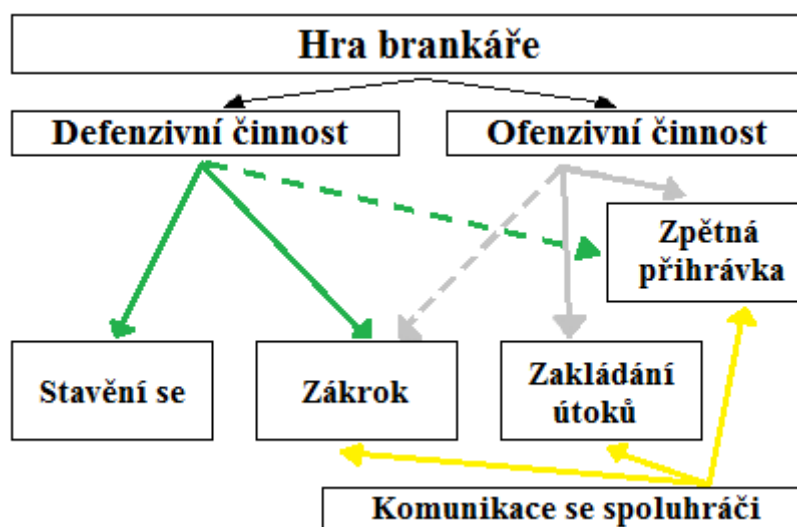
Dle Fajfery (2009) je role brankáře oproti ostatním členům týmu nejvíce zaměřená. Výkonnost družstva je ovlivněna do značné míry osobností, psychickým rozpoložením a stavem výkonnosti brankáře. Dobrý brankář představuje pro mužstvo oporu, jak fyzickou tak i psychickou. Svými výkony může příznivě ovlivnit morálku celého družstva anebo svými výkony může mužstvo rozložit. Porovnáme-li roli brankáře dříve a dnes, zjistíme, že

požadavky na celkovou činnost brankáře se stále zvyšují. V moderním fotbale se brankář stává často i platným hráčem v poli.

3.2 Hra brankáře

Brankář je hráčem s velkou osobní zodpovědností, jeho post je rozhodujícím pro průběh zápasu. Tento post vyžaduje odlišné somatické předpoklady – tělesnou výšku a tělesnou hmotnost, ale především psychické vlastnosti (např. psychickou stabilitu, schopnost koncentrace na hru, sebedůvěru, intuici apod.) (Votík a Zalabák, 2003).

Dle Vencela (2013) je hra brankáře všechna praktická činnost brankáře na hřišti. Rozlišujeme defenzivní a ofenzivní úlohy a při jejich realizaci využíváme veškeré základní brankářské činnosti.



Obr. č. 8. Základní brankářské činnosti ve hře brankáře (Vencel, 2013)

- * Zákroky brankáře jsou téměř vždy projevem defenzivní činnosti, v ojedinělých případech se mohou stát ofenzivními (např. centrovaný míč, který brankář vyrazí na volného spoluhráče a ten přechází okamžitě do protiútoky).
- * Zpětná přihrávka může být defenzivní činností brankáře (např. spoluhráč špatně přihrál brankáři a ten před napadajícím soupeřem zakopává míč za postranní čáru).

3.3 Herní činnost brankáře

Votík (2005) definuje herní činnost, jako učením osvojené pohybové komplexy (herní dovednosti) Všechna herní činnost má svou technickou a taktickou stránku a jejich kvalitní provedení také závisí na aktuální kondiční a psychické připravenosti sportovce.

Podle Votíka a Zalabáka (2003) lze herní činnosti systematicky rozdělit na útočné a obranné činnosti s míčem a bez míče. Mezi útočné činnosti brankáře s míčem řadíme **vykopávání, vyhazování, přihrávání** (v moderním fotbale se klade důraz na obounohost brankářů a dále i na přesnost přihrávky, která je podstatná pro úspěšné založení útoku), **vedení, obcházení soupeře** (rizikovější činnost brankáře související s jeho postavením posledního hráče na hřišti), **zpracování a střelba** (výjimečná činnost, zpravidla prováděna při exekuci pokutových kopů). Při hře bez míče řízení hry a výběr místa. K obranným činnostem brankáře s míčem patří **chytání míče** (úspěch chycení míče spočívá ve stabilním postoji a následnému pevnému uchopení míče prsty rukou. Bezpečnost chycení míče spočívá v tzv. dvojím krytí míče. Ruce chytající míč jsou jištěny tělem brankáře. Pokud nelze dvojí krytí provést, tak hlavní roli hraje poloha prstů a palce), **vyrážení a odebrání míče** (důležitým požadavkem je čtení hry a předvídání vývoje herní situace a správný odhad okamžiku odebrání a odehrání míče. Odebrání míče je spojeno s vyběhnutím na hranici pokutového území nebo i mimo něj. U hry bez míče je to **řízení hry** (brankář má jako poslední hráč na hřišti nejlepší přehled o dění co se na hřišti děje. Pomocí komunikace na ose brankář – hráč dochází k úspěšnému předcházení nebezpečných situací. Pokyny by měli být krátké, jasné a zřetelné) a na závěr **optimální volba postavení** (brankář zde řeší správnou volbu hloubky a šířky v prostoru hřiště z důvodu včasného vyběhnutí, zmenšení střeleckého úhlu nebo naopak přehození, které hrozí z nesprávného postavení)

Fajfer (2009) charakterizuje výkon fotbalového brankáře popisem jeho obranných a útočných činností.

3.3.1 Obranné herní činnosti brankáře

Brankář je stejně jako hráči aktivní součástí hry, nezaujímá jen pasivní pozici (základní postavení v bráně), ale během utkání vykonává různé druhy pohybu, které vedou k zaujetí správného postavení nebo další specifické činnosti. Brankář se pohybuje chůzí, během, sprintem, úkroky, výskokem a $\frac{3}{4}$ pohybem. Brankář by se v žádném případě nikdy neměl otočit zády k míči. Jeden druh pohybu přechází v jiný druh pohybu změnou, přechodem (Fajfer, 2009). Kouba (2007) doplňuje, že nejdůležitější schopností brankáře je rychlost nohou, která mu umožňuje co možná nejrychleji zaujmout správné postavení v brance, zmenšit střelecký úhel a minimalizovat chytání ve skoku či v pádě při samotném chytání míče.

➤ **Základní brankářské postavení**

Podle Vencela (2013) se základní postavení mění vzhledem k situaci a pozici míče na hřišti. Při tomto postavení musí být tělo nakloněno mírně dopředu, čímž se přenáší váha těla na špičky. Obě nohy jsou v kontaktu se zemí, rozkročené na šířku ramen. Mírně pokrčená kolena zvyšují efekt hlavních svalů dolních končetin a umožňují nám tak pružný odraz. Pozice rukou musí umožnit co nejrychlejší kontakt s míčem. Dlaně jsou otevřeny ve středu těla s rukama lehce pokrčenými v loktech, umožňují tak brankáři zasáhnout na všechny typy střel (nízké i vysoké). Hlava je v prodloužení trupu, mírně dopředu a oči sledují letící míč. K nejčastějším chybám při brankářském postoji patří mírný záklon trupu, kdy se váha ze špiček přenesse na paty a nestabilita způsobena spojenými nebo rozkročenými nohama.



Obr. č. 9. Základní postavení

Podle Fr. Matouška a kolektivu (1973) se stav připravenosti brankáře mění v závislosti přechodu míče na vlastní polovinu hřiště. Při přechodu míče ze soupeřovy poloviny na polovinu vlastní dochází ke změně postoje brankáře z normálního volného postavení do brankářského střehu. Současný vývoj fotbalu nám přináší rozlišení brankářského postoje do dvou typů, které se od sebe vzájemně odlišují např. polohou paží, šíří rozkročením anebo těžištěm těla, které se mění současně s postavením.

➤ **Stavění se**

Dle Votíka (2005) je základní postavení brankáře na středu brány, před brankovou čarou v rozumné vzdálenosti. Rozumnou vzdáleností je myšleno až jeden metr před brankovou čarou. Stavění se brankáře by mělo být v každém okamžiku co nejvýhodnější vůči soupeři s míčem. Princip stavění se spočívá, aby brankář byl čelem k míči a stál ve středu střeleckého úhlu, který je tvořen spojnicemi míče s oběma brankovými tyčemi. Hargitay (1978) souhlasí a doplňuje, že při správném stavění se nesmí narušit rovnováha plynoucí z přemístování do vhodného postavení. Nohy by se neměly vzdalovat příliš od země a úkroky by měli být raději kratší, neboť díky nim můžeme rychleji reagovat na změnu ve hře. Fajfer (2009) přidává, že přemístování brankáře je prováděno překračováním nebo úkroky do stran. K chybám připojuje příliš velké úkroky do stran, ztrátu rovnováhy z rychlejšího pohybu a špatné postavení ve střeleckém úhlu.

Podle Ondřeje (1986) je správné stavění se základním kamenem k úspěšnému ubránění branky. Vzhledem k neustále změně postavení měnícího se s vývojem hry je brankář povinen hru neustále pozorně sledovat a reagovat na sebemenší změnu.

➤ Odebírání míče

Pokud brankáři není umožněno díky postavení soupeře či pravidlům chycení míče, je míč soupeři odebírán způsobem, který je pro nastalou situaci nejvhodnější a nejbezpečnější. Odebírání míče brankářem je prováděn zpravidla za pohybu, ojedinele z místa, a to většinou nohou – skluzem, odkopnutím nebo hlavou. Rozlišujeme dva způsoby odebírání míče – konstruktivní a destruktivní. Konstruktivní odebírání míče spočívá v tom, že tým, který míč odebral i nadále pokračuje v jeho držení - zůstal v držení míče. Destruktivní odebírání míče je přesným opakem, kdy odebrání proběhlo způsobem, po kterém odebírající tým u míče nezůstal – o míč přišel (Votík, 2005).

➤ Chytání míče

Chytání míče je jednou ze základních obranných činností brankáře. Pevné uchopení míče s co nejstabilnějším postojem jsou zárukou úspěšného chycení míče. Bezpečnost je jedna z nejdůležitějších věcí, proto se při chytání uplatňuje pravidlo dvojí krytí míče – ruce, tělo (Ondřej, 1990).

Vencel (2013) uvádí, že rozdělujeme chytání míče ve stoji a v pádě:

1. Chytání ve stoji:

Podle Vencla (2013) chytá brankář ve stoji všechny míče v jeho dosahu nebo ty, které může chytit po krátkém pohybu. V těchto případech brankář na míč neskáče do strany.

Podle dráhy letu míče odlišujeme:

- a) Chytání míčů po zemi
 - chytání v pokleku (obr. č. 13)
- b) Chytání míčů odražených od země
 - chytání po odrazu od země (obr. č. 14)
- c) Chytání míčů polovysokých
 - chytání do prstů (před tváří) (obr. č. 11)
 - chytání do koše (obr. č. 12)
- d) Chytání míčů vysokých
 - chytání ve výskoku (obr. č. 10)



Obr. č. 10. Chytání ve výskoku



Obr. č. 11. Chytání do prstů



Obr. č. 12. Chytání do koše



Obr. č. 13. Chytání v pokleku



Obr. č. 14. Chytání po odrazu od země

2. Chytání v pádě:

Podle Vencla (2013) jakmile se brankář nemůže zmocnit míče ve stoji (v dosahu rukou) nebo po krátkém pohybu (nedostatek času), chytá ji v pádě.

Mezi nejhezčí zákroky, které můžeme u brankáře spatřit, patří zákroky, které brankář provádí v pádu. Tyto zákroky mu přinášejí nejvíce požitku, pokud je dobře ovládá. Každý brankář má zpravidla jednu stranu silnější než druhou. Styl chytání je u každého brankáře jedinečnou záležitostí. Existují pouze určitá pravidla, která vyplývají z fyzických předpokladů, ze zvyků a zlovyků. Zákroky v pádě dělíme z praktického hlediska do 4 skupin, které se vzájemně podmiňují a navazují na sebe:

- a) Chytání míčů po zemi v pádě (obr. č. 15)
- b) Chytání odražených míčů od země
- c) Chytání polovysokých a vysokých míčů v pádě
- d) Chytání vysokých míčů za záda



Obr. č. 15. Chytání míčů po zemi v pádě

➤ Vyrážení

Brankář vyráží míč v případech, jestliže je střela natolik razantní a dobře umístěna, že ji není schopen zneškodnit chycením. Vyražený míč od brankáře by měl směřovat zásadně do stran, nikdy ne před sebe. Rozlišujeme několik způsobu jak míč vyrážet např. pěstmi, dlaněmi nebo jinou částí těla (Fr. Matoušek a kol., 1973).

Vencel (2013) uvádí, že brankář vyhodnocuje z nastalé situace, zda míč chytit nebo jej vyrazit. V některých momentech je chycení míče dosti těžké, ne z hlediska zákroku, ale rizika, které chycení míče přináší. Mezi zmíněné situace, které mohou nastat, řadíme: neudržení míče (vypadnutí), který často končí gólem nebo chycení míče s kterým brankář dopadne za brankovou čáru. Pokud si brankář není jist, že míč chytí, je lepší ho vyrazit na roh nebo do stran, čím alespoň dočasně odvrátí hrozící nebezpečí.



Obr. č. 16. Vyrážení míče pěstmi

➤ **Vybíhání**

Hargitay (1978) upozorňuje na to, že vybíhání neřadíme do oblasti taktické, ale nýbrž do oblasti technické. Správné a včasné vyběhnutí není nic jiného než použití techniky pro daný cíl. Techniku náležitě přizpůsobujeme vzniklým situacím. Řešení situace je poté už jen pouze na subjektivním vyhodnocení brankáře.

Vyběhnutí na hranici pokutového území nebo v dnešní době stále častěji i mimo něj sebou přináší velká rizika a sebemenší chyba znamená téměř jistou branku. Pokud se brankář rozhodne vyběhnout, měl by si za svým rozhodnutím stát. V případě, že brankář vybíhá a v průběhu vyběhnutí svou volbu změní, hrozí ještě větší nebezpečí. Brankář by proto měl být rozhodný, mít správný odhad na míč a měl by umět odhadnout vývoj situace a vybrat si tak vhodný okamžik k zásahu. Při vyběhnutí mimo pokutové území může dojít ke střetu se soupeřovým hráčem. Brankářovým cílem je být u míče dříve než protihráč a uklidit tak míč do bezpečí (Fajfer, 2009).

Fokin (1954) doplňuje, že rozsah působnosti brankáře není omezen pokutovým územím a pokud brankářova působnost je ve velkém rozsahu (mimo pokutové území), tak to není ke škodě, ale ku prospěchu týmu.

➤ **Řízení hry**

Postavení na hřišti umožňuje brankáři mít přehled o celé hře. Tým může reagovat na stav, který nastal, ale také předvídat budoucí situace a pomoci při jejich řešení (Fr. Matouška a kol., 1973).

