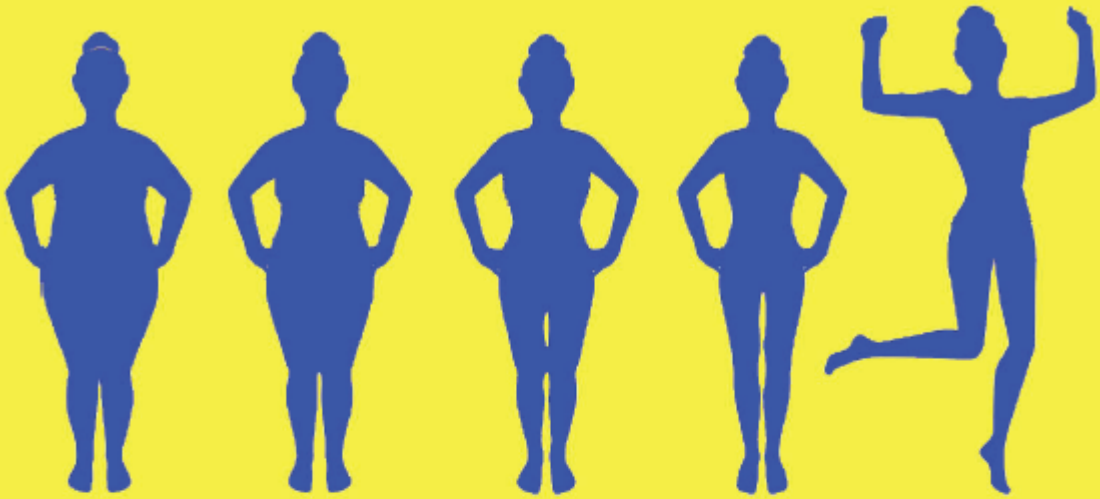
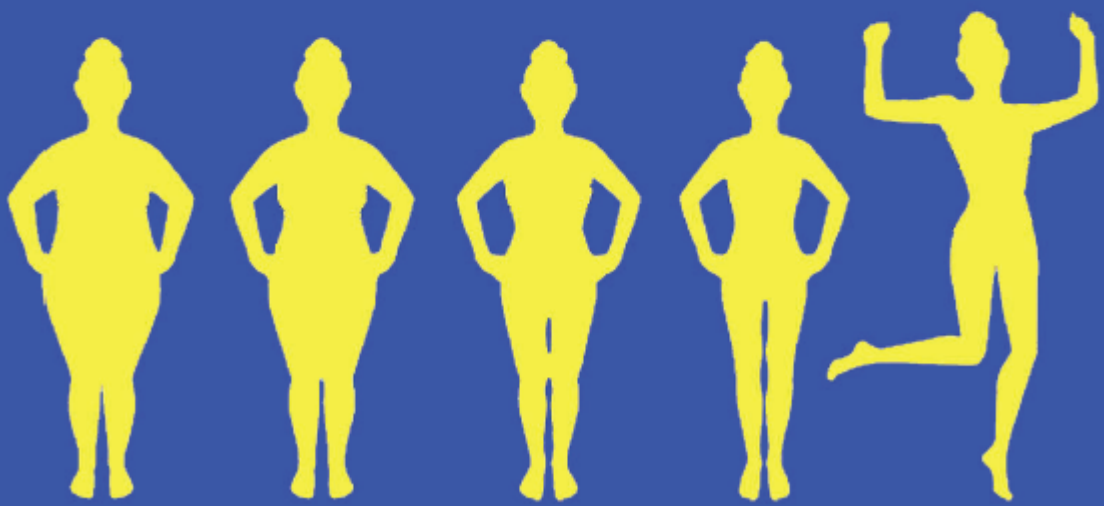
Univerzita Hradec Králové



EFEKTY RANNÉHO A VEČERNÉHO CVIČENIA

Dominika Kondrátová



GAUDEAMUS
2018

Univerzita Hradec Králové

EFEKTY RANNÉHO A VEČERNÉHO CVIČENIA

Dominika Kondrátová

GAUDEAMUS

2018

Autorka: ©

Mgr. Dominika Kondrátová, PhD.

Recenzenti:

prof. Ing. František Zahálka, Ph.D.

PhDr. Pavel Hrásky, Ph.D.

