

355.2:616-07

PŘÍSPĚVEK K LÉKAŘSKÉMU SLEDOVÁNÍ ÚČINNOSTI A NÁROKŮ BOJOVÉ PŘÍPRAVY NÁČELNÍKEM ZDRAVOTNICKÉ SLUŽBY ÚTVARU

Plk. MUDr. Jaromír SKALICKÝ, CSc.

Vojenský ústav hygieny, epidemiologie a mikrobiologie, Praha

Sledování a hodnocení stavu zdraví a fyzické zdatnosti vojáků je jedním ze základních úkolů zdravotnického zabezpečení bojové přípravy [11,5]; provádějí je náčelníci zdravotnické služby útvarů i orgány a zařízení vojenské hygienicko-protiepidemické služby. Cílem lékařského vyšetření a posouzení je zjistit také skutečnosti o tělesném a duševním stavu, které vyžadují vhodnou úpravu režimu vojenského výcviku k zamezení případného zhoršení tělesných nebo duševních nedostatků [5].

Znaky a testy zdatnosti, běžně používané při zjišťování zdravotního stavu branců a vojáků, jsou určeny jednak k odvodům, ke zdravotnickému výběru, k průběžnému sledování jejich tělesného rozvoje, stavu výživy a vybraných funkcí; jejich přehled uvádíme v tab. 1. Z devíti uvedených znaků fyzické zdatnosti jsou čtyři statické a s výjimkou měření obvodu břicha prakticky neovlivnitelné motivací probanda. Pět znaků je dynamických a z nich jen tepová frekvence a tlak krve jsou též prakticky neovlivnitelné motivací probanda a jeho vztahem k vyšetření, takže výsledky lze považovat za objektivní.

Uvedené sestavy testů se uplatňují při posuzování zdatnosti jednotlivců s ohledem na účel vyšetření: pro posuzování stavu či vývoje zdat-

nosti kolektivu vojáků základní služby v rámci hodnocení přiměřenosti fyzické zátěže, dále složkami zaměstnání, úrovní jejich zdatnosti, jsou však jen málo validní. Naproti tomu u příslušníků létacího personálu ČSLA se provádí 2krát ročně vyšetřování funkční zdatnosti oběhové soustavy objektivní metodou step-testu a předpisem [8] jsou podrobně uvedeny podmínky zkoušky (odstupňovaná zátěž podle fyzického věku) i způsob hodnocení dosažených výsledků.

V řadě komplexních průzkumů zdatnosti vojáků základní služby, které jsme provedli v letech 1964 až 1978 [18, 19, 20, 21, 23, 24], byla pro účely hygieny bojové přípravy postupně ověřována použitelnost 71 testů charakterizujících 18 znaků antropometrických, 13 psychofyziologických, 5 biochemických, 12 hodnotilo systém neurovegetativní, 17 systém kardiovaskulární a 6 systém dýchací. Kromě toho bylo sledováno také 11 testů charakterizujících tělovýchovnou a vojenskou výkonnost [23] ve smyslu příslušných norem [6, 7]. V těchto pracích byly ověřovány vztahy mezi testy a dalšími vlastnostmi vyšetřených vojáků metodou prostých korelací [20, 21, 23, 24] i faktorovou analýzou [23, 24] s cílem vybrat vhodné testy pro průzkumy zdatnosti z hlediska zařízení

Tab. 1

Znaky fyzické zdatnosti a stavu zdraví sledované u branců a u vojáků ČSLA

Znaky zdatnosti	Bližší údaje a základní podmínky při snímání testu	Branci (4)	Žadatelé (1)	Vojáci v zákl. službě (2)	Vojáci z povolání (3)
výška těla (cm)		/	/	/	/
hmotnost těla (kp)		/	/	/	/
obvod hrudníku (cm)	vdech výdech v klidu	/	/	/	/
obvod břicha (cm)				/	/
obvod hlavy (cm)		/			
dynamometrie (kp)	1. pokus 2. pokus pravá ruka levá ruka			/	/
síla tahem (kp)				/	
tepová frekvence	vleže vstoje po 10 dřepech za 15 s čas návratu (s) po 15 dřepech za 15 s po 2 min. v klidu vsedě	/	/	/	/
tlak krve systol/diastol (torr)	v klidu po 10 dřepech za 15 s čas návratu ke klidu (s) po 15 dřepech za 15 s po 2 min. v klidu vsedě	/	/	/	/

