

NĚKTERÉ AKTUÁLNÍ OTÁZKY HYGIENY BOJOVÉ PŘÍPRAVY VOJSK

Pplk. MUDr. Jaromír SKALICKÝ, CSc.

Vojenský ústav hygieny, epidemiologie a mikrobiologie v Praze

Vysoká fyzická zdatnost je spojována s vyšší produktivitou práce a s nižší nemocností i úrazovostí. Úroveň fyzického rozvoje vojáků může do značné míry indikovat jejich bojeschopnost a odolnost vůči nejrůznějším nepříznivým faktorům při výcviku i v boji (27). U našich nastupujících branců má zdatnost i výkonnost v posledních letech spíše klesající tendenci (28, 46). Sami jsme prokázali (42), že u branců při nástupu méně fyzicky zdatných se v průběhu vojenské služby zdatnost významně zvýšila, avšak u branců při nástupu vysoce zdatných došlo po dvou letech k významnému snížení ukazatelů zdatnosti, což nutí k zamyšlení a hledání hlubších příčin.

Vojenská činnost zahrnuje velmi výrazně jednotu duševní i fyzické práce; v bojovém výcviku panuje snaha přibližovat zaměstnání skutečným podmínkám boje, a tím je tedy ztěžovat, komplikovat a navazovat frustrační procesy (32, 13).

Podle Klonowicze 1962 (23) je nutno lidský faktor hodnotit v teoretických vojenských pracích i v operačním plánování nejen z hlediska morálně-politického, podle stupně odborné přípravy a podle bojových ztrát, ale je nutno brát v úvahu funkční stav vojáků s přihlédnutím k tomu, že bojové nasazení vede k postupnému vyčerpání jejich potencionálních fyziologických rezerv.

Drbal 1966 (10) konstatuje, že lékařská věda podstatně přispívá k odhalení a poznání mechanismů, jimiž se uskutečňuje vzájemné působení prostředí a organismu v biologické sféře jejich vztahu, odkrývá tak cesty možného vědomého ovlivňování těchto mechanismů a poskytuje nové, dokonalejší poznatky také pro společenskou vědu. V podmínkách armády z toho vyplývá nutnost společného postupu pracovníků v oboru hygieny a fyziologie bojové přípravy s orgány, které za náplň a vlastní proces bojové přípravy bezprostředně zodpovídají.

Někteří autoři právem přisuzují prvořadou roli aktivnímu postoji velitelských orgánů při objektivním vyhodnocování efektu vojenského výcviku fyziologickými a jinými lékařskými metodami (1, 29, 6, 33). Hygiena musí zasahovat nejen reparativně, nýbrž především tvůrčím způsobem do prostředí a životních podmínek člověka (35).

Některé ukazatele zdatnosti a vzácněji i jejich vývoj v průběhu základní služby sledovala u vojáků v naší armádě již řada autorů (30, 19, 20, 26, 7, 14, 15, 25, 47, 16, 17, 42, 44, 45, 8). O hygieně bojové přípravy a konkrétním řešení jejich úkolů můžeme hovořit teprve tehdy, když se autoři alespoň pokoušejí souběžně sledovat

také náplň, fyzickou a psychickou náročnost výcviku, hygienické podmínky jeho realizace a konečně také odezvu celého komplexu podmínek, v nichž probíhá, v organismu vojáků.

Otázkami hygienické problematiky bojové přípravy se u nás zabývali dosud převážně výzkumně Liškutin 1957 (30), Voplatek 1960 (52, 53), Bürger 1966 (7) a Skalický 1967 (42). Konceptní otázky problematiky bojové přípravy byly rovněž řešeny v řadě prací (30, 31, 50, 54, 42). Za základní cíle považujeme poznání náplně, technických podmínek, rizik a režimu jednotlivých složek obecné i specializované bojové přípravy, dále objektivní ověřování výsledků bojové přípravy fyziologickými metodami v jednotlivých etapách výcviku a konečně objektivní výběr osob k dané vojenské profesi podle tělesné, duševní a odborné způsobilosti brance k úspěšnému výcviku a zastávání funkce.