ISBN 978-80-7435-721-3

ABSTRAKT

KONDRÁTOVÁ, Dominika: *Efekty ranného a večerného cvičenia.* Vedecká monografia. Mgr. Dominika Kondrátová, PhD. Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici. Filozofická fakulta. Katedra telesnej výchovy a športu. Počet strán: 114 s.

Vedecká monografia prezentuje výsledky experimentálneho výskumu, cieľom ktorého bolo komparovať efekt rannej a večernej pohybovej intervencie na nasledovné indikátory telesného zloženia: pomer extracelulárnej a celkovej bunkovej hmoty – (ECM/BCM), fázový uhol – (PA), hmotnosť svalovej hmoty – (MM), percento celkového telesného tuku – (FM%) u vysokoškolských študentiek neutrálneho chronotypu cvičiacich v rannom experimentálnom súbore (V_{E1n}) - (n = 25, vek = 21,4±1,5 roka, telesná výška = 167,1±5,4 cm, telesná hmotnosť = 65,6±7,8 kg, BMI = 23,5±2,9) a večernom experimentálnom súbore (V_{E2n}) - (n = 26, vek = 22,7±3,5 roka, telesná výška = 165,7±7,3 cm, telesná hmotnosť = 63,5±10,2 kg, BMI = 23,1±3,5). Experimentálnym podnetom (činiteľom) bol čas zaradenia 11-týždňového intervenčného aerobikového programu, v V_{E1n} v ranných hodinách od 7.15-8.15 hod. a vo V_{E2n} vo večerných hodinách od 18.30-19.30 hod. vo frekvencii 3 x do týždňa po 60 minút. Indikátory telesného zloženia boli merané profesionálnymi bioimpedančnými segmentálnymi analyzátormi Tanita MC-780MA (Tanita, Japonsko) a Nutriguard-MS (Data Input, Nemecko). Štatistická analýza neukázala signifikantné rozdiely medzi rannou a večernou intervenciou: ECM/BCM: $(V_{E1n})_{PRE\text{-}POST}$ -0,001±0,10 vs $(V_{E2n})_{PRE\text{-}POST}$ -0,03±0,07, t = -1,121, p > 0,05, d = 0,16; PA: $(V_{E1n})_{PRE\text{-}POST}$ 0,18±0,29 vs $(V_{E2n})_{PRE\text{-}POST}$ -0,28±0,31, t = 1,201, p > 0,05, d = 0,17; MM: $(V_{E1n})_{PRE\text{-}POST}$ 0.3±1.2 vs $(V_{E2n})_{PRE\text{-}POST}$ 0,4±1,0, t = 0,081, p > 0,05, d = 0,01; FM%: $(V_{E1n})_{PRE\text{-}POST}$ -0,04±1,5 vs $(V_{E2n})_{PRE\text{-}POST}$ -0,2±1,3, t = -0,307, p > 0,05, d = 0,04. Výsledky neukázali signifikantný rozdiel efektu (p > 0,05) rannej a večernej intervencie na zmeny telesného zloženia u vybranej populácie a stanovené štatistické alternatívne hypotézy sme zamietli.