vojenské hygienicko-protiepidemické služby i z úrovně náčelníků zdravotnické služby útvarů. Ověřované testy jsme podle získaných poznatků rozdělili do tří skupin:

1. testy nevhodné pro hodnocení zdatnosti vojáků základní služby (odvislé od motivace probanda, špatně reprodukovatelné, nekorelující s hodnocením výkonnosti vojáků nadřízenými veliteli, časově a metodicky náročné apod.);

2. testy vhodné pro sledování krátkodobé odezvy organismu vojáka na zátěž, na výživu či režim stravování, signalizující projevy únavy apod. Předpoklad jejich využití v rámci sledování zvláštních zaměstnání, bojových cvičení, nových prvků výcviku apod. ze stupně OHEO;

3. testy a znaky charakterizující odezvu organismu na komplex dlouhodobě působících významných faktorů (růst organismu, vztah energetického příjmu a výdeje, stav trénovanosti různých systémů, především kardiovaskulárního, apod.)

Ke statisticky významnému odlišení vojáků v základní službě „výtečných“ od „vyhovujících“ se osvědčily aplikované znaky zdatnosti v tomto pořadí: procento náležité hmotnosti těla, hmotnost těla, index step-testu, procento tuku v těle, systolický tlak krve v klidu a teplota frekvence v klidu.

Studiu fyzické zdatnosti vojáků v souvislosti s nároky výcviku je věnována v posledních letech značná pozornost v sovětské armádě (9, 10, 12, 13, 16, 17). Pro sledování jejich zdatnosti v průběhu základní služby je nejčastěji doporučováno použití step-testu a stanovení procenta tuku v těle měřením tloušťky kožních řas (12, 13, 17). Djakonov 1978 (12) udává u vojáků základní služby přímou souvislost mezi obsahem tuku v těle, charakterem jejich pohybové aktivity a hodnotou energetických ztrát.

Při sledování zdatnosti vojáků útvarovými lékaři lze získat informace o stavu vybraných ukazatelů u poměrně velkých počtů probandů v relativně krátkém čase, nutno ovšem aplikovat jen omezený počet jednoduchých testů a zabezpečit jejich jednotné provádění. Vodítkem pro výběr vhodných testů jsou především tato hlediska:

- povinnosti stanovené v dané oblasti náčelníkovi zdravotnické služby útvaru v článkách 327, 329 a 330 předpisem (11)
- informativní hodnota testů, jejich reprodukovatelnost, nezávislost na motivaci probandů, časová, přístrojová, prostorová nenáročnost, existence norem pro hodnocení výsledků
- využitelnost výsledků přímo u jednotky pro posouzení náročnosti výcviku, způsobu adaptace jednotlivců i kolektivu, vztahu mezi energetickým příjmem a výdejem, růstu fyzické trénovanosti, odhalení oslabených, špatně se adaptujících jednotlivců a jejich dispenzarizaci.

Výsledky by měly také signalizovat potřebu cílených hlubších a širěji koncipovaných průzkumů zdatnosti u jednotky ze stupně HES a OHEO ve smyslu čl. 331 a 332 předpisu (11).

Pro hodnocení fyzické zdatnosti vojáků v základní službě z úrovně útvarových lékařů lze s přihlédnutím k výše uvedeným hlediskům doporučit tyto základní znaky a testy: výška těla, hmotnost těla, procento tuku v těle a index step-testu; dva posledně uvedené testy považují-

jeme za nejdůležitější. Jako doplňkové znaky lze použít především určení hmotnosti tuku a aktivní biomasy v těle, zjišťované výpočtem ze znaků základních.