Vencel (2013) udává, že komunikaci se spoluhráči se dá realizovat dvěma způsoby:

1. Formou slovního projevu
2. Neverbální formou – pomocí gest

(obr. č. 17)

Brankář se této činnosti učí od svých brankářských začátku v dětství. Řízení hry a komunikace s hráči je činnost stejně důležitá jako například chytání střel na bránu. „Nedostatek práce“ v zápase není jen odrazem nadřazenosti mužstva nad soupeřem, ale může to být právě dobrou komunikací a řízením mužstva brankářem.



Obr. č. 17. Neverbální komunikace

3.3.2 Útočné herní činnosti brankáře

Brankář získává základní technické dovednosti kolektivní formou na tréninku s mužstvem. Učí se vedení míče, přihrávat, vykopávat a také pro něj specifickou činnost – vyhazovat míč. To ukazuje důležitost, proč je musí absolvovat, aby v ničem za hráči nezaostával (Vencel, 2013).

Fajfer (2009) poukazuje, že jakmile brankář zachytí míč, může mužstvo ihned přejít do útočné fáze. Předpokladem pro úspěšné založení útoku je přesná přihrávka, výkop či vyhození míče.

➤ Vyhazování

Ondřej (1990) charakterizuje vyhození jako efektivní a přesnou rozehru, po které je mužstvo stále v držení míče.

Vencel (2013) poukazuje na náročnost technického provedení při vyhození. Je potřeba skloubit více činností, které vyžadují koordinační schopnosti. Práce pravou a levou rukou je povinná. Vyhazování můžeme dělit na:

1. Vyhazování po zemi (obr. č. 18)
2. Vyhazování na úrovni pánve
3. Dlouhé vyhození nad hlavou (obr. č. 19)
4. Vyhození „házenkářským způsobem“
5. Vyhození formou autového vhození



Obr. č. 18. Vyhazování po zemi



Obr. č. 19. Vyhození nad hlavou

➤ Vykopávání

Vykopávání je jednou z nejdůležitějších činností při zakládání útoku brankářem. Zakládání útoku může brankář provádět dvěma způsoby: rukou a nohou. Vykopávání brankář používá při situacích, chce-li přihrát daleko postavenému spoluhráči. Jedná se o rychlé předání míč, avšak poměrně nepřesné pokud brankář tuto dovednost precizně neovládá (Choutka, 1968).

Vencel (2013) vykopávání rozděluje na:

1. Vykopávání ze země (obr. č. 20)
2. Vykopávání z ruky
 - a. klasický výkop z ruky
 - b. vykopávání po čelném nahození míče
 - c. vykopávání z náklonu do strany (obr. č. 21)
3. Vykopávání od země
 - a. vykopávání od země s čelným nahozením
 - b. vykopávání od země s nadhazováním do strany – krátké (na hráče)
 - c. vykopávání od země s nahazováním do strany – dlouhé (do běhu)



Obr. č. 20. Vykopávání ze země



Obr. č. 21. Vykopávání z náklonu

➤ **Přihrávání**

Podle Hargitaye (1978) by přihrávky měly být řešeny co nejmenším počtem doteků. Nejlépe prvním nebo druhým dotekem. Při situace, kdy brankář obdrží těžší přihrávku a je potřeba více doteků s míčem je rozhodujícím faktorem rychlost, kterou brankář s míčem dokáže pracovat.

Vencel (2013) poukazuje na stále častější zapojení brankáře do kombinace s mužstvem.

➤ **Vedení**

Podle Ondřeje (1990) je vedení míče brankářem prováděno stejným způsobem jako u hráčů v poli. Vedení míče brankářem nastává v situacích, pokud nelze přihrát anebo pokud natahuje čas (zdržuje). Votík (2005) souhlasí a doplňuje, že v případě ztráty míče, ke které může dojít po napadení protihráčem, dochází k okamžitému ohrožení branky.

3.4 Somatické predispozice brankářů

V průměru jsou fotbaloví brankáři vyšší než ostatní hráči v poli a mají i vyšší tělesnou hmotnost. Již Hargitay (1978) označil jako nejvíce vyhovující výšku brankáře mezi 175 – 190 cm. a nejnovější studie to je potvrzují. Zahálka, Malý, Malá, Gryc a Hráský. (2013) uvádí, že průměrná výška fotbalových brankářů se přibližuje ke 190 cm, což ho staví do role nejvyššího hráče v poli. Hargitay (1978) doplňuje pozitiva a negativa týkající se výšky. Vysoká postava a dlouhé končetiny omezují jeho pohyblivost, ovšem zvyšují jeho dosah a s ním větší pokrytí prostoru brány. Pro malé brankáře jsou nebezpečné vysoké, obloukem letící míče. Těžko je zasahují a ve vzdušných soubojích před brankou se dostávají do nevýhodných pozic.

4 Cíle a úkoly práce, hypotézy

V této kapitole budou rozepsány cíle, úkoly práce a hypotézy. Cíle teoretické práce byly stanoveny před výzkumnou částí praktického úseku bakalářské práce. Na základě těchto cílů byly stanoveny posloupné úkoly, které bylo nutno splnit pro dosažení těchto cílů. Podle stanovených hypotéz byly určeny specifické testy, kterými potvrzují nebo vyvracím jednotlivé hypotézy. Na základě zpracování a vyhodnocení hypotéz bylo dosaženo cíle této bakalářské.

4.1 Cíl práce

Cílem bakalářské práce bylo zaznamenat a posoudit změny ve vývoji odrazové síly u fotbalových brankářů na úrovni České fotbalové ligy (3. ligy), Divize (4. ligy) a Krajského přeboru (6. ligy) mužů v rámci měsíčního sledovaného období v zimní přípravě.

4.2 Úkoly práce

Úkolem mé bakalářské práce je vybrat brankáře na třech rozdílných výkonnostních úrovních. Změřit jejich odrazovou sílu na začátku, v průběhu a na konci sledovaného zimního přípravného období a porovnat dosažené výsledky odrazové síly mezi jednotlivými měřeními u dílčích brankářů. Dále sledovat jejich tréninkové jednotky a zároveň kontrolovat jejich výkony za pomoci testové baterie a kontrolního měření.

- Studium literatury zabývající se tímto tématem
- Zhotovení seznamu a záznamového listu testovaných osob (TO)
- Vytvoření testové baterie
- Provedení prvního měření odrazové síly u vybraných fotbalových brankářů
- Provést shodné průběžné testování uprostřed sledovaného období
- Ukončit testování shodným výstupným testováním na konci sledovaného období zimní přípravy
- Vyhodnocení dat s komentářem
- Posoudit výsledky ke stanoveným hypotézám

4.3 Hypotézy

Hypotéza č. 1. Předpokládám, že průměrný nárůst odrazové síly bude větší mezi 2. – 3. testováním, než 1. – 2. testováním.

Hypotéza č. 2. Předpokládám se, že vlivem tréninkového procesu dojde u brankářů k rozvoji silových schopností a zlepšení odrazové síly ve sledovaném období.

5 Metodika práce

Ve výzkumné části jsem k získání požadovaných hodnot použil kvantitativního výzkumu. Testová baterie pro zjištění odrazové síly DK se skládala z motorických testů. Obsahovala tři testy: 1. skok daleký odrazem snožmo, 2. vertikální skok dosažný – provedení se švihem paží a 3. CMJ, který byl změřen pomocí přístroje Myotest PRO. Testování proběhlo v rámci zimní přípravy a zúčastnilo se jej šest fotbalových brankářů, hrajících na různých výkonnostních úrovních. 100 % testování jsem se účastnil spolu s ostatními brankáři, a tím jsem získal důležitou zpětnou vazbu k testování.

5.1 Popis výzkumného souboru

Do výzkumného souboru pro zjišťování odrazové síly jsme využili testování 6 brankářů, kteří působí na rozdílných soutěžních úrovních. Testovaní brankáři hrají v ČFL, Divizi a KP mužů. Členění soutěží odpovídá 3., 4. a 5. nejvyšší české soutěži. Na každé úrovni byla testována vždy dvojice brankářů, jejichž věk se pohybuje v rozmezí od 21-ti do 29-let. Oslovení hráči s testováním a zveřejněním informací týkajících se jejich odrazové síly souhlasili a spolupracovali podle potřeby.

Jelikož hráči působí na různých úrovních tak absolvují i rozdílný počet TJ. Brankáři z ČFL trénovali většinou 5x týdně. Brankáři z Divize byli v zatížení 4x týdně a nejméně tréninků absolvovali brankáři z KP a to 3 tréninky týdně. Všichni k těmto tréninkům dále odehráli několik přátelských a mistrovských utkání, ve kterých jejich vyčerpání bylo v délce jednoho poločasu (45 min) nebo celého zápasu (90 min). V rámci sledovaného období zimní přípravy, absolvovali brankáři z ČFL 23 TJ a odehráli 4 přípravné utkání (PÚ) a 1 utkání mistrovské (MÚ). U divizních brankářů bylo 16 TJ, 3 PÚ a 1 MÚ. Brankáři z KP absolvovali 12 TJ, 3 PÚ a 1 MÚ. Všichni se zúčastnili více jak 95% zimní přípravy, která byla zaměřena především na rozvoj herních dovedností a pohybových schopností - vytrvalosti, rychlosti a síly, která je pro náš výzkum nejvíce podstatná. Tréninkový plán je rozepsán v příloze č. 2, 3 a 4.

5.2 Charakteristika podmínek testování

Všechna testování proběhla ve sportovní hale v Říčanech vybavenou elastickou polyuretanovou sportovní podlahou. Povrch polyuretanové podlahy je bezešvý, trvale elastický, odolný proti vlhkosti a co je nejdůležitější je protiskluzový. Velice dobře splňuje ochranné funkce a snižuje riziko zranění při pádu.

Probandi byli sportovně oblečení. Postačilo tričko, kraťasy a sportovní obuv do haly (buď tenisky z nebarvící podrážkou, nebo sálová obuv).

Hráčům bylo vysvětleno, co bude testování obnášet a kolik času to zhruba zabere. Byly jim také vysvětleny základní pokyny pro správné provedení jednotlivých testů a měření jsme prováděli pokud možno v co nejpodobnějších podmínkách, aby byly výsledky co nejvíce objektivní.

5.3 Průběh testování

Vstupní testování proběhlo v termínu 13. 2. 2017, kdy zimní příprava u jednotlivých celků již byla zahájena. Průběžné testování proběhlo zhruba v polovině sledovaného období a to 27. 2. 2017 a závěrečné testování se uskutečnilo 13. 3. 2017. Náplní testování byl skok z místa odrazem snožmo, vertikální skok dosažný – provedení se švihem paží a CMJ. Testy byly vybrány na základě praktického testování v publikaci trenér brankářů (Vencel, 2013) a konzultací s vedoucím práce Radimem Jebavým.

Na začátku každého testování proběhlo rozběhání s běžeckou abecedou a dynamickým strečinkem. Po rozcvičení následovaly cvičné skoky na jednotlivých stanovištích (probandi prováděli 1 – 3 cvičné pokusy na 70 – 90 %). Rozcvičení plynule přešlo dále na testování. Na skoku dalekém z místa odrazem snožmo se začínalo a vertikální skok dosažný – provedení se švihem paží následoval. Na těchto stanovištích se prováděly vždy 3 měřené pokusy. Mezi jednotlivými pokusy byl interval odpočinku (IO) 1 minuta. Po provedení posledního pokusu na druhém stanovišti, probandům běžela 1 minuta odpočinku a pokračovali na stanoviště poslední. Posledním testem byl „Counter Movement Jump“. Zde probandi absolvovali pět po sobě jdoucích vertikálních skoků s pažemi v bok. CMJ byl testován za pomoci přístroje Myotest PRO a jednotlivé skoky začínaly na akustický podnět tohoto přístroje. V tab. č. 3. je k jednotlivým brankářům pro lepší přehled zobrazen jejich věk, váha a výška.

Tab. č. 3. Údaje o brankářích

Údaje o brankářích			
Jméno	Věk	Váha/kg	Výška/cm
Brankář 1	22	85	194
Brankář 2	29	92	190
Brankář 3	21	72	179
Brankář 4	22	77	178
Brankář 5	23	84	186
Brankář 6	23	82	189

5.4 Použité testy pro měření odrazové síly

Cílem měření bylo zjistit a porovnat odrazovou sílu brankářů v kategorii mužů ve sledovaném období v rámci zimní přípravy. Rozhodl jsem se použít následující testy:

- Skok daleký odrazem snožmo
- Vertikální skok dosažný – provedení se švihem paží
- „Counter Movement Jump“ test

Skok daleký odrazem snožmo

Charakteristika testu: Tento test měří výbušnou sílu dolních končetin a také obratnostní úroveň. Test je také součástí testové baterie pro děti a dospělé EUROFIT A UNIFITTEST.

Pomůcky: Boty s pevnými podrážkami, pevný neklouzavý povrch, páska na vyznačení odrazu, měřicí pásmo.

Provedení: Z mírného stoje rozkročného (chodidla rovnoběžně), podřep, předklon, zapažit – odrazem snožmo skok daleký vpřed se současným švihem paží vpřed. Úkolem je skočit co nejdále, přičemž se skáče od zřetelně vyznačené čáry. Skok opakujeme třikrát a zaznamenáváme nejlepší výkon. Hodnoty jsou udávány v cm.

Měření: Délku skoku měříme od odrazové čáry k místu dotyku pat s podložkou při doskoku.

Chyby: Poskočení před odrazem, doskok na nižší nebo vyšší podložku, než je úroveň odraziště, použití hřebových treter.

Vertikální skok dosažný – provedení se švihem paží

Charakteristika testu: Testujeme explozivní sílu DK.

Pomůcky: Dostatečně vysoká stěna (alespoň 3 m), křidu a měřicí pásmo nebo délkové měřítko, upevněné na stěně tak, aby jeho spodní okraj byl ve výši dotyku vzpažené paže nejmenšího probanda.

Provedení: Délková míra je připevněna ke stěně, TO stojí pravým, nebo levým bokem ke stěně tak blízko, aby se jí ramenem dotýkal. Nyní vzpaží pravou, nebo levou a naznačí místo, kam až dosáhne při stoji na plných chodidlech, paže plně vytažená z ramene. Pak se TO vzdálí od stěny asi na 15 cm, provede podřep, mírný předklon a zapaží. Na tuto přípravnou fázi pohybu naváže vzápětí mohutný odraz a skok vertikálním směrem se současným švihem paží směrem do vzpažení a dotykem prstů pravé či levé ruky na měřítku co nejvýše. Dosaženou výšku opticky určuje examinator, který stojí na židli, nebo se fixuje

dotyk značkou na měřidle. Testový výsledek vyjadřuje rozdíl výšek dotyku ve stoji a v nejvyšším bodu skoku. Skok opakujeme pětkrát. Zaznamenáváme výšku nejúspěšnějšího z třech provedených pokusů, záznam je v celých centimetrech.

