UNIVERZITA PAVLA JOZEFA ŠAFÁRIKA V KOŠICIACH

REKREAČNÝ ŠPORT, ZDRAVIE, KVALITA ŽIVOTA IV.

Zborník abstraktov z medzinárodnej vedeckej konferencie konanej 12. – 13. apríla 2018 v Košiciach

Jana Potočníková - Peter Bakalár (eds.)

Ústav telesnej výchovy a športu

Košice 2018

Ústav telesnej výchovy a športu Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach

Instytut Wychowania Fizycznego, Turystyki i Fizjoterapii Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie

REKREAČNÝ ŠPORT, ZDRAVIE, KVALITA ŽIVOTA
IV.

ZBORNÍK ABSTRAKTOV Z MEDZINÁRODNEJ VEDECKEJ KONFERENCIE

Košice 2018

Zborník abstraktov z medzinárodnej vedeckej konferencie
konanej 12. – 13. apríla 2018 v Košiciach
pod záštitou rektora Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
prof. RNDr. PavlaOváka, CSc.

Zostavovatelia:

PaedDr. Jana Potočníková, PhD.
Mgr. Peter Bakalár, PhD.
Ústav telesnej výchovy a športu,
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach

Všetky práva vyhradené. Toto dielo ani žiadnu jeho časť nemožno reprodukovať, ukladať do informačných systémov, alebo inak rozširovať bez súhlasu majiteľov práv.

Za jazykovú správnosť jednotlivých príspevkov zodpovedajú ich autori.
Príspevky neprešli jazykovou a redakčnou korektúrou.

© 2018 Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
Ústav telesnej výchovy a športu
ISBN 978-80-8152-603-9

VEDECKÝ VÝBOR

prof. PaedDr. Ján Junger, CSc.
dr. hab. prof. PWSZ. Zbigniew Barabasz
doc. MUDr. Mirianna Brtková, PhD.
prof. dr. hab. Wojciech Czarny
prof. PhDr. Václav Hošek, DrSc.
doc. PaedDr. Erika Chovanová, PhD.
prof. PaedDr. Milada Krejčí, CSc.
dr. hab. prof. Eligius Małolepszy
doc. PaedDr. Jiří Michal, PhD.
doc. Mgr. Josef Mitáš, Ph.D.
prof. PaedDr. Jozef Liba, PhD.
prof. dr. hab. Wieslaw Pilis
prof. PaedDr. Jaromír Šimonek, PhD.
doc. PaedDr. Ivan Uher, PhD.
dr. hab. prof. AJD Jacek Wasik
dr. hab. prof. UR. Emilian Zadarko
prof. Mgr. Erika Zemková, PhD.
doc. PaedDr. Klaudia Zusková, PhD.

ORGANIZAČNÝ VÝBOR

Predsedníctvo:
Mgr. Alena Buková, PhD.

Členovia:
Mgr. Peter Bakalár, PhD.
Ing. Iveta Cimboláková, PhD.
Mgr. Dana Dračková, PhD.
Dr. Teresa Drozdek-Malolepsza
Mgr. Agata Horbacz, PhD.
PaedDr. Jana Potočníková, PhD.

SEKCIE KONFERENCIE

1. Životný štýl a zdravie
2. Diagnostika v rekreačnom športe a pohybovej rekreácii
3. Šport a pohybová rekreácia v teórii a praxi
4. Šport a výživa
5. História športu a turistiky

OBSAH / CONTENT

POZVANÉ PREDNÁŠKY / INVITED LECTURES

KATARZNÍ PROŽITKY VE HRÁCH A VE SPORTU 10
Václav Hošek

TELESNÁ KOMPOZÍCIA CVIČENCOV Z POHĽADU ICH VÝŽIVY V RÁMCI EMS TRÉNINGU 12
Ján Junger, Andrea Junger