Podle Hemaly 1966 (14) dosud nedošlo ke zřetelné kvalitativní změně náplně práce zdravotnické služby v ovlivňování fyziologie výcviku u jednotlivých druhů vojsk a také Štejdler 1966 (48) konstatuje, že hlavní lékaři útvarů mají dosud málo reálné představy o hygieně a fyziologii bojové přípravy i o úkolech a podmínkách výcviku vojsk.

Výuka a zvláště doškolení hlavních lékařů by měly být více zaměřeny na otázky fyziologie a hygieny vojenské práce. Lze souhlasit s Rogoziňským 1967 (38), že formulace požadavků pro konstruktéry nové vojenské techniky běžného masového použití musí vycházet z praktického pozorování lékařů u útvarů, kteří mají možnost se setkávat s důsledky nepříznivého působení používané bojové techniky. Jejich styl práce je v tomto případě podobný jako u lékařů průmyslových. Je třeba hledat cesty, jak tyto cenné zkušenosti hlavních lékařů o obtížích a riziku práce vojáků ve výcviku shrnout a vyhodnotit. Při konstrukci nových bojových prostředků je nutno uvažovat o možnostech prevence poškození obsluhy a o zajištění maximálního možného komfortu k oddálení únavy a brát v úvahu jednotu systému člověk — stroj.

Hlavní lékaři útvarů by se mohli zapojovat do poznávání a řešení některých úkolů hygieny bojové přípravy především zvýšením své informovanosti o úkolech a podmínkách výcviku své jednotky, podrobnějším poznáním používané bojové techniky a zvláště pracovního rizika jednotlivých vojenských profesí za různých podmínek výcviku. Lze navázat spolupráci s tělovýchovným náčelníkem jednotky při průřezových průzkumech změn výkonnosti vojáků podle plnění sportovních disciplín a tyto výsledky srovnávat na stejných osobách a kolekti-

vech s výsledky jednoduchých fyziologických zkoušek. K dosažení jednotného postupu však bude třeba vypracovat pro hlavní lékaře metodiku provádění a zvláště vyhodnocování výsledků funkčních zkoušek, zabezpečit příslušné technické vybavení a v zájmu celarmádního využití výsledků koordinovat termíny průzkumů zdravotnosti vzhledem k organizaci výcviku, výběr vojenských profesí, strojní početní zpracování výsledků a jejich vyhodnocování.

V současné době (4) se provádí vyšetřování tělesného rozvoje u vojáků v základní službě v průběhu dvouletého výcviku 3X s použitím těchto měření: stanovení výšky těla, váhy těla, obvodu hrudníku, obvodu břicha, indexu tělesné zdatnosti (Pignet), VC plic a dynamometrie pravé ruky, systolického a diastolického tlaku krve v klidu, tepové frekvence v klidu, po 10 dřepch a po 2 minutách odpočinku vsedě. Lékařské vyšetření pro žadatele obsahuje pak navíc tyto údaje: Tepová frekvence vleže, vstoje, po námaze (není přesně stanovena), délka návratu ke klidové hodnotě.

K jednoznačnému ohodnocení výsledků jednotlivých měření, nebo celé baterie metodik však nejsou uvedena kritéria. Obecným návodem je příloha 6 předpisu Zdrav 2-1 (2). Základním smyslem celého vyšetření však doposud v praxi není odhalení kladných znaků branců nebo žadatelů pro jejich aktivní výběr a úspěšný výkon vojenské funkce, ale spíše jen eliminace nemocných a oslabených osob, jejichž zdraví by mohlo být náročným výcvikem poškozeno.

Tento stav je podmíněn jednak tím, že zdravotnické hledisko není zpravidla zdaleka rozhodující pro objektivní ohodnocení předpokladů vojáka, a dále proto, že požadavky na počty vybíraných jsou nezřídka větší, nežli je možno z daného počtu uspokojit. Ve smyslu zákona č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu, a podle § 7 Léčebného řádu je jedním z úkolů lékařské posudkové činnosti v armádě zabezpečovat doplňování armády zdravotně schopnými a duševně vhodnými vojáky.

