



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra výchovy ke zdraví

Bakalářská práce

**Příprava vojáků z povolání
na silovou část výročního přezkoušení
z tělesné zdatnosti
v době koronavirové krize**

Vypracoval: Karel Votava

Vedoucí práce: PhDr. Zuzana Kornatovská, Ph.D., DiS.

České Budějovice, 2021



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

University of South Bohemia in České Budějovice

Faculty of Education

Department of Health Education

Bachelor Thesis

**Preparation of Czech soldiers
on strength part of army physical fitness
test in corona virus crisis era**

Author: Karel Votava

Supervisor: PhDr. Zuzana Kornatovská, Ph.D., DiS.

České Budějovice, 2021

Bibliografická indentifikace

Název bakalářské práce: Příprava vojáků z povolání na silovou část výročního přezkoušení z tělesné zdatnosti v době koronavirové krize

Jméno a příjmení autora: Karel Votava

Studijní obor: Výchova ke zdraví

Pracoviště: Katedra výchovy ke zdraví, Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Zuzana Kornatovská, Ph.D., DiS.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2021

ABSTRAKT

Během koronavirové krize v České republice došlo k uzavření veškerých fitness center a posiloven. Následkem tohoto kroku je razantní snížení fyzické výkonnosti populace. Nicméně, vojáci z povolání jsou každoročně přezkušováni z testů fyzické zdatnosti a pokles ve výkonnost by si neměli dovolit. Být v kondici je základ pro každého vojáka a povinnost spjata s nošením uniformy. Cílem práce je sestavení tréninkového plánu pro vojáky 25. protiletadlového raketového pluku na silovou část výročního přezkoušení z tělesné zdatnosti během koronavirové krize v domácím prostředí.

Druhým cílem práce je ověření funkčnosti tréninkového plánu a porovnání se skupinou, která cvičí nesystematicky a dle vlastního uvážení. V práci jsou použity specifické metody, jako metoda GTG, kterou vymyslel renomovaný silový trenér Pavel Tsatsouline. Bylo zjištěno, že tato metoda vykazuje v praxi pozoruhodné výsledky, kdy se cvičící vojáci zlepšili během 3 týdnů o několik shybů.

Klíčová slova: voják, tělesná zdatnost, COVID-19, kondice, GTG metoda

Bibliographical Identification

Title of the bachelor thesis: Preparation of Czech soldiers on strenght part of army physical fitness test in corona virus crisis era

Author's first name and surname: Karel Votava

Field of study: Health Education

Department: Department of Health Education, Faculty of Education, University of South Bohemia in České Budějovice

Supervisor: PhDr. Zuzana Kornatovská, Ph.D., DiS.

The year of presentation: 2021

ABSTRACT

During corona virus crisis in the Czech Republic, there were closed every fitness center and gym. Because of this, there were massive drop in physical performance. However, soldiers must go through physical test every year and they should not lose their performance. Being fit is a core stone for every soldier and obligation bonded with uniform. Purpose of this thesis is to make training plan for soldiers of 25. anti-air missile regiment for strength part of army fitness test during coronavirus crisis in home environment. Second purpose is to verify built training plan and compare it with group of soldiers, which do not train systematically. In thesis there were used specific methods like GTG, which were made by prestigious coach Pavel Tsatsouline. It was found, that this method brings remarkable results, where soldiers during 3 weeks made several more pull-ups.

Keywords: soldier, COVID-19, condition, physical fitness, GTG method

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že, v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění, souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným stanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích

.....
Karel Votava

Poděkování

V první řadě bych chtěl poděkovat PhDr. Zuzaně Kornatovské, Ph.D., DiS. za odborné vedení, spolupráci, cenné rady, ochotu, nápomoc, vstřícnost a obzvláště trpělivost při zpracování mé bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat všem kolegům a kamarádům, kteří se v době koronavirové krize odhodlali důsledně plnit zadanou práci a tím pádem mně velice pomohli při zpracování praktické části. Nakonec bych chtěl poděkovat mé rodině a přátelům, kteří mi jsou velkou oporou.

Motto:

„Neopouštěj nikdy cestu válečníka.“¹

(Musaši, 2011)

¹ Poslední z jedenadvaceti pravidel myslí bušidó, sepsaný v Knize pěti kruhů největšího samurajského mistra.

Obsah

ÚVOD	10
1 TEORETICKÁ ČÁST	12
1.1 Tělesná zdatnost.....	12
1.1.1 Charakteristika tělesné zdatnosti	12
1.1.2 Síla – rozdělení a rozvoj	13
1.1.3 Energetické krytí svalové práce	15
1.1.4 Silové přezkoušení v rámci AČR.....	16
1.2 Voják Armády České republiky	18
1.2.1 Zdravotní způsobilost vojáka	19
1.2.2 Fyzická způsobilost vojáka	20
1.2.3 Systém tělovýchovy v resortu Ministerstva obrany.....	21
1.3 Pandemie onemocnění COVID-19	22
2 PRAKTICKÁ ČÁST	24
2.1 Cíl práce.....	24
2.2 Úkoly práce.....	24
2.3 Výzkumné předpoklady	24
3 METODOLOGIE	25
3.1 Charakteristika výzkumného souboru	25
3.2 Organizace výzkumného šetření	27
3.3 Použité metody	27
3.4 Statické zpracování dat	28
4 VÝSLEDKY ŠETŘENÍ	30
4.1 Výzkum porovnávání metody GTG s individuálním přístupem	30
4.1.1 Grafické zpracování dat a diskuse – shyb.....	31
4.1.2 Grafické zpracování dat a diskuse – Klik	33
4.1.3 Grafické zpracování dat a diskuse – Leh-sed	35
4.1.4 Grafické zpracování dat a diskuse – Porovnání metody GTG a individuálního přístupu	37

4.2 Výzkumné předpoklady – výsledky	40
5 ZÁVĚR	41
Seznam literatury	42
Seznam obrázků a tabulek	44
Seznam grafů	44

ÚVOD

Fyzická kondice je jedním ze základních atributů každého vojáka v činné službě. Svým způsobem by si člověk sloužící v ozbrojených složkách nikdy neměl dovolit být fyzicky nepřípravený na krizové situace, které se v daném zaměstnání stávají, a mnohdy jde o život, jak vlastní, tak kolegů. Dále jde také o věc reprezentace státu, pod kterým vojáci slouží, protože pohled na obézního vojáka v uniformě je žalostný a vrhá špatný stín na instituci pod kterou slouží.

Jelikož je fyzická kondice u vojáků jednou z nejdůležitějších věcí, je také pravidelně jednou za rok testována ročním přezkoušením z tělesné zdatnosti. Přezkoušení provádí vojenští tělocvikáři a skládá se z vytrvalostní a silové části. Ve vytrvalostní části si voják může vybrat buď z Cooperova testu – běh na 12 min, anebo plavání na 300 m. Silová část se skládá buď z počtu provedených kliků ze vzporu za 30 sekund a leh/sedů se zapřenými nohama na 1 minutu, nebo z počtu provedených přitahů na hrazdě. Výsledky z obou částí se porovnávají podle tabulek zohledňujících věk a pohlaví vojáků. Podle výsledků voják následně dostane známku. Pokud v jakékoli části neuspěje, tak neuspěl celkově.

V zaměstnání mají vojáci více než dostatek času na to, aby se dostali do kondice. Většinou každý den je v rámci pracovní doby napsaná tělesná příprava, kdy se mohou využít posilovny, které náš útvar nabízí, anebo běžecké trasy. Také je možnost jednou týdně chodit plavat do bazénu pod dohledem vojenských tělocvikářů.

Bohužel v roce 2020 zasáhla svět pandemie COVID-19 a bez nadsázky to ovlivnilo veškeré budoucí dění. Kvůli zamezení šíření se zavřely posilovny a bazény. Tato omezení se nevyhnula ani vojákům z povolání a začala dlouhá doba „Home Office“, služby v nemocnicích, na státních hranicích, domovech důchodců a jiných sociálních zařízeních. Spoustu vojáků se také dostalo několikrát do karantény a nesměli opouštět své domovy. V této době se většina populace jen těžko odhodlá cvičit, či jinak sportovat. Ale služba v Armádě české republiky není jen na 8 hodin od pondělí do pátku, ale nepřetržitě 24 hodin denně, 7 dní v týdnu. Proto si vojáci nemohou dovolit polevit ani v této nelehké době a neustále na sobě pracovat.

Teoretickou část práce jsem zaměřil na popis jednotlivých cvičebních metod použitých v části praktické a na celkovou fyzickou zdatnost. Dále na průběh koronavirové krize ve světě a základní informace, které doposud o COVID-19 máme a v poslední části na zaměstnání v AČR.

V praktické části této práce jsem věnoval skupině 40 vojáků 25. protiletadlového pluku, kde jedna polovina cvičila v domácích podmínkách podle tréninkového plánu, který jsem jim nastavil a druhá skupina nadále cvičila dle vlastního uvážení. Po měsíci tréninku jsem progres vyhodnotil, zanalyzoval a graficky zobrazil.

1 TEORETICKÁ ČÁST

1.1 Tělesná zdatnost

1.1.1 Charakteristika tělesné zdatnosti

„Ti, kdo si myslí, že nemají čas na cvičení, si budou dřív nebo později muset najít čas na nemoc.“ - Lord Edward Stanley ²

Tělesná zdatnost je velmi široký pojem zahrnující maximální sílu, výbušnou sílu, silovou vytrvalost, pružnost, ohebnost a vytrvalost. Tělesná kondice, či tělesná zdatnost dle teorie adaptace organismu na fyzickou zátěž vyjadřuje aktuální stav organismu a je na něj přímo vázaný (Dovalil & Choutka, 2012).

Fyzická zdatnost nám umožňuje vykonávat běžné denní aktivity a úkoly s náležitou vitalitou. Snižuje zdravotní rizika spojená s nedostatkem pohybu a cvičení a redukuje následky dnešního sedavého způsobu života. Dovoluje člověku provádět fyzický a psychicky náročné aktivity, kterými si zpestřuje život (Zvírotsky, 2014). Tělesnou zdatnost dále dělíme na:

- zdravotně orientovanou zdatnost (Health-related-fitness),
- výkonnostně orientovanou zdatnost (Performance-related-fitness).