Měření: Měříme rozdíl mezi výškou dotyku ve stoji a výší dotyku při výskoku (kolmou vzdálenost v cm).

Chyby: Poskočení před odrazem, doskok na nižší nebo vyšší podložku, než je úroveň odraziště, použití hřebových treter, příliš blízké přimknutí ke stěně

Skok - „Counter Movement Jump“ (výskok z protipohybu)

Charakteristika testu: Umožňuje přesné měření výšky skoku a vertikální pružnost.

Pomůcky a příprava: Boty s pevnými podrážkami, pevná podlaha., pozice Myotestu u pasu: dokonale rovně, vždy nalevo, před zahájením cviků seznámení s pohyby cviků naprázdno

Provedení: Začínáme ve stoji rozkročeném na šířku pánve, ruce v bok. Cvik začíná pohybem do podřepu (úhel v kolenních kloubech opět asi 90°), ze kterého ihned přejdeme do prudkého odrazu do výšky, aniž bychom setrvali v podřepu. Následuje návrat do základní polohy a na akustický podnět se provedení opakuje. Provádíme 5 opakování s cílem maximální výšky.

Průběh testu:

1. Zapněte Myotest, zvolte test „CMJ“, zkontrolujte nastavení tělesné váhy.
2. Umístěte Myotest k pasu, stiskněte „ENTER“.
3. Zaujměte nehybný postoj - stoj, ruce v bok, hlava zpříma.
4. Na krátké zapípání - volně ohnout kolena, odraz s rukama v bok co nejvýše. Doskok jistý a hladký, poté zaujměte výchozí pozici, nehybní vyčkejte na zapípání k zopakování skoku.
5. Po pěti opakováních je test dvojitým zapípáním ukončen.

Chyby: Skok je prováděn před zazněním signálu, špatný úhel v kolenou, příliš velký předklon, slabý odraz, Myotest musí být po celou dobu testu ve svislé poloze

Výsledky: Výsledky se zobrazí na displeji. Ukazují průměr ze tří nejlepších opakování (referencí je výška). Šipky ukazují porovnání s průměrem z posledních tří testů.

5.5 Popis přístroje Myotest PRO

Test „Counter Movement Jump“ byl změřen za pomoci zařízení Myotest PRO, který je produktem švýcarské firmy Acceltec SA. Pro účel tohoto testu je plně dostačující.

Jedná se o kapesní zařízení pro měření a optimalizaci svalové připravenosti. Je konstruován tak, aby splnil požadavky sportovců všech výkonnostních úrovní, kteří chtějí zlepšit svůj výkon a sledovat vlastní pokroky.

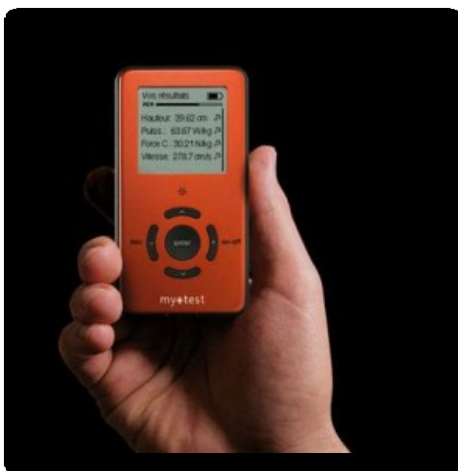
Jeho hlavní výhodou je možnost biomechanické analýzy uvnitř budovy i mimo ni pomocí přístroje velikosti MP3 přehrávače o hmotnosti 58 g (obr. č. 22.). Jeho ovládání je velice snadné. V jednom přístroji je možné nastavit až 5 uživatelských účtů a uložit maximálně 230 testů. Před použitím přístroje je třeba provést počáteční konfiguraci. Uživatel nastaví parametry, jako jsou pohlaví, věk, výška, váha, kategorie (úroveň trénovanosti), a nastavení uloží. Při dalším testování již stačí jen zvolit příslušného uživatele. Uživatel může své nastavení měnit. Následuje volba vhodného testu a nastavení parametrů (navrhovaná zátěž, váha atd.). Přístroj předkládá několik standardizovaných testů a sám definuje a monitoruje kvalitu vykonávaného pohybu. Není proto těžké soustředit se na správné provedení testu. Přesné provedení vykonávaného pohybu (popsané v příloženém manuálu a na instruktážním videu) je nutné dodržet. Doporučení pro výběr testu podle sportu jsou na webových stránkách společnosti Myotest www.myotest.com.

Přístroj Myotest PRO nabízí 8 testů. Z testů je 7 přesně definovaných a 8. test je testem otevřeným, který za předpokladu určité míry znalostí umožňuje měření všech typů pohybů.

- Bench press
- Half-squat
- Skok – plyometrie
- Skok – CMJ
- Skok – SJ
- Bench press profil
- Half-squat profil
- Free „trainer“ otevřený test.

K vyhodnocení přednastavených testů slouží software dodávaný firmou Myotest, nebo je možné si zřídit uživatelský účet na www.myotest.com. Analyzační software umožňuje sledovat každý sportovní výkon a poskytuje grafické znázornění svalové aktivity

prostřednictvím výkonu, síly a rychlosti. K dispozici jsou nástroje pro nepřetržité monitorování svalové aktivity. Je možné měřit sílu, délku dotyku s podložkou, čas odrazu, výšku odrazu a bilaterální odchylky atd. (Babicová, 2014).



Obr. č. 22. Zařízení Myotest PRO (Babicová, 2014)

5.6 Analýza dat

Údaje z vybraných motorických testů byly zaznamenány do tabulek počítačového programu Microsoft Excel, kde zároveň data byla zpracována pomocí jednoduchých matematicko – statistických metod. Pro výsledky jsme použili, aritmetický průměr, směrodatnou odchylku, Cohenovo d, minimální hodnotu, maximální hodnotu a rozdíl mezi nejvyšší a nejnižší hodnotou.

Aritmetický průměr je střední hodnota číselné proměnné. Získáme ho tak, že sečteme všechny hodnoty znaku a součet vydělíme počtem hodnot.

Použitý vzorec pro aritmetický průměr:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n x_i$$

Směrodatná odchylka určuje, jak moc jsou hodnoty rozptýleny či odchýleny od průměru hodnot.

Použitý vzorec pro směrodatnou odchylku:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}$$

Cohenovo d značí míru věcné významnosti rozdílů a závislosti. Je založeno na rozdílu průměrů ve dvou skupinách, nicméně tento ukazatel dělí směrodatnou odchylkou průměru. Výsledkem je bezrozměrná veličina, která není závislá na původních jednotkách měření a umožňuje srovnání výsledků ve výzkumech.

Použitý vzorec pro Cohenovo d:

$$d = (x_1 - x_2) / \sqrt{s^2}$$

Cohenovo d může být obecně reálné číslo v intervalu od $-\infty$ do $+\infty$, běžně ale nabývá hodnot v řádu jednotek. Pokud vyjde hodnota kladná, znamená to, že sledovaná veličina má větší hodnotu v první skupině a v případě záporné hodnoty Cohenova d je naopak hodnota v první skupině nižší, než ve skupině druhé. Cohen také definoval určitá rozpětí pro svou míru a přiřadil jim názvy (Cohen, 1988), které vypovídají o velikosti rozdílu mezi skupinami. Toto rozlišení uvádí obr. č. 23.

Interval	Slovní označení
< (0,2–0,5)*	malé
< (0,5–0,8)	střední
0,8 a vyšší	velké

Obr. č. 23. Rozpětí absolutní hodnoty Cohenova d a jejich slovní označení (Cohen, 1988)

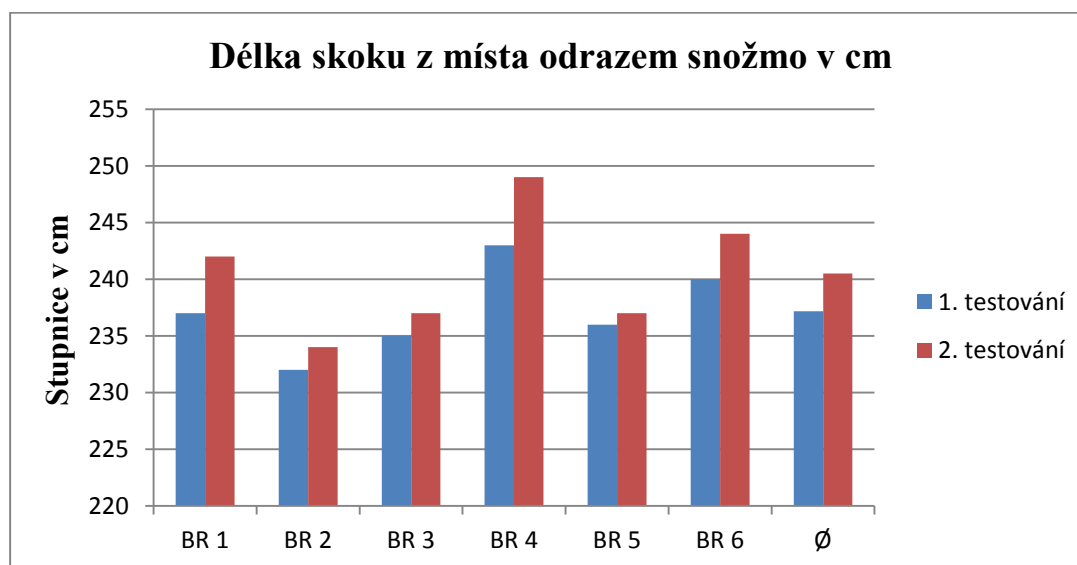
6 Výsledky

Test č. 1 – Skok daleký z místa odrazem snožmo

Tab. č. 4. Skok daleký odrazem snožmo - 1. a 2. testování

Soutěž	Délka skoku z místa odrazem snožmo v cm			
	Jméno	1. testování	2. testování	Rozdíl
ČFL	Brankář 1	237	242	5
	Brankář 2	232	234	2
Divize	Brankář 3	235	237	2
	Brankář 4	243	249	6
KP	Brankář 5	236	237	1
	Brankář 6	240	244	4
Aritmetický průměr		237,17	240,50	3,33
Směrodatná odchylka		3,53	5,06	1,80
Cohenovo d		-0,71		

Graf č. 3. Znázornění výsledků 1. a 2. testování skoku z místa odrazem snožmo

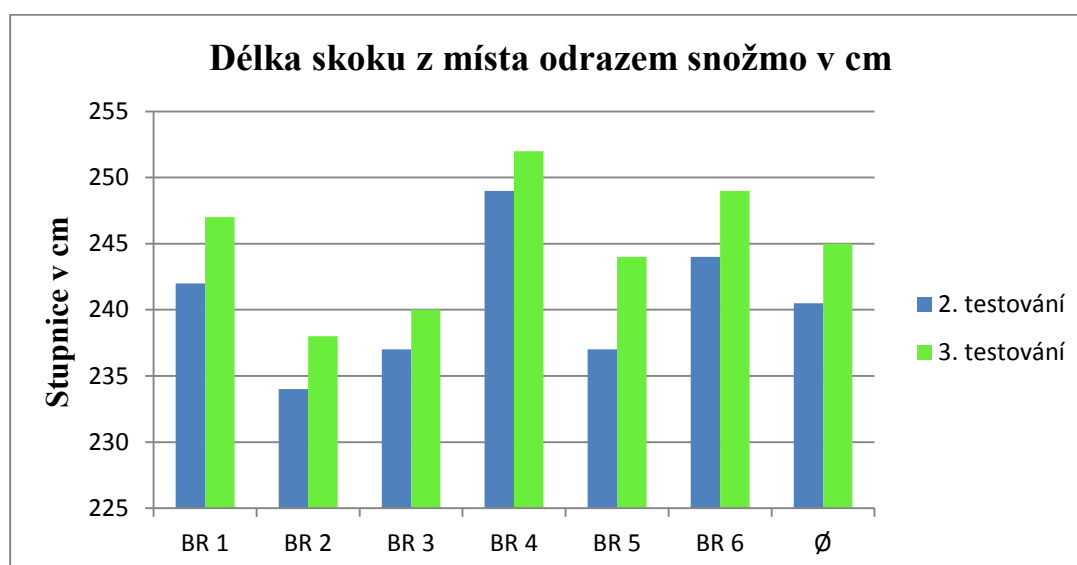


Komentář:

Mezi počátečním a průběžným testováním je vidět, že skokem dalekým odrazem snožmo došlo u všech zkoumaných brankářů ke zlepšení. V průměru bylo zlepšení ve skoku z místa odrazem snožmo o 3,33 cm, přičemž největšího zlepšení bylo dosaženo BR 5, a to 6 cm, nejmenšího zlepšení pak BR 6, a to o 1 cm. Cohenovo d provedeného testu bylo -0,71, tzn., že sledovaná hodnota je větší ve 2. testování, než v testování 1. Rozdíly mezi výkony v 1. – 2. testování ve skoku dalekým odrazem snožmo, můžeme označit jako střední.

Tab. č. 5. Skok daleký odrazem snožmo - 2. a 3. testování

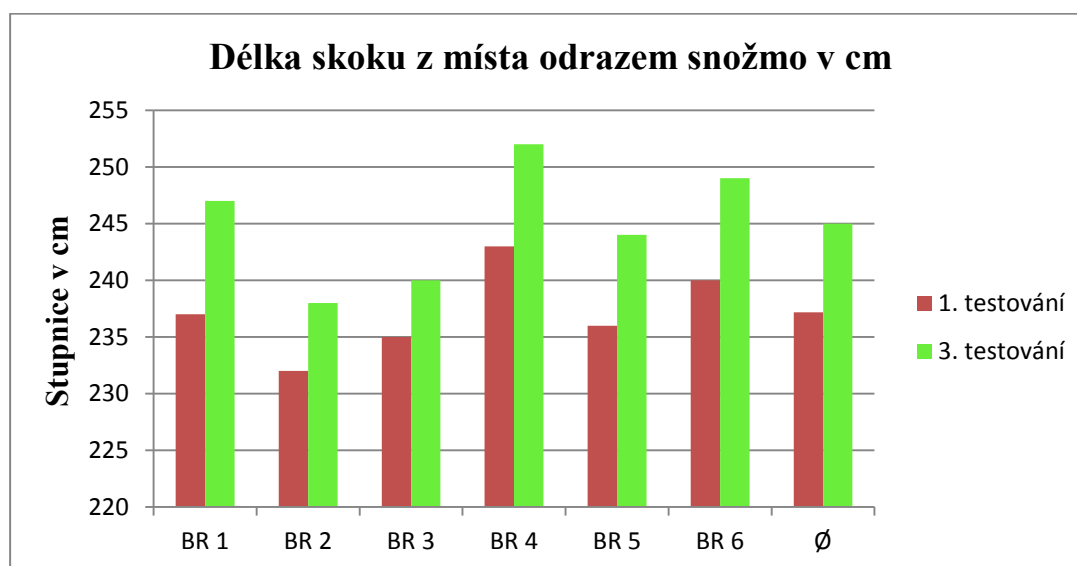
Soutěž	Délka skoku z místa odrazem snožmo v cm			
	Jméno	2. testování	3. testování	Rozdíl
ČFL	Brankář 1	242	247	5
	Brankář 2	234	238	4
Divize	Brankář 3	237	240	3
	Brankář 4	249	252	3
KP	Brankář 5	237	244	7
	Brankář 6	244	249	5
Aritmetický průměr		240,50	245,00	4,50
Směrodatná odchylka		5,06	4,90	1,38
Cohenovo d		-0,82		

Graf č. 4. Znázornění výsledků 2. a 3. testování skoku z místa odrazem snožmo**Komentář:**

V úseku mezi průběžným a výstupním testováním ve skoku dalekém odrazem snožmo pozorujeme, že všichni zúčastnění brankáři dosáhli progresu v délce skoku. Průměrné zlepšení ve skoku z místa odrazem snožmo bylo 4,50 cm. Největšího růstu dosáhl BR 6, a to 7 cm. Nejmenšího zlepšení o 3 cm, dosáhl BR 3 a 4. Při hodnotě Cohenova $d = -0,82$ je jasné, že rozdíly mezi výkony v 2. – 3. testování ve skoku dalekém odrazem snožmo, můžeme označit jako velké. Záporná hodnota Cohenova d nám značí, že sledovaný jev je větší ve třetím testování, než v testování druhém.