VĚDY O SPORTU A WELLNESS 14
Milada Krejčí

NÁVRAT K ŠPORTU PO ÚRAZOCH A OPERÁCIÁCH KOLENA 15
Peter Polan, Jozef Kubašovský, Martin Vicen

WYBRANE WSKAŹNIKI BUDOWY CIAŁA STUDENTÓW O ZRÓŻNICOWANYM POZIOMIE WYTRZYMAŁOŚCI KRĄŻENIOWO ODDECHOWEJ 17
Emilian Zadarko, Edyta Nizioł Babiarz, Maria Zadarko Domaradzka, Piotr Matłosz, Maciej Huzarski, Sławomir Drozd, Klaudia Sibiga, Zbigniew Barabasz

VÝSKUM A PRAX V DIAGNOSTIKE STABILITY A SILY SVALOV TRUPU 19
Erika Zemková

ŽIVOTNÝ ŠTÝL A ZDRAVIE / LIFESTYLE AND HEALTH

PHYSICAL ACTIVITY OF UNIVERSITY STUDENTS ACCORDING TO IPAQ LONG QUESTIONNAIRE'S RESULTS 22
Pongrác Ács, Viktória Prémusz, Alexandra Makai, Ján Junger, Józef Bergier

WRAŻLIWOŚĆ NA INSULINĘ U STARSZYCH KOBIET Z ZESPOŁEM METABOLICZNYM PO POWTARZANYCH ZABIEGACH KRIOTERAPII CAŁEGO CIAŁA 23
Justyna Bednarek, Magdalena Wiecek, Jadwiga Szymura, Jan Tabak, Zbigniew Szygula

WPŁYW POWTARZANYCH ZABIEGÓW KRIOTERAPII OGÓLNOUSTROJOWEJ NA PROFIL LIPIDOWY I WYBRANE WSKAŹNIKI ATEROGENEZY U STARSZYCH KOBIET Z ZESPOŁEM METABOLICZNYM 25
Justyna Bednarek, Magdalena Wiecek, Jadwiga Szymura, Jan Tabak, Zbigniew Szygula

PHYSICAL HEALTH INDEXES AS THE LIFE QUALITY INDICATORS OF PARTICIPANTS OF BATTLE ACTIONS IN UKRAINE 27
Nataliia Bielikova, Svitlana Indyka, Anatolii Tsos, Olga Andrijchuk, Dorota Ortenburger, Jacek Wąsik

WPŁYW WIBROTERAPII NA BÓL KRĘGOSŁUPA W ODCINKU LĘDŹWIOWO-KRZYŻOWYM U OSÓB POWYŻEJ 40 ROKU ŻYCIA 28
Monika Bigosińska, Alicja Pasterczyk, Tomasz Pałka, Pogwizd Paweł

HABITUAL SUBJECTIVE WELL-BEING AND MOVEMENT ACTIVITY OF FEMALE ADOLESCENTS 30
Jaroslav Broďáni, Ľuboslav Šiška

ŠTÚDIA AWATAR – VÝZNAMNOSŤ VYUŽITIA DIGITÁLNEHO NÁSTROJA PRI TVORBE ODPORÚČANÍ PRE POHYBOVÉ AKTIVITY KARDIOLOGICKÝCH PACIENTOV 31
Alena Buková, Peter Bakalár, Aurel Zelko

THE FREQUENCY OF EATING SELECTED GROUPS OF PRODUCTS AMONG YOUNG WOMEN WITH DIFFERENT LIFESTYLES 33
Maria Gacek, Adam Popek

