

Abstrakt

Název: Vliv kontinuálního vojenského operačního stresu na vojensky zaměřený fyzický a kognitivní výkon

Cíle: Zjistit vliv třídenního zátěžového protokolu, simulujícího fyzickou a kognitivní náročnost kontinuálního vojenského operačního stresu (SMOS), na vojensky zaměřený fyzický a kognitivní výkon.

Metody: Tato práce je empiricko-teoretického charakteru. Výzkumný vzorek tvořilo celkem 8 (experimentální $n = 4$, kontrolní $n = 4$) zdravých, fyzicky zdatných vojáků ve věku $20,9 \pm 1,8$ let, studujících Vojenský obor při FTVS UK. Všichni před samotným měřením vyplnili dotazník CD RISC, na jehož základě se ukázalo, že disponují průměrnou až nadprůměrnou psychickou odolností. Probandi absolvovali třídenní zátěžový protokol, jehož cílem bylo simulovat fyzickou a kognitivní náročnost SMOS, kterou mohou vojáci zažít během bojového konfliktu. Základem tohoto protokolu byla testová baterie (TMT) obsahující celkem sedm testů (rychlost reakce, střelba, výška výskoku, tažení raněného, člunkový běh s a bez zátěže, přenášení zátěže), které probandi vykonali celkem třikrát během jednoho dne. Testy z TMT byly využity jako kontinuální stresor pro probandy a současně také jako měřítko ke sledování jejich průběžného výkonu (PRE1,2,3 a POST1,2,3 – vstupní a výstupní ověření výkonů v 1., 2. a 3. dni). Subjektivní vnímání zátěže bylo zaznamenáváno během celého měření pomocí Borgovy škály. Experimentální skupina musela, narozdíl od kontrolní skupiny, absolvovat každý den mezi TMT 40 min aerobního pěšího přesunu se zátěží na běžeckém ergometru, zatímco kontrolní skupina mezi TMT pasivně odpočívala.

Výsledky: V žádném z fyzických testů nebyla v rámci PRE1 → POST3 pozorována výrazná zhoršení ve výkonech. Ve výšce výskoku došlo k celkovému (u všech probandů) zlepšení o 5,3 %. Ve výkonech střelby došlo k celkovému zlepšení o 1,9 %. Téměř beze změny byly také celkové výkony v člunkovém běhu bez zátěže, kdy se probandi zlepšili celkově o 1,6 %. V člunkovém běhu se zátěží byl pozorován z intradenního hlediska zhoršující se výkon až o 2,7 %, a to během druhého a třetího dne měření, ale výsledky v rámci PRE1 → POST3 byly takřka totožné. V tažení raněného se probandi celkově zlepšili o 16,9 % a u přenášení zátěže došlo k celkovému zlepšení o 4 %. Kognitivní test na rychlost reakce ukázal celkové zhoršení ve výkonech PRE1 → POST3 o 6,5 %, přičemž experimentální skupina se zhoršila o 9,6 % a u kontrolní skupiny došlo ke zhoršení o 3,5 %. Experimentální skupina prokazovala celkově lepší výkony v rychlosti reakce (až 9,4 %), střelbě (až o 21,7 %), tažení raněného (až o 100 %),

přenášení zátěže (až o 21,4 %) a v člunkového běhu bez zátěže (až o 7 %) a se zátěží (až o 4,7 %). Nejvyrovnanější výkony mezi skupinami byly pozorovány ve výšce výskoku. V rámci PRE1 → POST3 došlo k intenzivnějšímu subjektivnímu vnímání u všech výkonů, a to až o 42,1 % (člunkový běh bez zátěže), přičemž experimentální skupina dosahovala ve všech testech celkově vyšších hodnot v rozdílech v rámci PRE1 → POST3. Rozdíly mezi skupinami se však nemohou brát za 100% vypovídající z důvodu malého výzkumného vzorku a velké míře variability výkonů mezi probandy.

Závěr: Z důvodu malého výzkumného vzorku má tato práce především pilotní charakter a její výsledky představují empirický základ pro navazující studie. Poznatky a východiska se dají shrnout do pěti základních bodů:

- Bylo zjištěno, že sestavený zátěžový protokol je zvládnutelný pro obě dvě skupiny bez výraznějších projevů únavy na fyzickém výkonu, a tak se bude moci rozšířit o další kontinuální vojenské operační stresory, jako je např. spánková deprivace nebo kalorická restrikce.
- Třídenní SMOS zaměřený na fyzickou a kognitivní zátěž negativně ovlivňuje kognitivní výkon, zatímco fyzický výkon zůstává spíše stabilní až zlepšující se.
- U fyzického výkonu při SMOS může docházet zároveň k postupnému zvyšování subjektivního vnímání zátěže a současnému udržování nebo zlepšování úrovně fyzického výkonu.
- Pokud by se daly zobecnit výsledky této práce, znamenalo by to, že jsou vojáci schopni udržet svůj fyzický výkon tři fyzicky a kognitivně náročné dny po sobě, a to za předpokladu, že by měli dostatek spánku a kalorického příjmu.
- Byl sestaven zátěžový protokol SMOS upravený do logisticky méně náročných podmínek a může být nadále využíván pro výzkum v Armádě České republiky.

Klíčová slova: armáda, kontinuální stres, únava, fyzický výkon, kognitivní výkon