Tab. č. 6. Skok daleký odrazem snožmo – 1. a 3. testování

Soutěž	Délka skoku z místa odrazem snožmo v cm			
	Jméno	1. testování	3. testování	Rozdíl
ČFL	Brankář 1	237	247	10
	Brankář 2	232	238	6
Divize	Brankář 3	235	240	5
	Brankář 4	243	252	9
KP	Brankář 5	236	244	8
	Brankář 6	240	249	9
Aritmetický průměr		237,17	245,00	7,83
Směrodatná odchylka		3,53	4,90	1,77
Cohenovo d		-1,35		

Graf č. 5. Znázornění výsledků 1. a 3. testování skoku z místa odrazem snožmo**Komentář:**

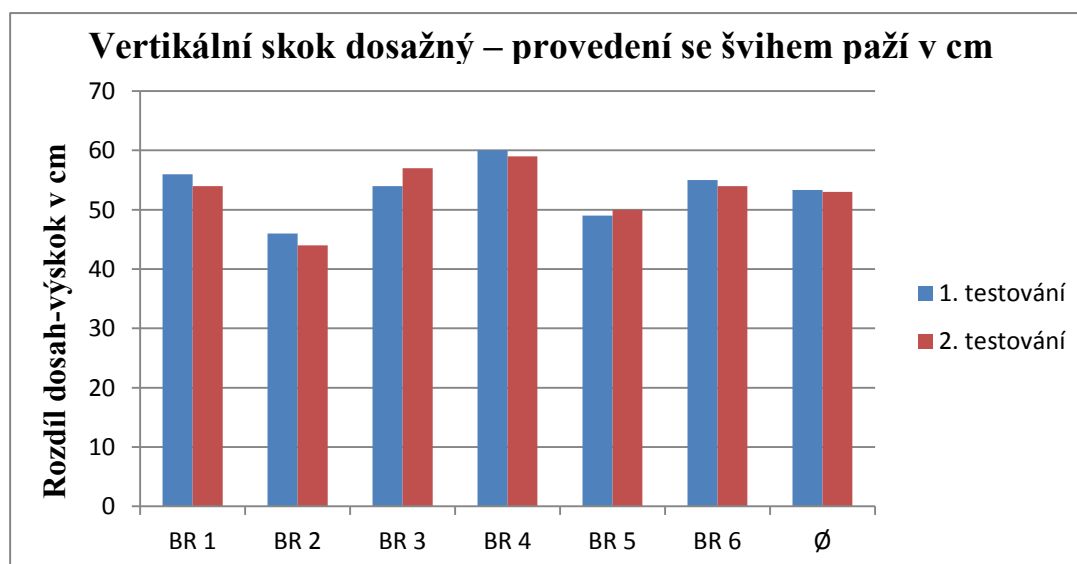
Ve zkoumaném období od počátečního po výstupní testování, můžeme již od prvního pohledu na tab. č. 6 či graf č. 5 konstatovat, že u všech brankářů se dostavilo, v rámci sledovaného období zimní přípravy, zlepšení ve skoku dalekém odrazem snožmo. V tomto úseku si můžeme všimnout, že průměrný nárůst v délce skoku dalekého odrazem snožmo činil 7,83 cm. Všichni brankáři dosáhli významného zlepšení. Toho největšího zlepšení o 10 cm dosáhl BR 1, naopak zlepšení nejmenšího nabyt BR 3, a to 5 cm. Hodnota Cohenova $d = -1,32$ nám poukazuje na velké změny v rozdílu mezi výkony v 2. – 3. testování ve skoku dalekém odrazem snožmo. Znaménko mínus označuje, že sledovaná veličina má větší hodnotu v testování třetím.

Test č. 2 – Vertikální skok dosažený – provedení se švihem paží

Tab. č. 7. Vertikální skok dosažený – provedení se švihem paží - 1. a 2. testování

Soutěž	Vertikální skok dosažený – provedení se švihem paží v cm				
	Jméno	Dosah (cm)	1. testování	2. testování	Rozdíl
ČFL	Brankář 1	249	56	54	-2
	Brankář 2	250	46	44	-2
Divize	Brankář 3	226	54	57	3
	Brankář 4	227	60	59	-1
KP	Brankář 5	241	49	50	1
	Brankář 6	244	55	54	-1
Aritmetický průměr		-	53,33	53,00	-0,33
Směrodatná odchylka		-	4,61	4,78	1,8
Cohenovo d		0,07			

Graf č. 6. Znázornění výsledků 1. a 2. testování vertikálního skoku dosaženého

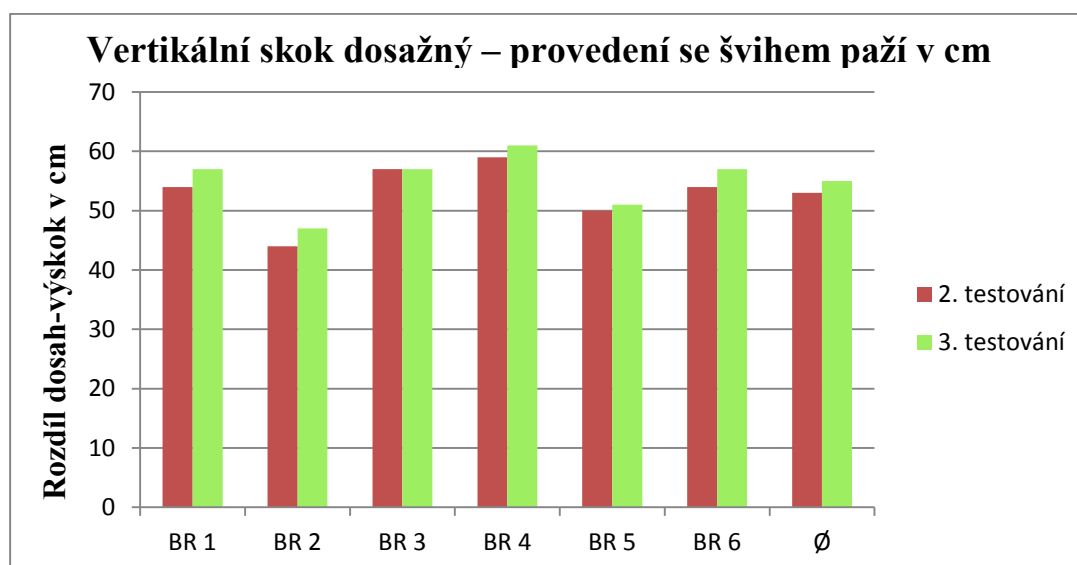


Komentář:

Mezi počátečním a průběžným testováním je vidět, že u vertikálního skoku dosaženého došlo u $\frac{2}{3}$ brankářů ke zhoršení. Největší pokles ve vertikálním skoku byl zaznamenán u BR 1 a BR 2, a to o 2 cm. Nárůst hodnot ve vertikálním skoku jsme postřehli u $\frac{1}{3}$ brankářů, konkrétně u BR 3, který dosáhl zlepšení o 3 cm a u BR 5, jehož zlepšení činilo 1 cm. V průměru mezi testováními došlo u vertikálního skoku dosaženého ke zhoršení o 0,33 cm. Cohenovo d provedeného testu bylo 0,07 (je kladné), tzn., že sledovaná hodnota je větší v 1. testování, než v testování 2. Rozdíly mezi výkony v 1. – 2. testování ve vertikálním skoku dosaženém, můžeme označit jako malé.

Tab. č. 8. Vertikální skok dosažený – provedení se švihem paží - 2. a 3. testování

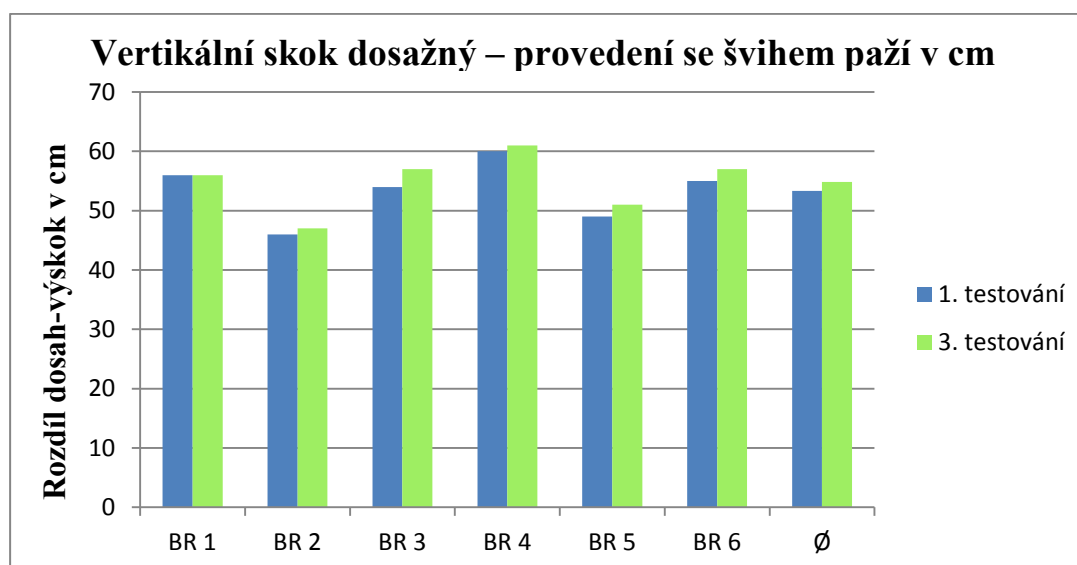
Soutěž	Vertikální skok dosažený – provedení se švihem paží v cm				
	Jméno	Dosah (cm)	2. testování	3. testování	Rozdíl
ČFL	Brankář 1	249	54	57	3
	Brankář 2	250	44	47	3
Divize	Brankář 3	226	57	57	0
	Brankář 4	227	59	61	2
KP	Brankář 5	241	50	51	1
	Brankář 6	244	54	57	3
Aritmetický průměr		-	53,00	55,00	2,00
Směrodatná odchylka		-	4,78	4,61	1,15
Cohenovo d		-0,41			

Graf č. 7. Znázornění výsledků 2. a 3. testování vertikálního skoku dosaženého**Komentář:**

V úseku mezi průběžným a výstupním testováním ve vertikálním skoku dosažném pozorujeme, že téměř u všech zúčastněných brankářů nastal progresu ve výšce výskoku. Pouze u BR 3 vidíme stagnaci, nedošlo u něj ke zlepšení ani ke zhoršení. Průměrné zlepšení ve vertikálním výskoku dosažném bylo 2 cm. Největšího růstu dosáhli BR1, BR 2 a BR 6, a to shodně 3 cm. Nulový nárůst byl zaznamenán u již zmiňovaného BR 3. Při hodnotě Cohenova $d = -0,41$ je patrné, že rozdíly mezi výkony v 2. – 3. testování ve vertikálním skoku dosažném, můžeme označit jako malé. Záporná hodnota Cohenova d nám značí, že sledovaný jev je větší ve třetím testování, než v testování druhém.

Tab. č. 9. Vertikální skok dosažený – provedení se švihem paží - 1. a 3. testování

Soutěž	Vertikální skok dosažený – provedení se švihem paží v cm				
	Jméno	Dosah (cm)	1. testování	3. testování	Rozdíl
ČFL	Brankář 1	249	56	57	1
	Brankář 2	250	46	47	1
Divize	Brankář 3	226	54	57	3
	Brankář 4	227	60	61	1
KP	Brankář 5	241	49	51	2
	Brankář 6	244	55	57	2
Aritmetický průměr		-	53,33	54,83	1,67
Směrodatná odchylka		-	4,61	4,56	0,75
Cohenovo d		-0,36			

Graf č. 8. Znázornění výsledků 1. a 3. testování vertikálního skoku dosaženého**Komentář:**

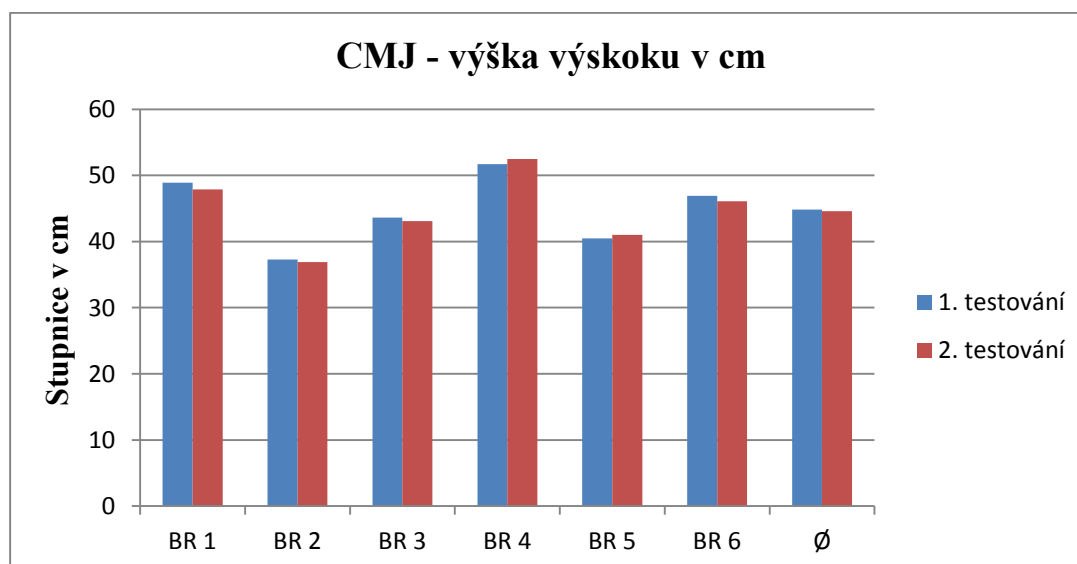
Ve zkoumaném období od počátečního po výstupní testování, můžeme od pohledu na tab. č. 9 či graf č. 8 konstatovat, že u všech šesti brankářů nastalo, v rámci sledovaného období zimní přípravy, zlepšení ve vertikálním skoku dosažném, který byl proveden se švihem paží. V tomto úseku si můžeme všimnout, že průměrný nárůst ve výšce vertikálního skoku činil 1,67 cm. Všichni brankáři dosáhli patrného zlepšení. Největšího zlepšení o 3 cm dosáhl BR 3, naopak zlepšení nejmenšího nabyli BR 1, BR 2 a BR 4, a to shodně 1 cm. Hodnota Cohenova $d = -0,36$ nám poukazuje na malé změny rozdílu mezi výkony v 2. – 3. testování ve vertikálním výskoku dosažném. Znaménko mínus označuje, že sledovaná veličina má větší hodnotu v testování třetím.