KĽÚČOVÉ SLOVÁ: aerobik, bioimpedancia, fázový uhol, svalová hmota, telesný tuk

PREDHOVOR

Zdravý životný štýl je v súčasnosti najviac analyzovanou témou, ktorá sa prostredníctvom médií dostala do povedomia populácie. Keďže dnešnú modernú dobu charakterizuje eliminácia pohybovej aktivity, lekári i vedci začali úzko spolupracovať s masmédiami, aby spoločnosť upozornili na dôsledky, ktoré môže tento trend priniesť. Medzi najvýznamnejšie aktivity, ktoré sú z hľadiska zdravia pre všetky vekové kategórie najadekvátnejšie a najdostupnejšie, patria aeróbne cvičenia a aktivity. Niektoré však nemožno realizovať v každom počasí. Avšak aerobik je vhodnou možnosťou, prístupnou všetkým vekovým kategóriám v rôznom, indoorovom aj outdoorovom prostredí. Prostredníctvom pravidelného absolvovania kurzov a lekcií môžeme zaznamenať na jednej strane úbytok telesnej hmotnosti a zmeny v jednotlivých parametroch telesného zloženia analyzované prostredníctvom špeciálnych prístrojov, ktoré dokážu jedincovi interpretovať zmeny, ktoré opakovaným cvičením v jeho organizme nastali. Na druhej strane môžeme prostredníctvom moderných zariadení zameraných na segmentálnu analýzu jednotlivých častí tela evidovať aj zlepšenie funkčného stavu celého organizmu. V zahraničí sa výskumy aerobiku realizujú ako formy cvičenia zameraného na redukciu telesnej hmotnosti a zlepšenie vybraných pohybových schopností. Uvedené zmeny sa diagnostikujú u stredoškolskej, vysokoškolskej i staršej populácie, kde malo uvedené cvičenie pozitívne ohlasy. Problematika aeróbnych cvičení s rešpektovaním vnútorných biologických hodín zatiaľ nie je v literatúre detailne rozpracovaná, aj keď je pohybová výkonnosť vo vzťahu s akceptovaním vlastného chronotypu neustále riešená v rôznych športových disciplínach. Na základe uvedenej skutočnosti sme sa rozhodli realizovať experimentálny výskum zameraný na komparáciu efektu ranného a večerného cvičenia na telesné zloženie tela neutrálnych chronotypov vysokoškolských študentiek Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, ktorým sme plánovali zistiť, ktorý časový interval v rámci dňa je pre redukciu telesnej hmotnosti a zníženie percenta telesného tuku u probandiek neutrálneho chronotypu efektívnejší. Riešený problém prispieva k rozšíreniu poznatkov v oblasti športovej chronobiológie vo

vzťahu so životným štýlom vysokoškolskej populácie. Predložená vedecká monografia je súčasťou grantovej výskumnej úlohy VEGA MŠ SR č. 1/0583/18 Chronobiológia ako potenciál zvýšenia kvality zdravia a životného štýlu populácie. Moje poďakovanie patrí recenzentom prof. Ing. Františkovi Zahálkovi, Ph.D. a PhDr. Pavlovi Hráskemu, Ph.D za konštruktívne pripomienky. Za pomoc pri realizácii výskumu chcem poďakovať prof. PaedDr. Ľudmile Jančokovej, CSc. a PaedDr. Pavlovi Pivovarničkovi, PhD. Taktiež sa chcem poďakovať vedeniu Katedry telesnej výchovy športu Filozofickej fakulty Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici za poskytnutie priestorov športovej haly a diagnostického laboratória. V neposlednom rade patrí moje poďakovanie aj cvičiteľkám aerobiku a za účasť vysokoškolským študentkám, vďaka ktorým sme mohli realizovať experimentálny výskum.

OBSAH

ÚVOD **8**
1 TEORETICKÝ ROZBOR PROBLEMATIKY **10**
1.1 Pohybové intervencie ako predpoklad zdravého životného štýlu 10
1.2 Charakteristika vybraných indikátorov telesného zloženia 16
1.3 Chronobiológia a chronotyp 19
1.4 Vzťah chronotypu a životného štýlu populácie 22
1.5 Problematika vzťahov chronotypu, diurnálnej pohybovej výkonnosti a endogénnych rytmov 26
1.6 Zhrnutie problematiky 31
2 CIEĽ, HYPOTÉZY A ÚLOHY VÝSKUMU **35**
2.1 Cieľ výskumu 35
2.2 Hypotézy výskumu 35
2.3 Úlohy výskumu 36
3 METODIKA VÝSKUMU **37**
3.1 Stanovenie výskumnej situácie 37
3.2 Charakteristika výskumného súboru 39
3.3 Organizácia a podmienky výskumu 40
3.4 Metódy získavania faktov 41
3.4.1 Dotazník na identifikáciu chronotypu 41
3.4.2 Anketa 41
3.4.3 Merania indikátorov telesného zloženia 41
3.4.4 Pedagogický experiment 42
3.5 Metódy vyhodnocovania faktov **44**
3.5.1 Kvantitatívne metódy 44
3.5.2 Kvalitatívne metódy 46
4 VÝSLEDKY VÝSKUMU **47**
4.1 Vyhodnotenie identifikácie chronotypu 47
4.2 Vyhodnotenie vstupnej úrovne experimentálnych súborov 48
4.3 Vyhodnotenie intervencie v rannom experimentálnom súbore 49

4.4 Vyhodnotenie intervencie vo večernom experimentálnom súbore 51
4.5 Vyhodnotenie rozdielu efektu rannej a večernej pohybovej intervencie 53
DISKUSIA 56
ZÁVER 64
ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV 69
PRÍLOHY 90
ZOZNAM SKRATIEK A ZNAČIEK 104
MENNÝ REGISTER 107
VECNÝ REGISTER 110