Zdravotně orientovaná zdatnost (HRF). Můžeme ji popsat jako způsobilost vykonávat každodenní úkoly energicky, bez velkých známek únavy. Souvisí s lepším využíváním volného času a pomáhá nám překonávat běžné denní těžkosti a stresy, které by pro netrénovaného jedince znamenali velký ubytek energie (Bunc, 1995).

Tato tělesná zdatnost nebude dále rozebírána v této práci.

Výkonnostně orientovaná zdatnost (PRF). Tímto druhem tělesné zdatnosti se budu dále zabírat v této práci, která se především projevuje se ve sportovních soutěžích, výkonových testech, pracovních výsledcích. Její souvislost se zdravím je omezena. Řadíme sem motorické schopnosti, které jsou méně významné, jako je hbitost, rovnováhová schopnost, obratnost (Měkota & Cuberek, 2007).

Dovalil & Perič (2010) označuje zdatnost za souhrn předpokladů organismu reagovat na podněty z prostředí např. chlad, teplo, pohybová činnost. Z hlediska sportu i společnosti je vhodné zdatnost zvyšovat, organismus se tak stává odolnější jak vůči

² Trojnásobný premiér Spojeného království (1799-1869)

nárokům psychického charakteru, tak vůči chladu, horku a odolává i civilizačním chorobám.

1.1.2 Síla – rozdělení a rozvoj

Síla jako klíčová schopnost – podle renomovaného ruského trenéra Pavla Tsatsoulina, fitness instruktora jak ruských, tak i amerických speciálních jednotek a Marka Rippetoe silového a crossfitového trenéra a autora několika knih je síla klíčová schopnost, kterou si lze představit jako sklenici. Čím větší máte sklenici tím více se vám do ní vejde (vytrvalost, výbušná síla, hypertrofie, stabilita, mobilita, spalování tuku a pevnost šlach, kloubů a kostí) (Tsatsouline, 2015, Rippetoe, 2017).

Dovalil & Perič (2010) sílové schopnosti definují takto „pohybová schopnost překonávat, udržovat nebo brzdit vnější odpor svalovou kontrakcí“. Stručně řečeno se jedná o pohybovou schopnost, díky které překonáváme či udržujeme vnější odpor svalovým úsilím.

(Dovalil & Choutka 2012) rozdělují sílu:

a) podle druhu svalové kontrakce:

- Izometrickou (statickou) – zvyšuje se napětí svalu, ale délka svalu se nemění. Jedná se o udržení těla či břemena v určité poloze a nevyznačuje se pohybem.
- Izotonicou (dynamickou) – napětí svalu zůstává víceméně stejné, ale mění se délka svalů.

Izotonicou sílu lze ještě rozdělit podle typu kontrakce:

- Koncentrická – sval se pod napětím zkracuje
- Excentrická – sval se pod napětím protahuje

b) podle rychlosti pohybu a odporu:

- Maximální síla – překonávání sub maximálního až maximálního odporu pomalou rychlostí, využití hlavně v silových sportech jako je silový trojboj, strongman. Je základním atributem pro ostatní druhy silových schopností.
- Výbušná síla – překonávání středního až vysokého odporu za pomoci maximálního zrychlení, využívaná je při skocích, hodech, vrhách, olympijském vzpírání, zápasení apod.

- Rychlostní síla – charakterizuje se nízkým odporem a nemaximálním zrychlením, tento druh síly se využívá například při startech a běhu přes překážky.
- Vytrvalostní síla – jedná se o sílu, kdy se překonává nízký odpor s nevelkou, ale stálou rychlostí. Nejčastěji se s ní setkáme v crossfitu, veslování apod.

Ke stimulaci zvyšování síly jsou zapotřebí základní veličiny jako je odpor, rychlost a čas pod napětím, dále má taky velký vliv délka a charakter odpočinku mezi prováděným cvičením. Je možné říci, že zde platí Newtonovo zákony síly, který se dá vyjádřit tímto vztahem $F = m \cdot a$ (Newton, 1729, Měkota & Novosad, 2005).

Kde F je vektor síly, m je hmotnost tělesa, a je vektor zrychlení. Zrychlení tělesa znamená, že se mění rychlost jeho pohybu. Zjednodušeně řečeno zde v našem případě platí, že zrychlení je dráha(v)/čas(t). Z toho jasně vychází, že ke stimulaci síly je především potřeba zvýšit hmotnost nebo zrychlení. Druhé zmiňované je mezi cvičenci často opomíjeno (Newton, 1729, Lehnert et al., 2014).

Dovalil & Choutka (2012) rozděluje metody stimulace síly na dvě skupiny:

a) metody s maximálním odporem

- Těžkoatletická – spočívá v překonávání nejvyššího možného odporu
- Izometrická – působení síly proti nepřekonatelné hmotnosti(odporu)
- Excentrická – jedná se o takzvané zpomalování velmi vysokého odporu

b) metody s nemaximálním odporem

- Metoda opakovaného úsilí – jedná se o cvičení s vysokým, ale ne maximálním odporem
- Intermediární – kombinuje statické a dynamické kontrakce svalů
- Izokinetická – stimulace odporu podle velikosti úsilí
- Silově vytrvalostní – spočívá ve cvičením s nižším odporem, ale s velkým počtem opakování
- Rychlostní – jedná se o metodu, kde se nižší odpor překonává nejvyšší možnou rychlostí
- Plyometrická – tato metoda využívá vysoké protažení a následnou kontrakci, kde odporem je vlastní tělo

1.1.3 Energetické krytí svalové práce

Aby byl sval schopen kontrakce, potřebuje k takovému úkonu zdroj energie. Tu svaly berou z ATP, tedy adenosintrifosfátu, bohužel ATP ve svalech není moc a při maximální zátěži nám vydrží maximálně na deset sekund práce. Proto si jej tělo musí resyntézou obstarat z jiných zdrojů. Nejdříve tělo použije kreatinfosfát (CP) a následně svalový glykogen. Další zdroj glykogenu je uložený v játrech a tělo také dokáže vyrobit ATP z volných mastných kyselin, viz. Obrázek 1. Podle nejnovějších poznatků se na energetickém krytí svalové práce nemalou mírou podílejí mitochondrie. Vše se ale odvíjí od míry zátěže organismu (Roubík et al., 2018).

- ATP-CP systém

Jde o relativně krátkodobý, ale nejúčinnější zdroj energie pro svalovou kontrakci. K získání energie zde dochází anaerobně, tedy bez nutnosti kyslíku. Pro představu tento systém se používá při silovém tréninku a umožňuje nám zvedat nejtěžší břemena. K plné obnově dochází přibližně po 180 sekundách odpočinku (Bernaciková, 2017).

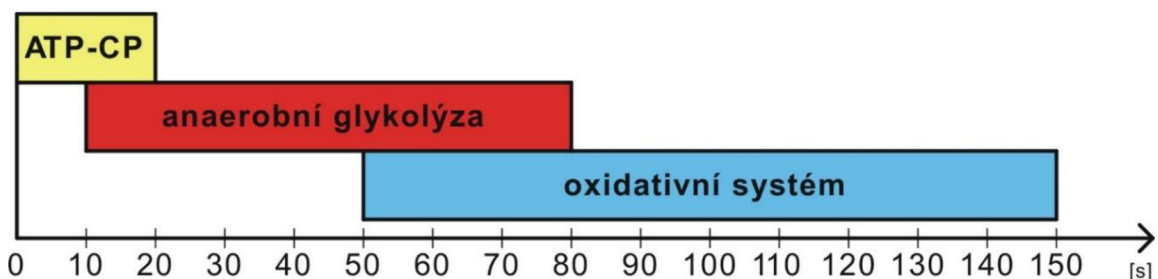
- Anaerobní glykolýza

V tomto systému se ATP obnovuje z glykogenu, respektive z glukózy opět bez přístupu kyslíku. V tomto procesu vzniká odpadní látka zvaná jako laktát, jedná se o sůl kyseliny mléčné a ve svalech způsobuje nepříjemné pálení (Roubík et al, 2018).

- Oxidativní systém

Zde se ATP obnovuje jak z glykogenu, tak z volných mastných kyselin. Resyntéza zde probíhá za přístupu kyslíku (Bernaciková, 2017).

Obrázek 1: Energetické krytí při maximální zátěži v čase



Zdroj 1: Bernaciková, 2017

1.1.4 Silové přezkoušení v rámci AČR

Každý příslušník ozbrojených složek by se měl v určitém měřítku věnovat silovému tréninku. Není tím však myšleno, zvedání těžkých činek, ale spíše odporový trénink s vlastní vahou těla formou kalistheniky (Littlestone LTD, 2017).

Síla jakožto základní schopnost tělesné zdatnosti nás chrání před zraněním pohybového aparátu, udržuje správné držení těla při dlouhých pochodech s těžkými břemeny. Až v návaznosti na sílu je potřeba věnovat se dalším částem fyzické kondice (Máček & Radvanský, 2011).

V rámci armády ČR vojáci každoročně podstupují přezkoušení z tělesné zdatnosti, které spadá po zákon o vojácích z povolání č. 221/1999 Sb. Přezkoušení se skládá ze silové a vytrvalostní části a dále se dělí na to, zdali je voják muž či žena (Zákon č. 221/1999 Sb. – o vojácích z povolání) viz. Tabulka 1,2.

