

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Fakulta tělesné výchovy a sportu

KATEDRA VOJENSKÉ TĚLOVÝCHOVY

Využití motoricko funkční přípravy v boji zblízka AČR

Bakalářská práce

Vedoucí práce:

plk. Mgr. Michal Vágner, PhD.

Vypracoval:

Jan Berki

PRAHA 2012

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

.....

čet. Jan Berki

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:

Poděkování

Touto cestou bych rád poděkoval pplk. Mgr. Michalu Vágnerovi, PhD. za jeho odborné vedení a čas, který mi věnoval při tvorbě bakalářské práce, a za mnoho podnětných informací týkajících se zvolené problematiky. Dále bych rád poděkoval Mgr. PhDr. Jaroslavovi Křištofičovi, za připomínky, které mi poskytoval.

Abstrakt

Název práce

Využití motoricko funkční přípravy v boji zblízka v Armádě České republiky

Cíl práce

Cílem této práce je zjištění současného stavu provádění a zařazování motoricko funkční přípravy při výcviku boje zblízka a informovanosti vedoucích instruktorů o této přípravě.

Použité metody

Teoretická práce s deskriptivně analytickou a kompilační metodou s využitím dotazníku.

Výsledky

Výsledkem dotazníku bylo zjištěno, že instruktoři boje zblízka nemají dostačující informace o složkách motoricko funkční přípravy a uvítali by výukový materiál pro zkvalitnění motoricko funkční přípravy v boji zblízka.

Klíčová slova

boj zblízka, koordinační schopnosti, motorika.

Abstract

Title

Use of motoric functional training in close combat in Armed Forces of the Czech Republic

Purposes

The goal of my work is to find out the current state of implementation and classification of motoric functional preparation in close combat and leading instructors' awareness of this preparation.

Methods

This is a theoretical work of qualitative research. The descriptive and analytical compilation methods with the questionnaire are implemented.

Results

The results of the questionnaire revealed that instructors do not have sufficient information about motoric functional training components. For improvement of motoric functional training in close combat the instructors would welcome new teaching materials.

Key words

close combat, coordination abilities, motor skills.

Obsah

1	Úvod.....	9
2	TEORETICKÁ VÝCHODISKA.....	10
2.1	Rešerše literatury.....	10
2.2	Boj zblízka	12
2.3	Motorické předpoklady pro výkon v boji zblízka.....	13
2.3.1	Pohybové schopnosti	14
2.4	Kondiční pohybové předpoklady	15
2.4.1	Rychlostní schopnosti	16
2.4.2	Silově rychlostní schopnosti	17
2.4.3	Vytrvalostně rychlostní schopnosti.....	18
2.5	Koordinační pohybové předpoklady	20
2.6	Pohyblivost.....	23
2.7	Gymnastika - motoricko funkční příprava	24
2.7.1	Motoricko funkční příprava	24
2.7.2	Zpevňovací příprava	25
2.7.3	Reakční příprava	26
2.7.4	Rovnovážná příprava	27
2.8	Anatomicko fyziologická východiska.....	28
2.8.1	Senzorický systém	28
2.8.2	Motorický systém	30
2.8.3	Řídicí systém.....	32
2.9	Teorie dotazníkového šetření	33
3	CÍL PRÁCE, VÝZKUMNÉ OTÁZKY	35
3.1	Cíle práce	35

3.1.1	Výzkumné otázky	35
4	METODOLOGIE PRÁCE	36
4.1	Obecná charakteristika práce	36
4.2	Charakteristika výzkumného souboru.....	36
4.3	Metody získání dat	37
4.4	Organizace výzkumu a vyhodnocování dat	37
5	VÝSLEDKY	38
6	DISKUSE.....	43
7	ZÁVĚRY	45
	Seznam literatury	46
	Seznam vyobrazení	48
	Přílohy	

1 Úvod

Boj zblízka (dále jen BZ) je psychicky i fyzicky náročné cvičení spadající do systému speciální tělesné přípravy v Armádě České republiky (dále jen STP v AČR). Boj zblízka je náročný na celkovou koordinaci těla a pohybovou výkonnost. Pro zvýšení pohybové výkonnosti slouží motoricko funkční příprava, která by měla být součástí výuky BZ.

Motoricko funkční příprava (dále jen MFP) je otevřený systém, jenž obsahuje nejen zpevňovací cvičení, ale rozvíjí i reaktivitu a rovnovážné funkce, které se uplatňují v různorodých činnostech v BZ. MFP se řídí přístupem od obecného ke speciálnímu a jako otevřený systém můžeme její obsah, dávkování a intenzitu uzpůsobit potřebám AČR.

Je velmi důležité, aby instruktoři a vedoucí instruktoři BZ získávali kvalitní informace o rozvoji všestranné pohybové úrovni a na základě toho využívali širokého spektra rozvoje speciální a psychické připravenosti vojáků. Jen tak lze očekávat získání určité pohybové úrovně a její využití i v pozdějším profesním životě vojáka AČR. Problematika MFP je známa jako průpravná cvičení v gymnastických sportech a nyní ji můžeme nalézt i pod novým více populárním názvem „functional training.“

Populárnost MFP dostatečně nepronikla do AČR ani pod tímto více užívaným názvem. V rámci resortu AČR nebyla zatím zpracována žádná práce ani publikace zabývající se MFP v BZ. Svou prací bych chtěl přispět k této opomíjené problematice a posunout tak úroveň MFP v AČR.

Cílem této bakalářské práce je zjištění současného stavu zařazování a provádění MFP při výcviku BZ mezi vedoucími instruktory BZ v AČR.

Téma bakalářské práce jsem zvolil na základě studia specializace gymnastických sportů. Zde jsem měl možnost seznámit se s problematikou MFP pod vedením kvalifikovaných pedagogů. K tématu mě také přiblížily kurzy boje zblízka, kde jsem poznal, o jak všestranně pohybově náročné cvičení se jedná.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

2.1 Rešerše literatury

Literatura, ze které jsou využity informace pro tvorbu bakalářské práce, je vybrána z několika různých pramenů a odvětví. Hlavními zastupiteli jsou oblasti:

- společensko- vědní,
- metodologická,
- sportovní,
- biomedicínká.

Ve společensko-vědní oblasti jsem získal informace o správné struktuře a formě práce v knize *Úvod do kvalitativního výzkumu* (Hendl, 1999). Dále jsem se zabýval problematikou motorických schopností, kde jsem vycházel z novější souhrnné synteticko-analytické publikace *Motorické schopnosti* (Měkota a Novosad, 2005). Problematika motorických předpokladů je v této práci podstatným subjektem. Jejím popisem se obracím na knihu *Antropometrika I.* (Čelikovský a kol., 1985) a ze zahraničních autorů mi byla nápomocná práce *Motor learning performance* (Schmidt, 1991). Shrnutí pohledů z různých vědních oborů na současný základ sportovního tréninku jsem získal z knihy *Sportovní trénink* (Perič a Dovalil, 2010). Tato kniha dále rozděluje a uvádí příklady rozvoje pohybových schopností.

V metodologické části jsem se opíral o knihu *Kvalitativní výzkum* (Hendl, 2005). Z této knihy jsem čerpal při popisu kvalitativních metod sběru dat, vyhodnocování a interpretaci. Při popisu teorie dotazníkového šetření mi byla velmi nápomocna publikace *Úvod do sociologického výzkumu* (Jeřábek, 1998).

Ve sportovní oblasti se při popisu motorických předpokladů v boji zblízka opírám o knihu *K teorii boje zblízka* (Vágner, 2008). Dalším zdrojem mi bylo *Výukového DVD a multimediální učebnice 1.stupně boje zblízka* (Vágner, 2008). Tato učebnice obsahuje jak teoretické, tak i praktické ukázky výcviku boje zblízka pro studenty vojenské tělovýchovy na UK FTVS a instruktory boje zblízka v Armádě České republiky.

Při studiu problematiky motoricko funkční přípravy bych jmenoval mezi prvními knihu *Speciální motorická docilita a učení* (Libra, 1985). Kniha podává informace o motorické učenlivosti a seznamuje nás s novými možnostmi jak přistoupit k problematice nácviku.

Další použitou publikací je *Sportovní gymnastika 1. díl* (Tůma, Appelt, Libra, 1988). Tato publikace shrnuje poznatky z teoretických oblastí, které pomáhají utvářet gymnastický trénink. *Gymnastická příprava sportovce* (Křištofič, 2004) je kniha, která podává informace o rozdělení motoricko funkční přípravy a poslouží nám také jako skvělý zásobník cviků jednotlivými přípravy.

V biomedicínské oblasti se při popisu nervové soustavy opírám o práci *Neurologie pro sestry* (Tyrlíková a kol., 2005). Kniha je přehledně rozčleněna na obecnou neurologii a speciální neurologii. Dalším použitým zdrojem je *Lékařská fyziologie* (Trojan a kol., 2003), která podává stručný přehled fyziologie člověka od biochemických dějů v buňkách až ke složitým vztahům mezi organismem s prostředím. Jelikož je tato publikace obsáhlá, posloužila mi pouze při popisu fyziologie centrální nervové soustavy. Jednou z posledních využitých knih je *Funkční anatomie člověka* (Dylevský, 2009). Tato kniha vychází z provázanosti struktury a funkce lidského těla a podává nám základní přehled o řízení motoriky v lidském těle.

2.2 Boj zblízka

Výcvik boje zblízka patří do systému speciální tělesné přípravy, která je součástí služební tělesné výchovy Armády České republiky. Výcvik ve speciální tělesné přípravě zahrnuje kromě boje zblízka také lezení, plavání, přežití, házení, přesuny, překonávání překážek a vojenské víceboje (Vágner, 2008).

Výcvik Boje zblízka v AČR je rozdělen do třech hierarchicky uspořádaných stupňů. Vágner (2008) stručně charakterizuje jednotlivé stupně boje zblízka takto:

- 1. stupeň - obsahuje pády, postoje, kryty, údery, kopy, páky, přehozy, porazy, techniky sebeobranu proti ozbrojenému protivníkovi tyčí nebo nožem a základy cvičného úderového boje,
- 2. stupeň - zahrnuje 1. stupeň rozšířený o nové techniky boje zblízka jako jsou porazy, přehozy, podmetry, škrčení, páčení, techniky sebeobranu se zbraní tyčovitého tvaru proti ozbrojenému protivníkovi tyčovitým předmětem nebo nožem, likvidaci strážného, výroba improvizovaných zbraní a jejich použití. Je určen jako rozšiřující výcvik u jednotek, kde při plnění služebních úkolů s největší pravděpodobností může nastat potřeba využití boje zblízka,
- 3. stupeň - zahrnuje 2. stupeň rozšířený o nové techniky boje zblízka. Ve výcviku je kladen hlavní důraz na teorii, psychologii a pedagogiku. Je určen speciálním jednotkám, účelově zaměřenému výcviku a osobám kontrolujícím a koordinujícím celý systém výcviku boje zblízka v AČR.