Širší spektrum metodik zdatnosti je pro průzkumy u vojsk zavedeno pro HES. V roce 1967 VÚHEM zpracoval a v roce 1969 VLVDÚ vydal příručku [14], kde jsou popsány doporučené testy (tab. 2) i prozatímní normy pro hodnocení výsledků. V dalším vydání příručky [15] bylo spektrum metodik zúženo a na základě výsledků z průzkumů provedených v letech 1970 až 1977 [22, 23, 24] byly upraveny prozatímní normy a navržena kritéria pro hodnocení stavu fyzické zdatnosti u celé jednotky na základě vyšetření indexu step-testu a stanovení procenta tuku v těle u reprezentativního počtu jedinců.

Tab. 2

Přehled metodik pro vyšetřování fyzické zdatnosti vojáků na stupni HES

Ukazatel zdatnosti		Metodika pro HES	
		1969	1978
1	výška těla (cm)	/	/
2	hmotnost (kp)	/	/
3	procento náležité váhy podle Netouška	/	/
4	procento náležité váhy podle Monnerot-Dumanine	/	
5	obvod hrudníku v klidu (cm)	/	
6	exkurze hrudníku (cm)	/	
7	index svaloviny paže	/	/
8	procento tuku v těle	/	/
9	vitální kapacita plic (ml)	/	
10	procento náležité vitální kapacity plic	/	
11	tepová frekvence v klidu vsedě za minutu	/	/
12	systolický tlak krve v klidu (torr)	/	/
13	tepová frekvence po zátěži step-testem	/	
14	index step-testu	/	/

„Výtečná jednotka“ je v tom případě, že 90 % probandů splní stanovené normy odděleně u obou ukazatelů alespoň jako „vyhovující“, přitom alespoň 50 % „výtečně“.

„Dobrá jednotka“ je v případě, že 85 % probandů splní uvedené normy (alespoň jako „vyhovující“), přitom alespoň 50 % jako „výteční“ nebo „dobří“.

„Vyhovující jednotka“ je v tom případě, že 75 % probandů splní stanovené normy alespoň jako „vyhovující“.

Uvedené zásady hodnocení zdatnosti vojáků u jednotky jsou shodné se zásadami pro hodnocení výkonnosti vojáků jednotky v tělovýchovných testech [6]. Počty osob ze základního souboru, které je nutno vyšetřit k získání reprezentativních výsledků, uvádíme v jedné z předchozích publikací [22]. Jako doplňkové ukazatele pro charakteristiku vývoje zdatnosti vojáků u jednotek lze použít průměrnou výšku a hmotnost těla, hmotnost tuku a aktivní biomasy.

Souhrn

Autor provádí rozbor metod na sledování stavu fyzické zdatnosti branců a vojáků v základní službě v ČSLA náčelníkem zdravotnické služby útvaru a na základě výsledků z řady komplexních průzkumů u vojsk v letech 1964 až 1978, při nichž bylo celkem aplikováno 71 testů zdatnosti a 11 testů sportovní a vojenské výkonnosti, navrhuje pro účely vyšetření na stupni útvar čtyři základní testy (výška těla, hmotnost těla, procento tuku v těle a index step-testu) a dva testy doplňkové (hmotnost tuku a hmotnost aktivní biomasy) zjišťované výpočtem. Je doporučen postup a uvedena kritéria hodnocení stavu fyzické zdatnosti u jednotky vyšetřením indexu step-testu a procenta tuku v těle u reprezentativních počtů probandů.