FACTORS DETERMINING THE ATTITUDE OF THE SENIOR SCHOOL AGE GIRLS FOR POWER LOADS 35
Cherkashyna Liudmyla, Cherkashyn Roman
ŻEGLARSTWO JAKO ŚRODEK REHABILITACJI RUCHOWEJ I RESOCJALIZACJI OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH I NIEPRZYSTOSOWANYCH SPOŁECZNIE 37
Małgorzata Janusz, Dagmara Sądecka
KVALITA ŽIVOTA DĚTÍ PŘEDŠKOLNÍHO VĚKU 38
Zuzana Kornatovská, Jana Fárová
VPLYV TELESNÉHO VÝVINU NA AKCELERAČNÚ RÝCHLOSŤ 10 - ROČNÝCH ŽIAKOV ZÁKLADNÝCH ŠKÔL V BANSKOBYSTRICKOM KRAJI 39
Juraj Kremnický, Ivan Čillík, Martina Mandzáková, Rastislav Kollár
OCENA PROPAGOWANIA IDEI ZDROWEGO AKTYWNEGO STYLU ŻYCIA WŚRÓD MIESZKAŃCÓW MIASTA POZNANIA 41
Ewa Kruszyńska, Jerzy Eider
QUALITY OF LIFE AND HEALTH BEHAVIOURS OF TEACHERS WORKING WITH CHILDREN AND YOUTH WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS 42
Justyna Krzepota, Wioletta Łubkowska
POZALEKCYJNA AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA UCZNIÓW GIMNAZJUM I ICH RODZICÓW 43
Magdalena Kwiek
HOMEOSTAZA MIKROBIOMU JELITOWEGO U OSÓB NARAŻONYCH NA WYCZYNOWY WYSIŁEK FIZYCZNY 44
Sławomir Letkiewicz, Wiesław Pilis, Ludwik Hirszfeld, Jan Dlugosz
PHYSICAL ACTIVITY LEVEL AND SPORT PARTICIPATION OF HUNGARIAN EMPLOYED ADULTS, A CROSS-SECTIONAL STUDY 45
Alexandra Makai, Zita Breitenbach, Kata Füge, Melinda Járomi, Pongrác Ács, Maria Figler
MOBILE DEVICES IN PROMOTING OUTDOOR ACTIVITY 46
Jaroslaw Nadobnik
FIZJOLOGICZNY PROFIL RYZYKA UPADKU A SAMOOCENA JAKOŚCI ŻYCIA PENSJONARIUSZY DOMÓW OPIEKI SPOŁECZNEJ 47
Bożena Ostrowska, Elżbieta Piątek, Aleksandra Terlecka, Rafał Bugaj, Beata Skolimowska, Błażej Cieślik
ÚZKOSŤ PACIENTOV S RAKOVINOU PROSTATY 48
Jana Potočníková, Aurel Zelko
ASSOCIATIONS BETWEEN HRQOL AND PA IN HUNGARIAN UNIVERSITY STUDENTS 49
Viktória Prémusz, Alexandra Makai, Ákos Várnagy, Pongrác Ács
SEGMENTOWA DYSTRYBUCJA TKANKI TŁUSZCZOWEJ U KOBIET W ZALEŻNOŚCI OD WIEKU 50
Tomasz Rutkowski, Agnieszka Chwałczyńska, Krzysztof A. Sobiech
ATRAKCJE REKREACYJNE KRAKOWA JAKO DODATKOWY ELEMENT OFERTY TURYSTYCZNEJ MIASTA 51
Matylda Siwek, Magdalena Żmuda-Pałka
VÝZNAM FYZICKÉHO CVIČENIA V MANAŽMENTE CHRONICKEJ OBLIČKOVEJ CHOROBY 52
Ivana Skoumalová, Aurel Zelko, Peter Kolarčik
SURYANAMASKAR AS A YOGIC TOOL TO MANAGE HEALTH RELATED FITNESS 53
Krzysztof Stec, Karol Pilis

EVALUATION AND DEVELOPMENT OF TRUNK MUSCLE STRENGTH, LOWER LIMB MUSCLE FLEXIBILITY AND LUMBAR MOTOR CONTROL ABILITY WITH BACK SCHOOL PROGRAM AMONG 6-7 YEAR OLD CHILDREN 54