Charakteristika výcviku a jeho provedení

„Výcvik v boji zblízka v armádním prostředí je zaměřen především na praktické využití bojových technik. Voják chápe boj zblízka pouze jako dílčí část jeho výcviku. Nezajímá ho duchovní stránka a nemá důvod přemýšlet o pravidlech, která nesmí překročit, jinak bude zastaven rozhodčím v ringu. Z toho vyplývá, že kompletní výcvik v bojovém umění nebo bojovém sportu nenachází v armádním prostředí příliš velké opodstatnění. Využití však nacházejí v podobě převzetí a upravení jejich částí, které

se hodí pro armádní výcvik. Kompletním výcvikem v bojovém umění a bojovém sportu by měli projít vedoucí instruktoři boje zblízka, aby byli schopni sestavovat a učit to, co je v armádním prostředí pro danou cílovou skupinu důležité“ (Vágner, 2008).

Celkově je možné dále uvést, že výcvik vojáka a instruktora v BZ je rozdělen na základní, zdokonalovací a účelový. Každý tento výcvik obsahuje kondiční, psychologickou, taktickou a technickou přípravu, kde se jednotlivé přípravy vzájemně prolínají.

Vágner (2008) uvádí následující důvody výcviku boje zblízka:

- když je voják zaskočen a nestačí použít svou střelnou zbraň,
- když střelná zbraň selže,
- když svou střelnou zbraň ztratí nebo mu je během zákroku či boje odebrána,
- když dojde munice nebo není čas na dobíjení či přebíjení zbraně,
- když by palbou ohrozil své kolegy nebo nezúčastněné osoby,
- když boj musí být z taktických důvodů proveden potichu,
- pro řešení dalších krizových situací.

2.3 Motorické předpoklady pro výkon v boji zblízka

Pohybové schopnosti spolu s pohybovými dovednostmi jsou označovány motorickými předpoklady. Tyto motorické předpoklady jsou základním kamenem a nedílnou součástí života člověka. Společně s dalšími předpoklady jako je somatotyp, vlastnosti osobnosti aj. tvoří základ, z něhož vyrůstá sportovní výkon. V této kapitole dále budou uvedeny základní pohybové schopnosti pro potřeby boje zblízka (síla, rychlost, krátkodobá vytrvalost) a příklady rozdělení pohybových schopností dle dostupné literatury.

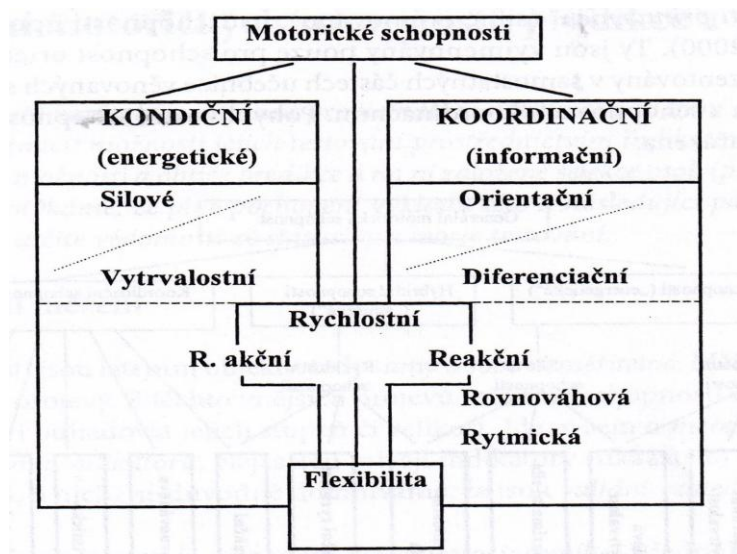
2.3.1 Pohybové schopnosti

Pohybové schopnosti jsou jednou z podmínek řízení lidské činnosti.

Schopnost stručně definuje Schmidt (1991) jako trvale převážně geneticky určenou vlastnost, která podkládá nebo podporuje různé druhy motorických a kognitivních aktivit. Dále uvádí, že prostřednictvím schopností se vysvětlují individuální rozdíly mezi lidmi ve smyslu výkonnosti v různých činnostech a při plnění různých zadání.

„Motorické schopnosti jsou obecné kapacity jednotlivce, projevují se ve výsledcích pohybové činnosti, jinak jsou skryté, latentní. Předpokládáme, že v jistém ohledu limitují výkonové možnosti jedince a ve svém komplexu představují i určitý „strop“, který překročit nelze. Např. koordinační schopnosti limitující stupeň složitosti a obtížnosti figur, které zvládne krasobruslař“ (Měkota a Novosad, 2005).

Níže je uvedeno pojetí členění motorických schopností podle Měkoty a Novosada, které vyjadřuje obrázek 1.



Obrázek 1- Taxonomie motorických schopností (Motorické schopnosti: Měkota, Novosad, 2005)

Čelikovský (1985) popisuje motorickou schopnost za systém, který je tvořen prvky, jimiž chápeme subsystemy. Ty představují na různých úrovních orgány, které zajišťují kardiorespirační, svalové a jiné funkce. Celý tento systém podléhá nadsystému, kterým rozumíme materiální řízení a regulaci jednotlivých pohybových schopností. Jakýkoliv pohyb vyžaduje sílu svalů, má určitou rychlost, trvá danou dobu a je různě složitý. Podle převahy aspektů se pak jednotlivé pohybové schopnosti rozdělují na (Dovalil a kol., 2002):

- **silové** – umožňují překonávat nebo udržovat odpor svalovou činností např. odrazová síla, vrhačská a odhodová síla,
- **vytrvalostní** – obecná vytrvalost, umožňují provádět pohybovou činnost po delší dobu,
- **rychlostní** – umožňují krátkodobou pohybovou činnost v nejvyšší možné intenzitě, např. akcelerační rychlost, rychlost reakce, rychlost jednoduchých pohybů, lokomoční a frekvenční rychlost,
- **obratnostní** – obratnost (koordinační) a pohyblivost, umožňují provádět složitější pohybovou činnost, lehce a účelně koordinovat pohyby a přizpůsobovat se měnícím se podmínkám, rychle si osvojovat nové pohyby a vykonávat pohyby ve velkém rozsahu.

Někteří autoři rozdělují pohybové schopnosti poněkud odlišně. Např. Perič, Dovalil (2010) ve své publikaci uvádí rozdělení pohybových schopností na kondiční a koordinační.

- **Kondiční** – jsou podmíněny metabolickým procesy, souvisí převážně se získáváním a využíváním energie pro vykonání pohybu, zde řadí silové, rychlostní a vytrvalostní schopnosti.
- **Koordinační** – patří zde procesy řízení a regulace pohybu.

2.4 Kondiční pohybové předpoklady

Kondice představuje obecnou úroveň připravenosti k motorickému (sportovnímu) výkonu. Kondiční příprava tvoří základ tělesné přípravy. Jejím pravidelným zařazováním do složek výcviku boje zblízka je získávána určitá základní tělesná výkonnost, potřebná nejen v BZ, ale i ve specifických oblastech armádního prostředí.

Kondiční příprava se primárně zaměřuje na ovlivnění pohybových schopností sportovce. Pohybové schopnosti mají podstatný význam jako kondiční základ sportovní výkonnosti (Dovalil a kol., 2002).

Dovalil dále uvádí dělení kondiční přípravy na obecnou a speciální. Obecná kondiční příprava působí komplexně na všechny pohybové schopnosti. Cílem je dosáhnout všestranného pohybového rozvoje pomocí různorodých cvičení. Speciální kondiční příprava spočívá v maximálním uplatnění pohybových schopností ve speciálně vytvářené struktuře pohybu v jednotlivých sportech.

Vágner (2008) popisuje význam kondiční přípravy v boji zblízka. Pro úspěšné nacvičování tématických částí boje zblízka je nezbytná určitá pohybová úroveň. Dlouhodobé zdokonalování technické dovednosti na všech stupních při výcviku boje zblízka se neobejde bez dostatečné kondiční přípravy.

2.4.1 Rychlostní schopnosti

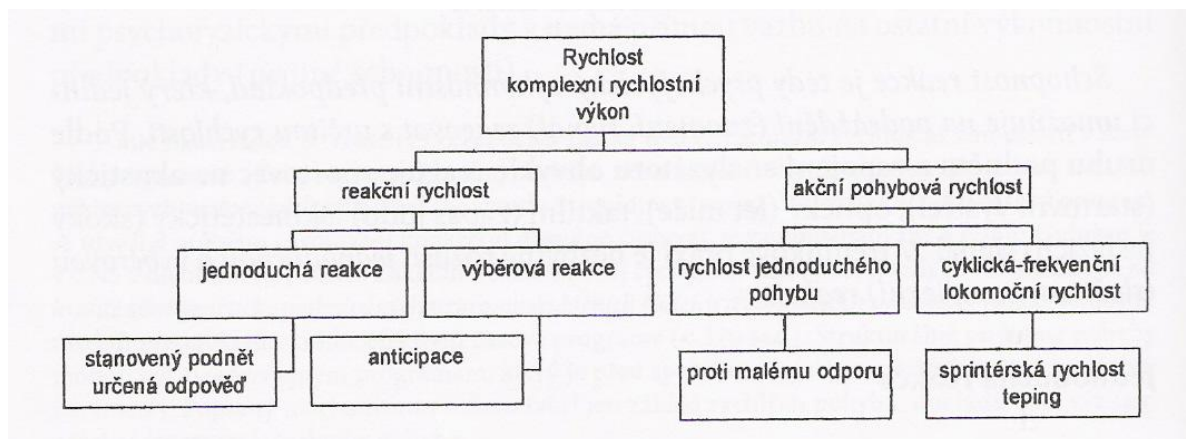
Rychlostní schopnosti jsou v boji zblízka důležitou součástí úspěchu. Rychlost provádění základních technik boje zblízka představuje často rozhodující roli celého boje (Vágner, 2008).

„Rychlostní schopnosti jsou definovány jako schopnost vyvíjet činnost s maximální intenzitou. Chápeme je jako schopnost konat krátkodobou pohybovou činnost (do 20 s), a to bez odporu nebo jen s malým odporem (přibližně 20-25 % maxima). Je charakteristická převážným zapojením ATP-CP zóny“ (Perič, Dovalil 2010).

Perič, Dovalil (2010) vymezují strukturu rychlostních schopností do tří základních projevů:

- **rychlost reakce** – je dána dobou reakce na určitý podnět,
- **rychlost jednotlivého pohybu** (rychlost acyklická) – často se jedná o jeden pohyb, u kterého jsme schopni rozlišit začátek a konec,
- **rychlost lokomoce** (rychlost cyklická) – např. běh, bruslení apod. Lze ji dále dělit na rychlost **akcelerace** (co nejprudší zrychlení), rychlost **frekvence** (jde o pohyby s co nejvyšší frekvencí) a rychlost se **změnou směru**.

Pro přehlednost uvádím strukturalizaci publikovanou Novosadem (2002), kde jsou projevy rychlostních schopností vyjádřené na obrázku 2.