Test č. 3 – Counter Movement Jump test

Tab. č. 10. Counter Movement Jump - výška výskoku v cm – 1. a 2. testování

Soutěž	Counter Movement Jump – výška výskoku v cm			
	Jméno	1. testování	2. testování	Rozdíl
ČFL	Brankář 1	48,9	47,9	-1,0
	Brankář 2	37,3	36,9	-0,4
Divize	Brankář 3	43,6	43,1	-0,5
	Brankář 4	51,7	52,5	0,8
KP	Brankář 5	40,5	41,0	0,5
	Brankář 6	46,9	46,1	-0,8
Aritmetický průměr		44,82	44,58	-0,24
Směrodatná odchylka		4,92	5,00	0,66
Cohenovo d		0,05		

Graf č. 9. Znázornění výsledků 1. a 2. testování CMJ – výšky výskoku

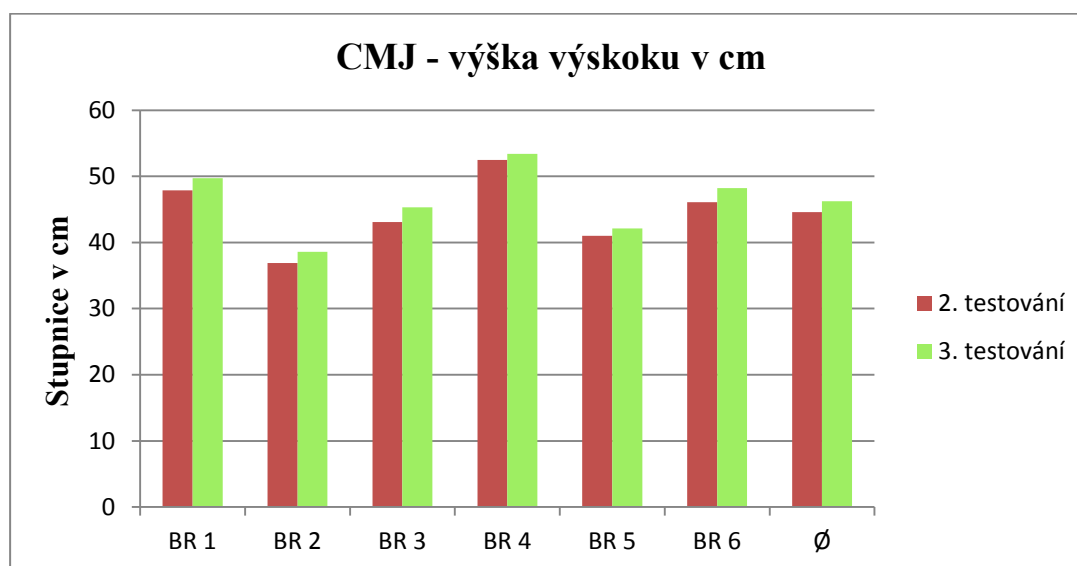


Komentář:

Mezi počátečním a průběžným testováním je vidět, že u CMJ došlo u $\frac{2}{3}$ brankářů ke zhoršení. Největší pokles ve výšce výskoku u CMJ, který činil 1cm, byl zaznamenán u BR 1. Nárůst hodnot ve výšce výskoku u CMJ jsme postřehli u $\frac{1}{3}$ brankářů, konkrétně u BR 4, který dosáhl zlepšení o 0,8 cm a u BR 5, jehož zlepšení činilo 0,5 cm. V průměru mezi testováními došlo u CMJ ke zhoršení o 0,24 cm. Cohenovo d provedeného testu bylo 0,05 (je kladné), tzn., že sledovaná hodnota je větší v 1. testování, než v testování 2. Rozdíly mezi výkony v 1. – 2. testování ve vertikálním skoku dosaženém, můžeme označit jako malé.

Tab. č. 11. Counter Movement Jump - výška výskoku v cm – 2. a 3. testování

Soutěž	Counter Movement Jump – výška výskoku v cm			
	Jméno	2. testování	3. testování	Rozdíl
ČFL	Brankář 1	47,9	49,7	1,8
	Brankář 2	36,9	38,6	1,7
Divize	Brankář 3	43,1	45,3	2,2
	Brankář 4	52,5	53,4	0,9
KP	Brankář 5	41,0	42,1	1,1
	Brankář 6	46,1	48,2	2,1
Aritmetický průměr		44,58	46,22	1,64
Směrodatná odchylka		5,00	4,89	0,48
Cohenovo d		-0,33		

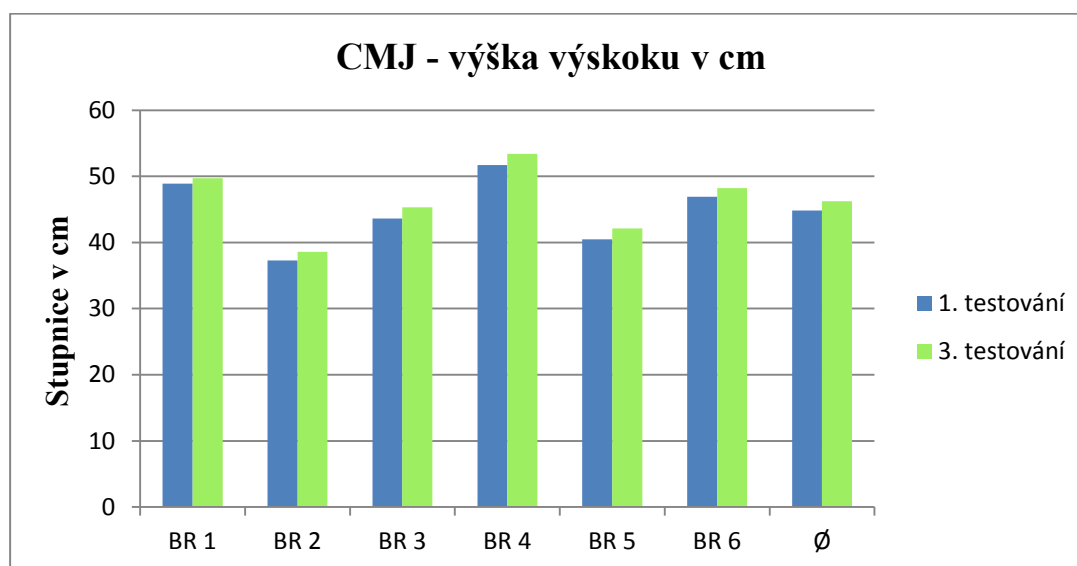
Graf č. 10. Znárodnění výsledků 2. a 3. testování CMJ – výšky výskoku**Komentář:**

V úseku mezi průběžným a výstupním testováním u CMJ pozorujeme, že u všech zkoumaných brankářů nastal progresu ve výšce výskoku. Průměrné zlepšení ve výšce výskoku u CMJ bylo 1,64 cm. Největšího růstu dosáhli BR 3, a to 2,2 cm. Nejmenší zlepšení, které činilo 0,9 cm, pozorujeme u BR 4. Při hodnotě Cohenova $d = -0,33$ je patrné, že rozdíly mezi výkony v 2. – 3. testování v CMJ, můžeme označit jako malé. Záporná hodnota Cohenova d nám značí, že sledovaný jev je větší ve třetím testování, než v testování druhém.

Tab. č. 12. Counter Movement Jump - výška výskoku v cm – 1. a 3. testování

Soutěž	Counter Movement Jump – výška odrazu v cm			
	Jméno	1. testování	3. testování	Rozdíl
ČFL	Brankář 1	48,9	49,7	0,8
	Brankář 2	37,3	38,6	1,3
Divize	Brankář 3	43,6	45,3	1,7
	Brankář 4	51,7	53,4	1,7
KP	Brankář 5	40,5	42,1	1,6
	Brankář 6	46,9	48,2	1,3
Aritmetický průměr		44,82	46,27	1,4
Směrodatná odchylka		4,92	4,89	0,32
Cohenovo d		-0,28		

Graf č. 11. Znárodnění výsledků 1. a 3. testování CMJ – výšky výskoku



Komentář:

Ve zkoumaném období od počátečního po výstupní testování, můžeme z pohledu na tab. č. 12 či graf č. 11 říci, že u všech 6 testovaných brankář nastalo, v rámci sledovaného období zimní přípravy, zlepšení ve výšce výskoku u CMJ. V tomto úseku si můžeme všimnout, že průměrný nárůst u CMJ ve výšce výskoku činil 1,40 cm. Všichni brankáři dosáhli viditelného zlepšení. Největšího zlepšení o 1,7 cm dosáhli shodně BR 3 a BR 4, naopak zlepšení nejmenšího nabyl BR 1, a to 1 cm. Hodnota Cohenova $d = -0,28$ nám poukazuje na malé změny rozdílů mezi výkony v 2. – 3. testování ve vertikálním výskoku dosažném. Znaménko mínus označuje, že sledovaná veličina má větší hodnotu v testování třetím.

Za zmínku taktéž stojí porovnat zlepšení brankářů na základě úrovní, ve kterých působí.

Tab. č. 13. Porovnání zlepšení v rámci výkonnostních úrovní

Součet zlepšení dvojice brankářů ze shodné výkonnostní úrovně v jednotlivých motorických testech v cm (sečten rozdíl mezi 1. – 3. testováním)			
Úroveň brankářů	Skok daleký odrazem snožmo	Vertikální skok dosažený – provedení se švihem paží	Counter Movement Jump
ČFL	16	2	2,1
Divize	14	4	3,4
KP	17	4	2,9

Pro 1. test – skok daleký odrazem snožmo bylo dosaženo za sledované období největšího nárůstu u brankářů z KP. Součet jejich zlepšení činil 17 cm, v závěsu za nimi byli brankáři z ČFL se zlepšením 16 cm a nejmenšího zlepšení dosáhli brankáři z Divize, a to 14 cm.

U 2. testu – vertikálního skoku dosaženého - provedení se švihem paží, bylo dosaženo shodného zlepšení u brankářů z Divize a KP, které bylo 4 cm. Brankáři z ČFL dosáhli zlepšení pouze 2 cm. Důvod, proč se brankáři umístili na posledním místě, přikládám jejich vytížení, kdy i v rámci testovacích dnů absolvovali TJ.

Pro 3. test – Counter Movement Jump nastala největší změna oproti počátečnímu testování u brankářů z Divize, činila 3,4 cm. V závěsu za nimi se usadili brankáři KP s růstem o 2,9 cm a v poslední řadě brankáři ČFL se zlepšením o 2,1 cm.

6.1 Interpretace získaných dat

Hypotéza č. 1.

Předpokládal jsem, že průměrný nárůst odrazové síly bude u všech testů větší mezi 2. – 3. testováním, než 1. – 2. testováním. Tuto hypotézu jsem ověřoval na základě porovnání jednotlivých úseků. Testem č. 1. skokem dalekým odrazem snožmo bylo prokázáno průměrné zlepšení mezi oběma sledovanými úseky, avšak markantnějšího zlepšení bylo dosaženo mezi 2. – 3. testováním, kde činilo 7,83 cm, oproti testování mezi 1. – 2. úsekem, které bylo pouze 3,33 cm.

Testem č. 2, kterým byl vertikální skok dosažený – provedení se švihem paží nastal v 1. – 2. sledovaném úseku průměrný pokles ve výšce vertikálního skoku. Na průměrném poklesu se nejvíc podíleli brankáři z ČFL, kteří se v tomto období zhoršili o 2 cm.

Jako příčinu tohoto poklesu můžeme nalézt v tréninkovém plánu (viz. příloha č. 6., 7. a 8.), kdy TJ absolvovali i v testovací dny. Průměrný pokles mezi 1. - 2. úsekem činil 0,33 cm. Oproti tomu v úseku mezi 2. – 3. testováním nedošlo ke zhoršení, nýbrž ke zlepšení dosažených výsledků. Průměrný nárůst ve vertikálním výskoku byl 1,83 cm.

CMJ byl testem č. 3. Pomocí tohoto testu se mohlo zjišťovat více veličin jako síla, výkon či zrychlení. Pro naše testování jsme uplatnili využití zkoumání výšky výskoku. Při pohledu na tab. č. 10 je patrné, že mezi 1. – 2. úsekem nenastalo zlepšení, ale zhoršení a to o 0,24 cm. Jak jsem již zmiňoval výše, jako příčinu je možné označit vytížení v tréninkovém procesu, kdy se tělo z počátku adaptuje na stále se zvyšující objemy tréninku. Průměrné zlepšení nastalo mezi 2. – 3. testováním, jako u předchozích případů. Průměrné zlepšení nebylo tak výrazné jako např. u skoku dalekého odrazem snožmo, ale bylo a činilo 1,64 cm.

Hypotéza se potvrdila.

Hypotéza č. 2.

Předpokládal jsem, že vlivem tréninkového procesu dojde u brankářů k rozvoji silových schopností a zlepšení odrazové síly ve sledovaném období. Vzhledem k výsledkům, kterých jednotliví brankáři dosáhli, můžeme říci, že k rozvoji došlo ve všech případech. U skoku dalekého odrazem snožmo pozorujeme největší zlepšení ze všech tří testů. Nárůst oproti počátečnímu testování činil 5 – 10 cm. V testu vertikálního skoku dosaženého – provedení se švihem paží došlo k celkovému nárůstu za sledované období o 1 až 3 cm. Co se týče CMJ, zlepšení zde bylo ze všech tří testů nejmenší a pohybovalo se v rozmezí od 0,8 do 1,7 cm.