Brigitta Szilágyi, Alexandra Makai, József Betlehem, Pongrác Ács, Melinda Járomi

EFFECTIVENESS OF TRADITIONAL OPENED – AND FUNCTIONAL CLOSED KINETIC CHAIN EXERCISES IN OSTEOARTHRITIS 55

Péter Tardi, Stefánia Gitta, József Betlehem, Pongrác Ács, Márta Hock

OCENA WYSTĘPOWANIA DOLEGLIWOŚCI BÓLOWYCH NARZĄDU RUCHU W GRUPIE ZAWODOWEJ KOSMETOLOGÓW NA PRZYKŁADZIE DYSFUNKCJI KRĘGOSŁUPA I OBRĘCZY BARKOWEJ 56

Natalia Totko-Borkusiewicz , Monika Przybytek , Patrycja Kozioł , Ewa Strój, Joanna Balicka-Bom

THE LEVEL OF STUDENTS' PHYSICAL ACTIVITY OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN UKRAINE 58

Anatolii Tsos, Vasyl Pantik, Anna Halytska, Juliia Khilchuk

ŽIVOTNÝ ŠTÝL VYSOKOŠKOLÁKOV – VÝZVA NA ZAVEDENIE PROGRAMU VZDELÁVANIA O ZDRAVÍ NA UNIVERZITÁCH 59

Ivan Uher, Alena Buková

TAEKWON-DO AS WAY TO IMPROVE HEALTH DURING ADOLESCENCE 60

Jacek Wąsik, Dorota Ortenburger, Tomasz Góra, Dariusz Mosler

STYL ŻYCIA TRENERÓW I INSTRUKTORÓW PŁYWANIA PRACUJĄCYCH W REKREACYJNYCH SZKÓŁKACH PŁYWACKICH 61

Justyna Wiażewicz, Jerzy Eider

UCZESTNICTWO W FITNESS KLUBACH I SIŁOWNIACH JAKO JEDEN Z ELEMENTÓW ZDROWEGO STYLU ŻYCIA MIESZKAŃCÓW KRAKOWA 62

Magdalena Żmuda-Pałka, Matylda Siwek

DIAGNOSTIKA V REKREAČNOM ŠPORTE A POHYBOVEJ REKREÁCII / DIAGNOSTICS IN RECREATIONAL SPORT AND PHYSICAL RECREATION

VYUŽITIE TESTU SEBT NA HODNOTENIE DYNAMICKEJ STABILITY JEDINCA PO APLIKÁCII CVIČENIA ŠPIRÁLNEJ STABILIZÁCIE CHRBTICE 64

Miroslava Barcalová, Jozef Živčák, Erika Liptáková, Peter Hermel, Vladimír Harčarik

KOMPARÁCIA DIAGNOSTICKÝCH PRÍSTROJOV PRI IDENTIFIKÁCII VYBRANÝCH SILOVÝCH SCHOPNOSTÍ 66

Marcel Čurgali, Martin Pupiš

VÝSKYT ZRANENÍ SLOVENSKÝCH VRCHOLOVÝCH ŠPORTOVÝCH GYMNASTIEK 67

Dana Dračková, Agata Horbacz, Jana Luptáková, Mária Bérešová

POHYBOVÉ PROGRAMY PRE SENIORKY A ZLOŽENIE TELA 68

Agata Horbacz, Dana Dračková, Alena Buková

PRÍPRAVA REKREAČNÉHO BEŽCA NA MARATÓN 69

Pavol Horička

ZÁKLADNÍ VÝZKUM ZMĚN ROVNOVÁHY U SENIORŮ 70

Milada Krejčí, Václav Hošek, Pavel Bláha, Martin Hill, Dobroslava Jandová, Jiří Kajzar

VARIABILITY OF CIRCULATORY AND RESPIRATORY INDICATORS OF ATHLETES DURING THE CYCLOERGOMETRIC TEST 71

Cezary Michalski, Sławomir Letkiewicz, Anna Pilis, Michał Zych, Krzysztof Stec, Karol Plis, Wiesław Pilis