Obrázek 2- Členění rychlostních schopností (Sportovní trénink: Novosad, 2002)

Vágner (2008) uvádí zásady tréninku a příklady využití rychlostních schopností v boji zblízka. Dále zmiňuje, že o rychlosti není možné uvažovat pouze jako o fyzikální veličině. V boji zblízka neznamená, že to co je rychlejší, je zároveň i lepší. O rychlosti je důležité uvažovat pouze jako o prostředku, s kterým je žádoucí účinně pracovat.

2.4.2 Silově rychlostní schopnosti

„Silové schopnosti jsou definovány jako schopnost překonávat či udržet vnější odpor svalovou kontrakcí (kontrakce = stah svalů)“ (Perič, Dovalil 2010).

Toto se uplatňuje v různé podobě a v různých sportovních odvětvích jako jsou např. vrhy, vzpírání, gymnastika, úpoly a sportovní hry.

Perič, Dovalil (2010) rozlišují silové schopnosti z hlediska průběhu pohybu na statické a dynamické.

- **Statická síla** – je charakteristická izometrickou kontrakcí, úsilí se neprojevuje pohybem, jedná se často o udržení těla v určitých polohách.

- **Dynamická síla** – významná je zde izotonická kontrakce, projevuje se pohybem hybného systému nebo jeho částí.

V souvislosti s velikostí odporu se dynamická síla může dále dělit. Níže je uvedeno rozdělení dynamické síly z publikace Perič, Dovalil (2010):

- výbušná (explozivní) síla – je charakteristická maximálním zrychlením a nízkým odporem,
- rychlá síla – spočívá v nemaximálním zrychlení a v nízkém odporu,
- vytrvalostní síla – pracuje se s nízkým odporem a nevelkou stálou rychlostí,
- maximální síla – překonává vysoký až hraniční odpor malou rychlostí, je základem pro ostatní druhy silových schopností.

Vágner (2008) uvádí absolutní sílu z hlediska silových schopností jako základ pro rozvoj silové pohybové výkonnosti. Vágner dále popisuje zásady pro rozvoj silových schopností a zmiňuje využití výbušné síly v boji zblízka.

2.4.3 Vytrvalostně rychlostní schopnosti

„Za vytrvalost je všeobecně považována pohybová schopnost člověka k dlouhotrvající tělesné činnosti: soubor předpokladů provádět cvičení s určitou nižší než maximální intenzitou co nejdéle, nebo po stanovenou potřebnou dobu co nejvyšší možnou intenzitou“ (Perič, Dovalil 2010).

Vytrvalost můžeme dělit podle několika hledisek. Perič, Dovalil (2010) ve své publikaci uvádí následující členění:

Podle účasti svalových vláken:

- **celková** – pracují obvykle více jak 2/3 svalstva,
- **lokální** – pohybu se účastní méně než 1/3 svalů.

Podle typu svalové kontrakce:

- **dynamická** – v pohybu,
- **statická** – bez pohybu.

Podle délky trvání:

- **dlouhodobá** – délka trvání je 8-10 minut a více, energeticky je zabezpečována aerobní zónou,
- **střednědobá** – její délka trvání je v intervalu 3-8 minut a energeticky je zabezpečována laktáto-aerobní zónou,
- **krátkodobá** – doba trvání je okolo 2-3 minut, energetické zabezpečení je prostřednictvím laktátové zóny,
- **rychlostní** – je v délce trvání do 20 sekund a energeticky zajišťována zónou ATP-CP.

Tabulka 1- Vymezení vytrvalostních schopností podle převážné aktivace energetických systémů

VYTRVALOST	převážná aktivace energetického systému	doba trvání pohybové činnosti
<i>Rychlostní</i>	ATP-CP	do 20 - 30 s
<i>Krátkodobá</i>	LA	do 2 - 3 min
<i>Střednědobá</i>	LA - O ₂	do 8 - 10 min
<i>Dlouhodobá</i>	O ₂	přes 10 min

Podle druhu energetického krytí se vytrvalost dělí na **aerobní** a **anaerobní**.

Dovalil, Choutková (1988) ve své publikaci uvádí následující tři způsoby rozvoje dlouhodobé vytrvalosti, které se dají vzájemně kombinovat:

- souvislá metoda,
- metoda střídavá a fartleková,
- metoda intervalová.

Vágner (2008) ve své publikaci zmiňuje význam vytrvalostních schopností. Voják musí být schopen využívat boj zblízka i po předchozí námaze. Dostatečně rozvinuté vytrvalostní schopnosti umožňují dlouhodobě provádět techniky boje

zblízka v jejich správné formě. Základními metodami rozvoje vytrvalosti v boji zblízka jsou metody intervalová a nepřerušovaného úsilí. Intervalové metody charakterizuje plánovité členění požadované intenzity na fáze zatížení a zotavení, přičemž intervaly odpočinku neumožňují plné zotavení.

2.5 Koordinační pohybové předpoklady

Na výkonu se podílí schopnosti založené na energetickém krytí (kondiční schopnosti) a schopnosti, jejichž prvotní funkce je řízení a regulace pohybu, které zabezpečuje centrální nervová soustava. Mezi tyto schopnosti patří koordinační schopnosti a pohyblivost.

„Koordinaci chápeme jako vnitřní řízení pohybu – souhru centrální nervové soustavy a nervosvalového aparátu, jehož vnějším projevem je obratnost“ (Perič, Dovalil 2010).

Dle Choutky a Dovalila (1991) se obratnostní (koordinační) schopnosti charakterizují jako schopnost řešit rychle a účelně pohybové úkoly různého stupně složitosti. Ve specifické podobě jsou důležitým předpokladem tvorby a zdokonalování sportovních dovedností.

Perič a Dovalil (2010) řadí mezi koordinační schopnosti následujících osm schopností:

- schopnost spojování pohybů – projevuje se v nejrůznějších podobách jako uspořádání již dříve osvojených pohybových dovedností, které jsou propojeny ve složitější činnost,
- orientační schopnost – vztahuje se především k funkcím analyzátoru (zrakového, sluchového, kinestetického, taktilního, vestibulárního). Jedná se o sledování nejen vlastního pohybu ale i pohybu ostatních sportovců, náčiní prostoru a čase ve vymezených prostorách hřišť, cvičební plochy, ringu apod.,

- schopnost rozlišení polohy a pohybu jednotlivých částí těla – podstata spočívá v dokonalém vnímání pohybu a to z hlediska času, prostoru, rychlosti a složitosti pohybu,
- schopnost přizpůsobování – vychází z přizpůsobování vlastních pohybů vnějším podmínkám, ve kterých se pohyb provádí,
- schopnost reakce – se vždy vztahuje k včasnému zahájení určité činnosti,
- schopnost rovnováhy – je významná především při udržování těla v určitých polohách, základem je vysoká úroveň vestibulárního analyzátoru ve spojení s orientačními schopnostmi, rozlišujeme statickou a dynamickou rovnováhu,
- schopnost rytmická – každý pohyb má svůj rytmus ať už stálý nebo proměnlivý, zejména sporty které mají cyklický charakter,
- učenlivost (docilita) – projevuje se kvalitou a rychlostí učení novým pohybovým dovednostem, je to souhrnný projev koordinačních schopností.

Koordinační schopnosti mají poměrně složitou strukturu a promítají se téměř do všech sportovních odvětví.

Perič, Dovalil (2010) ve své publikaci uvádí jak má rozvoj koordinace velmi důležité postavení ve sportovních disciplínách. Ten se projevuje ve třech základních oblastech:

- všestranný pohybový rozvoj,
- základy pro techniku,
- zvládání nečekaných situací.

Koordinované pohyby jsou vždy úspornější a účinnější. V boji zblízka je nezbytné se naučit koordinovat pohyby, jelikož tak nedochází ke zbytečným úbytkům energie.

Vágner (2008) vysvětluje funkci koordinačních schopností na příkladu provedení správné techniky vysokého kopu, kde je nutná rovnováha. Ke správnému načasování přechodu z obrany do útoku je nutné dodržování určitého rytmu.

Zásady pro rozvoj koordinace dle Periče, Dovalila (2010):

- provádět cvičení v různých obměnách,
- provádět cvičení v měnících se vnějších podmínkách,
- zařazovat cviky se změnou rytmu,
- kombinovat již osvojené pohybové dovednosti,
- současně provádět několik činností,
- zařazovat cvičení s dodatečnými informacemi,
- cvičení prováděná pod tlakem.

Pro přehlednost je níže uvedena charakteristika koordinačních schopností v boji zblízka dle Vágnera (2008):

- **reakční schopnost** - jedna z nejdůležitějších charakteristických jevů koordinačních schopností pro boj zblízka. Je to schopnost důležitá k včasnému zahájení obraného pohybového prvku. Je velmi úzce spjata s anticipací protivníkovy pohybu. Pokud není jedinec schopen včas a rychle reagovat na protivníkův podnět, tak už není prostor pro využití ostatních dovedností,
- **schopnost orientační** - projevuje se ve vnímání polohy a pohybu těla jako celku v prostoru. Výsledkem je potom vysoká kontrola vlastního těžiště, což se projeví v každém pohybu a každé provedené technice,
- **schopnost rovnováhy** - v boji se projeví při kontaktu s cílovou plochou nebo při technikách kopů. Můžeme rozeznávat statickou rovnováhu, která se projevuje ve schopnosti udržet tělo v relativně klidné poloze (např. při zaujímání postoje a jeho udržení) nebo dynamickou rovnováhu, která se projevuje při rychlých změnách poloh celého těla (např. při provedení kopu po předchozím přesunu k protivníkovi). Rovnováze můžeme věnovat pozornost i z těchto hledisek: rovnováha vlastní, protivníková a společná jako střed při kontaktu s protivníkem,
- **schopnost spojování pohybových prvků** - je důležitá pro správné provedení složitých pohybových projevů. Využíváme jí např. při reakci na soupeřův útok a následné obraně, kdy spojujeme jednotlivé obranné prvky,

- **schopnost dodržování rytmu** - projevuje se při provádění zafixovaných pohybových stereotypů, a to v rychlé následnosti za sebou (např. při provedení sebeobrané techniky). Správné načasování všech pohybových prvků je projevem mistrovské techniky.

2.6 Pohyblivost

Pohyblivost bývá považována za samostatnou pohybovou schopnost.

„Pod termínem pohyblivost (nebo kloubní pohyblivost) chápeme ve sportu předpoklady pro rozsah pohybů v jednotlivých kloubech – schopnost vykonávat pohyby ve velkém kloubním rozsahu. Někdy se také označuje termínem ohebnost“ (Perič, Dovalil 2010).

Rozsah pohybu umožňuje, nebo také omezuje řada činitelů: stavba kloubů, síla svalů, které pohyb provádí, pružnost a uvolnění svalů, reflexní aktivita svalů, věk, pohlaví, teplota prostředí, únava aj. (Dovalil, Choutková 1988).