ÚVOD

Zdravie a pohyb predstavujú oblasti, ktoré neustále oslovujú človeka a upriamujú na seba pozornosť najmä prostredníctvom masovokomunikačných prostriedkov. Poruchy zdravia, ktoré znemožňujú normálne fungovanie človeka zaznamenávame v psychickej aj fyzickej oblasti. Jedným z najvýznamnejších negatívnych faktorov zdravia je v súčasnosti sedavý spôsob života s nedostatočným pohybom, následkom čoho vznikajú predpoklady pre civilizačné ochorenia, hlavne obezitu. Obezita sa objavuje už v rannom veku a nie je len estetickým problémom. Estetické hľadisko môže však byť významným motivačným faktorom záujmu riešenia nevyhovujúceho stavu, najmä u mladšej populácie na stredných a vysokých školách. Avšak zo zdravotného hľadiska je podstatná presná diagnostika stavu vnútorných indikátorov telesného zloženia, napríklad kvalita svalovej hmoty, zastúpenie aktívnej telesnej hmoty a celkového aj vnútorného viscerálneho telesného tuku a iných. Aj podľa Bunca (2017) je pre účinnú intervenciu dôležitý prvý krok – skorá diagnostika obezity a následne výber individuálneho prístupu, ktorý rešpektuje zdravie, fyzickú kondíciu, čas, ekonomické a ďalšie podmienky (Bunc, 2017). Následne je teda prípadný nevyhovujúci stav potrebné riešiť vhodným spôsobom, úpravou životosprávy, stravy a zaradením adekvátnych pohybových aktivít. Efektívnym riešením pohybovej stránky sú rôzne intervenčné programy aeróbneho charakteru v rámci aeróbnej gymnastiky – aerobiku, ktorý je prístupný pre všetky vekové kategórie. Významný potenciál optimalizácie intervenčných programov ponúka vedná disciplína – chronobiológia. Každá ľudská bytosť má individuálny biorytmus. Človek realizuje jednotlivé aktivity psychického aj fyzického charakteru v rôznych častiach dňa. Avšak v niektorej časti dňa sa mu jednotlivé činnosti realizujú ľahšie a efektívnejšie. V chronobiológii je preferencia k istej fáze dňa označená termínom chronotyp, ktorý delíme na ranný, neutrálny a večerný. Práve cieľová skupina nášho experimentálneho výskumu – vysokoškolské študentky inklinuje dominantne k neutrálnemu chronotypu (Vančová, 2013; Vančová et al., 2013; Palovičová – Vančová, 2013 a iní.), na čo sa snažíme nadviazať aj v našom výskume.

Predloženou vedeckou monografiou sa snažíme nadviazať na vlastné realizované výskumy riešiace problematiku vzťahu chronotypu a diurnálnej výkonnosti vysokoškolských študentov (Vančová, 2015a; Vančová, 2015b; Vančová – Pivovarniček, 2016). Rovnako nadväzujeme aj na experimentálne výskumy riešiace komparáciu efektu rannej a večernej intervencie na svalovú hypertrofiu a maximálnu silu 10-týždňovým silovým tréningom (Sedliak et al., 2009) a 5-týždňovým programom stimulácie anaeróbnej sily (Blonc et al., 2010).

Na základe prezentovaných dôvodov sme sa rozhodli realizovať experimentálny výskum, cieľom ktorého je kvantifikovať a komparovať efekt rannej a večernej pohybovej intervencie na vybrané indikátory telesného zloženia vysokoškolských študentiek neutrálneho chronotypu.

Názov:	**Efekty ranného a večerného cvičenia**
Autorka:	© Dominika Kondrátová
Recenzenti:	prof. Ing. František Zahálka, Ph.D. PhDr. Pavel Hrásky, Ph.D.
Obálka:	František Mereš, PaedDr. Pavol Pivovarniček, PhD., Mgr. Dominika Kondrátová, PhD.
Náklad:	100 ks
Rozsah:	114 strán; 5 AH
Formát:	A5
Vydanie:	prvé
Vydavateľ a tlač:	GAUDEAMUS – Univerzita Hradec Králové
Rok:	2018

Vydalo nakladatelství Gaudeamus jako svou 1657. publikaci.

ISBN 978-80-7435-721-3