Tabulka 1: Podmínky silové části výročního tělesného přezkoušení pro všechny MUŽE dle věkových kategorií

Číslo testu	1/2			3		
Název cvičení	Souborné silové cvičení (leh – sed/klik – vzpor)			Shyb na hrazdě		
Hodnocení	Výtečné	Dobré	Vyhovující	Výtečné	Dobré	Vyhovující
Měřicí jednotka	Počet			Počet		
I. do 30 let	52/32	46/28	42/22	12	10	8
II. 31 – 35 let	51/30	45/27	39/22	11	9	7
III. 36 – 40 let	44/27	40/24	34/19	10	8	6
IV. 41 – 45 let	41/25	39/22	32/16	9	7	5
V. 46 – 50 let	38/23	34/19	29/13	8	6	4
VI. 51 let a starší						

Zdroj 2: NVMO 12, 2011

Tabulka 2: Podmínky silové části výročního tělesného přezkoušení pro všechny ŽENY dle věkových kategorií

Číslo testu	1			3a		
Název cvičení	Leh – sed			Výdrž ve shybu nadhmatem		
Hodnocení	Výtečné	Dobré	Vyhovující	Výtečné	Dobré	Vyhovující
Měřicí jednotka	Počet			Minuty		
I. do 25 let	45	40	35	0:50	0:30	0:10
II. 26 – 30 let	40	33	28	0:46	0:28	0:10
III. 31 – 35 let	35	30	26	0:34	0:22	0:08
IV. 36 – 40 let	30	25	23	0:20	0:14	0:07
V. 41 – 45 let	25	22	20	0:18	0:10	0:05
VI. 46 let a starší						

Zdroj 3: NVMO 12, 2011

Prvním cvikem, který rozeberu podrobněji se shyb na hrazdě. Obecně je shyb cvik nebo spíše pohybový vzorec, při kterém se cvičenec drží hrazdy a snaží se z visu vytáhnout bradou nad hrazdu. Při přitahování se aktivuje několik skupin svalů. Nejvíce však široký sval zádový, trapézové svaly, rombické svaly, svaly lopatek, biceps a svaly předloktí. Následně je velice důležitá aktivace hlubokých břišních svalů (Lauren, 2015).

Shyb bezpochyby patří k tělesné přípravě vojáků z povolání a dokonale prověří sílu horní poloviny těla. Přitahy na hrazdě nabízí lidskému tělu mnoho benefitů a mají velký vliv na správné držení těla (Křivan, 2017).

Shyby se dají provádět v nezměrném počtu variací od těch jednodušších, kdy je možné dopomáhání s odporovými gumami až po obtížné variace s přidanou zátěží či pouze s jednou rukou (Lauren & Clark, 2019).

Při přezkoušení platí pro shyb určité zásady, které pokud nejsou dodrženy, tak shyb je počítán jako neplatný. Tyto zásady je dobré dodržovat i mimo přezkoušení, protože nám zaručují správné provedení cviku. Shyb se provádí vždy z úplného vyvážení až do pozice, kdy je brada nad hrazdou. Dále je zakázán jakýkoliv pohyb nohou. Pohyb musí vycházet pouze ze síly horní poloviny těla. Úchop je na šíři ramen a palce směřují k sobě tzn., že hrazda je držena nadhmatem (Ministerstvo obrany, 2010).

Druhé sílové cvičení, které se provádí při přezkoušení je vzpor ležmo, nejčastěji však pod názvem klik je posilovací cvik prováděný především s vlastní vahou. Jedná se o nejrozšířenější cvik a při správném provedení z něj benefituje celé spektrum cvičenců, od začátečníků až po profesionály. Klik nejvíce rozvíjí prsní svalstvo, tricepsy, deltové svaly a v neposlední řadě i svaly břišní. Klik funguje jako antagonistický cvik vůči shybu a spolu tvoří kombinaci na celkový rozvoj horní poloviny těla. Při kliku hraje velkou roli pozice rukou vůči podložce, při širším provedení více zapojujeme prsní svaly, při užším provedení naopak více zabírají tricepsy. Kliky se opět dají provádět v nezměrném množství variací od lehčích, které provádíme buď na kolenou, nebo naopak máme paže vyvýšené, čímž snížíme váhu těla působící na ruce. Postupně je možné se dopracovat na obtížné variace na jedné ruce (Lauren, 2015).

Klik je základním cvičením v armádním prostředí, a to hlavně z důvodu, že se dá provádět úplně kdekoliv, bez jakéhokoliv vybavení a často se používá i jako forma trestu (Littlestone LTD, 2017).

Aby byl klik při přezkoušení počítán jako platný, je potřeba dodržet určitá pravidla. Nejdůležitější pravidlo je, aby byl dodrženy celý rozsah pohybu, tedy aby se cvičenec dotkl hrudí podložky a v horní pozici měl propnuté lokty. Trup, břicho a nohy musí být po celou dobu cvičení v jedné rovině. Vojenský klik se provádí s dlaněmi pod rameny čímž se více zapojuje triceps. Jinak provedený klik se při přezkoušení nepočítá (Ministerstvo obrany, 2010).

Poslední částí přezkoušení tělesné zdatnosti je cvik, který je často považovaný za jeden z nejlepších na budování síly břišních svalů, ale v posledních letech se častěji objevují názory, že je naopak pro lidské tělo nebezpečný, hlavně jeho provedení s fixovanými chodidly (Romco, 2017).

V AČR se provádí v maximálním počtu za jednu minutu (Ministerstvo obrany, 2010).

Také u sed-lehu musí být splněná určitá kritéria, aby byl hodnocený jako úspěšný. Ruce musí být po celou dobu spojeny za hlavou, kolena by měla svírat pravý úhel, osa loktů musí v horní pozici protnout osu kolen, či se kolen alespoň dotknout. Při pozici lehu se lopatky musí dotknout podložky. Chodidla mohou být po celou dobu fixována, nejčastěji je drží cvičící kolega, se kterým se následně prohodí. Ač je tato varianta fyzioterapeuty považována za nebezpečnou, armáda jí stále využívá, a to hlavně z důvodu nenáročnosti a také je to zažitá forma stereotypu (Ministerstvo obrany, 2010).

1.2 Voják Armády České republiky

Vojákem AČR se nemůže stát každý. Od roku 2005, kdy se z armády stal plně profesionalizovaný celek je potřeba k přijetí splňovat zákonné podmínky. Tyto podmínky upravuje zákon č. 221/1999 Sb. a definuje je takto:

- věk 18 let a více
- občanství ČR
- trestní bezúhonnost
- zdravotní způsobilost
- splnění kvalifikačních předpokladů, tedy mít alespoň výuční list
- ke dni nástupu do služby nebýt členem politické strany či hnutí anebo odborové organizace
- složení vojenské přísahy (Zákon č. 221/1999 Sb. – o vojácích z povolání).

1.2.1 Zdravotní způsobilost vojáka

Každý žadatel o službu v AČR musí projít takzvaným „kolečkem“ ve vojenské nemocnici. Lékařskou prohlídku lze absolvovat na třech místech – v Praze, Brně nebo Olomouci. Toto „kolečko“ obsahuje celou řadu zdravotních vyšetření a na základě výsledků mu bude přiřazena zdravotní způsobilost. Vyšetření zpravidla zabere celý den a zahrnuje:

- ověření a doplnění údajů týkající se tvého zdravotního stavu (anamnézy)
- antropometrické vyšetření (měření výšky a váhy)
- fyzikální vyšetření interního charakteru včetně změření krevního tlaku a tepu
- vyšetření EKG
- laboratorní vyšetření moči a krve (například test na přítomnost návykových látek)
- rentgen hrudních orgánů
- vyšetření očí, zrakové ostrosti, barvocitu a orientační vyšetření zorného pole
- vyšetření nosní dutiny, uší, řeči, hlasu a sluchu
- vyšetření ústní dutiny a chrupu
- orientační chirurgické, neurologické, psychiatrické a kožní vyšetření
- případné další vyšetření podle tvého aktuálního zdravotního stavu
- psychologické vyšetření (Zákon č. 221/1999 Sb. – o vojácích z povolání).

Vyhláška č. 357/2016 o stupni zdravotní klasifikace zákona č. 221/1999 Sb. o vojácích z povolání. Vyhláška upravuje zdravotní způsobilost určenou praktickým lékařem po absolvování všech vyšetření. Stupně zdravotní způsobilosti jsou stanovovány pro potřeby zdravotní klasifikace, a to podle zjištěné míry schopnosti posuzované osoby k výkonu vojenské činné služby. Stupně zdravotní způsobilosti se vyznačují klasifikační značkou A, BI, BII, BIII, C nebo D přiřazenou k nemoci nebo vadě podle seznamu nemocí a vad (Zákon č. 221/1999 Sb. – o vojácích z povolání).

Stupně zdravotní způsobilosti se s přihlédnutím k požadavkům na schopnost vykonávat vojenskou činnou službu vyjadřují slovy:

- „Schopen (značka A)“ pro první stupeň
- „Schopen s výhradou (značka B)“ pro druhý stupeň
- „Schopen s omezením (značka C)“ pro třetí stupeň

- „Neschopen (značka D)“ pro čtvrtý stupeň (NVMO 12, 2011)

1.2.2 Fyzická způsobilost vojáka

Po úspěšném splnění zdravotních testů čeká zájemce o službu v AČR poslední krok a tím jsou fyzické testy a následný personální pohovor. Nutno dodat, že fyzické testy před vstupem jsou jiné než výroční přezkoušení vojáků z tělesné zdatnosti (NVMO 12, 2011).

Na fyzických testech se rekruti přezkušují z:

- sed-leh
- klik-vzpor (pouze muži)
- skok daleký z místa
- sálový test W170, to jest výkon při tepové frekvenci 170 tepů/min („rotoped“)
(AČR, 2018).

Tabulka 3: Počet opakování podle toho, je-li uchazeč muž, nebo žena, dále podle věku.³

CVIK / TEST	JEDNOTKA MĚŘENÍ	POHLAVÍ	VĚKOVÁ KATEGORIE	ÚROVEŇ NORMY
SED-LEH počet opakování provedených za 1 minutu	opakování	muž	I	33
			II	31
		žena	I	28
			II	23
KLIK-VZPOR počet opakování provedených za 30 sekund	opakování	muž	I	19
			II	16
SKOK DALEKÝ Z MÍSTA odrazem snožmo (max. výkon)	centimetr	muž	I	182
			II	173
		žena	I	144
			II	134
SÁLOVÝ TEST W₁₇₀ dosažený výkon (W) při tepové frekvenci 170 tepů/min*	W/kg	muž	I	1,80
			II	1,60
		žena	I	1,30
			II	1,10

Zdroj 4: AČR, 2018

Pokud uchazeč při fyzických testech splní dané normy, viz. Tabulka 3, čeká na něj poradenská část výběru. Zde se rozhodne, kde bude voják sloužit. V průběhu motivačního a profesního pohovoru se zájemcům nabízí právě takové pozice, na které jsou vybráni jako nejvhodnější. O této pozici jsou poskytnuty veškeré informace. Také se dozví o zařazení do kurzu základní přípravy ve Vyškově (AČR, 2018).