Hypotéza se potvrdila.

7 Diskuze

Laboratornímu či terénnímu testování jsou hráči na profesionální úrovni vystavováni přibližně 2x až 3x za sezónu. Podstupují standardní kondiční testy ve speciálních laboratořích. Testy jsou pro všechny hráče stejné, bez rozdílu věku a pozice na hřišti. Zpočátku testování probíhá základní měření výšky, váhy a stability na pravé/levé noze. Závěrem testování bývá kondiční test na běžeckém trenažeru, který nám udá hodnotu maximálního objemu kyslíku, kterého je hráč schopen využít. Kromě laboratorních testů probíhají také testy terénní, která se konají zpravidla na hřišti. Skládají se z různých běhů, opičích drah apod. Tyto testy slouží jako ukazatele rychlostních či vytrvalostních schopností.

Jak jsem již zmínil, testy jsou pro všechny stejné. Myslím si, že by bylo vhodné, kdyby k těmto testům přibyly i testy specifické, které by ještě více odlišily rozdíly každého hráčského postu. Zaměřil jsem se na zkoumání odrazové síly, která je u brankáře důležitá v horizontálních a vertikálních skocích. Kromě brankářů má svou roli u obránců i útočníků, ale oproti brankářům hráči vyskakují pouze horizontálně.

Výzkum označuji, jako úspěšný, poněvadž z celkového počtu tří motorických testů došlo v rámci sledovaného období ke statistickému zlepšení u všech tří testů. Nicméně výsledky podléhají různým vnitřním a vnějším vlivům.

Každý brankář dosáhl v úvodních testováních u všech testů rozdílných výsledků. Někdo dosáhl výsledku vyšších, někdo naopak horších. Zlepšení, kterého nabyli všichni brankáři je větší u jedinců, kteří dosáhli zpočátku horších výsledků. Naproti tomu, pokud se dosažený výkon blížil maximálním možnostem jedince, tím je jeho ovlivnění obtížnější. Samozřejmě ne vždy to platí, ale zpravidla tomu takto je.

Pozorované změny výkonu v praktické části této bakalářské práce je třeba posuzovat zejména ve vztahu k tréninku jednotlivých brankářů.

Zimní příprava byla z pohledu na tréninkový plán jednotlivých brankářů (viz příloha č. 6., 7., a 8.) zaměřena rozvoj všech pohybových schopností. V přípravách se vyskytly různé prvky na rozvoj vytrvalosti, jako např. různé běhy, manéže či herní cvičení s různými intervaly a modifikacemi. Rychlostní schopnosti byly, taktéž v tréninku zastoupeny, pomocí startů na míč a specifických cvičení pro brankáře s míčem. Silové schopnosti, které nás nejvíce zajímali, byly do tréninku zařazovány pravidelně a byly stimulovány posilováním, v rámci kruhových tréninků a specifickými brankářskými tréninky, kde k rozvoji docházelo

zejména za pomoci přeskoků různých překážek, kuželů nebo „bobků“, s následnou činností chytání.

Doba a časový objem přípravy je pravděpodobně dostačující proto, aby byla odrazová síla ovlivněna. K pozitivnímu výsledku nastalo u všech testů. Zlepšení lze přisuzovat tréninku, který brankáři absolvovali v rámci sledovaného období zimní přípravy či další individuální přípravě, o které ale nemáme žádné informace.

Při srovnání mé práce s jinými jsem narazil na obdobné testování studentů na úrovni bakalářských a diplomových prací, které se týkaly nejen fotbalu. Většinou byly zaměřeny na míčové sporty např. volejbal, házenou či basketbal. V těchto sportech se stejně, jako u fotbalového brankáře projevuje odrazová síla. Při studiu praktické části těchto obdobných prací jsem se dozvěděl, že výsledky testování odrazové síly byly pozitivně ovlivněny pomocí tréninkového procesu. V průběhu sledovaného období taktéž docházelo k nárůstu výkonnosti u testovaných jedinců. Tyto práce se odlišovaly pouze v obsahové skladbě motorických testů.

Do budoucna si myslím, že by bylo vhodnější rozšířit velikost skupiny o více brankářů. Zajímavé by bylo udělat výzkum naskrz všemi výkonnostními úrovní, abychom mohli pozorovat rozdíly na profesionální i amatérské úrovni. Co se týče, rozsahu sledovaného období zimní přípravy je dostačující, jelikož došlo k ovlivnění odrazové síly. Pokud bychom chtěli pozorovat změnu v rámci celé zimní přípravy, bylo by vhodnější začít již od počátku zimní přípravy. Bohužel v tomto vidím úskalí, právě v rozdílných úrovních, na kterých testování brankáři působili. Každý tým začíná se zimní přípravou v jiný čas a monitorování a počet testování přizpůsobený individuálně každému brankáři by byl velmi časově náročný. Proto jsem zvolil právě časové období, ve kterém jsem výzkum prováděl, a shodně u všech brankářů končilo prvním MÚ.

8 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo zjistit a posoudit, jaký je vývoj odrazové síly u fotbalových brankářů. Porovnat výsledky testovaných brankářů, jak na začátku, v průběhu tak i na konci sledovaného období v zimní přípravě. Zimní příprava svou délkou umožňuje hráči či brankáři dosáhnout co největšího rozvoje jednotlivých schopností. Z této přípravy bude čerpat po celou herní sezónu. Ve fotbale se často říká, že co hráč v zimní přípravě nezíská tak to už v průběhu rozběhlé sezóny a i následující krátké letní přípravy nedožene. Příprava testovaných brankářů byla zaměřena na rozvoj herních dovedností a pohybových schopností. Zkoumaní brankáři působili v ČFL, Divizi a KP mužů. Jedná se o 3., 4. a 5. nejvyšší soutěž v České republice.

Poznatek, který vzešel z této práce a to, že lze vhodně zvoleným tréninkem rozvíjet odrazovou sílu, by měl být pro samotné brankáře a trenéry přínosem v tréninkovém procesu. Tato práce usnadňuje rozhodování, zda má smysl se pokusit např. přes zimní přípravu o rozvoj těchto schopností, které jsou pro brankáře důležité. V přípravných obdobích je vhodné zařazovat TJ na rozvoj PSch častěji, aby jejich progres byl co nejmarkantnější. V průběhu sezóny je vhodné PSch dále udržovat na dobré úrovni.

9 Seznam použité literatury

1. BABICOVÁ, E. *Možnosti využití přístroje Myotest pro hodnocení techniky běhu*. Praha, 2014. 99 s. Diplomová práce na FTVS UK. Vedoucí diplomové práce Mgr. Lenka Kovářová, Ph.D., MBA.
2. BEDŘICH, Ladislav. *Fotbal: rituální hra moderní doby*. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 80-210-3927-2.
3. BLAHUŠ, Petr a Karel MĚKOTA. *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1983. Učebnice pro vysoké školy.
4. CISSIK, John M. a Michael BARNES. *Sport speed and agility training*. Monterey: Coaches choice, 2004. ISBN 1-58518-875-1.
5. COHEN, Jacob. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd ed. Hillsdale, N.J.: L. Erlbaum Associates, 1988. ISBN 978-0805802832.
6. COOK, M., SHOULDER, J. *Soccer Training – games, drills and fitness practices*. London: A&C Black Publishers, 2003. ISBN 0-7136-6378-2.
7. COX, Richard H. *Sport psychology: concepts and applications*. 6th ed. Boston: McGraw-Hill, 2007. ISBN 978-0-07-297295-5.
8. ČELIKOVSKÝ, Stanislav. *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu*. 3. přeprac. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1990. Učebnice pro vysoké školy. ISBN 80-04-23248-5.
9. DI SALVO, V., BENITO, J., P., CALDERÓN J., F., DI SALVIO, M. a PIGOZZI, F. [online]. *Activity profile of elite goalkeepers during football match-play*. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 2008, 48(4), 443-446. [cit. 2017-07-20]. ISSN 1827-1928 Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/23462161_Activity_profile_of_elite_goalkeepers_during_football_match-play
10. DOBRÝ, L. *Didaktické základy sportovního tréninku*. Obecná část učebních textů pro školení trenérů II. třídy. Praha: Olympia, 1983.
11. DOVALIL, Josef. *Výkon a trénink ve sportu*. 3. vyd. Praha: Olympia, 2009. ISBN 978-80-7376-130-1.

12. DOVALIL, Josef. *Výkon a trénink ve sportu*. 4. vyd. Praha: Olympia, 2012. ISBN 978-80-7376-326-8.
13. DYON, Nicolas a Yannick GADEN. *Musculation et renforcement musculaire du sportif*. Paris: Amphora, 2005. ISBN 9782851806741.
14. FAJFER, Z. *Trenér fotbalu mládeže (6 – 15 let)*. Praha: Olympia, 2005. ISBN 8070339330.
15. FAJFER, Zdeněk a Andrea MAHROVÁ. *Trenér fotbalu mládeže (16-19 let)*. Praha: Olympia ve spolupráci s Českomoravským fotbalovým svazem, 2009. ISBN 978-80-7376-051-9.
16. FERNANDEZ-FERNANDEZ, J., FERRAUTI, A. a KNOOP, M. [online]. *Evaluation of a specific reaction and action speed test for the soccer goalkeeper*. Journal of Strength and Conditioning Research, 2013, 27(8), 2141-2147. [cit. 2017-07-20]. ISSN 1533-4287
Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/233737449_Evaluation_of_a_specific_reaction_and_action_speed_RAS_test_for_the_soccer_goalkeeper
17. FIFA. 2014 World Cup Brasil – Player statistics (Ger) [online]. [cit. 2017. 08. 02]. Dostupné z: http://resources.fifa.com/mm/document/tournament/competition/02/40/50/96/64_0713_ger-arg_ger_playerstatistics.pdf
18. GIL, M., S., GIL, J., RUIZ, F., IRAZUSTA, A. a IRAZUSTA, J. [online]. *Physiological and Anthropometric Characteristics of Young Soccer Players According to Their Playing Position: Relevance for the Selection Process*. Journal of Strength and Conditioning Research, 2007, 21(2), 438-445. [cit. 2017-07-20]. ISSN 1533-4287
Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/6304757_Physiological_and_Anthropometric_Characteristics_of_Young_Soccer_Players_According_to_Their_Playing_Position_Relevance_for_the_Selection_Process?enrichId=rgreq-57fb20cd98fd97aced52aa3bf5e609bf-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzYzMDQ3NTc7QVM6MTAzMjU1OTg0MDUwMTgxQDE0MDE2Mjk1NTM1OTQ%3D&el=1_x_2&_esc=publicationCoverPdf
19. GRANATKIN, V. a J. V. FOKIN. *Hra brankáře*. Praha: Orbis, 1954.

20. GRASGRUBER, Pavel a Jan CACEK. *Sportovní geny*. Brno: Computer Press, 2008. ISBN 978-80-251-1873-3.
21. HAVEL, Zdeněk a Jan Hnízdil. *Rozvoj a diagnostika koordinačních a pohyblivostních schopností*. Banská Bystrica: Pedagogická fakulta UMB v Banskej Bystrici, 2010. ISBN 978-80-8083-950-5.
22. HAVEL, Zdeněk a Jan HNÍZDIL. *Rozvoj a diagnostika silových schopností*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 2009. ISBN 978-80-7414-189-8.
23. HARGITAY, Gyorgy. *Moderná hra brankára*. Bratislava: Šport, 1978. 291 s. ISBN 77-012-78.
24. HIRTZ, P. (1997). Psychomotorisch-koordinative Fahigkeiten. In Měkota, K. a Novosad, J. *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. ISBN 80-244-0981-X.
25. HNÍZDIL, Jan a Zdeněk HAVEL. *Rozvoj a diagnostika vytrvalostních schopností*. Ústí nad Labem: Univerzita J.E. Purkyně v Ústí nad Labem, 2012. Monografie. ISBN 978-80-7414-476-9.
26. HOLIENKA, Miroslav. *Futbal: hra, kondícia, tréning*. Bratislava: Peter Mačura, 1997. ISBN 8088901596.
27. HORSKÝ, Ladislav a Ladislav KAČÁNI. *Trénink kopané*. [1. vyd.]. Praha: Olympia, 1980.
28. HORSKÝ, Ladislav a Ladislav KAČÁNI. *Tréning vo futbale*. Bratislava: Šport, 1988.
29. CHOUTKA, Miroslav. *Základy specializace v kopané: učební texty pro DS TŠ - kopaná*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1968.
30. IVANKA, M., RUBICKÁ, J., LENKOVÁ, R., CABAN, E. *Agilita a jej rozvoj vo futbale*. vyd.1. Banská Bastrica: UFTS - sekcia vzdelávnia, 2009. s. 1-64.
31. KAPLAN, T. [online]. *Examination of Repeated Sprinting Ability and Fatigue Index of Soccer Players According to Their Positions*. Journal of Strength and Conditioning Research, 2010, 24(6), 1495-1501. [cit. 2017-07-20]. ISSN 1533-4287 Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/44635998_Examination_of_Repeated_Sprinting_Ability_and_Fatigue_Index_of_Soccer_Players_According_to_Their_Positions

32. KOHOUTEK, Milan. *Koordinální schopnosti dětí: výsledky čtyřletého longitudinálního sledování vývoje vybraných somatických a motorických předpokladů dětí ve věku 8-11 let*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu, 2005. ISBN 80-86317-34-X.
33. KOUBA, P. – STEJSKAL, J. Trénink brankáře. Časopis unie českých fotbalových trenérů ČMFS, Fotbal a trénink, 2/2007. s. 14-16. ISSN 1212-3390.
34. KRIŠTOFIČ, Jaroslav. *Kondiční trénink*. 1. vyd. Praha: Grada publishing, 2007, 196 s. ISBN 978-80-247-2197-2.
35. KUTÁČ, P. *Somatické parametry dorostenců jako faktor sportovní výkonnosti ve fotbale*. 1. vyd. Pedagogická fakulta Ostravské Univerzity, 2013. ISBN 978-80-7464-277-7.
36. LEHNERT, Michal. *Trénink kondice ve sportu*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. Monografie. ISBN 978-80-244-2614-3.
37. MATOUŠEK, František a kolektiv. *Základy kopané*. Praha: OLYMPIA, 1973. 377 s. ISBN 27-004-73.
38. MĚKOTA, Karel a Jiří NOVOSAD. *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. ISBN 80-244-0981-X.
39. MORAVEC, Roman. *Teória a didaktika výkonnostného a vrcholového športu*. 1. vyd. Bratislava: Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave, 2007. 240 s. ISBN 9788089075317.
40. NAVARA, Milan, Oldřich ONDŘEJ a Mario BUZEK. *Kopaná: teorie a didaktika*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1986. Učebnice pro vysoké školy.
41. ONDŘEJ, Oldřich. *Malá škola fotbalu*. Praha: Olympia, 1990. ABC sportu. ISBN 80-7033-001-5.
42. PERIČ, Tomáš. *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada, 2004. Děti a sport. ISBN 80-247-0683-0.
43. PERIČ, Tomáš a Josef DOVALIL. *Sportovní trénink*. Praha: Grada, 2010. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-2118-7.