Výběr osob je možno provádět podle Roubala 1940 (40) buď tak, že zjistíme tělesné a duševní znaky pracovníků u daného zaměstnání, vybereme ty, které jsou u všech společné, a pak určíme vztah těchto znaků k profesi. Při druhém postupu se sleduje fyziologie dané práce, měří výkonnost, únavnost, pátrá se po riziku práce, její psychologii atd. Máme za to, že při sestavování hledisek pro výběr vojáků je třeba uplatnit oba postupy. Konečným cílem by mohla být klasifikace, která by brala v úvahu výsledky somatického, funkčního i psychofyziologického vyšetření brance s normami pro různé vojenské profese. Různé pokusy o zhodnocení některých lékařských metodik, přicházejících v úvahu pro sledovaný účel, byly zveřejněny v řadě prací (1, 36, 29, 23, 24, 49, 39, 33, 18, 34, 41, 38, 42, 44, 45).

Soudíme, že přesvědčivé výsledky, přímo po-

užitelné pro úpravu náplně a režimu bojové přípravy vybraných profesí, je možno získat především měřeními v terénních podmínkách, v konkrétních cvičných bojových situacích. Řada autorů prokázala, že v pracovním prostředí probíhá řada typických fyziologických funkcí používaných při testování fyzické i psychické zdatnosti zcela odlišně nežli v laboratorních podmínkách při stejné pracovní zátěži (21, 9, 12, 22, 23, 3).

Je nesporné, že zdravotnická služba může vedení armády v mnoha směrech významně přispět v hledání cest k racionalizaci bojové přípravy u jednotlivých druhů vojsk zvláště studiem vztahů v systému člověk — stroj v zájmu udržení i utužení zdraví a obecné zdatnosti u nastupujících branců. Tyto požadavky budou v nastupující technické revoluci kladeny stále častěji a je třeba, aby hlavní lékaři útvarů měli možnost se na jejich řešení důkladně a včas odborně připravit.

Souhrn

Autor uvádí přehled prací věnovaných dané problematice v ČSLA v posledních letech a stručně formuluje podmínky a podněty pro racionalizaci procesu bojové přípravy z hlediska preventivní medicíny. Jsou uvedeny některé zásady pro zkvalitnění zdravotnického výběru branců, pro studium adaptačních reakcí vojáků na proces výcviku a nastíněny některé aktuální úkoly pro hlavní lékaře útvarů.

Literatura

1. Andersen, K. L.: Performance and recovery pulse rate studies in the norwegian army. Milit. med. 116, 1955, 1:32—38.
2. Andersen, K. L.: Measurements of work capacity. J. Sports. Med. (Torino) 4, 1964, 4:236.
3. Barancewicz, E. M.: Wpływ skoku ze spadochronem na ustrój człowieka. Lek. wojsk. 42, 1963, 4:277—280.
4. Bez autora: Lékařské posuzování schopnosti k vojenské službě. Zdrav-2-1, MNO, Praha 1931.
5. Bez autora: Problémy kádrové politiky v americkém letectvu. Lid. armáda a rev. 1967, 11:24—28.
6. Birtaševič, B., Tomaševič, M., Pejuškovič, B., Bičakčić, H., Popovič, B., Petrovič, B.: Neki uticaji vojničke sredine na zdravstveno stanje vojnika u toku služenja roka. Voj. san. pregled 23, 1966, 1:7—12.
7. Bürger, F.: Vliv vojenské základní služby na rozvoj tělesné zdatnosti u vybraných druhů vojsk. Závěr. zpráva výzk. úkolu MNO, Č. Budějovice 1968.
8. Celler, M., Hrtánek, V.: Vliv podmínek výcviku na zimní stanici na organismus vojáků pontonových jednotek. Voj. zdrav. listy, 36, 1967, 5:189—191.
9. Čermák, J., Eiselt, E.: Změny srdeční dynamiky po práci a v laboratorním prostředí u tanečníků, měření reopletysmografem. Čas. lék. Čes. 1957, 37:1168.
10. Drbal, C.: K otázce zdraví a nemoci. Čs. zdrav. 14, 1966, 3:113—120.
11. Ferin, J., Maňák, V.: Adaptácia organismu a hygiena. Čs. hyg. 9, 1964, 6:328.
12. Frič, J.: Některé problémy dávkování zatížení ve sportovním tréninku. Teorie praxe těl. výchovy 9, 1961, 10:615.
13. Furčák, J.: Adaptace nováčků na vojenskou základní službu. Praha, VPAKG 1968.
14. Hemala, M.: Více pozornosti zdravotnické službě u vojsk. Voj. zdrav. listy 35, 1966, 1:1.
15. Hemala, M.: Vliv druhé světové války na fyzický rozvoj branců. Voj. zdrav. listy 35, 1966, 4:148—151.
16. Horák, J.: Srovnání funkční zdatnosti krevního oběhu a dýchání u plavců a lyžařů s netrenovanými vojáky. Teorie praxe těl. vých. 9, 1961, 9:546.
17. Horák, J.: Změny krevního oběhu dýchání při stupňovaném zatížení u trenovaných a netrenovaných mužů. Čas. lék. Čes. 54, 1955, 8:216—219.
18. Hottmar, Z., Jaš, J., Lonský, V., Pohanka, J., Vincent, O., Voplatek, V.: Srovnávací studie o vlivech současných armádních prostředků protichemické ochrany jednotlivce na organismus člověka. Závěr. zpráva katedry voj. hyg. VLVDÚ, Hradec Králové 1968.
19. Huták, D., Dubanská, H., Koldovský, O.: Průzkum stravování a stavu výživy vojáků. Závěr. zpráva úkolu MNO č. IV-7, 1959, Praha 1962.