³ Římská „I“ znamená věk uchazeče do 30 let
Římská „II“ znamená věk uchazeče nad 31 let

1.2.3 Systém tělovýchovy v resortu Ministerstva obrany

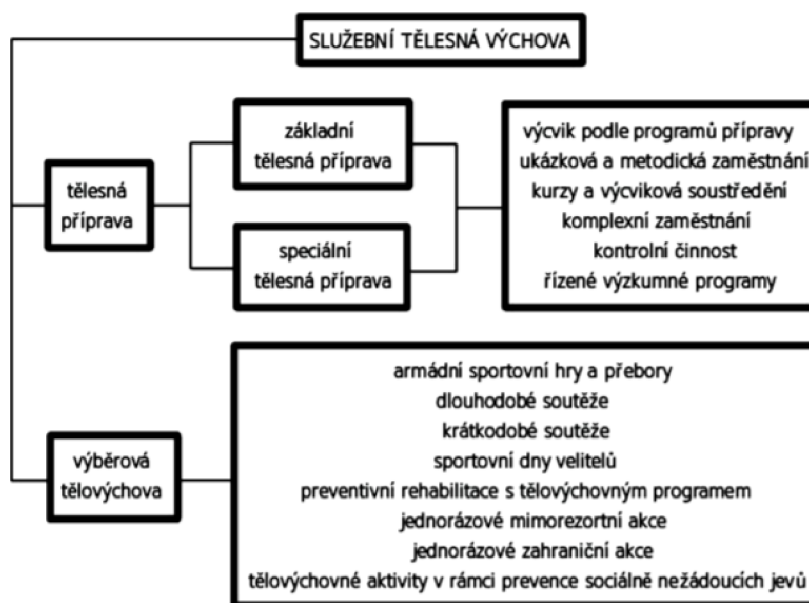
Tělovýchova v armádě hraje nezastupitelnou roli. Jedná se o strukturu, pomocí které funguje tělesná výchova a sport v AČR. Je to jakýsi soubor opatření založený na nutnosti úzkého propojení s obecnou přípravou vojáků pro plnění bojových úkolů, potřeby rozvoje a regenerace fyzických a psychických sil, upevňování zdraví a antifragility a v neposlední řadě sdružování kolektivu (Přivětivý, 2011).

K hlavním cílům služební tělovýchovy patří:

- dosahování a udržování optimální tělesné zdatnosti
- dosahování stanovených výkonnostních požadavků, ovládnutí dovedností a návyků vojáků k řádnému plnění úkolů jak při bojové pohotovosti, tak v průběhu celého služebního poměru
- zabezpečování pravidelné pohybové aktivity pro nezbytný rozvoj tělesného i duševního zdraví vojáků
- získávání psychické odolnosti vojáků (NVMO 12, 2011)

Následující schéma znázorňuje strukturu služební tělesné výchovy v resortu MO. V základu se dělí na dvě hlavní oblasti: tělesnou přípravu a výběrovou tělovýchovu, viz. Obrázek 2.

Obrázek 2: Struktura vojenské tělovýchovy v resortu MO



Zdroj 5: Přivětivý, 2011

Tělesná příprava je jedním z hlavních předmětů výcviku a jedná se o povinnou formu služební tělesné výchovy. Jejím cílem je řízeným způsobem zajišťovat tělesnou připravenost vojáků AČR s ohledem na zvládnutí jejich profesních úkolů a zátěží při výkonu služby za všech okolností. Tělesná příprava se dle zaměření dále člení na základní tělesnou přípravu a na speciální tělesnou přípravu (Přivětivý, 2011). Mezi základní organizační formy základní tělesné přípravy patří:

- výcvik podle programů přípravy
- ukázková a metodická zaměstnání
- kurzy a výcviková soustředění
- komplexní zaměstnání
- kontrolní činnost
- řízené výzkumné programy (Přivětivý, 2011)

Výběrová tělovýchova je o nepovinnou a volitelnou formu organizované tělovýchovné a sportovní činnosti, která má za úkol rozšiřovat pohybové aktivity vojáku. Uskutečňuje se podle možností jednotlivých celků a individuálního zájmu vojáků. Zpravidla jí organizuje velitel útvaru a řídí jí pověřený tělovýchovný zaměstnanec, respektive vojenský tělocvikář.

Do této formy tělesné výchovy řadíme především:

- armádní sportovní hry a přebory
- dlouhodobé a krátkodobé soutěže
- sportovní dny velitelů
- preventivní rehabilitace s tělovýchovným programem
- jednorázové mimorezortní a zahraniční akce (NVMO 12, 2011)

1.3 Pandemie onemocnění COVID-19

Onemocnění COVID-19 (coronavirus disease 2019) způsobené novým kmenem koronaviru SARS-CoV-2 se projevuje běžnými dýchacími obtížemi, nachlazením, kašlem, horečkami, ale i smrtícími chorobami jako těžký akutní respirační syndrom SARS či infekci MERS. SARS-CoV-2 pochází z linie podobné viru SARS-CoV kolujícímu v lidské populaci již v letech 2002-2003. Epidemicky se SARS-CoV-2 začal šířit na konci roku 2019 v provincie CHu-pej z Číny (SZÚ, 2020).

Přenos a projevy onemocnění COVID-19

Přenos viru SARS-CoV-2 vyvolávající COVID-19, se formuluje skrze respirační kapénky nakažené osoby, kontakt s infikovanou osobou či kontaminovanými předměty nebo povrchy. Z tohoto důvodu jsou zaváděna preventivní hygienická opatření jako například časté mytí rukou, použití dezinfekčních prostředků a důkladná „respirační“ kázeň (SZÚ, 2020).

Infikovaný pociťuje podobné příznaky jako u chřipky, tedy zvýšenou teplotu, suchý kašel, problémy s dýcháním, bolest na hrudi nebo tlak, vysílení. Liší se však podíl onemocnění se závažným průběhem. Bolest v krku, hlavy, průjem, zánět spojivek či vyrážka patří mezi méně časté příznaky. Většina nakažených lidí (cca 80 %) trpí mírným až středně závažným onemocněním bez nutné hospitalizace, zbytek připadá na závažný až kritický průběh a stav s respiračním selháním (ARDS), sepsí, septickým šokem, tromboembolismem, nebo vícečetnými orgánovými dysfunkcemi, včetně zasažení srdce, jater a ledvin. Přičemž závažným průběhem jsou nejvíce ohroženy osoby se stávajícím chronickým onemocněním jako diabetes, obezita, astma, arteriální hypertenze, kardiovaskulární onemocnění, nebo osoby s oslabenou imunitou. Rizikové skupiny v rámci populace se v závislosti na mutacích viru a rozšíření nových variací mění, zpočátku pandemie byli ohroženi především starší, nyní evidujeme více případů i u dětí a jedinců středního věku (SZÚ, 2020).

Vládní opatření platná v období sběru dat

Výsledky studie zahrnují šetření během distanční výuky zimního semestru akademického roku 2020/21. K pandemickým opatřením na základě vládních usnesení přijatých krizových opatření zasahujících do fyzické aktivity vojáků 25. protiletadlového raketového pluku, kdy byla zavřena všechna sportoviště, která se v areálů kasáren nachází a zrušení veškeré speciální a výběrové tělesné výchovy. V potaz je také potřeba vzít časté nasazení v nemocnicích, domovech pro seniory a na státních hranicích (Usnesení vlády ČR o přijetí krizového opatření zde dne 12.3 2020 č.194, č.197, č.199, č.207, č. 208).

2 PRAKTICKÁ ČÁST

2.1 Cíl práce

Cílem práce je zjištění stavu fyzické kondice příslušníků baterie velení a řízení 25. protiletadlového pluku ve Strakonících v době platnosti pandemických opatření a následné sestavení tréninkového plánu na silovou část výročního přezkoušení z tělesné zdatnosti, to vše během coronavirové krize a v domácím prostředí.

Druhým cílem je ověřením funkčnosti tréninkového plánu během šestitýdenní přípravy.

2.2 Úkoly práce

- provést obsahovou analýzu odborných a vědeckých zdrojů – českých i zahraničních
- stanovit metody z hlediska cíle BP
- provést výběr výzkumného celku z řad Baterie velení a řízení 25. plrp. do výběru zařadit vojáky s kladným přístupem ke cvičení a osobní zodpovědností
- vypracovat tréninkový program na krátké časové období (1-3 měsíce)
- během intervenčního pohybového programu provést 2x měření s využitím silové části fyzického přezkoušení z tělesné zdatnosti
- vyhodnotit a interpretovat výsledky v programu MS EXCEL 2016
- stanovit závěry
- vyjádřit doporučení pro praxi

2.3 Výzkumné předpoklady

Předpoklad č.1: Vojáci experimentálního souboru budou mít po 6týdenním tréninku lepší výsledky než vojáci kontrolního souboru.

Předpoklad č.2: Vojáci experimentálního i kontrolního souboru vykazují stejnou fyzickou zdatnost v úvodním měření.

3 METODOLOGIE

3.1 Charakteristika výzkumného souboru

25. protiletadlový raketový pluk (dále 25. plrp) je součástí Vzdušných sil Armády České republiky. Z organizačního hlediska se 25. plrp člení na velení a štáb, dva protiletadlové raketové oddíly a prapor podpory. Celý pluk je v současné době dislokován v posádce Strakonice. Prioritním úkolem 25. plrp je zabezpečení protivzdušné obrany České republiky a objektů státního významu (tj. jaderných elektráren, leteckých základen, průmyslových aglomerací a dopravních uzlů) před vojenským i nevojenským napadením ze vzdušného prostoru ČR. Pluk rovněž zabezpečuje protivzdušnou obranu jednotek, plnících bojové úkoly.