Dostatečný rozsah kloubní pohyblivosti umožňuje lepší provedení pohybů při vlastním tréninku a přiměřená pohyblivost snižuje riziko svalového zranění při nečekaných, nekoordinovaných pohybech. Tudiž působí i jako preventivní činitel zranění (Perič, Dovalil 2010).

Metody rozvoje pohyblivosti můžeme rozdělit podle dvou kritérií:

- **aktivita pohybu:** a) aktivní pohyb - prováděný vlastními silami,
b) pasivní pohyb – krajní polohy se dosahuje pomocí vnější síly.
- **dynamika provedení:** a) dynamické provedení – cviky jsou prováděné švihovým způsobem,
b) statické provedení – jedná se o dosažení určité polohy a setrvání v ní po určitou dobu – strečinková cvičení.

Lze je vzájemně kombinovat, tudíž vznikají čtyři základní metody rozvoje pohyblivosti. Speciální metodou, která slouží k cílenému rozvoji kloubní pohyblivosti ve vybraných kloubech, je např. metoda kontrakce-relaxace-protahení (Perič, Dovalil 2010).

2.7 Gymnastika - motoricko funkční příprava

Jedním z cílů gymnastických cvičení je kultivace pohybových kompetencí. Tato kapitola se dále zabývá popisem motoricko funkční přípravy a je zde uvedeno její možné rozdělení pro potřeby Armády České republiky.

Gymnastická cvičení lze vnímat jako uvědomělé koordinované pohyby celého těla jeho částí spojené v pohybově harmonický celek. Všestranností a pestrostí pohybového obsahu vytváří gymnastika „nosný základ“ v obratnostním, kondičním, ale i zdravotním smyslu. Schopnost koordinovat dílčí pohybové akty ve složitější pohybové operace je předpokladem funkční připravenosti k adekvátní reakci v různých životních situacích. Prožitostí a esteticko-koordinační podstatou přesahují gymnastické aktivity do psycho-sociálních sfér života. Tělesná cvičení, která tvoří pohybový obsah gymnastických aktivit, jsou rozdělena do cvičebních druhů se specifickými účinky (Křištofič, 2000).

Dále Skopová a Zítka (2005) popisují základní gymnastiku, která v různých kombinacích svého obsahu plní požadavek účinného pohybového programu pro optimální vývoj jedince s důrazem na získání, udržení a zvýšení tělesné zdatnosti i celkové kultivace člověka.

2.7.1 Motoricko funkční příprava

Tůma (In Tůma, Appelt, Libra, 1988) uvádí motoricko funkční přípravu jako speciální motoricko funkční stav sportovce dle trénovaného odvětví. Úkolem je rozvíjet pohybové schopnosti ve specifické modifikaci daného sportu.

Tůma tamtéž dále definuje čtyři složky sportovní přípravy, motoricko-funkční, psychologicko-funkční, technickou a taktickou přípravu. Zdůrazňuje propojení komplexu všech čtyř složek při posuzování trénovanosti.

Libra (1985) ve své studii uvádí, že je důležité specifikovat motoricko funkční přípravu, aby respektovala konkrétnost pohybového obsahu a jeho strukturální podstatu. Podmíněnost obou složek je těsnější, čím je náročnější a složitější pohybový obsah. Všechny otázky technické složky musejí být řešeny na motoricko funkční úrovni.

Křištofič (2004) popisuje motoricko funkční přípravu jako otevřený systém, který respektuje přístup od obecného ke speciálnímu, s cílem zajistit všestranný rozvoj pohybových funkcí. Obsah, intenzita a dávkování se odvíjí od účelu, kterému je určena.

2.7.2 Zpevňovací příprava

Účelem zpevňovací přípravy je udržet zpevněné tělo v obtížných polohách a pohybech. Charakteristická je komplexní tonizace nervosvalového systému, bez úmyslného posilování určité svalové partie, ale na držení těla jako celku. Je to proces uvědomělého zpevňování a probíhá od středu těla směrem ke končetinám (Křištofič, 2004).

Zítko (1998) doporučuje při zpevňovacích cvičení osvědčený postup a to nejprve začít nácvikem základních statických poloh, poté pomalé vedené pohyby z nácvičných výchozích poloh do přesné určené polohy. Jako poslední uvádí rychlé až explozivní provádění průpravných cvičení. Chyby, které se naučí při zanedbání způsobu provedení, se těžko odstraňují, a proto je důležité dbát na způsob provedení při vedených pohybech. Cílem je snaha zatěžovat rovnoměrně svalstvo trupu a tím vytvořit tzv. „fyziologickou dlahu“ trupu.

Zpevňovací cvičení dělíme do tří bloků. Cvičení zaměřena na celkové zpevnění těla, podporová příprava a baletní průprava. Cvičení na celkové zpevnění těla jsou cvičení zaměřená na celkovou tonizaci s důrazem eliminovat souhyby mezi segmenty trupu a dolních končetin. Jednotlivé tělesné segmenty je důležité vědomě fixovat svalovou aktivitou (Křištofič, 2004).

Zítko (1998) popisuje podporovou přípravu jako část akrobatické přípravy, která slouží k vytvoření předpokladů pro odraz paží. V porovnání spojení nohy – trup je spojení paží s trupem slabé a pohyblivé, je proto nutné připravit svaly, které fixují lopatku a klíční kost k hrudníku. Tím dojde k vytvoření opory ostatním svalům, které se zapojují při odrazu.

Křištofič (2004) charakterizuje baletní průpravu výraznou tonizací celého těla a lokálními pohyby, při nichž se pohybuje jeden tělesný segment. Účelem těchto cvičení

je naučit se vnímat a rozlišovat polohy a pohyby tělesných segmentů a to co nejpřesněji. Kromě zpevňovacího účinku stimulují i silovou vytrvalost.

O nový přístup v pohledu na lidské tělo a jeho pohyb nám podává „core training“ kde se svaly nedělí na fázické a tonické, ale podle toho jakou měrou se podílí na stabilizaci tělesného jádra. Důraz je kladen na mezisvalovou koordinaci mezi svaly přední a zadní strany trupu (Křištofič, 2007).

Křištofič tamtéž dále popisuje nosné principy, ze kterých vychází „core training“, jako je tělesné jádro, kterým je míněna oblast trupu a pánve, ve kterých se nachází v klidovém postoji těžiště a které mechanicky spojuje horní a dolní část končetiny. Svaly tělesného jádra tvoří komplex 29 svalů a to především břišní svalstvo, pánevní svalstvo a zádové svalstvo. Primární funkcí „core trainingu“ je zpevnění tělesného jádra, což stabilizuje páteř a pánev a tím se výrazně podílí na prevenci proti zranění.

Příklady cvičení:

- podpor ležmo na předloktích,
- pomalé válení sudů,
- vzpor vzadu ležmo,
- vzpor ležmo na levé (pravé),
- cvičení pro zpevnění ve dvojicích.

2.7.3 Reakční příprava

Účelem této přípravy je rozvoj způsobilosti rychle a adekvátně reagovat na daný podnět. Jedná se o výběr, rychlost a způsob provedení následujících pohybových aktů a operací. Jedná se o komplexní funkci, která zahrnuje vnímání situace, vyhodnocení situace a pohybovou reakci. Zadání pohybového úkolu je účelné obměňovat tak, aby byl kladen důraz především na rychlost a přesnost pohybu, výběr z více možných řešení v různých podmínkách různými spouštěcími podněty (Křištofič, 2005).

Příklady cvičení:

- reakce na signály, rychlá výměna pozic,
- chytání padajícího předmětu, dynamické přechody z nízkých poloh do postojů.

2.7.4 Rovnovážná příprava

„Schopnost zajištění rovnováhy je komplexní záležitostí mnoha analyzátorů a funkcí, individuálních předpokladů a pohybového učení. Mezi hlavní fyzikální faktory, které ovlivňují stabilitu či labilitu, řadíme velikost účinné plochy opory a vertikální vzdálenost těžiště od opory. Statická rovnováha je, vzhledem k systému lidského těla, neustálým řešením nejrůznějších balančních situací. Podle polohy těla můžeme označit obtížnost stability či lability polohy (leh, váha předklonmo, svis střemhlav, stoj na rukou). Dynamická rovnováha je zvláštním případem vratké rovnováhy. Objevuje se při pohybu a souvisí se setrvačností předcházejících pohybových činností (doskoky apod.)“

<<http://www.ftvs.cuni.cz/elstudovna/index.php?page=gymdva>>.

Úkoly rovnovážné přípravy:

- rozvoj balančních analyzátorů (vestibulární, zrakový, kinestetický),
- pochopení principů stability,
- praktická aplikace principů stability v podmínkách statické i dynamické rovnováhy.

Cílem je rozvoj způsobilosti vnímat a vyvažovat polohu těla v prostoru a čase ve statických a dynamických pohybech. Využívají se balanční techniky, které spočívají ve zmenšení plochy opory a tím navození stavu lability (Křištofič, 2008).

Příklady cvičení:

- balancování v postoji (stoj, podřep, výpon) jednož,
- balancování v postoji jednož bez zrakové kontroly,
- balancování v postojích obouž i jednož na labilní ploše,
- balancování v labilních polohách v kleku.

2.8 Anatomicko fyziologická východiska

Nervovou soustavu tvoří dva systémy: centrální a periferní nervový systém. Tato kapitola se dále zabývá centrální nervovou soustavou.

Nervová vlákna mají různou sílu a různý stupeň myelinizace. Periferní nervy dělíme podle zastoupení jednotlivých druhů vláken na motorické, senzitivní, autonomní a smíšené. Podle směru šíření podráždění rozlišujeme aferentní (dostředivá) a eferentní (odstředivá) vlákna.

Motorická vlákna jsou tvořeny axony motorických neuronů, jejichž těla jsou uložena v předních rozích míšních a v motorických gangliích některých hlavových nervů. Vedou vzruchy od míchy a mozku k periférii. Jsou to odstředivé vlákna.

Senzitivní vlákna tvoří dendrity prvních neuronů somatosenzorické dráhy, které mají těla uložena v gangliích zadních kořenů míšních a v gangliích některých hlavových nervů. Vedou vzruchy od periferie k centru.

Autonomní (vegetativní) vlákna se dělí na sympatická a parasympatická. Tvoří je axony neuronů. Parasympatická vlákna periferního nervu tvoří axony neuronů uložených v jádrech centrální nervové soustavy a vedoucích ke gangliím v blízkosti nebo ve stěně zásobených orgánů. Sympatická vlákna mají těla blízko míchy v truncus sympatikus. Oba typy vedou od centrálního nervového systému k perifériím.

Periferní nervy obsahují kromě nervových vláken ještě podpůrnou tkáň, která je tvořena převážně vazivem a cévami. Vazivo obalující celý nerv se nazývá epineurium. Fascikly neboli svazky nervových vláken, jsou obaleny vazivem perineurium a jednotlivá nervová vlákna jsou obalena endoneuriem (Tyrlíková aj, 2003).