DIAGNOSTIKA SILOVEJ DYSBALANCIE U VRCHOLOVÝCH ŠPORTOVCOV A BEŽNEJ POPULÁCIE 72

Kamil Povrazník

CHARAKTERYSTYKA URAZÓW ORAZ FORMY ODNOWY BIOLOGICZNEJ STOSOWANE U PIŁKARZY RĘCZNYCH 73

Monika Przybytek, Natalia Totko-Borkusiewicz, Bożena Kocik, Ewa Strój, Joanna Balicka-Bom

ÚROVEŇ POHYBOVEJ VÝKONNOSTI ŽIAKOV 1. ROČNÍKA ZŠ V NITRE 74

Jaromír Šimonek, Pavol Horička, Natália Czaková, Ľubomír Paška

ŠPORT A POHYBOVÁ REKREÁCIA V TEÓRII A PRAXI / SPORT AND PHYSICAL RECREATION IN THEORY AND PRACTICE

TRÉNINGOVÉ UKAZOVATELE AKO PREDIKTORY ŠPORTOVEJ VÝKONNOSTI CHODCA MATEJA TÓTHA V RTC 2013/2014 AŽ RTC 2015/2016 76

Jaroslav Broďáni, Matej Tóth, Matej Spišiak, Ľuboslav Šiška

ASSESSMENT OF SPRINTING SKILL OF SOCCER PLAYERS BASED ON STRAIGHT AND ZIG-ZAG SPRINT TESTS 78

Paweł Chmura, Maya M. van Gent, Andrzej Rokita, Jan Chmura, Marek Konefał

POWTÓRZENIOWY TEST WYSIŁKOWY(REPETED-EFFORT TEST) W OCENIE PRZYGOTOWANIA MOTORYCZNEGO SIATKARZY NA PRZYKŁADZIE I LIGOWEJ DRUŻYNY MEŻCZYZN TSV SANOK 79

Krzysztof Frączek, Emilian Zadarko, Zbigniew Barabasz, Mariusz Ozimek, Jan Junger

MATCH OUTCOME VS MATCH STATUS AND SELECTED TECHNICAL ACTIVITIES OF SOCCER PLAYERS DURING UEFA EURO 2016 80

Marek Konefał, Paweł Chmura, Michał Zacharko, Jan Chmura, Andrzej Rokita, Edward Kowalczuk, Marcin Andrzejewski

CHANGES IN HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE IN ELDERLY WOMEN AFTER 12 WEEKS OF PROGRESSIVE STRENGTH TRAINING AND 12 WEEKS OF DETRAINING 81

Bohumila Krčmárová, Andrea Poláčková, Matúš Krčmár

ANALÝZA VÝSLEDKŮ VYTRVALOSTNÍHO TESTU U 43. VÝSADKOVÉHO PRAPORU ARMÁDY ČESKÉ REPUBLIKY V LETECH 2011 – 2015 82

Simona Mužátko

POZIOM PRZYGOTOWANIA W ZAKRESIE WYDOLNOŚCI TLENOWEJ ZAWODNICZEK KOSZYKÓWKI 83

Mariusz Ozimek, Tomasz Gabryś, Urszula Szmatlan-Gabryś, Arkadiusz Stanula, Emilian Zadarko, Zbigniew Barabasz, Marcelina Nowakowska, Krzysztof Frączek, Edyta Nizioł-Babiarz