Do praktického šetření bylo osloveno 90 příslušníků praporu podpory, z nichž se 40 účastnilo výzkumu. Výzkumná skupina byla rozdělena na dvě skupiny po 20. Jedné skupině byl zadán trénink dle metody GTG a druhá skupina nadále cvičila individuálně, dle vlastního uvážení. Vojáci byli napříč skupinami všech věkových kategorií a různých úrovní počáteční tělesné zdatnosti, do skupin však byli vybráni tak, aby vše bylo vyrovnané a výzkum měl vypovídající hodnotu viz. Tabulka 4 a 5.

Tabulka 4: Experimentální skupina vojáků cvičících dle metody GTG

Seznam vojáků	Věková skupina	Shyb - začátek	Klik - začátek	Leh-sed - začátek
Voják 1	I	11	29	44
Voják 2	I	10	30	48
Voják 3	III	12	32	40
Voják 4	II	13	34	47
Voják 5	II	8	25	51
Voják 6	I	12	29	48
Voják 7	III	6	24	36
Voják 8	IV	15	34	48
Voják 9	II	9	29	46
Voják 10	II	9	28	45
Voják 11	II	11	31	53
Voják 12	I	12	31	53
Voják 13	III	7	27	43
Voják 14	I	8	28	44
Voják 15	III	14	35	55
Voják 16	I	11	30	49
Voják 17	II	10	31	42
Voják 18	II	8	29	44
Voják 19	I	12	32	48
Voják 20	III	9	26	35

Tabulka 5: Ověřovací skupina vojáku, cvičících dle individuálního přístupu

Seznam vojáků	Věková skupina	Shyb - začátek	Klik - začátek	Leh-sed - začátek
Voják 1	IV	5	23	39
Voják 2	I	8	20	43
Voják 3	II	18	38	52
Voják 4	II	9	32	44
Voják 5	I	12	31	41
Voják 6	I	10	26	39
Voják 7	III	11	33	46
Voják 8	II	14	28	48
Voják 9	III	8	34	41
Voják 10	I	11	29	42
Voják 11	I	13	38	49
Voják 12	I	10	30	52
Voják 13	III	9	35	53
Voják 14	IV	7	29	49
Voják 15	I	12	31	42
Voják 16	II	11	33	47
Voják 17	I	12	32	41
Voják 18	I	10	30	44
Voják 19	II	6	27	45
Voják 20	II	9	29	42

3.2 Organizace výzkumného šetření

Příslušníci byli informováni o výzkumném šetření a záměrem práce osobně. Současně byli přezkoušeni ze silové části výročního přezkoušení tělesné zdatnosti (vzpor ležmo, shyb, leh-sed).

Seznámení účastníků s šesti týdenním cvičebním plánem realizovaným v zimním semestru akademického roku 2020/2021.

Rozdělení do skupin a úvodní měření bylo provedeno 2.11. 2020, první přeměření proběhlo po třech týdnech, tedy 23.11. 2020. Závěrečné měření opět proběhlo 14.12. 2020, tedy opět po 3 týdnech. Měření proběhla ve venkovních prostorách 25. plrp za přítomnosti útvárových tělocvikářů. Veškeré průběžná i výsledná data byla zaznamenána v MS Excel 2016.

3.3 Použité metody

Metoda GTG neboli Grease The Groove, v překladu doslova znamená „promazání rýhy“ je cvičební program, který poprvé uveřejnil časopis MILO: A Journal of Serious Strength Athletes a byl i použit v této bakalářské práci v praktické části v rámci přípravy vojáků na výroční přezkoušení (Tsatsouline, 2015).

GTG funguje na principu, kdy cvičenec dělá hodně sérií a nepodá u nich maximální výkon. Pro úspěch programu je klíčové, aby se cvičenci vyhýbali svalovému selhání. Dobrou zásadou je v jedné sérii udělat jen polovinu opakování, které by cvičenci zvládli, pokud by do tréninku vložili maximální úsilí (Tsatsouline, 2015).

Další důležitou zásadou programu je nízký počet jednotlivých cviků. Všeobecně platí, že by se neměly zařazovat více než 2 cviky.

Vysoké napětí má pět podmínek: významný vnější odpor, aplikaci vysokonapěťových technik a metod silového dýchání, omezování opakování, cvičení všech sérií ve svěžím stavu a poměrně pomalé pohyby.

Třetí zásadou správného fungování programu GTG je četnost. Tato zásada je prostá, čím více cosi děláte, tím lépe vám to půjde – pokud se, samozřejmě, budete vyhýbat únavě a přetrénování. V jistém německém výzkumu se zjistilo, že pokud člověk trénuje každý druhý den, získá pouze 80% síly, kterou získá při každodenním cvičení.

V programu se vždy cvičí do okamžiku, kdy se cítíte svěží a čerství. Když budete trénovat moc málo, zpomalíte svůj postup. Totéž ale platí

v případě, že byste cvičení přeháněli a poté byli znavení a slabí. Naslouchejte svému tělu a trénujte radši méně než více. Cvičte svěží a přestaňte dřív, než se vaše schopnosti začnou zhoršovat. Podle autora programu by pauzy neměly být kratší než 15 minut. Nejlepší je podle něj cvičit v průběhu celého dne.

Poslední a neméně důležitou zásadou programu je proměnlivost. Abyste v něčem uspěli, musíte to procvičovat specificky. Na druhou stranu platí pravidlo adaptace lidského těla na stres a pokud budete dělat stále totéž dokola, dosáhnete neměnné úrovně. Pokud se v tréninku bude obměňovat počet opakování, počet sérií, okamžik přiblížení selhání atd., trénink bude současně stejný i jiní a zabezpečí neustálý progres. Tato metoda byla velice populární u vzpěračů z východního bloku a funguje na principu zvlnění zátěže. Stručně řečeno je lepší udělat jeden den 10 opakování, druhý den 30 a třetí 20 než 20 opakování každý den.

Pro účely práce jsem vybral klik-vzpor a shyby, protože těmito cviky dokonale procvičíme i svaly břicha, zatímco leh-sedy jiné svalové partie neprocvičí. Jelikož program zahrnuje pouze dva cviky, je důležité, aby cvičení bylo bezchybné. Kromě dokonale zvládnuté techniky je potřeba i vysoké svalové napětí.

Základy metody:

- zahrnutí pouze 2 cviků (klik a shyb)
- používání mimořádně přísné techniky⁴
- aplikace vysokonapěťových technik a metod silového dýchání
- cviky provádět středně rychle až pomalu
- omezení počtu opakování
- pauzy mezi sériemi minimálně 15 minut
- cvičení 6x týdně formou minitréninků a každý den střídat objem
- v tréninku se vyhnout svalovému selhání, nejlépe se k němu ani nepřiblížit
- pomalé zvyšování intenzity

Dále byla v práci použita metoda obsahové analýzy.

3.4 Statické zpracování dat

Získaná data ze záznamových archů byla zpracována v programu Microsoft Excel 2016. Při vyhodnocení byly použity základní statistické metody.

⁴ Vyžadovaná technika cviků je rozepsaná v teoretické části.

- Průměr. Průměr představuje aritmetický průměr všech hodnot, vypočítaný jako součet všech hodnot, vydělený počtem těchto hodnot (Matematika, [online]).
- Statická významnost. Statická významnost zjišťuje významnost rozdílu mezi testovanými skupinami (Loudová, 2012).

4 VÝSLEDKY ŠETŘENÍ

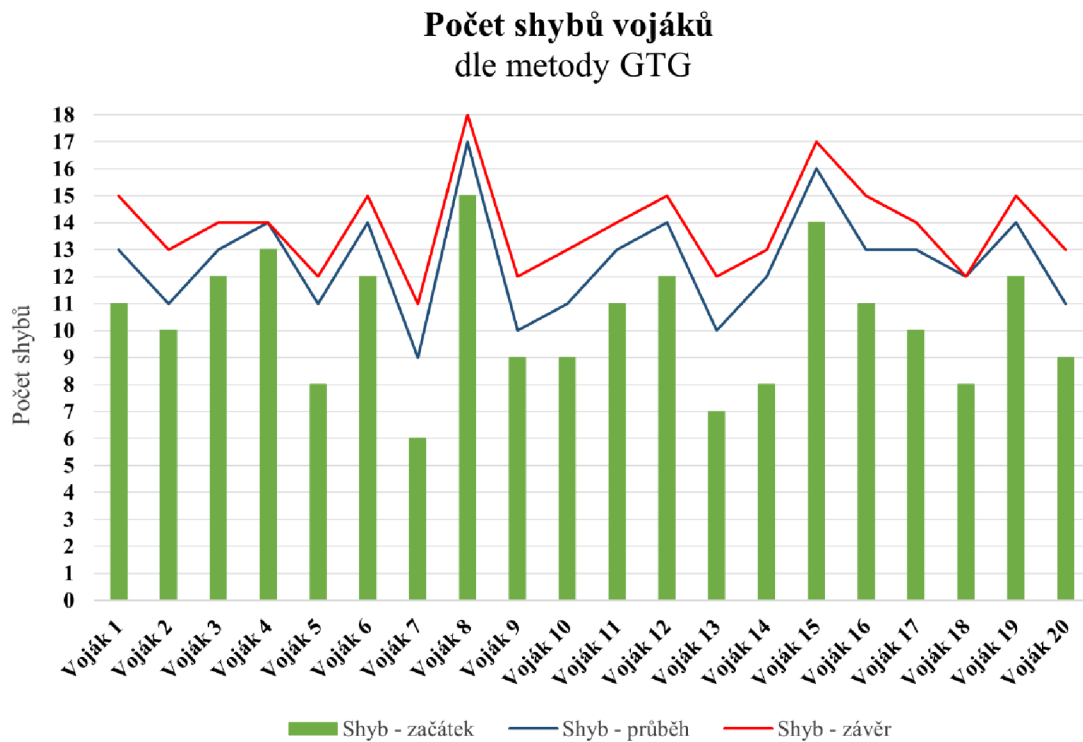
4.1 Výzkum porovnávání metody GTG s individuálním přístupem

V této části výzkumu byla zpracována data získaná sběrem od příslušníků 25. plrp. a také jsem měl k dispozici údaje týkající se věkové skupiny.