2.8.1 Senzorický systém

Informace ze zevního a vnitřního prostředí jsou organismem registrovány pomocí receptorů. Receptory jsou útvary specializovaných buněk schopné reagovat na určité podněty, jako jsou bolest, dotek, tlak, teplo, chlad apod. Podle uložení dělíme receptory na exteroceptory (umístěny na povrchu těla), proprioceptory (uloženy

ve svalech a šlachách) a interoreceptory (nachází se v cévách a útrobních orgánech) (Tyrlíková aj, 2003).

Dylevský (2009) uvádí anatomické dělení sensorických drah:

Zraková dráha je tvořena celkem čtyřmi neurony z toho první tři neurony jsou uloženy v sítnici.

Sluchová dráha má receptory uložené v Cortiho ústrojí vnitřního ucha a skládá se ze tří neuronů.

Chuťová dráha receptory této dráhy se nachází ve sliznici jazyka, ústní části hltanu a na okrajích hrtanové příklopky.

Čichová dráha má receptory ve sliznici stropu nosní dutiny na horní nosní skořepě.

- **Proprioreceptory**

Dle Trojana (2003) rozlišujeme tři kvality propriorecepce. Jednou z nich je polohový smysl, který nás informuje o vzájemné poloze částí těla a postavení kloubů. Vzájemný pohyb částí těla, rozsah a rychlost pohybu v kloubech zabezpečuje pohybový smysl. Silový smysl, který umožňuje odhad svalové síly a odporu během konaného pohybu.

- **Svalová vřeténka**

„Svalová vřeténka jsou uložena ve středních i koncových úsecích kosterních svalů. Jde o útvary velikosti 2-3mm, které jsou tvořeny několika jemnějšími svalovými (intrafuzálními) vlákny s množstvím jader nakupených v centrálních úsecích vláken. Svalová vlákénka jsou spirálovitě obtočena holým nervovým vláknem aferentního typu, které z vřeténka vede specifické impulsy vznikající při protažení svalu“ (Dylevský, 2009).

- **Šlachová Golgiho tělíska**

„Tělíska leží mezi svazky kolagenních vláken formující základ šlachy - většinou v blízkosti přechodu svalu do šlachy. Golgiho receptory mají podobnou stavbu jako svalová vřeténka s tím rozdílem, že osová vlákna vřetének jsou tvořená

jemnými vazivovými vlákny, mezi kterými začínají nervová vlákna. Tělíska reagují na napětí svalového úponu při pasivním protažení svalu a při izometrické nebo izotonické kontrakci svalu“(Dylevský,2009).

2.8.2 Motorický systém

Motoricky nervový systém tvoří všechny nervové struktury, jejichž dominantní úlohou je zajistit opěrnou motoriku a cílenou motoriku. Motorické struktury jsou hierarchicky uspořádané a vzájemně spolupracují. Nejsou izolované od ostatních systému nervstva, především od senzitivních systémů. <http://biomech.ftvs.cuni.cz/pbpbk/kompendium/kineziologie/propedeutika_rizeni.php>.

Motorická jednotka

Je tvořena míšními nebo kmenovými motoneurony. Svalová vlákna jsou inervována jejich axony. Je periferní částí motorického systému navazujícího svalovou kontrakci (Dylevský, 2009).

Páteřní mícha

Hřbetní mícha je dorzoventrálně oploštělý sloupec nervové tkáně uložený v páteřním kanálu. Je dlouhá asi 45 cm a silná asi jako palec. Horní konec míchy ohraničuje týlní otvor v týlní kosti. V lebeční dutině na míchu navazuje prodloužená mícha. Mícha obsahuje šedou a bílou míšní hmotu. Šedá hmota vybíhá ve dva přední a dva zadní míšní rohy. Bílá míšní hmota vytváří plášť míchy a je složena ze svazků různých typů nervových vláken (Dylevský, 2009).

Mozkový kmen

Mozkový kmen sestává se z prodloužené míchy, Varolového mostu a středního mozku.

„Prodloužená mícha a Varolův most jsou důležitými průchozími a přepojovacími stanicemi dostředivých a odstředivých nervových drah, uplatňující se významně při řízení pro život nezbytných nepodmíněných reflexů: dýchacích, srdečních, cévních a trávicích, jsou zde uložena jádra 5. - 12. hlavového nervu, která kromě funkce senzitivní, sekreční a motorické (mimika, fonace, řeč),

umožňují obranné reflexy: kašel a kýchaní, zvracení, reflexy korneální a okulokardiální“ (Trojan, 2003).

„Střední mozek má především význam pro udržení vzpřímené polohy těla. Dále jsou v něm jádra 3. a 4. hlavového nervu (okohybné nervy) a je ústředím orientačních zrakových a sluchových reflexů (otáčení hlavy a těla na světelný a sluchový podnět)“ (Trojan, 2003).

Mozeček

„Mozeček je důležitým integračním a koordinačním centrem reflexní, mimovolní hybnosti i úmyslných pohybů. Optimalizaci hybných reflexů polohy zajišťuje vestibulární a spinální část mozečku“ (Trojan, 2003).

- Vestibulární mozeček má za úkol udržování vzpřímené polohy těla. Informace ze statokinetického čidla integruje se signály z proprioreceptorů a z mozkové kůry. Poškození mozečku vede k poruchám rovnováhy.
- Spinální mozeček přijímá informace především z proprioreceptorů, tudíž zabezpečuje pohyby svalů a svalový tonus. Řídí rovnováhu mezi podrážděním a útlumem na úrovni proprioreceptivních reflexů. (Trojan, 2003).

Talamus

„Talamus je složitá diencefalická struktura, jejíž hlavní funkcí je integrace signálů z míchy, mozkového kmene, mozečku, bazálních ganglií a z mozkové kůry a jejich další převod zpět do neokortexu a bazálních ganglií.“ (Trojan, 2003)

Bazální ganglia

„Bazální ganglia jsou objemné podkorové útvary s neobyčejně pestrými enzymovou a mediátorovou výbavou. Bazální ganglia se podílejí jednak na řízení motoriky, jednak na kognitivních funkcích. Dostávají vstupní informace nejen z rozsáhlých kortikálních oblastí (motorických, somatosenzitivních i asociačních), ale i z talamu a mozkového kmene“ (Trojan, 2003).

Dle Trojana (2003) se bazální ganglia účastní na programování pomalých a ustálených pohybů. Uplatňují se nejen regulací motoriky, ale i zajišťují přístup motivačních, emočních a paměťových center k motorickým mechanismům chování.

Mozková kůra

V mozkové kůře vznikají cílené, volní a úmyslné pohyby.

„Mozková kůra je u člověka nejvyšším řídicím a integračním centrem. Řídicí funkci kůry chápeme ve vztahu k řízení motoriky, autonomních funkcí a ve vztahu k senzitivním funkcím. Integrací rozumíme výkony typu: emoci, paměti, řeči, myšlení, vědomí, motivace, spánku a bdění. (Řídicí a integrační funkce mozkové kůry jsou samozřejmě neoddělitelně spojeny s funkcí centrálního nervového systému jako celku.) Motorická oblast mozkové kůry je z anatomického hlediska typický izokortex, složený ze šesti vrstev neuronů. Pro izokortex jsou základní dva typy neuronů: pyramidové a hvězdicovité.“

<http://biomech.ftvs.cuni.cz/pbpk/kompendium/kineziologie/propedeutika_rizeni_cortex.php>.

- **Primární motorická korová oblast** – rozhodující korové motorické centrum je u člověka uloženo před hlavní mozkovou rýhou v gyrus praecentralis. Celá tato oblast se také nazývá hybný nebo motorický kinestetický analyzátor. Nejdůležitější vrstvou primární motorické kůry je pátá vrstva, která je složena z Becových pyramidových buněk. Je klíčovou strukturou pro řízení úmyslných pohybů. Bez činnosti korového motorického centra není možný úmyslný pohyb, bez nižších oblastí mozku jeho přesné a jemné řízení.
- **Sekundární a premotorická motorická kůra** – dráždění premotorické oblasti způsobí svalové pohyby, podobné jako dráždění primární motorické oblasti. Tyto pohyby jsou hrubší a méně přesné. K jejich vybavení je třeba mnohem silnějšího podnětu. Sekundární a primární motorické oblasti spolu velmi úzce spolupracují (Trojan, 2003).

2.8.3 Řídicí systém

Začátek pyramidové dráhy je lokalizován v gyrus praecentralis frontálního laloku, kde jsou uloženy gangliové buňky, tedy těla prvních motoneuronů.

Buňky jsou zde uspořádány somatotopicky, což v praxi znamená, že určitá část kůry odpovídá za inervaci konkrétní části těla (Tyrliková, 1999)

Pyramidový systém - pro řízení vědomých, chtěných a úmyslných pohybů jsou nejdůležitější impulsy vycházející především z páte vrstvy neuronů primární, sekundární a premotorické kůry a kůry temenního, spánkového a týlního laloku. Tyto impulzy jsou vedeny přímou, jednoneuronovou dráhou spojující kůru s pátevní míchou, tzv. pyramidovou dráhou, tractus corticospinalis.

- **Mimopyramidový systém** - pohyby řízené tímto systémem jsou hrubé, pomalé a tonické (pyramidový systém řídí rychlé a přesné pohyby fáziké). Významný je podíl extrakortikospinálního systému na řízení svalového tonu a vzpřímeného postoje. Tento systém nepracuje izolovaně, ale jeho úmyslné pohyby jsou vždy výsledkem souhry funkcí pyramidového a mimopyramidového systému za účasti okruhů bazálních ganglií a mozečku. Součástí řízení motoriky je i nepřetržitá analýza informací ze svalových a kloubních proprioreceptorů a ze statokinetického čidla (Trojan, 2003).

2.9 Teorie dotazníkového šetření

Kvalitativní výzkum se využívá v nejrůznějších oborech (psychologie, antropologie, pedagogické vědy aj.) Tato část práce stručně charakterizuje kvalitativní výzkum a dále se zabývá metodou dotazníkového šetření.

„Kvalitativní výzkum používá induktivní formy vědeckých metod, hloubkové studium jednotlivých případů, nejrůznější formy rozhovorů a kvalitativní pozorování. Cílem je získat popis zvláštností případů, generovat hypotézy a rozvíjet teorie o fenoménech světa. Kvalitativní výzkum je orientován na explorování a probíhá nejčastěji v přirozených podmínkách sociálního prostředí. Plán výzkumu má pružný charakter. To znamená, že plán výzkumu se z daného základu rozvíjí, proměňuje a přizpůsobuje podle okolností a získaných výsledků“ (Hendl, 2005).

Základními metodami získávání dat kvalitativního výzkumu jsou: dotazování, pozorování a sběr dokumentů. Mezi metody dotazování patří rozhovor a dotazníkové šetření.

Níže je uvedeno doporučení k sestavování dotazníku podle Jeřábka (1999).