44. PIVOVARNÍČEK, P., PUPÍŠ, M., TONHAUSEROVÁ, Z. a TOKÁROVÁ, M. [online]. *Level of Sprint and Jump Abilities and Intermittent Endurance of Elite Young Soccer Players at Different Positions*. SportLogia, 2013, 9(2), 186-200. [cit. 2017-07-20]. ISSN 1986-6119 Dostupné z: <http://www.sportlogia.com/no8engl/eng6.pdf>
45. PROCHÁZKA, Karel. *Fotbal to je hra: světový fotbal v obrazech*. [2. dopl. a přepr. vyd.]. Praha: Olympia, 1987.
46. PSOTTA, Rudolf. *Fotbal: kondiční trénink: moderní koncepce tréninku, principy, metody a diagnostika, teorie sportovního tréninku*. Praha: Grada, 2006. ISBN 8024708213.
47. SCHORNÍK, P. *Kvalitativní a kvantitativní výzkum činnostních struktur brankáře fotbalu elitní výkonnosti*. Praha, 2006. 57 s. Diplomová práce na FTVS UK. Vedoucí diplomové práce PhDr. Mario Buzek, Csc.
48. *Seminárky: Atletický trénink ve fotbale* [online]. Seminárky.cz, 2010 [cit. 2017-07-26]. Dostupné z: <http://www.seminarky.cz/Atleticky-trenink-ve-fotbale-812?id=812>
49. *Soccer Skills and Techniques: in association with the Bobby Charlton Soccer School*. Published by Abbeydale Press, 2002. ISBN 10: 1861470029.
50. *Sportuzdar blog: Skokanský trénink – rozvoj odrazových schopností v základním tréninku* [online]. Sportuzdar.blog.cz, 2007 [cit. 2017-07-26]. Dostupné z: <http://sportuzdar.blog.cz/0708/skokansky-trenink-rozvojojodrazovych-schopnosti-v-zakladnim-treninku>
51. SUTTON, L., SCOTT, M., WALLACE, J. a REILLY, T. [online]. *Body composition of English Premier League soccer players: Influence of playing position, international status, and ethnicity*. Journal of Sports Sciences, 2009, 27(10), 1019-1026. [cit. 2017-07-20]. ISSN 1466-447X Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/38028432_Body_composition_of_English_Premier_League_soccer_players_Influence_of_playing_position_international_status_and_ethnicity
52. VENCEL, Alexander. *Trenér brankárov*. 1. Bratislava: ITEM, spol., 2013. ISBN 978-80-971447-7-7.
53. VERHEIJEN, Raymond. *Conditioning for soccer*. Spring City: Reedswain, 1998. ISBN 1-890946-06-0.

54. VIKTOR, Ivo. *Trénink brankáře*. Praha: Fakulta tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy, 1997. ISBN 8090214754.
55. VIKTOR, I. – STEJSKAL, J. Aktuální názor: proč už se nerodí tolik skvělých brankářů. Časopis unie českých fotbalových trenérů. ČMFS, Fotbal a trénink, 1/2005. s. 6-7. ISSN 1212-3390.
56. VOTÍK, Jaromír. *Trenér fotbalu "B" UEFA licence*. Vyd. 2. Praha: Olympia, 2005. ISBN 80-7033-921-7.
57. VOTÍK, Jaromír a Jiří ZALABÁK. *Fotbalový trenér: základní průvodce tréninkem*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3982-3.
58. VOTÍK, Jaromír a Jiří ZALABÁK. *Trenér fotbalu "C" licence*. 2. upr. vyd. Praha: Olympia, 2003. ISBN 80-7033-782-6.
59. WEINECK, Jürgen. *Manuel d'entraînement: physiologie de la performance sportive et de son développement dans l'entraînement de l'enfant et de l'adolescent*. 4e éd. révisée et augmentée. Paris: Editions Vigot, 1997. ISBN 2711412989.
60. ZAHÁLKA, F., MALÝ, T., MALÁ, L., GRYC, T. a HRÁSKÝ, P. [online]. *Power assessment of lower limbs and strength asymmetry of soccer goalkeepers*. Acta Univ. Palacki. Olomouc, 2013, 43(2) 31-38. [cit. 2017-07-20]. ISSN 1213-8312. Dostupné z: <https://gymnica.upol.cz/pdfs/gym/2013/02/04.pdf>
61. ZIMMERMANN, K., SCHNABEL, G., & BLUME, D. (2002). Koordinative Fahigkeiten. In Měkota, K. a Novosad, J. *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. ISBN 80-244-0981-X.
62. ZÍTKO, Miroslav a Jan CHRUDIMSKÝ. *Akrobacie*. 2. rozš. vyd. Praha: Česká asociace Sport pro všechny, 2006. ISBN 80-86586-17-0.

10 Přílohy

Příloha č. 1. Informovaný souhlas

Příloha č. 2. Seznam zkratk

Příloha č. 3. Seznam obrázků

Příloha č. 4. Seznam tabulek

Příloha č. 5. Seznam grafů

Příloha č. 6. Tréninkový plán přípravného období dvojice brankářů z ČFL

Příloha č. 7. Tréninkový plán přípravného období dvojice brankářů z Divize

Příloha č. 8. Tréninkový plán přípravného období dvojice brankářů z KP

Příloha č. 1. Informovaný souhlas

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážený pane, vážená paní,

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a dalšími obecně závaznými právními předpisy (*jakož jsou zejména Helsinská deklarace, přijatá 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964 ve znění pozdějších změn (Fortaleza, Brazílie, 2013); Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zejména ustanovení § 28 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.) a Úmluva o lidských právech a biomedicině č. 96/2001, jsou-li aplikovatelné*), Vás žádám o souhlas s publikováním od Vás získaných dat v rámci bakalářské práce na UK FTVS s názvem *Odrazová síla u fotbalových brankářů* a zároveň Vám děkuji za spolupráci.

Cílem bakalářské práce je tedy zjistit jaký je vývoj odrazové síly u fotbalových brankářů na úrovni České fotbalové ligy (3. ligy), divize (4. ligy) a krajského přeboru (5. ligy) mužů v rámci měsíčního sledovaného období v zimní přípravě. Dále porovnat výsledky testovaných brankářů na začátku, uprostřed a na konci sledovaného období v zimní přípravě. Osobní data nebudou v této bakalářské práci zveřejněna, data budou uchována v anonymizované podobě, po anonymizaci budou osobní data smazána. V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

Jméno a příjmení řešitele: Podpis:

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s publikací dat ve výše uvedeném projektu a že jsem měl/a možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace o výzkumu, zeptat se na vše podstatné týkající se mé účasti ve výzkumu a že jsem dostal/a jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. Byl/a jsem poučen/a o právu odmítnout účast ve výzkumu nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí.

Místo, datum

Jméno a příjmení účastníka Podpis:

Příloha č. 2. Seznam zkratk

Atd.: a tak dále

ATP: Adenosintrifosfát

BR: brankář

CMJ: Counter Movement Jump

CNS: Centrální nervová soustava

ČFL: Česká fotbalová liga

DK: Dolní končetiny

FIFA: Mezinárodní federace fotbalových asociací

IO: Interval odpočinku

KP: Krajský přebor

MS: Mistrovství světa

MÚ: Mistrovské utkání

PSch: Pohybové schopnosti

SJ: Squatt Jump

TJ: Tréninková jednotka

TO: Testovaná osoba

PÚ: Přípravné utkání

Příloha č. 3. Seznam obrázků

Obr. č. 1. Faktory tvořící sportovní přípravu brankáře

Obr. č. 2. Taxonomie pohybových schopností

Obr. č. 3. Grafické znázornění pohybu brankáře

Obr. č. 4. Druhy svalových činností

Obr. č. 5. Komplex silových schopností

Obr. č. 6. Metodotvorní činitele při stimulaci silových schopností

Obr. č. 7. Koordinační schopnosti

Obr. č. 8. Základní brankářské činnosti ve hře brankáře

Obr. č. 9. Základní postavení

Obr. č. 10. Chytání ve výskoku

Obr. č. 11. Chytání do prstů

Obr. č. 12. Chytání do koše

Obr. č. 13. Chytání v pokleku

Obr. č. 14. Chytání po odrazu od země

Obr. č. 15. Chytání míčů po zemi v pádě

Obr. č. 16. Vyrážení míče pěstí

Obr. č. 17. Neverbální komunikace

Obr. č. 18. Vyhazování po zemi

Obr. č. 19. Vyhození nad hlavou

Obr. č. 20. Vykopávání ze země

Obr. č. 21. Vykopávání z náklonu

Obr. č. 22. Zařízení Myotest PRO

Obr. č. 23. Rozpětí absolutní hodnoty Cohenova d a jejich slovní označení

Příloha č. 4. Seznam tabulek

Tab. č. 1. Přehled aktivity brankáře M. Neuera při finálovém zápase MS 2014

Tab. č. 2. Charakteristika svalových vláken

Tab. č. 3. Údaje o brankářích

Tab. č. 4. Skok daleký odrazem snožmo - 1. a 2. testování

Tab. č. 5. Skok daleký odrazem snožmo - 2. a 3. testování

Tab. č. 6. Skok daleký odrazem snožmo – 1. a 3. testování

Tab. č. 7. Vertikální skok dosažný – provedení se švihem paží - 1. a 2. testování

Tab. č. 8. Vertikální skok dosažný – provedení se švihem paží - 2. a 3. testování

Tab. č. 9. Vertikální skok dosažný – provedení se švihem paží - 1. a 3. testování

Tab. č. 10. Counter Movement Jump - výška výskoku v cm – 1. a 2. testování

Tab. č. 11. Counter Movement Jump - výška výskoku v cm – 2. a 3. testování

Tab. č. 12. Counter Movement Jump - výška výskoku v cm – 1. a 3. testování

Tab. č. 13. Porovnání zlepšení v rámci výkonnostních úrovní

Příloha č. 5. Seznam grafů

Graf č. 1. Vzdálenost v intenzitě (FIFA)

Graf č. 2. Čas strávený v intenzitě (FIFA)

Graf č. 3. Znázornění výsledků 1. a 2. testování skoku z místa odrazem snožmo

Graf č. 4. Znázornění výsledků 2. a 3. testování skoku z místa odrazem snožmo

Graf č. 5. Znázornění výsledků 1. a 3. testování skoku z místa odrazem snožmo

Graf č. 6. Znázornění výsledků 1. a 2. testování vertikálního skoku dosaženého

Graf č. 7. Znázornění výsledků 2. a 3. testování vertikálního skoku dosaženého

Graf č. 8. Znázornění výsledků 1. a 3. testování vertikálního skoku dosaženého

Graf č. 9. Znázornění výsledků 1. a 2. testování CMJ – výšky výskoku

Graf č. 10. Znázornění výsledků 2. a 3. testování CMJ – výšky výskoku

Graf č. 11. Znázornění výsledků 1. a 3. testování CMJ – výšky výskoku

Příloha č. 6. Tréninkový plán přípravného období dvojice brankářů z ČFL

ÚNOR TÝDENNÍ PLÁN		BRANKÁŘI ČFL
PO	TJ: 1:30	10' bago
13. 2. 2017	1. Motorické testování (MO)	30' rozběhání – rozcvičení, dynamický strečink, rozchytání 10' střelba z místa a po vyvedení 40' hra (klasická)
ÚT	TJ: 1:50	25' rozběhání, rozcvičení, dynamický strečink, rozchytání
14. 2. 2017		10' agility žebřík 25' proudová střelba 20' manéž 30' hra (s narážeci po stranách a za bránou)
ST	TJ: 1:30	20' rozběhání, rozcvičení
15. 2. 2017		15' stimulace rychlosti 15' rozvoj síly DK 20' přečíslení 2 na 1 a 3 na 2 20' ½ hra na omezený počet doteků, ½ hra bez omezení
ČT	TJ: 1:50	15' bago
16. 2. 2017		15' rozběhání, rozcvičení, dynamický strečink, rozchytání 20' kruhový trénink 2x 7 stanovišť (rychlost + síla) 30' zátěžová střelba 30' proudová střelba 20' centrované míče 10' hra (klasická)
PÁ	TJ: 1:40	20' rozběhání, rozcvičení, dynamický strečink, rozchytání
17. 2. 2017		30' vytrvalostní běhy 30' zátěžová střelba 20' hra 3 na 3 (IZ: 1', 10 sérií)
SO	VOLNO	
18. 2. 2017		
NE	UTKÁNÍ	
19. 2. 2017		PÚ – každý z brankářů 45'

ÚNOR TÝDENNÍ PLÁN		BRANKÁŘI ČFL
PO	TJ: 1:30	20' rozběhání, atletická abeceda, protažení, rozchytání
20. 2. 2017		20' střelba po kombinaci 30' manéž (celoplošná kombinace se zakončením) 20' hra na malém prostoru

ÚT	TJ: 1:30	25' rozběhání, rozcvičení, dynamický strečink, rozchytání
21. 2. 2017		20' stimulace silových schopností 20' střelba pod tlakem 15' průpravná hra 10' protažení
ST	UTKÁNÍ	PÚ (2x45') – každý z brankářů 45'
22. 2. 2017		
ČT	TJ: 1:15	Brankářský trénink:
23. 2. 2017		- specifická brankářská cvičení obsahující: - techniku chytání - odrazová síla spolu s chytáním nízkých, polovysokých a vysokých míčů
PÁ	TJ: 1:20	15' rozběhání, dynamický strečink
24. 2. 2017		15' házená 10' protažení 15' střelba po vyvedení míče 15' centrované míče 10' hra (klasická)
SO	UTKÁNÍ	PÚ (2x45') – každý z brankářů 45'
25. 2. 2017		
NE	VOLNO	
26. 2. 2017		

ÚNOR - BŘEZEN TÝDENNÍ PLÁN		BRANKÁŘI ČFL
PO	TJ: 1:30	Brankářský trénink:
27. 2. 2017	2. Motorické testování	- specifická brankářská cvičení obsahující: - techniku chytání - frekvenční práce nohou s chycením míče - chytání střel po předchozích činnostech - chytání / vyrážení vysokých míčů po přeskokách překážek/kuželů
ÚT	TJ: 1:40	20' rozběhání, běžecká abeceda, protažení
28. 2. 2017		20' průpravná cvičení na přebírání míče 20' technika práce s míčem (zpracování, vedení, přihrávání, po nahození vrácení z 1 doteku P/L nohou) 20' poziční hra (4x 5 min) 20' střelba po kombinaci
ST	UTKÁNÍ	PÚ – 1 brankář odehrál 90 min), 2 na lavičce (0 min)
1. 3. 2017		

