

Abstrakt

Název: Analýza variability srdeční frekvence (HRV) v průběhu simulovaného operačního stresu u vojenského personálu.

Cíl: Analyzovat vliv třídního simulovaného operačního stresu na variabilitu srdeční frekvence (HRV) u jedinců, bez přítomnosti spánkové deprivace a kalorického deficitu.

Metody: Tato bakalářská práce spojuje empirický a teoretický přístup. Výzkumný vzorek zahrnoval čtyři studenty z Vojenského oboru Fakulty tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy (FTVS UK) v Praze, rozdělené do kontrolní a experimentální skupiny (dva studenti v každé skupině). Všichni účastníci byli fyzicky zdatní a zdraví jedinci s průměrným věkem $22,5 \pm 1,91$ let, výškou $185,75 \pm 4,19$ cm a váhou $89,5 \pm 7,59$ kg. Před samotným měřením probandi vyplnili Pittsburský spánkový dotazník (PSQI), Škálu vnímaného stresu (PSS10) a Orientační dotazník resilience (CD RISC) a byla jim změřena výchozí hodnota (baseline) HRV. Poté absolvovali třídní zátěžový protokol simulovaného vojenského operačního stresu (SMOS), který měl za úkol simulovat podmínky se kterými se vojáci mohou setkávat při bojovém nasazení. Tento protokol zahrnoval testovou baterii „Tactical Mobility Test“ (TMT) sestávající se ze sedmi testů: rychlost reakce, střelba, výška výskoku, tažení raněného, člunkový běh bez zátěže, člunkový běh se zátěží a přenášení zátěže. Tuto testovou baterii probandi absolvovali třikrát během jednoho dne s tím, že kontrolní skupina měla mezi jednotlivými TMT 40 minut odpočinku, zatímco skupina experimentální absolvovala místo odpočinku 40minutový pochod se zátěží 31 kg v rychlosti 4 km/h. Každý den před začátkem a po skončení měření byla znovu měřena HRV a probandi odpovídali na škálu aktuální vnímané bolesti. Pomocí těchto ukazatelů jsme sledovali vliv zatížení na jednotlivé probandy a porovnávali výsledky mezi experimentální a kontrolní skupinou.

Výsledky: Analýza ukazatelů variability srdeční frekvence (HRV) ukázala, že zatížení nemělo jednotný vliv na všechny probandy. Při hodnocení parametru RMSSD došlo ke zhoršení pouze u dvou probandů při srovnání úvodního baseline měření s měřením závěrečným. Nejvýraznější zhoršení bylo zaznamenáno u probanda 2 (o 57,4 %), zatímco proband 4 se při závěrečném měření zlepšil o 50 %. Ukazatel LF/HF vykazoval podobné výsledky, kde opět došlo ke zhoršení pouze u dvou probandů. Největší zhoršení bylo

pozorováno u probanda 4 (o 33,8 %), naopak proband 2 se zlepšil o 67,3 % oproti baseline. Posledním hodnoceným ukazatelem byl pNN50, kde se zhoršili opět pouze dva probandi. Největší zhoršení bylo zaznamenáno u probanda 2 (o 72 %), zatímco proband 4 dosáhl největšího zlepšení (o 271 %). Při porovnání dat mezi jednotlivými skupinami bylo zjištěno, že zatížení mělo větší vliv na probandy z kontrolní skupiny, přestože nemuseli absolvovat pěší přesun se zátěží. Rozdílné výsledky mezi jednotlivými skupinami nelze považovat za zcela průkazné vzhledem k nízkému počtu probandů.

Závěr: Vzhledem k nízkému počtu probandů má tato práce převážně charakter pilotního měření a její výsledky lze využít jako podklad pro další studie v této oblasti. Na základě získaných dat byly vyvozeny následující závěry:

- Zátěžový protokol SMOS má vliv na vnitřní prostředí člověka, avšak tento vliv nebyl natolik výrazný, aby probandi z experimentální i kontrolní skupiny nebyli schopni protokol zvládnout.
- U některých probandů nedošlo k dostatečnému zatížení, což vedlo k tomu, že jejich výstupní hodnoty nebyly výrazně horší oproti vstupním hodnotám.
- Pro další výzkum bych doporučil zahrnout další stresory, jako například spánkovou deprivaci a kalorický deficit, aby bylo možné lépe posoudit vliv simulovaného operačního stresu na variabilitu srdeční frekvence.

Klíčová slova: armáda, kontinuální operační stres, variabilita srdeční frekvence, zatížení