20. Huták, D., Perlín, C.: Sledování tělesného rozvoje, stavu výživy a stravování vojáků Československé lidové armády. Závěr. zpráva úkolu MNO HT/ZS IV/7 1982. Praha 1985.
21. Jefremov, V. V.: K voprosu ob izučeníi potrebnosti čeloveka v vitaminach. Vopr. Pit. 14, 1955, 2:8—13.
22. Klonowicz, S.: Badania czynników rodowiska roboczego w czołgu i ich oddziaływanie na ustrój żołnierzy a różnych warunkach taktycznych. Wojsk. Inst. Hig. Epid. (Wars.) sup. 1, 1981, 59—125.
23. Klonowicz, S.: Przyczynek do badania zmeczenia żołnierzy jako elementu oceny ich zdolności bojowej. Mysl wojskowa 1982, 11:37—52.
24. Klonowicz, S., Lotach, H., Rogoziński, A.: Nowa metoda empirycznej oceny stopnia obciążenia praca dynamiczna i sprężności fizycznej żołnierzy na podstawie badań hemodynamicznych. Wojsk. Inst. Hig. Epid. (Wars.) 2, 1985, 3:151—158.
25. Koldovský, O., Pařízková, J., Špaček, J., Hahn, P.: Sledování změn aktivní biomasy v průběhu vojenské základní služby. Voj. zdrav. listy 1959, 5:190.
26. Kratochvíl, T.: Sledování tělesné zdatnosti u různých druhů vojsk. Závěr. zpráva výzk. úkolu MNO, Plzeň 1986.
27. Krylova, N. N.: Ocenka nomogram fizičeskogo razvitiia voenno-službaščich. Trudy Voennno-medicinskoj akademii, Leningrad 1983 sv. 152, 282—286.
28. Libenský, J.: K problematice rozšíření tělesné výchovy v řadách veškeré mládeže. Teorie praxe těl. výchovy 9, 1961, 9:513.
29. Linroth, K.: Physical working capacity in conscripts during military service. Its relation to some anthropometric data. Methods to assess individual physical capabilities. Acta med. scand. suppl. 324 ke sv. 157, 1957, 1—127.
30. Liškutin, J., Voplatek, V., Lakosil, J., Lonský, V., Vaněk, M.: Průzkum výživy a energetického výdeje vojáka u různých zbraní a na stavbách. Dílčí závěrečná zpráva MNO NT/ZS V-26, Hradec Králové 1956.
31. Liškutin, J.: Problematika hygienicko-protiepidemické služby v soudobém boji. Voj. zdrav. listy 1957, 1:14.
32. Mikšík, O.: Psychika člověka ve svízelných situacích. Lid. armáda 15, 1965, č. 19, 20, 21, 22.
33. Pejuškovič, B., Birtaševič, B., Tomaševič, M., Popovič, B., Bičakčič, H., Marjanac, A.: Fizički razvoj i kondicija vojnika u toku služenja roka. Voj. San. Pregled, 23, 1966, 5:319—324.
34. Pohanka, J.: K některým otázkám tělesné zdatnosti a výkonnosti u vojáků. Sborník věd. prací VLVDÚ, Hradec Králové, sv. 19, 1987, 135—143.
35. Poupa, O.: Konference o perspektivách základního výzkumu v hygieně. Čas. léc. čes. 53, 1964, 501.