ANALÝZA VÝZNAMNÝCH MEDZINÁRODNÝCH MARATÓNOV V KONTEXTE ŠPORTOVÉHO TURIZMU 84

Milena Švedová, Tünde Dzurov Vargová, Ivan Uher

MONITORING DRŽANIA TELA A PLOCHÝCH NÔH U DETÍ V SÚŤAŽNOM FITNESS (PILOTNÁ ŠTÚDIA) 86

Alexandra Veis, Janka Kanásová, Nora Halmová

THE INFLUENCE OF GENDER ON THE KINEMATICS EFFECT OF THE TARGET DURING THE TAEKWON-DO FRONT KICK 88

Jacek Wąsik, Dorota Ortenburger, Tomasz Góra, Dariusz Mosler

RELIABILITY AND RELEVANCE ASSESSMENT TEST FOR THE EFFECTIVENESS OF 1VS1 GAME IN SOCCER PLAYERS 89

Zbigniew Witkowski, Karol Pilis

ŠPORT A VÝŽIVA / SPORT AND NUTRITION

SUPLEMENTÁCIA DOPLNKOV VÝŽIVY VO VYBRANOM ŠPORTE 91

Iveta Cimboláková, Ivan Uher, Marek Cimbolák

ANALIZA ZACHOWAŃ ŻYWIENIOWYCH MĘŻCZYZN WYCZYNOWO I AMATORSKO TRENUJĄCYCH PIŁKĘ SIATKOWĄ W ŚWIETLE JAKOŚCIOWYCH ZALECEŃ DLA SPORTOWCÓW 92