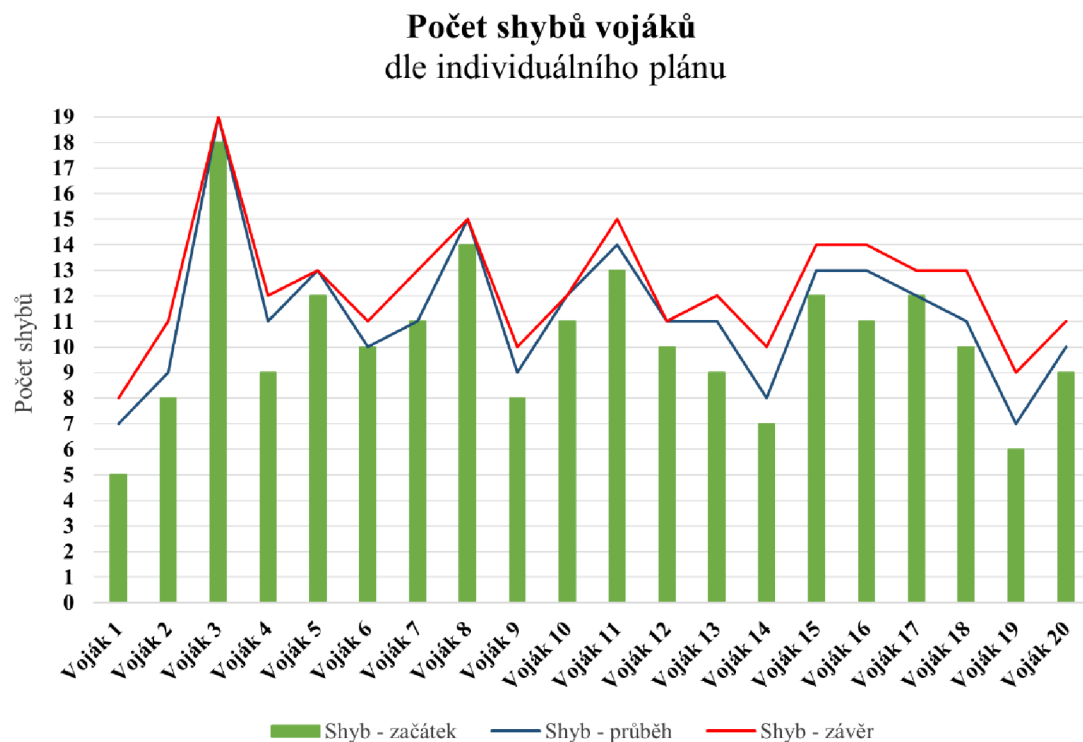
Informace o individuálním přístupu bohužel nebyly k dispozici k dispozici. Denní režim vojáků je pouze předpokládáný.

4.1.1 Grafické zpracování dat a diskuse – shyb

Graf 1: Počet shybů vojáků cvičících dle metody GTG



Graf 2: Počet shybů vojáků cvičících dle individuálního plánu

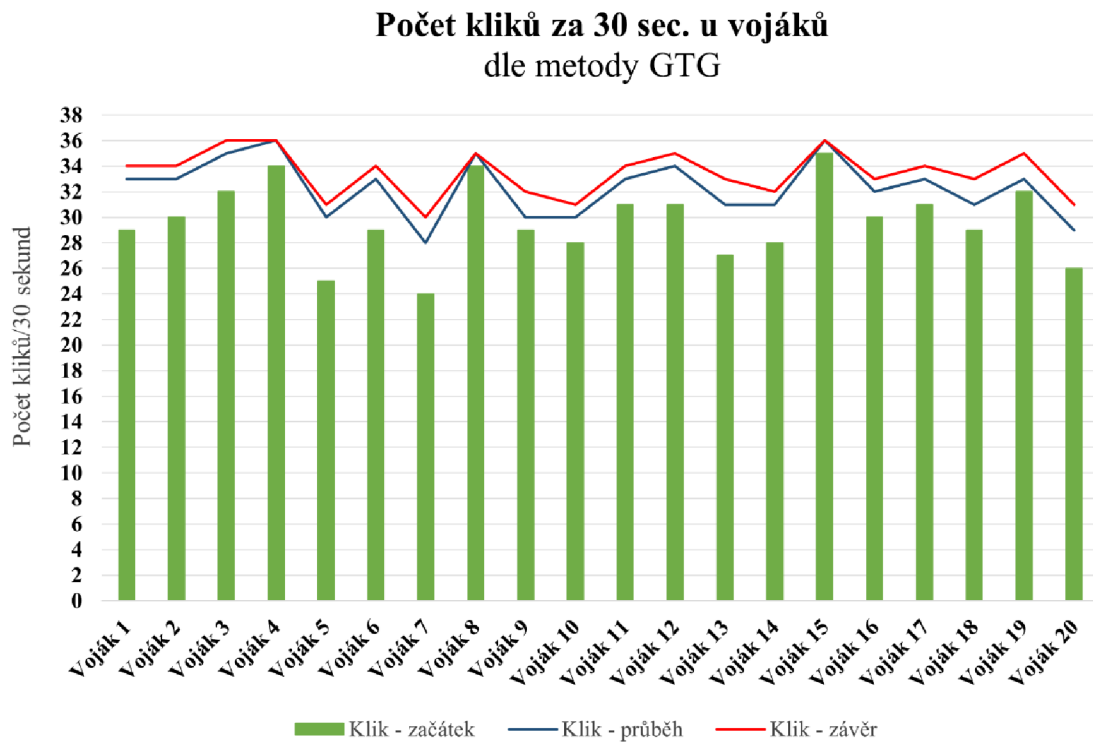


Graf č. 1 zobrazuje progres shybů u vojáků cvičící dle metody GTG. Tmavě modrá osa zobrazuje zlepšení po třech týdnech cvičení a červená osa znázorňuje finální zlepšení po šesti týdnech cvičení. Z grafu je zjevně patrné, že vojáci, kteří v úvodním testování měli nejhorší výsledky (Vojáci č. 7, 9, 13, 14, 18) se v průběhu výzkumu zlepšili nejvíce.

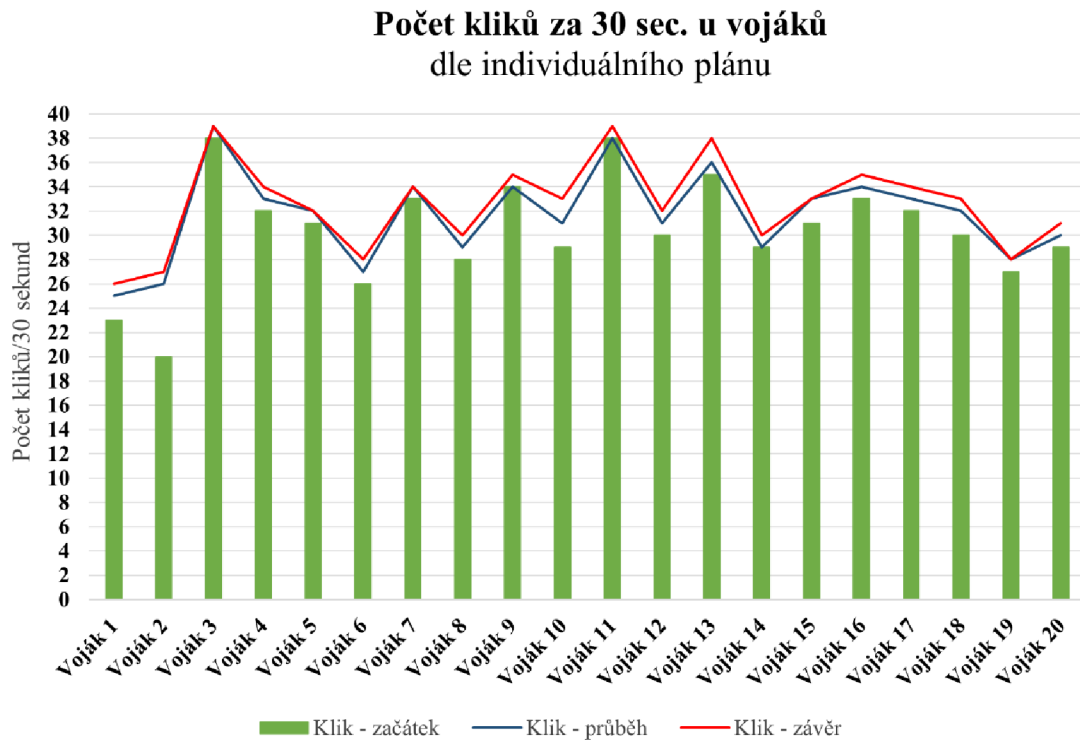
Z grafu č. 2, který se zabývá zlepšením shybů u vojáků, kteří během výzkumu cvičili dle vlastního uvážení lze vyvodit, že největší posun zaznamenali opět vojáci, kteří na tom byli v úvodním testování nejhůře. Zajímavé je, že vojáci, kteří na začátku udělali 11 a více shybů měli oproti metodě GTG menší zlepšení.