36. Radmili, V.: Fizička kondicija oficira i podoficira na kursevima u školj za telesno vaspitanje JNA. Voj. san. Pregled, 14, 1957, 9:555—562.
37. Rogoziński, A.: Ergonomia z punktu widzenia lekarza wojskowego. Lekarz wojsk, 1987, 3:243—247.
38. Rogoziński, A.: Ocena rozwoju fizycznego żołnierzy wojsk powietrzno — desantowych na podstawie dynamiki wybranych wskaźników antropometrycznych i czynnościowych. Wojsk. Inst. Hig. Epid. (Wars.) 9, 1987, 1:77—118.
39. Roskam, H., König, K., Güttel, W., Weidemann, H., Thomae, R., Lönne, E., Blümchen, G., Friedrichsen, A., Riendell, H.: Systematische Trainingsversuche auf dem Ergometer bei 80 Rekruten. Mitteilung I. Die Auswirkungen verschiedener Trainingsmethoden auf das Herz und Kreislaufsystem. Sportarzt Sportmed. 17, 1968, 12:589—581.
40. Roubal, J.: Průmyslová hygiena jako součást pracovního lékařství v praxi. Čas. léc. čes. 79, 1940, 39:815.
41. Schneck, P.: Zur Dynamiken der körperlichen Entwicklung im Jugendalter unter den militärischen Bedingungen an einer Offizierschule. Z. Militmed. 8, 1987, 4:228—232.
42. Skalický, J., Čížková, A., Vlk, Z., Kamýček, Z., Hoffer, P., Krob, J., Mezník, Z.: Změny tělesného rozvoje a výkonnosti u vojáků výsadkového a tankového vojska v průběhu vojenské služby. Závěr. zpráva MNO 1987.
43. Skalický, J.: Některé vyšetřovací metody v hygieně bojové přípravy. Voj. zdrav. listy 38, 1967, 1:20—23.
44. Skalický, J., Čížková, A.: Vývoj tělesné výšky u tankistů a výsadkářů v průběhu dvouletého základního výcviku. Voj. zdrav. listy (v tisku).
45. Skalický, J.: Změny indexu step-testu u vojáků základní služby v průběhu dvouletého výcviku. Voj. zdrav. listy 37, 1968, 1:3—9.
46. Šádek, F.: O kázni a sportu (rozhovor). Lid. armáda 15, 1965, 15:16—22.
47. Šín, I., Frič, J., Horák, J.: Význam tělovýchovného lékařství v praxi staršího lékaře. Voj. zdrav. listy 24, 1955, 11:511—513.
48. Štejdler, M.: Řeší potíže začínajících hlavních lékařů. Voj. zdrav. listy 35, 1968, 4:145—148.
49. Teyssandier, M. J.: Fatigue et entraînement chez les parachutistes militaires. Rev. des corps de santé 6, 1965, 2:237—254.
50. Vincent, O.: Současné úkoly vojenské hygieny. Sborník VZL 1968, 2:1—3.
51. Voplatek, V.: Otázky hygieny tankových a mechanizovaných vojsk. Voj. zdrav. listy 29, 1960, 4:149—153.
52. Voplatek, V.: Hygienická problematika činnosti osádek bojových vozidel. Týl a zásob. 10, 1960, 7:429—432.
53. Voplatek, V.: Hygiena tankových a mechanizovaných vojsk. Učební texty VLVDÚ JEPV 1982.
54. Voplatek, V.: Úkoly hygieny a fyziologie bojové přípravy. Sborník Voj. zdrav. listy 1968, 2:3—6.