Příprava dotazníku – na základě této fáze výzkumu lze sestavit seznam otázek. Tato fáze obsahuje:

- přípravu prvních formulací otázek,
- uspořádání otázek do bloků,
- stylizace přechodů mezi jednotlivými bloky otázek,
- úvodní oslovení dotázaného a identifikační otázky,
- pilotáž dotazníku.

Kaneová (1985) popisuje čtyři pravidla pro uspořádání dotazníku.

První pravidlo zmiňuje významnost úvodní stránky, jelikož obsahuje údaje administrativní povahy.

Druhé pravidlo uvádí jako pořadí otázek, neboť na začátku se zařazují širší snadné otázky neosobní povahy, aby úvod dotazníku respondentu zaujal a přiměl ke spolupráci. Méně zajímavé otázky zařazujeme ve střední části dotazníku a závěrečná část dotazníku může obsahovat citlivé nebo i osobní dotazy.

Třetí pravidlo poukazuje na výběr z možných odpovědí mezi uzavřenými, otevřenými a polozavřenými otázkami. U uzavřených typů otázek musí dotazovaný zvolit jednu z nabízených odpovědí. U otevřených typů otázek využívá dotazovaný své vlastní formulace. Posledním typem jsou polozavřené otázky, kde jsou nabídnuty kategorie odpovědí a mimo to je poskytnuta možnost odpovědět volně mimo.

Čtvrté pravidlo zmiňuje tzv. filtry, které jsou zvláštním typem otázek.

Závěrem je možno shrnout, pár doporučení při sestavování dotazníku podle Jeřábka (1999). Konstrukce dotazníku musí vycházet ze záměru výzkumu a zohlednit dosavadní poznatky ve sledované oblasti. Dále je důležité zjistit, zda podobné téma nebylo již zpracováno pomocí dotazníku v jiném výzkumu.

3 CÍL PRÁCE, VÝZKUMNÉ OTÁZKY

3.1 Cíle práce

Cílem této práce je zjištění současného stavu provádění a zařazování motoricko funkční přípravy při výcviku boje zblízka a informovanosti vedoucích instruktorů o této přípravě.

Díličními úkoly bakalářské práce jsou:

1. rešerše odborné literatury zabývající se problematikou motoricko funkční přípravy, motorických předpokladů a metodologií,
2. sestavení dotazníku pro instruktory boje zblízka včetně zajištění sběru informací,
3. zpracovat a vyhodnotit data a provést vzájemné porovnání.

3.1.1 Výzkumné otázky

- Jaká je současná informovanost instruktorů o motoricko funkční přípravě v boji zblízka?
- Je věnován dostatečný prostor motoricko funkční přípravě při výcviku boje zblízka?
- Kdy je motoricko funkční příprava zařazována v hodinách boje zblízka?
- Je v resortu Armády České republiky dostatek materiálu zabývajících se motoricko funkční přípravou?

4 METODOLOGIE PRÁCE

V první části dotazníku (otázky 1- 3) jsou respondenti tázáni, zda se již setkali s názvy MFP nebo „core training“ a zda si myslí, že jim tato příprava může pomoci ke zkvalitnění výuky boje zblízka.

Druhá část dotazníku (otázky 4- 5) ověřuje teoretické znalosti problematiky MFP. Otázka č. 4 zjišťuje, co si dotazovaní představí pod pojmem MFP. Další otázka č. 5 je kontrolní a zjišťuje, kdy ve výukové hodině BZ respondenti zařazují MFP.

Třetí část dotazníku (otázky 6- 8) se dotazuje na frekvenci využití jednotlivých složek MFP v lekcích BZ.

Závěrečné dvě otázky dotazníku (otázky 9- 10) zjišťují, zdali dotazovaní mají dostatek informací o složkách MFP a zdali by uvítali nový výukový materiál.

4.1 Obecná charakteristika práce

Tato bakalářská práce je teoreticky empirického charakteru. V první části (teoretické) je použita deskriptivně analytická a kompilační metoda, kde se shromažďují, popisují a rozebírají získané informace z odborné literatury. Poté je vytvořen vlastní kompilát, který je podložen řádně citovanou literaturou tak, aby podával co možná nejdůležitější informace k analyzované problematice MFP ve výcviku BZ.

V druhé (empirické) části je zpracován evaluační dotazník, který je vyhodnocen pomocí programu MS Excel. V tomto dotazníku se skrývá hlavní cíl práce, který je uveden v kapitole 3.1. Dále by měl dotazník získat odpovědi na předem stanovené výzkumné otázky.

4.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvoří 15 respondentů. Jedná se o instruktory a vedoucí instruktory boje zblízka ve věku 20- 45 let. Průměrný věk respondentů je 35 ± 7 let. Ze zkoumaného souboru všichni vyplnili dotazník.

Všichni instruktoři, kteří vyplnili dotazník, souhlasili s jeho použitím ve výzkumné práci.

4.3 Metody získání dat

Odborná literatura je stručně charakterizována v kapitole 2.1. Z této odborné literatury je sestaven kompilát obsahující problematiku BZ viz kapitola 2 (teoretická východiska).

Výzkum proběhl metodou písemných dotazníkových formulářů, kde je použito uzavřených typů otázek. Respondenti odpovídali každý sám za sebe bez možnosti opisování.

4.4 Organizace výzkumu a vyhodnocování dat

Dotazníkové šetření proběhlo v rámci kurzu vedoucích instruktorů boje zblízka, který se konal ve dnech 10. - 14. října 2011 v Bechyni.

Po získání výše uvedeného počtu vyplněných dotazníků byly zaznamenány odpovědi do tabulky v programu Microsoft Excel. Tyto data jsou zpracována pomocí koláčových grafů. Jednotlivé odpovědi u položených otázek jsou pro přehlednost barevně odlišeny. Každý graf obsahuje legendu s odpovědí, četností a procentuálním vyjádřením odpovědi.

Dotazník je koncipován tak, aby byl přehledný, srozumitelný a snadný na vyplňování (je použito uzavřených možností odpovědi). V krátkém úvodu na začátku dotazníku jsou respondenti seznámeni s cílem. Dotazník dále motivuje respondenty k celkovému vyplnění, seznamuje je s přibližnou dobou a sděluje nezbytné pokyny. V závěru není opomenuto krátké poděkování. Dotazník obsahuje 10 otázek, jeho vyplnění nezabere více jak 5 minut. Při vytváření otázek v dotazníku byly dodrženy následující zásady:

jednoznačnost,

srozumitelnost,

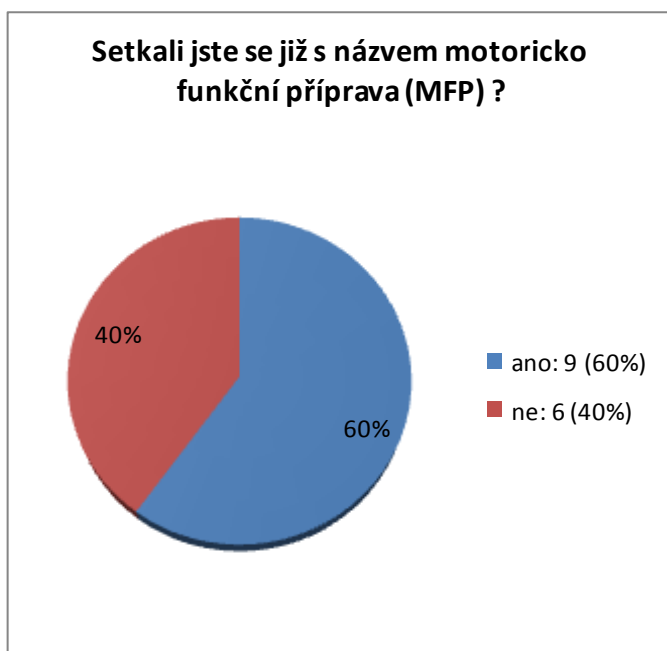
stručnost,

validnost.

5 VÝSLEDKY

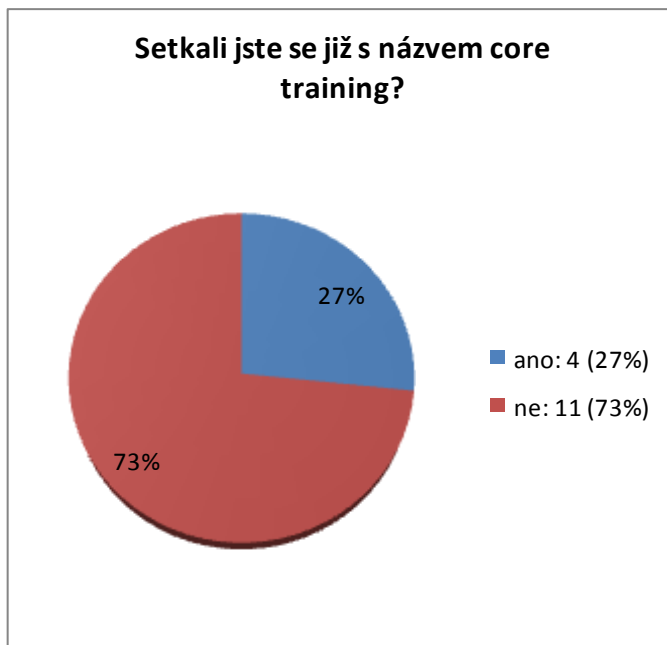
Výsledky dotazníkového šetření z kurzu vedoucích instruktorů BZ, který proběhl 10. - 14. října 2011 v Bechyni. Výsledky z dotazníku jsou analyzovány jednotlivě otázka po otázce.

Obrázek 3- Setkali jste se již s názvem motoricko funkční příprava (MFP)?



První otázka zjišťuje, zdali se dotazovaní již setkali s názvem motoricko funkční příprava. Dotazovaní odpovídali pouze ANO, případně NE. Odpověď ANO zvolilo 60 % dotazovaných. Odpověď NE zvolilo 40 % dotazovaných.

Obrázek 4- Setkali jste se již s názvem core training?



Druhá otázka dotazníku zjišťovala, zdali se respondenti setkali s názvem core training. Respondenti odpovídali také pouze ANO, případně NE. Odpověď ANO zvolilo 27 % dotazovaných. Odpověď NE zvolilo 73 % dotazovaných.

Obrázek 5- Myslíte, že MFP může pomoci ke zkvalitnění výuky boje zblízka?



Třetí otázka zjišťovala, zda si dotazovaní myslí, že motoricko funkční příprava může pomoci ke zkvalitnění výuky boje zblízka. Dotazovaní vybírali ze třech možných variant odpovědí ANO, NE, MOŽNÁ.

Odpověď ANO zvolilo 73 %.
Odpověď NE zvolilo 0 %.
Odpověď MOŽNÁ zvolilo 27 %.