4.1.2 Grafické zpracování dat a diskuse – Klik

Graf 3: Počet kliků vojáků cvičících dle metody GTG



Graf 4: Počet kliků vojáků cvičících dle individuálního plánu

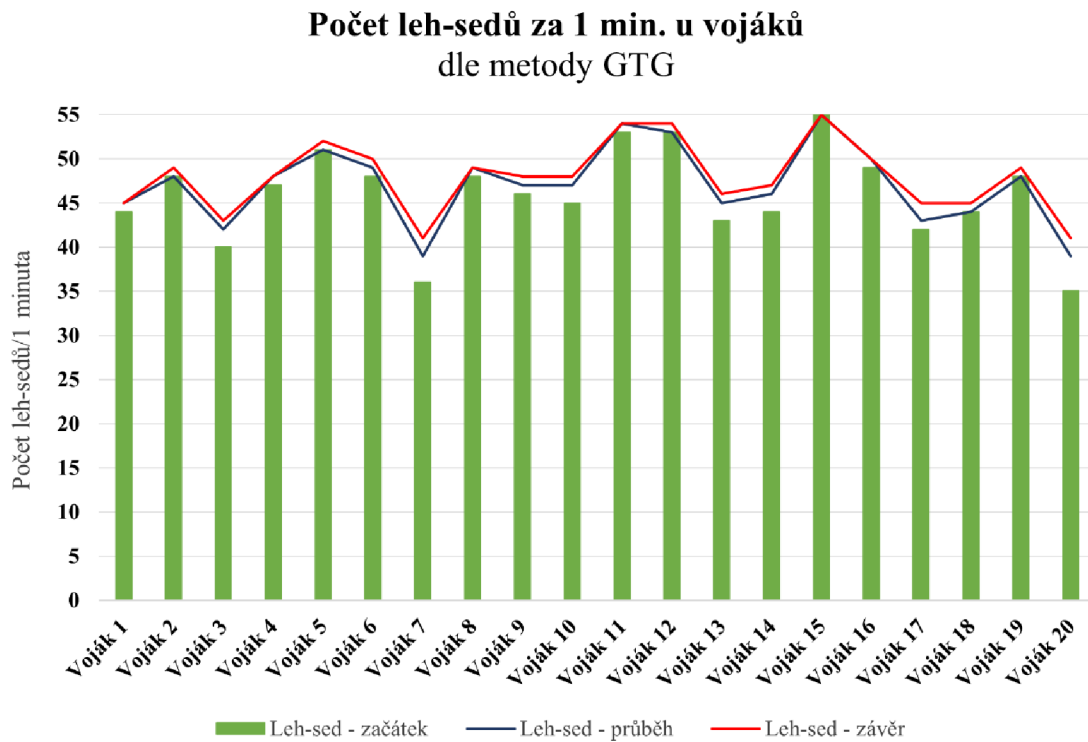


Graf č. 3 znázorňuje zlepšení v klicích prováděných po dobu 30 sekund u vojáků cvičící dle metody GTG. Zde je vidět, že zlepšení nebylo tak veliké, pravděpodobně je to zapříčiněné krátkým časovým limitem. Opět největší zlepšení zaznamenali vojáci s nižšími vstupními počty.

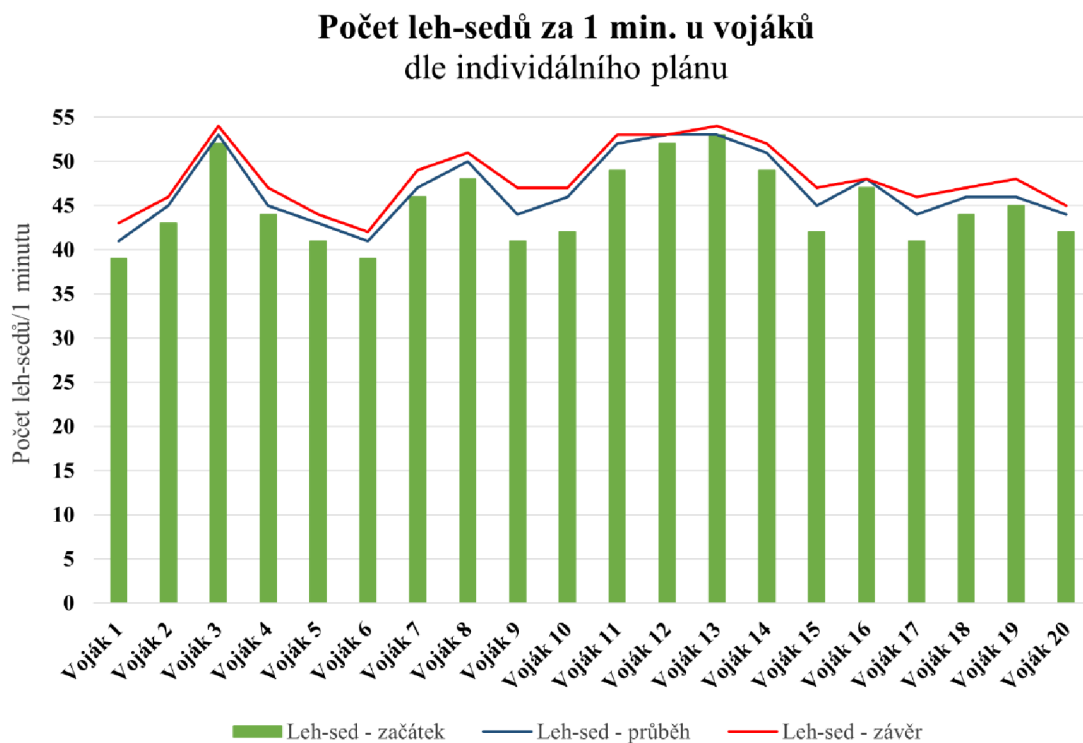
Graf č. 4 zobrazuje posun v klicích za 30 sekund u vojáků cvičících dle vlastního uvážení. Z grafu je patrné, že zde vojáci zaznamenali pouze nepatrné zlepšení, opět až na vojáky, kteří v úvodu měli horší výsledky. Je však potřeba podotknout, že zlepšení se za šest týdnů o dva kliky není špatný výsledek, protože celé cvičení je časově omezeno pouze na 30 sekund.

4.1.3 Grafické zpracování dat a diskuse – Leh-sed

Graf 5: Počet leh-sedů vojáků cvičících dle metody GTG



Graf 6: Počet leh-sedů vojáků cvičících dle individuálního plánu



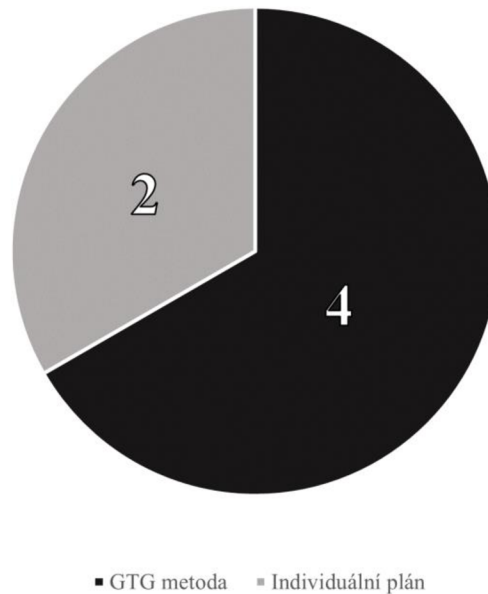
V Grafu č. 5 je vidět průběh zlepšení v leh-sedu za 1 minutu. Ač vojáci, kteří cvičili podle metody GTG neměli ve svém tréninkovém plánu zahrnuté cvičení leh-sedů i tak u některých došlo k mírnému zlepšení. Vyzdvihl bych ale vojáky č. 7 a č. 20. Voják č.7 provedl 36 leh-sedů a na závěr dokázal udělat o 5 více. Voják č. 20 zvládl udělat 35 leh-sedů a na závěrečném testování předvedl 41 leh-sedů.

Z grafu č. 6 lze vyvodit, že vojáci cvičící dle individuálního přístupu zaznamenali lepší výsledky než vojáci cvičící dle metody GTG. Vysvětlil bych to tím, že vojáci cvičící dle vlastního uvážení zařadili leh-sedy do své tréninkové rutiny.

4.1.4 Grafické zpracování dat a diskuse – Porovnání metody GTG a individuálního přístupu

Graf 7: Průměrné zlepšení provedených shybů po šesti týdnech

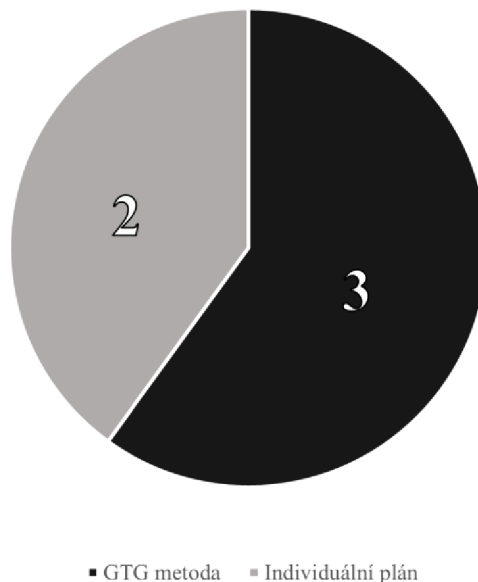
**Průměrné zlepšení provedených shybů
po šesti týdnech**



V grafu č. 7 lze vidět porovnání celkového zlepšení vojáků cvičících dle metody GTG a vojáků cvičících dle vlastního uvážení. U shybů je vidět největší rozdíl používaných metod, protože shyby nejsou ve výročním přezkoušení časově omezeny a tím pádem je možné předvést maximální počet. Proto bych při zlepšování shybů volil právě metodu GTG.

Graf 8: Průměrné zlepšení provedených kliků po šesti týdnech

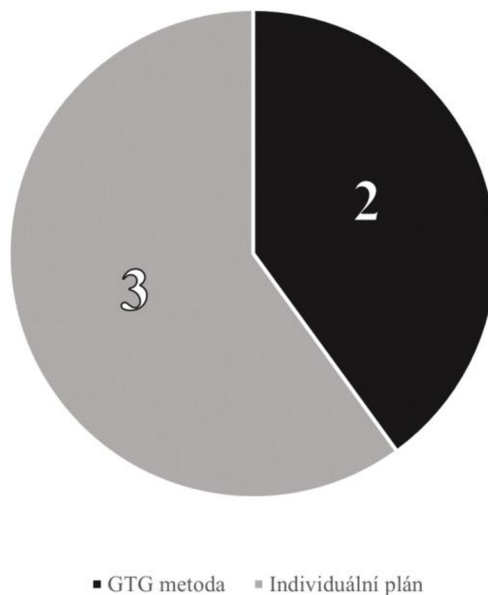
Průměrné zlepšení provedených kliků po šesti týdnech



Graf č. 8 porovnává zlepšení kliků. Předpokládám, že malý rozdíl používaných metod zapříčinil již výše zmiňovaný časový limit na provedení kliků. Jsem přesvědčený, že kdyby se porovnával maximální počet provedených kliků bez časového limitu, tak metoda GTG by zaznamenala mnohem větší rozdíl ve zlepšení než individuální přístup.