ČT	TJ: 1:40	20' rozběhání, běžecká abeceda, protažení
2. 3. 2017		20' kontinuální běh 20' rozchytání 20' střelba soutěžní formou 20' hra (klasická)
PÁ	TJ: 1:30	20' honičky, závodivé hry, házená
3. 3. 2017		10' protažení 10' cvičení na přihrávky (různé modifikace) 20' stimulace rychlostních schopností spolu se silovými 20' střelba po kombinaci 10' intenzivní hra
SO	VOLNO	
4. 3. 2017		
NE	VOLNO	
5. 3. 2017		

BŘEZEN TÝDENNÍ PLÁN		BRANKÁŘI ČFL
PO	TJ: 1:30	Brankářský trénink:
6. 3. 2017		- specifická brankářská cvičení obsahující: - techniku chytání - rychlostní prvky se změnou směru a následným chytáním míče - rozvoj reakce specifickými cvičeními s míčem
ÚT	TJ: 1:30	20' rozběhání, běžecká abeceda, dynamický strečink
7. 3. 2017		15' protažení 20' rozchytání 15' střelba 20' hra (klasická)
ST	TJ: 1:30	20' rozběhání, běžecká abeceda
8. 3. 2017		20' taktický nácvik – vystupování, napadání 20' rozchytání 15' centrované míče po kombinaci 15' nácvik standartních situací
ČT	VOLNO	
9. 3. 2017		

PÁ	TJ: 1:20	15' rozběhání, dynamický strečink
10. 3. 2017		15' házená 10' protažení 15' střelba po vyvedení míče 15' centrované míče 10' hra (klasická)
SO	VOLNO	
11. 3. 2017		
NE	UTKÁNÍ	Mistrovské utkání – 1 odehráno (90 min), 2 na lavičce (0 min)
12. 3. 2017		

BŘEZEN TÝDENNÍ PLÁN		BRANKÁŘI ČFL
PO	VOLNO	
13. 3. 2017	3. Motorické testování	

Příloha č. 7. Tréninkový plán přípravného období dvojice brankářů z Divize

ÚNOR TÝDENNÍ PLÁN		BRANKÁŘI DIVIZE
PO	VOLNO	
13. 2. 2017	1. Motorické testování	
ÚT	TJ: 1:30	10' rozběhání, rozchytání
14. 2. 2017		10' hra 2 na 2 na malém prostoru (pro hráče IZ: 30", 10 sérií) 20' kruhový trénink 2x 10 stanovišť (rychlost + síla) 10' hra 3 na 3 na malém prostoru (pro hráče IZ: 30", 10 sérií) 20' kruhový trénink 2x 10 stanovišť (rychlost + síla) 20' hra 4 na 4 na malém prostoru (pro hráče IZ: 1', 10 sérií)
ST	TJ: 1:50	10' rozběhání, rozchytání
15. 2. 2017		40' hra 4 na 4 na malém prostoru (pro hráče IZ: 2', 10 sérií) 20' kruhový trénink (rychlost + síla) 40' hra 4 na 4 na malém prostoru (pro hráče IZ: 2', 10 sérií)
ČT	TJ: 1:40	10' rozběhání, rozchytání
16. 2. 2017		10' hra 2 na 2 na malém prostoru (pro hráče IZ: 30", 10 sérií) 20' kruhový trénink 2x 10 stanovišť (rychlost + síla) 20' hra 3 na 3 na malém prostoru (pro hráče IZ: 1', 10 sérií) 40' hra 4 na 4 na malém prostoru (pro hráče IZ: 2', 10 sérií)
PÁ	TJ: 2:00	10' rozběhání, rozchytání
17. 2. 2017		20' hra 3 na 3 na malém prostoru (pro hráče IZ: 1', 10 sérií) 5' sprintové běhy na 10 m (10x) 40' hra 4 na 4 na malém prostoru (pro hráče IZ: 2', 10 sérií) 5' sprintové běhy na 10 m (10x) 30' hra 8 na 8 10' střelba.
SO	UTKÁNÍ	
18. 2. 2017		PÚ (2x 45') – každý z brankářů 45'
NE	VOLNO	
19. 2. 2017		

ÚNOR TÝDENNÍ PLÁN		BRANKÁŘI DIVIZE
PO	VOLNO	
20. 2. 2017		

ÚT	TJ: 1:50	10' rozběhání, rozchytání
21. 2. 2017		20' hra 2 na 2 na malém prostoru (pro hráče IZ: 1', 10 sérií) 10' kruhový trénink 10 stanovišť (rychlost + síla) 20' hra 3 na 3 na malém prostoru (pro hráče IZ: 1', 10 sérií) 10' kruhový trénink 10 stanovišť (rychlost + síla) 40' hra 4 na 4 na malém prostoru (pro hráče IZ: 2', 10 sérií)
ST	TJ: 1:50	10' rozběhání, rozchytání
22. 2. 2017		40' hra 4 na 4 na malém prostoru (pro hráče IZ: 2', 10 sérií) 20' kruhový trénink 2x 10 stanovišť (rychlost + síla) 40' hra 4 na 4 na malém prostoru (pro hráče IZ: 2', 10 sérií)
ČT	TJ: 2:00	10' rozběhání, rozchytání
23. 2. 2017		20' hra 2 na 2 na malém prostoru (pro hráče IZ: 1', 10 sérií) 10' kruhový trénink 10 stanovišť (rychlost + síla) 20' hra 3 na 3 na malém prostoru (pro hráče IZ: 1', 10 sérií) 10' kruhový trénink 10 stanovišť (rychlost + síla) 40' hra 4 na 4 na malém prostoru (pro hráče IZ: 2', 10 sérií)
PÁ	TJ: 2:00	10' rozběhání, rozchytání
24. 2. 2017		20' hra 3 na 3 na malém prostoru (pro hráče IZ: 1', 10 sérií) 5' sprintové běhy na 10 m (10x) 40' hra 4 na 4 na malém prostoru (pro hráče IZ: 2', 10 sérií) 5' sprintové běhy na 10 m (10x) 30' hra 8 na 8 (2x 15 min) 10' střelba
SO	UTKÁNÍ	PÚ (2x 45') – každý z brankářů 45'
25. 2. 2017		
NE	VOLNO	
26. 2. 2017		

ÚNOR - BŘEZEN TÝDENNÍ PLÁN		BRANKÁŘI DIVIZE
PO	VOLNO	
27. 2. 2017	2. Motorické testování	
ÚT	TJ: 1:50	10' rozběhání, rozchytání
28. 2. 2017		20' hra 2 na 2 na malém prostoru (pro hráče IZ: 1', 10 sérií) 10' kruhový trénink 10 stanovišť (rychlost + síla) 20' hra 3 na 3 na malém prostoru (pro hráče IZ: 1', 10 sérií) 10' kruhový trénink 10 stanovišť (rychlost + síla) 40' hra 4 na 4 na malém prostoru (pro hráče IZ: 2', 10 sérií)

ST	TJ: 1:50	10' rozběhání, rozchytání
1. 3. 2017		40' hra 4 na 4 na malém prostoru (pro hráče IZ: 2', 10 sérií) 20' kruhový trénink 2x 10 stanovišť (rychlost + síla) 40' hra 4 na 4 na malém prostoru (pro hráče IZ: 2', 10 sérií)
ČT	TJ: 1:50	10' rozběhání, rozchytání
2. 3. 2017		20' hra 2 na 2 na malém prostoru (pro hráče IZ: 1', 10 sérií) 10' kruhový trénink 10 stanovišť (rychlost + síla) 20' hra 3 na 3 na malém prostoru (pro hráče IZ: 1', 10 sérií) 10' kruhový trénink 10 stanovišť (rychlost + síla) 40' hra 4 na 4 na malém prostoru (pro hráče IZ: 2', 10 sérií)
PÁ	TJ: 1:20	10' rozběhání, rozchytání
3. 3. 2017		20' hra 3 na 3 na malém prostoru (pro hráče IZ: 1', 10 sérií) 5' sprintové běhy na 10 m (10x) 30' hra 8 na 8 (2x 15 min) 15' střelba
SO	UTKÁNÍ	PÚ (2x 45') – každý z brankářů 45'
4. 3. 2017		
NE	VOLNO	
5. 3. 2017		

BŘEZEN TÝDENNÍ PLÁN		BRANKÁŘI DIVIZE
PO	VOLNO	
6. 3. 2017		
ÚT	TJ: 1:50	10' rozběhání, rozchytání
7. 3. 2017		20' hra 2 na 2 na malém prostoru (pro hráče IZ: 1', 10 sérií) 10' kruhový trénink 10 stanovišť (rychlost + síla) 20' hra 3 na 3 na malém prostoru (pro hráče IZ: 1', 10 sérií) 10' kruhový trénink 10 stanovišť (rychlost + síla) 40' hra 4 na 4 na malém prostoru (pro hráče IZ: 2', 10 sérií)
ST	TJ: 1:50	10' rozběhání, rozchytání
8. 3. 2017		40' hra 4 na 4 na malém prostoru (pro hráče IZ: 2', 10 sérií) 20' kruhový trénink 2x 10 stanovišť (rychlost + síla) 40' hra 4 na 4 na malém prostoru (pro hráče IZ: 2', 10 sérií)
ČT	TJ: 1:50	10' rozběhání, rozchytání
9. 3. 2017		20' hra 2 na 2 na malém prostoru (pro hráče IZ: 1', 10 sérií) 10' kruhový trénink 10 stanovišť (rychlost + síla) 20' hra 3 na 3 na malém prostoru (pro hráče IZ: 1', 10 sérií) 10' kruhový trénink 10 stanovišť (rychlost + síla) 40' hra 4 na 4 na malém prostoru (pro hráče IZ: 2', 10 sérií)

PÁ	TJ: 1:40	10' rozběhání, rozchytání
10. 3. 2017		20' hra 3 na 3 na malém prostoru (pro hráče IZ: 1', 10 sérií) 5' sprintové běhy na 10 m (10x) 20' hra 4 na 4 na malém prostoru (pro hráče IZ: 1', 10 sérií) 5' sprintové běhy na 10 m (10x) 30' hra 8 na 8 (2x 15 min) 10' střelba
SO	UTKÁNÍ	Mistrovské utkání – 1 odehráno (90 min), 2 na lavičce (0 min)
11. 3. 2017		
NE	VOLNO	
12. 3. 2017		

BŘEZEN TÝDENNÍ PLÁN		BRANKÁŘI DIVIZE
PO	VOLNO	
13. 3. 2017	3. Motorické testování	

Příloha č. 8. Tréninkový plán přípravného období dvojice brankářů z KP

ÚNOR TÝDENNÍ PLÁN		BRANKÁŘI KP
PO	VOLNO	
13. 2. 2017	1. Motorické testování (MO)	
ÚT	TJ: 1:30	Kruhový trénink v tělocvičně – silová vytrvalost 3x 10 stanovišť Před cvičením - rozcvičení – příprava organismu na zátěž Po cvičení - protažení
14. 2. 2017		
ST	TJ: 1:35	15' bago 20' běžecká abeceda, protažení, rozchytání 30' manéž 30' intervalové hry na malém prostoru 2 na 2, 4 na 4 (IZ: 30s)
15. 2. 2017		
ČT	VOLNO	
16. 2. 2017		
PÁ	TJ: 1:40	20' rozběhání, rozcvičení, dynamické strečink, rozchytání 30' vytrvalostní běhy 30' zátěžová střelba 20' hra 3 na 3 (IZ: 1')
17. 2. 2017		
SO	UTKÁNÍ	PÚ (2x 45') – každý z brankářů 45'
18. 2. 2017		
NE	VOLNO	
19. 2. 2017		

ÚNOR TÝDENNÍ PLÁN		BRANKÁŘI KP
PO	VOLNO	
20. 2. 2017		
ÚT	TJ: 1:30	Kruhový trénink v tělocvičně – rychlost, koordinace 3x 10 stanovišť. Před cvičením - rozcvičení – příprava organismu na zátěž Po cvičení - protažení
21. 2. 2017		
ST	TJ: 1:35	15' rozběhání, dynamický strečink 30' rychlostní – vytrvalost (různě dlouhé běžecké úseky) 30' proudová střelba 20' hra (klasická)
22. 2. 2017		
ČT	VOLNO	
23. 2. 2017		

PÁ	TJ: 1:40	15' bago
24. 2. 2017		10' protažení 15' přihrávky, přebírání míče 20' střelba po souboji 1 na 1, 2 na 2, 3 na 3 20' kombinace s následnými centrovanými míči 20' hra (klasická)
SO	UTKÁNÍ	PÚ (2x45') – každý z brankářů 45'
25. 2. 2017		
NE	VOLNO	
26. 2. 2017		

ÚNOR - BŘEZEN TÝDENNÍ PLÁN		BRANKÁŘI KP
PO	VOLNO	
27. 2. 2017	2. Motorické testování	
ÚT	TJ: 1:30	Kruhový trénink v tělocvičně – síla 3x 10 stanovišť. Před cvičením - rozcvičení – příprava organismu na zátěž Po cvičení - protažení
28. 2. 2017		
ST	TJ: 1:40	20' rozběhání, protažení 20' rozchytání 60' intervalové hry 2 na 2, 3 na 3 a 4 na 4 (IZ: 1' poté 30")
1. 3. 2017		
ČT	VOLNO	
2. 3. 2017		
PÁ	TJ: 1:30	15' bago 10' protažení 30' střelba (po vyvedení, kombinaci, naražení) 20' standartní situace 15' hra (klasická)
3. 3. 2017		
SO	UTKÁNÍ	PÚ (2x45') – každý z brankářů 45'
4. 3. 2017		
NE	VOLNO	
5. 3. 2017		

BŘEZEN TÝDENNÍ PLÁN		BRANKÁŘI KP
PO	VOLNO	
6. 3. 2017		

ÚT	TJ: 1:30	15' bago
7. 3. 2017		20' protažení 20' průpravná cvičení na přihrávky 15' rozchytání 20' hra (klasická)
ST	TJ: 1:30	20' rozběhání, běžecká abeceda
8. 3. 2017		20' taktický nácvik – posouvání, vystupování, napadání 20' rozchytání 15' střelba 15' hra (klasická)
ČT	VOLNO	
9. 3. 2017		
PÁ	TJ: 1:20	15' házená
10. 3. 2017		10' protažení 15' střelba po naražení míče 15' centrované míče 10' hra (klasická) 15' nácvik standartních situací
SO	UTKÁNÍ	Mistrovské utkání – 1 odehráno (90 min), 2 na lavičce (0 min)
11. 3. 2017		
NE	VOLNO	
12. 3. 2017		

BŘEZEN TÝDENNÍ PLÁN		BRANKÁŘI KP
PO	VOLNO	
13. 3. 2017	3. Motorické testování	