Čtvrtá otázka zjišťovala, co si dotazovaní představují pod pojmem motoricko funkční příprava. Jako odpověď měli dotazovaní na výběr ze čtyř možností:

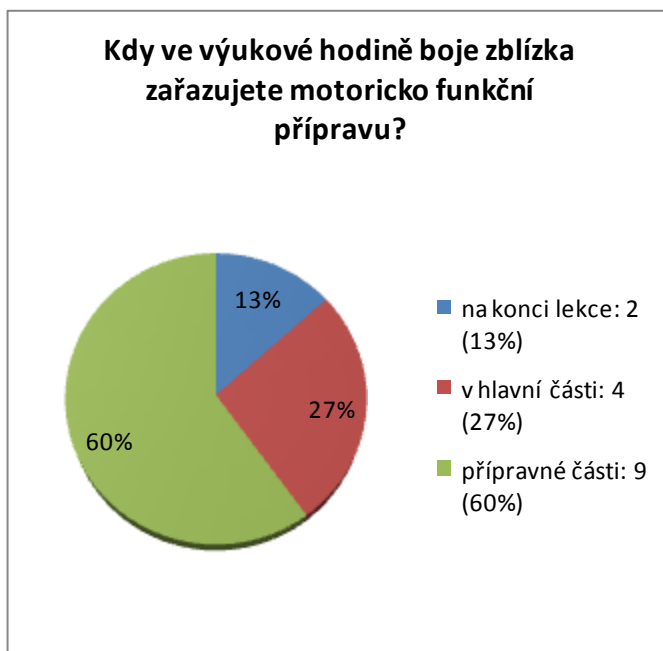
- A) SEBEOBRANA,
- B) KOORDINAČNÍ CVIČENÍ,
- C) GYMNASTIKA,
- D) KONDIČNÍ CVIČENÍ.

Výsledky čtvrté otázky vypadají takto:

Možnost A) C) D) nezvolil nikdo a proto tvoří část 0 %.

Možnost B) je správná a odpovědělo tak celých 100 % dotazovaných.

Obrázek 6- Kdy ve výukové hodině boje zblízka zařazujete motoricko funkční přípravu?

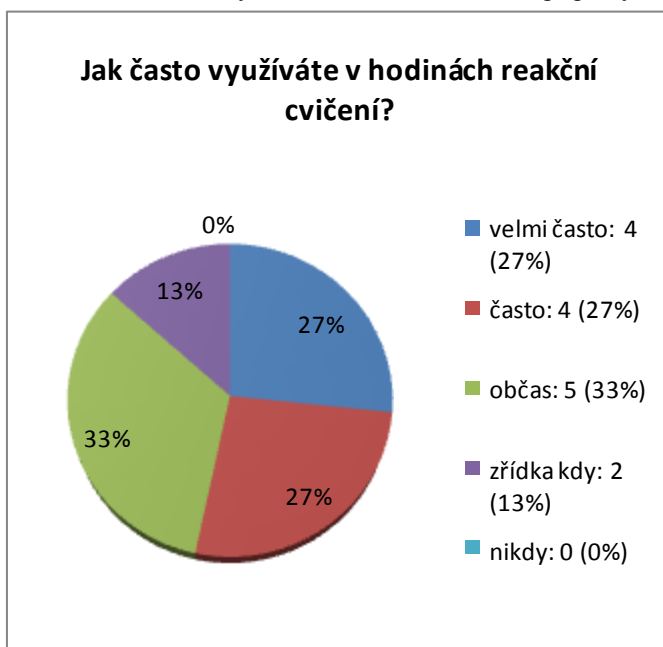


Pátá otázka zjišťuje, v které části výukové hodiny boje zblízka zařazují respondenti motoricko funkční přípravu. Vybral jsem 3 možné odpovědi NA KONCI LEKCE, V HLAVNÍ ČÁSTI A PŘÍPRAVNÉ ČÁSTI.

Celkové výsledky páté otázky vypadají následovně: NA KONCI LEKCE zařazuje

motoricko funkční přípravu 13 % respondentů. V HLAVNÍ ČÁSTI lekce zařazuje motoricko funkční přípravu 27 % respondentů. PŘÍPRAVNÉ ČÁSTI zařazuje motoricko funkční přípravu 60 % dotazovaných.

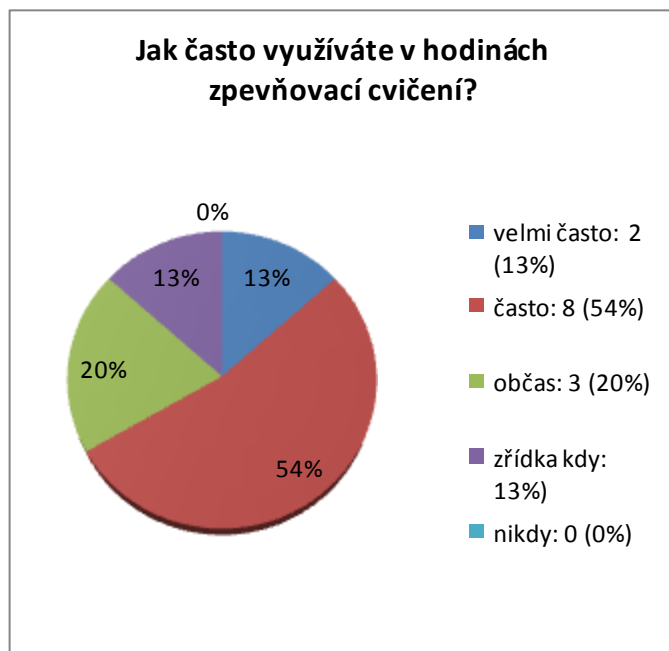
Obrázek 7- Jak často využíváte v hodinách reakční přípravy?



Šestá otázka zjišťuje, jak často využívají dotazovaní reakční cvičení v hodinách boje zblízka. Stanovil jsem pět možných odpovědí: VELMI ČASTO, ČASTO, OBČAS, ZŘÍDKA KDY, NIKDY. Celkové zhodnocení této otázky vypadá následovně: VELMI ČASTO využívá reakční přípravy 27 % dotazovaných. ČASTO využívá reakční přípravy 27%

dotazovaných. OBČAS využívá reakční přípravy 33 % dotazovaných. ZŘÍDKA KDY využívá reakční přípravy 13 % dotazovaných. NIKDY nezvolil nikdo a tvoří tak část 0 %.

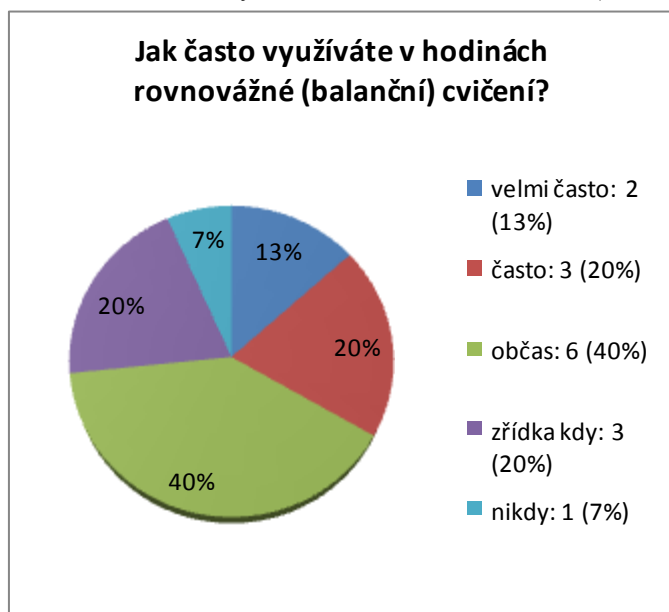
Obrázek 8- Jak často využíváte v hodinách zpevňovací cvičení?



U sedmé otázky se zjišťovalo, jak často využívají respondenti zpevňovací cvičení v hodinách boje zblízka. Respondenti odpovídali z pěti možných stanovených odpovědí (VELMI ČASTO, ČASTO, OBČAS, ZŘÍDKA KDY, NIKDY). Celkové zhodnocení sedmé otázky vypadá následovně: VELMI ČASTO využívá zpevňovací přípravy 13

% dotazovaných. ČASTO využívá zpevňovací přípravy 54 % dotazovaných. OBČAS využívá zpevňovací přípravy 20 % dotazovaných. ZŘÍDKA KDY využívá zpevňovací přípravy 13 % dotazovaných. NIKDY nezvolil nikdo a tvoří tak část 0 %.

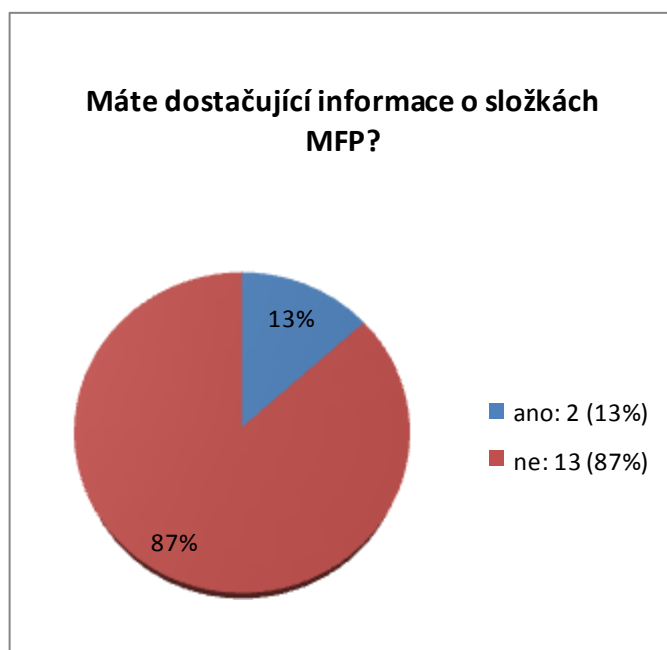
Obrázek 9- Jak často využíváte v hodinách rovnovážné (balanční) cvičení?



Osmá otázka zjišťuje, jak často využívají dotazovaní rovnovážné (balanční) cvičení v hodinách boje zblízka. Stanovil jsem pět možných odpovědí: VELMI ČASTO, ČASTO, OBČAS, ZŘÍDKA KDY, NIKDY. Celkové zhodnocení osmé otázky vypadá následovně: VELMI ČASTO využívá rovnovážné (balanční) cvičení 13 %

dotazovaných. ČASTO využívá rovnovážné (balanční) cvičení přípravy 20 % dotazovaných. OBČAS využívá rovnovážné (balanční) cvičení 40 % dotazovaných. ZŘÍDKA KDY využívá rovnovážné (balanční) cvičení 20 % dotazovaných. NIKDY zvolil pouze jeden dotazovaný a tvoří tak část 7 %.

Obrázek 10- Máte dostačující informace o složkách MFP?



V předposlední, tedy deváté otázce dotazníku se zjišťovalo, zdali mají dotazovaní dostatek informací o složkách motoricko funkční přípravy. Zvolil jsem dvě možné odpovědi ANO, případně NE. Odpověď ANO zvolilo 13 % dotazovaných. Odpověď NE zvolilo 87 % dotazovaných.