Graf 9: Průměrné porovnání provedených leh-sedů po šesti týdnech

Průměrné zlepšení provedených leh-sedů po šesti týdnech



Graf č. 9 porovnává průměrné zlepšení leh-sedů. Je to jediná oblast, kde vojáci, kteří cvičili podle vlastního uvážení zaznamenali lepší výsledky než vojáci cvičící dle metody GTG. Nutno však podotknout, že vojáci cvičící dle metody GTG se v průměru zlepšili o 2 leh-sedy za minutu, a to v tréninku leh-sedy neměli vůbec zahrnuty. Z toho lze vyvodit, že komplexní cviky jako kliky a shyby, které jsou prováděné s důslednou technikou zvyšují sílu celého těla.

4.2 Výzkumné předpoklady – výsledky

Výzkumný předpoklad č.1: Vojáci experimentálního souboru budou mít po 6týdenním tréninku lepší výsledky než vojáci kontrolního souboru.

P1 se potvrdil. Vojáci cvičící dle metody GTG vykazují skutečně během testování lepších výsledků, jak potvrzuje Graf 7,8. Avšak vojáci cvičící dle vlastního uvážení byli oproti experimentálnímu souboru lepší v leh-sedech viz. Graf 9. Ač jejich tréninkové plány a postupy nemám k dispozici, předpokládám, že daný cvik zařazovali pravidelně ve své tréninkové rutině.

Výzkumný předpoklad č.2: Vojáci experimentálního i kontrolního souboru vykazují stejnou fyzickou zdatnost v úvodním měření.

P2 se potvrdil. Obě sledované skupiny vojáků vykazují stejnou fyzickou zdatnost v úvodním měření. Ve výsledku to byla jedna z nejdůležitějších vstupních hodnot výzkumu. Aby byl výzkum považován za relevantní a měl výpovědní hodnotu, tak obě skupiny musí mít stejnou tzv. startovní čáru.

5 ZÁVĚR

Cílem mé bakalářské práce bylo zjištění stavu fyzické kondice vojáků v době platnosti pandemických opatření, a to na základě dat získaných od 40členné skupiny vojáků, kteří jsou příslušníky baterie velení a řízení 25. protiletadlového pluku ve Strakonících. Na základě epidemiologických opatření v souvislosti se šířením viru SARS-CoV-2 a tím onemocnění Covid-19 s cílem omezení kontaktu osob, byli veškeré posilovny uzavřeny, a tak na blížící se výroční přezkoušení z tělesné zdatnosti museli vojáci řešit přípravu individuálně mimo pracoviště. 20člennému experimentálnímu souboru byl navrhnout tréninkový program dle metody GTG, který se skládal pouze ze dvou cviků (klik, shyb). Tito vojáci cvičili průběžně během celého dne, 5 dní v týdnu. Tato metoda je vhodná pro cviky s vlastní vahou, ke kterým není potřeba tělocvična. 20členný kontrolní soubor během 6týdenní přípravy cvičil dle vlastního uvážení.

Před zahájením cvičebního programu bylo provedeno úvodní měření obou souborů, při kterém bylo zjištěno, že vojáci vykazují průměrně stejnou tělesnou zdatnost. Po ukončení programu bylo provedeno závěrečné přezkoušení a výsledky byly porovnány ke zjištění funkčnosti použité metody. Výsledky experimentálního souboru mě mile překvapily, kdy vykazovala skupina větší zlepšení ve shybu a kliku. Výsledky lze potvrdit Grafem 7, 8. I když kontrolní soubor vykazoval lepší výsledky, co se týče leh-sedu, rozdíl byl o pouhý jeden leh-sed vůči souboru experimentálnímu. Chtěl bych podotknout, že leh-sed nebyl zařazen v tréninkovém programu experimentálního souboru, ale myslím si, že správně provedený shyb a klik dostatečně posiluje břišní svalstvo. Proto nebylo pro skupinu provedení leh-sedu při závěrečném měření náročné.

Do praktického využití bych metodu GTG zařazoval především u začínajících cvičenců a pouze na krátké časové období, cca 1 měsíc. Tato metoda má určité své přínosy, ale pouze po určitý časový interval, jak je znázorněno v praktické části, kdy vojáci zaznamenávali největší progres po 3 týdnech cvičení. Také si myslím, že jako způsob tréninku je metoda dosti nezáživná a cvičit podle ní déle by mohlo mít za následek úbytek motivace, což je spíše kontraproduktivní. Pohyb má být především stálý a dlouhodobý proces, který nás má provázet celým životem.

Seznam literatury

- 1) Armáda České republiky. (2018). *O čem to celé je?* Dostupné z: <https://kariera.army.cz/o-cem-to-cele-je>
- 2) Armáda České republiky. (2018). *Kolik cviků musím udělat?* Dostupné z: <https://kariera.army.cz/kolik-cviku-musis-udelat>
- 3) Bernaciková, Martina. (2017). *Fyziologie*. Brno: Masaryková univerzita.
- 4) Česko. (1999). Zákon č. 221/1999 Sb. ze dne 14. července 1999 o vojácích z povolání. In: *Sbírka zákonů České republiky*
- 5) Dovalil, Josef. Choutka, Miroslav. (2012). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia
- 6) Dovalil, Josef. Perič, Tomáš. (2010). *Sportovní trénink*. Praha: Grada
- 7) Křivan, Pavel. (2017). *Trénink shybů – vše, co potřebujete vědět*. [online] Ronnie [cit. 2017-08-08]. Dostupné z: <https://kulturistika.ronnie.cz/c-27807-trenink-shybu-vse-co-potrebuje-vedet.html>
- 8) Lauren, Mark. (2015). *You Are Your Own Gym*. Londýn: Ebury Publishing
- 9) Lauren, Mark. Clark, Joshua. (2019). *Tělo jako posilovna: Bible posilování vahou vlastního těla*. Bratislava: Timy partners
- 10) Lehnert, Michal. Kudláček, Martin. Háp, Pavel. Bělka, Jan a kolektiv. (2014). *Sportovní trénink I*. Olomouc: Univerzita Palackého
- 11) Littlestone LTD. (2017). *Special Operation Fitness 1.0*. Norwich: Littlestone LTD
- 12) Máček, Miloš. Radvanský, Jiří. (2011). *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén
- 13) Měkota, Karel. Novosad, Jiří. (2005). *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury
- 14) Ministerstvo obrany. (2010). *Služební tělesná výchova*. Praha
- 15) Musaši, Mijamoto. (2011). *Knihy pěti kruhů: Go Rin No Šo*. Bratislava: CAD Press
- 16) Newton, Sir Isaac. (1729). *The Mathematical Principles of Natural Philosophy, Volume II*. Flame Tree Publishing
- 17) Normativní výnos Ministerstva obrany č. 12. (2011). *Služební tělesná výchova v rezortu Ministerstva obrany*. Praha

- 18) Přivětivý, Lubomír. (2011). *Služební tělesná výchova v rezortu Ministerstva obrany*. Vojenské rozhledy. Dostupné z: <https://vojenskerozhledy.cz/kategorie/sluzebni-telesna-vychova-v-rezortu-ministerstva-obrany>
- 19) Rippetoe, Mark. (2017). *Starting Strength: Basic Barbell Training*. The Aasgaard Company
- 20) Romco. (2017). *Sedy lehy – ANO? NE?*. [online] Fyzio Gym Cooper [cit. 2017-11-09]. Dostupné z: <http://fyziogym.cz/sedy-lehy-ano-ne/>
- 21) Roubík, Lukáš a kolektiv. (2018). *Moderní výživa ve fitness a silových sportech*. Praha: Erasport
- 22) Tsatsouline, Pavel. (2010). *Naked warrior Master the Secrets of the super-Strong-Using Bodyweight Exercises Only*. Dragon Door Publications
- 23) Tsatsouline, Pavel. (2019). *The Quick and the Dead: Total Training for the Advanced Minimalist*. StrongFirst, Inc.
- 24) Zvírotsky, Michal. (2014). *Zdravý životní styl*. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta

Seznam obrázků a tabulek

Obrázek 1: Energetické krytí při maximální zátěži v čase	15
Obrázek 2: Struktura vojenské tělovýchovy v resortu MO	21
Tabulka 1: Podmínky silové části výročního tělesného přezkoušení pro všechny MUŽE dle věkových kategorií	16
Tabulka 2: Podmínky silové části výročního tělesného přezkoušení pro všechny ŽENY dle věkových kategorií	16
Tabulka 3: Počet opakování podle toho, je-li uchazeč muž, nebo žena, dále podle věku..	20
Tabulka 4: Experimentální skupina vojáků cvičících dle metody GTG.....	25
Tabulka 5: Ověřovací skupina vojáků, cvičících dle individuálního přístupu	26

Seznam grafů

Graf 1: Počet shybů vojáků cvičících dle metody GTG	31
Graf 2: Počet shybů vojáků cvičících dle individuálního plánu	31
Graf 3: Počet kliků vojáků cvičících dle metody GTG	33
Graf 4: Počet kliků vojáků cvičících dle individuálního plánu	33
Graf 5: Počet leh-sedů vojáků cvičících dle metody GTG	35
Graf 6: Počet leh-sedů vojáků cvičících dle individuálního plánu	35
Graf 7: Průměrné zlepšení provedených shybů po šesti týdnech	37
Graf 8: Průměrné zlepšení provedených kliků po šesti týdnech.....	38
Graf 9: Průměrné porovnání provedených leh-sedů po šesti týdnech	39