Literatura

1. Anonym: Lékařské vyšetření. Zdrav-2-1 (práv), příloha 6., vzor 4. Služ. předpis MNO 1969.
2. Anonym: Zdravotní knížka pro vojáky základní služby. Tiskopis MNO, sklad. č. s. 126 Z.
3. Anonym: Zdravotní knížka pro vojáky z povolání. Tiskopis MNO, sklad. č. s. 131 Z.
4. Dotazník brance. Zdrav-2-1 (práv.) příloha 6. vzor 5. Služ. předpis MNO 1969.
5. Anonym: Lékařské posuzování schopnosti k vojenské službě. Zdrav-2-1 (práv.). Služ. předpis MNO 1969.
6. Anonym: Tělesná příprava v Československé lidové armádě. Těl-1-1. Služ. předpis MNO 1969.
7. Anonym: Časové normy pro hodnocení bojové přípravy motostřeleckých, průzkumných a výsadkových jednotek. Vševojsk-3-1. Služ. předpis MNO 1969.
8. Anonym: Lékařské posuzování schopnosti k letecké službě. Zdrav-2-2. Služ. předpis MNO 1971.
9. Anonym: Rukovodstvo po medicínském zabezpečení sovětské armády i vojennomorského flota. Moskva 1971.
10. Anonym: Rukovodstvo po organizaci medicínského zabezpečení sovětských armád (na vojennomorském flota) Moskva 1971.
11. Anonym: Péče o zdraví v Československé lidové armádě v míru. Zdrav-1-1. Služ. předpis MNO 1975.
12. Djakonov, M. M.: Ocenka količestvennoj adekvatnosti pitanija voennoslužbaščich. Voj. med. Ž., 1978, č. 1, s. 50–52.
13. Džamgarov, T. T. a kol.: Ocenka fizičeskoj trenirovanosti metodom vysoko nagružočnoj funkcionalnoj proby. Voj. med. Ž., 1968, č. 1, s. 66–69.
14. Kolektiv: Metody a postupy laboratorních vyšetřování na stupni hygienicko-epidemiologické stanice.

- Učební texty VLVDÚ, Hradec Králové, sv. 82, II. díl, 1969.
15. Kolektiv: Metody a postupy laboratorních vyšetření na stupni hygienicko-epidemiologické stanice. VÚHEM, Praha 1978, vydala Zdravotnická správa MNO.
 16. Kudrin, I. D. - Klinevič, G. N.: K ocenke vlijanija uslovij truda na zabolevajemost voennoslužščich. Voj. med. Ž. 1978, č. 8, s. 57—58.
 17. Sapov, I. A. - Bobrov, Ju. M. - Ščegolov, V. S.: O primeněni někotorych metodik dlja ocenki rabotosposobnosti morjakov. Voj. med. Ž., 1972, č. 5, s. 62—64.
 18. Skalický, J. a kol.: Změny tělesného rozvoje a výkonnosti u vojáků výsadkového a tankového vojska v průběhu vojenské služby. Závěr. zpráva VÚHEM, Praha 1967.
 19. Skalický, J. a kol.: Komplexní výzkum vývoje zdatnosti u tankistů a výsadkářů základní služby. Závěr. zpráva VÚHEM, Praha 1968.
 20. Skalický, J. a kol.: Korelace mezi znaky zdatnosti u vojáků. Závěr. zpráva VÚHEM, Praha 1968.
 21. Skalický, J. - Vlk, Z. - Čížková, A. - Perlín, C.: Komplexní sledování vývoje zdatnosti u motostřelců ČSLA. Závěr. zpráva VÚHEM, Praha 1971.
 22. Skalický, J.: Návrh prozatímních norem u vybraných znaků tělesné zdatnosti pro motostřelce koncem 1. roku základní služby. Voj. zdrav. Listy, 45, 1976, č. 6, s. 217—220.
 23. Skalický, J. - Žára, J.: Vztahy mezi fyzickou zdatností a sportovní i profesionální výkonností motostřelců ČSLA. Závěr. zpráva VÚHEM, Praha 1975.
 24. Skalický, J. - Otoupal, P.: Výzkum zdatnosti a stavu zdraví u vojáků ČSLA. Závěr. zpráva VÚHEM, Praha 1979.