Poslední otázkou dotazníku je otázka desátá. Zde se zjišťuje, zda by respondenti uvítali výukový materiál pro zkvalitnění motoricko funkční přípravy boje zblízka AČR. Respondenti vybírali ze dvou možných odpovědi ANO případně NE. Odpověď ANO zvolilo 100 % dotazovaných. Odpověď NE nezmobil nikdo tudíž 0 % dotazovaných.

Kompletně zpracovaný dotazník v jeho finální podobě, na který odpovídali respondenti, najdeme v příloze č. 1.

6 DISKUSE

Hlavním cílem bakalářské práce je zjištění současného stavu provádění a zařazování motoricko funkční přípravy ve výcviku boje zblízka a informovanosti vedoucích instruktorů o této přípravě. K tomuto účelu je použito dotazníkové šetření. Dotazník byl vytvořen v první polovině měsíce září 2011. V druhé polovině měsíce bylo provedeno pilotní testování dotazníku, kterého se zúčastnili studenti 3. ročníku bakalářského studia oboru Vojenská tělovýchova. V tomto pilotním testování se zjišťovalo, jak moc je dotazník obtížný, zdali není zbytečně dlouhý, jak dlouho trvá jeho vyplnění apod. Pilotní testování ověřilo všechna stanovená kritéria a poté byla použita pro tvorbu bakalářské práce.

Pro porovnání bych uvedl otázku č. 2, kde se 73 % dotazovaných nesešlo s názvem „core training“ a otázku č. 7 kde zjišťuji, jak často využívají instruktoři zpevňovacích cvičení v BZ. V sedmé otázce odpověď „velmi často“ a „často“ zvolilo 67 % dotazovaných. Z toho porovnání vyplývá, že nadpoloviční většina konkrétně 67 % dotazovaných zařazuje často a velmi často zpevňovací cvičení, ale pouze 27 % dotazovaných se setkala s názvem „core training“. Osobně si myslím, že vedoucí instruktoři, kteří zařazují zpevňovací cvičení, by se měli setkat s tímto názvem, jelikož význam těchto cvičení spočívá právě již v samotném názvu „core trainingu“. Je taky pravděpodobné, že v otázce č. 2 jsem se dopustil drobné chyby, jelikož jsem neuvedl český název.

Dále bych porovnal otázku č. 4, kde 100 % dotazovaných má představu jaká cvičení obsahuje MFP a otázku č. 5, která zjišťuje, kdy ve výukové hodině boje zblízka zařazují instruktoři MFP. V páté otázce správnou odpověď zvolilo 60 % dotazovaných. Z předchozího porovnání vyplývá, že ačkoliv 100 % dotazovaných ví, jaká cvičení by obsahovala MFP, tak 40 % dotazovaných by je zařadila v nevhodné části lekce. Pokud instruktoři znají obsah cvičení MFP, tak by měli zařazovat tato cvičení v náležitých částech lekce. Jen tak se projeví jejich hlavní význam a celkový všestranný rozvoj, který umožňují.

Poslední dvě otázky dotazníku jsou pro závěrečné vyhodnocení nejdůležitější. Z těchto otázek lze vyvodit závěry, že metodiky je opravdu málo (prakticky neexistuje) a bylo by ku prospěchu AČR vytvořit odpovídající materiál zabývající se MFP. Toto řešení by mohlo být vhodným podnětem ke zlepšení situace a problematiky MFP ve výcviku BZ.

7 ZÁVĚRY

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo zpracování a vyhodnocení dotazníkového šetření. Pomocí dotazníku byly získány přibližné informace o tom, jakým způsobem probíhá zařazování MFP ve výcviku BZ. Nejedná se o příliš rozsáhlou práci co do počtu dotazovaných respondentů. Spíše se jedná o úzký vstup do problematiky MFP, který by mohl být v budoucnu dále rozvinut.

Bylo zjištěno, že většina dotazovaných (87 %) nemá dostačující informace o složkách MFP a všichni instruktoři (100 %) by uvítali výukový materiál pro zkvalitnění MFP v BZ. Z těchto dvou hodnot je zřejmé, že se řadovým vojákům účastnících se výuky BZ nedostává kvalitních informací a účinného rozvoje pohybových funkcí. Na základě vyhodnocených a kriticky podrobených odpovědí považují hlavní cíl práce za splněný.

Provedl jsem rešerši odborných a vědeckých materiálů a zformuloval teoretická východiska. Zpracováním a vyhodnocováním dotazníku považují tyto dílčí úkoly za splněné.

Tato práce slouží pro potřeby AČR a přinese tak nový pohled na problematiku MFP ve výcviku BZ.

Seznam literatury

- ČELIKOVSKÝ, S.; MĚKOTA, K.; KASA, J.; BELEJ, M.: *Antropomotorika I*. Prešov: Pedagogická fakulta UJPŠ, 1985.
- DOVALIL, J.; CHOUTKOVÁ, B. : *Abeceda tréninku chlapců a děvčat*. Praha: Olympia, 1998. 190 s.
- DOVALIL, J. a kol.: *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 2002. ISBN 978-80-7033-928-2.
- DYLEVSKÝ, I.: *Funkční anatomie*. Praha: Grada, 2009. 544s. ISBN 978-80-247-3240-4.
- HENDL, J.: *Úvod do kvalitativního výzkumu*. Praha: Karolinum, 1999. ISBN 80-246-0030-7.
- HENDL, J.: *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*. Praha: Portál, 2005. 408s. ISBN 80-7367-040-2.
- JEŘÁBEK, H.: *Úvod do sociologického výzkumu*. Praha: Karolinum, 1998.
- KRIŠTOFIČ, J.: *Gymnastická příprava sportovce*. Praha: Grada, 2004. 192s. ISBN 80-247-1006-4.
- KRIŠTOFIČ, J.: *Gymnastika pro kondiční a zdravotní účely*. Praha: ISV, 2000. 126s. ISBN 80-85866-54-4
- KRIŠTOFIČ, J.: *Kondiční trénink*. Praha: Grada, 2007. 196s. ISBN 978-80-247-2197-2.
- KRIŠTOFIČ, J.: *Pohybová příprava dětí*. Praha: Grada, 2006. 112s. ISBN 80-247-1636-4.
- LIBRA, J.: *Speciální motorická docilita a učení*. Praha: Univerzita Karlova, 1985.
- MĚKOTA, K.; NOVOSAD, J.: *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. ISBN 80-244-0981-X.
- NOVOSAD, J.: *Sportovní trénink*. Olomouc. Studijní materiál kombinovaného studia MSTR. Univerzita Palackého, 2002.
- OTÁHAL, Jakub. *Patobiomechanika a Patokinesiologie KOMPENDIUM* [online]. c1999, [cit. 2012-08-16]. Dostupné také z: <http://biomech.ftvs.cuni.cz/pbpbk/kompendium/kineziologie/propedeutika_rizeni.php>.
- PERIČ, T.; DOVALIL, J.: *Sportovní trénink*. Praha: Grada, 2010. 160 s. ISBN 978-80-247-2118-7.
- PUNCH, F. K.: *Úspěšný návrh výzkumu*. Praha: Portál, 2008. ISBN 978-80-7367-468-7.
- SCHMIDT, R. A.: *Motor learning performance*. From principles to practise. Champaign (III): Human Kinetics Books, 1991.

SKOPOVÁ, M.; ZÍTKO, M.: *Základní gymnastika*. Praha: Karolinum, 2005. 178 s. ISBN 80-246-0973-8.

TUMA, Z. a kol.: *Sportovní gymnastika 1.díl*. Praha: Olympia, 1988.

TROJAN, S.; LANGMEIER, M.: *Lékařská fyziologie*. Praha: Grada, 2003. 772s. ISBN 80-247-0512-5.

TYRLÍKOVÁ, I.: *Neurologie pro sestry*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005. ISBN 80-7012-287-6.

VÁGNER, M. a kol.: *Výukové DVD a multimediální učebnice 1.stupně boje zblízka*. Praha: AWT s r.o./ X-treme video, 2008.

VÁGNER, M.: *K teorii boje zblízka*. Praha: Karolinum, 2008. ISBN 978-80-246-1476-2.

ZÍTKO, M.: *Akrobacie*. Praha: Česká asociace Sport pro všechny, 1998. 47 s. ISBN 80-902509-0-4.

Elektronická studovna FTVS UK [online]. c2007, [cit. 2012-08-14]. Dostupné také z: <<http://www.ftvs.cuni.cz/elstudovna/index.php?page=gymdva>>.

Seznam vyobrazení

Obrázek 1- Taxonomie motorických schopností.....	14
Obrázek 2- Členění rychlostních schopností	17
Obrázek 3- První otázka dotazníkového šetření	38
Obrázek 4- Druhá otázka dotazníkového šetření	38
Obrázek 5- Třetí otázka dotazníkového šetření	39
Obrázek 6- Pátá otázka dotazníkového šetření	40
Obrázek 7- Šestá otázka dotazníkového šetření	40
Obrázek 8- Sedmá otázka dotazníkového šetření	41
Obrázek 9- Osmá otázka dotazníkového šetření.....	41
Obrázek 10- Devátá otázka dotazníkového šetření.....	42
Tabulka 1- Vymezení vytrvalostních schopností.....	19

Přílohy

Příloha č. 1 Dotazník

Dotazník o motoricko funkční přípravě boje zblízka AČR

Vážení instruktoři,

rád bych Vás požádal o odpovědi na několik otázek. Odpovědi budou použity pro bakalářskou práci, ve které se budu zabývat současným využitím motoricko funkční přípravy v Boji zblízka AČR. Motoricko funkční příprava pro potřeby AČR by měla obsahovat reakční, zpevňovací a balanční cvičení. Vhodnou odpověď prosím zakroužkujte. Dotazník je anonymní.

Dotazník obsahuje pouze 10 otázek a zabere přibližně 3 minuty.

Děkuji za Váš čas, student 3. ročníku VO FTVS UK.

1. Setkali jste se již s názvem motoricko funkční příprava (MFP) ? Ano Ne

2. Setkali jste se již s názvem core training? Ano Ne

3. Myslíte, že MFP může pomoci ke zkvalitnění výuky boje zblízka?

A) Ano B) Ne C)Možná

4. Co si představíte pod pojmem motoricko funkční příprava?

A) Sebeobrana B)Koordinační cvičení C) gymnastika D)Kondiční cvičení

5. Kdy ve výukové hodině Boje zblízka zařazujete motoricko funkční přípravu?

A) na konci lekce B) v hlavní části lekce C) v průpravné části lekce

6. Jak často využíváte v hodinách reakční cvičení?

A) velmi často B) často C) občas D) zřídka kdy E) nikdy

7. Jak často využíváte v hodinách zpevňovací cvičení?

A) velmi často B) často C) občas D) zřídka kdy E) nikdy

8. Jak často využíváte v hodinách rovnovážné (balanční) cvičení?

A) velmi často B) často C) občas D) zřídka kdy E) nikdy

9. Máte dostačující informace o složkách MFP? Ano Ne

10. Uvítali byste výukový materiál pro zkvalitnění motoricko funkční přípravy

Boje zblízka AČR? Ano Ne