Adam Popek, Maria Gacek

HISTÓRIA ŠPORTU A TURISTIKY / HISTORY OF SPORT AND TOURISM

Z DZIEJÓW TOWARZYSTWA GIMNASTYCZNEGO „SOKÓŁ" OKRĘGU WOŁYŃSKIEGO (1922-1939) 95

Teresa Drozdek-Małolepsza, Eligiusz Małolepszy

SPORTOWY POTENCJAŁ POLSKIEJ WSI 96

Eligiusz Małolepszy, Teresa Drozdek-Małolepsza

ODBUDOWA STRUKTUR ORGANIZACYJNYCH KULTURY FIZYCZNEJ NA ZIEMI GDAŃSKIEJ PO 1945 ROKU 97

Agnieszka Połaniecka

STUDIA I SZKICE Z TRADYCJI SZERMIERKI WE WSCHODNIEJ SŁOWACJI NA PRZEŁOMIE XIX – XX WIEKU 99

Lucyna Szajna, Gabriel Szajna

GENEZA I ROZWÓJ SPORTU AKADEMICKIEGO W SZCZECINIE W LATACH PIONIERSKICH (1946-1957) 100

Renata Urban

POZVANÉ PREDNÁŠKY / INVITED LECTURES

KATARZNÍ PROŽITKY VE HRÁCH A VE SPORTU

Václav Hošek

Vysoká škola tělesné výchovy a sportu, Palestra, Praha

e-mail: hosek@palestra.cz

Biologická evoluce stvořila člověka jako „přírodninu“ se svaly, kostmi a kardiorespirační soustavou, které vyžadují námahovou pohybovou „údržbu“ a kulturní evoluce (civilizace, technologický pokrok) vytvořily v rozvinuté části světa blahobyt, které nezbytnost pohybové námahy minimalizují a vznikající hypokinéza populace je dysevoluční příčinou řady tzv. civilizačních potíží (epidemie obezity, pokles kondice, vzrůst ortopedických a kardiorespiračních poruch). Poukazuje se na autodomestikační vývoj člověka (Lorenz, Komárek), který začíná negativně ovlivňovat genofond člověka a v rámci ontogeneze negativně poznamenává život seniorů. Dá se očekávat, že průmyslová revoluce 4.0 dále zvýší blahobyt a sníží nezbytnost pohybových aktivit (NZP, redukce práce) a naznačené trendy se budou prohlubovat. Proto je ve veřejném zájmu rozšířit množství doplňkových pohybových režimů, jako protiváhu autodomestikačních tendencí, zvláště u mladé populace, ale i u seniorů. Stávající školní TV a zdravotnická osvěta (racionální argumentace) nejsou dostatečně účinné. Proto navrhujeme více záměrně využívat prožitkové paradigma herních a sportovních činností člověka ke zvýšení jeho zájmu o pohybové činnosti a jejich postupně včlenění do životního stylu. Produktivní oblastí, přímo „darem“, který je poskytován v oblasti prožitku hrami a sporty je katarze, chápaná jako očistný afekt, ve svém důsledku snižující psychické napětí a pozitivně vnímaný z hlediska prožívajícího i z hlediska duševní hygieny. Hry mohou obohacovat člověka o nadšení z herních prožitků (vertigo, agon, alea, mimikry) a entuziasmus vede ke katarzi. Klíčem je zde umění inscenovat herní situace do patřičného zaujetí a gradace. Sport skýtá obdobné možnosti, protože je vlastně z her odvozen. Sportovní prožitková subkultura přichází s prožitky „frikulínství“, které jsou rovněž cestou ke katarzi. Často bývají sporty interpretovány jako oblast socializované agrese, která v nich hraje důležitou roli a umožňuje tak účastníkům prožívat endogenní odměnu v souvislosti s agresí, která má povahu redukce napětí, je vnímána slastně a je katarzním mechanismem silových dějů. Řada sportů umožňuje vnímat nadšené, radostné mobilizační zaujetí v náročných, třeba i v rizikových režimech (flow), které je rovněž možným činitelem pozdější katarze. Hodně sportů přináší diskomfortní, náročné, např. vytrvalecké režimy, které se v souladu se zvratovou teorií emocí často mění po rozpadu napěťového systému ve svůj protiklad, tj. radostný prožitek, jako součást katarze po absolutoriu náročné situace („diskomfortem ke komfortu“). Význam má i katarzní „kulisa“ rady sportů, jednak sociální, tj. týmové nadšení a jednak přírodní, tj. imposantní velebnost některých přírodních scenérií, jejichž vnímání má samo o sobě katarzní účinky. Systematické využití pohybových katarzních momentů by mohlo být konkurenční protiváhou katarzních prožitků mládeže ve virtuální realitě počítačových her a e-sportů.

CATHARSIS EXPERIENCES IN GAMES AND SPORTS

Václav Hošek

Vysoká škola tělesné výchovy a sportu, Palestra, Prague

e-mail: hosek@palestra.cz

Biological evolution created man as a "product of nature" with muscles, bones and the cardiorespiratory system which require laborious physical "maintenance"; and cultural evolution (civilization, technological progress) has produced in well-developed parts of the world the welfare that minimize the movement effort and the emergence of hypokinesia of the population is the dysevolutional cause of a number of so-called civilization problems (obesity epidemic, decrease in condition, increase in orthopaedic and cardiorespiratory disorders). It points to the auto-demotivational development of humans (Lorenz, Komárek), which begins to negatively affect the human gene fond and, in the context of ontogenesis, negatively influences the life of seniors. It can be expected that Industrial Revolution 4.0 will further increase welfare and reduce the need for physical activity (NZP, job reduction) and the implied trends will deepen. Therefore, it is in the public interest to extend the number of complementary movement regimes, as a counterbalance to self-domestic tendencies, especially in the young population, but also in the elderly. Existing school TV and health-care education (rational reasoning) are not effective enough. Therefore, we propose to use more intentionally the experience paradigm of man's gaming and sports activities to increase the interest in physical activities and their gradual integration into lifestyle. The productive area, the "gift" provided in the field of games and sports – is catharsis, understood as a cleansing effect, which in terms is reducing mental tension and is positively perceived from the point of view of the

experiencing as well as mental hygiene. Games can enrich people with gaming experiences (vertigo, agon, alea, mimicry), and enthusiasm leads to catharsis. The key here is the art of staging the game situation into proper passion and gradation. Sport offers similar possibilities because it is actually derived from games. The sports experience subculture comes with the experiences of "freecoolinism," which are also a path to catharsis. Often, sport is interpreted as an area of socialized aggression that plays an important role in it, allowing participants to experience an endogenous reward in the context of aggression that has the nature of a reduction in tension, is perceived blissfully, and it is a cathartic mechanism of force actions. Many sports allow the enthusiastic, joyful mobilization of enthusiasm in the demanding, even risky modes (flow), which is also a possible factor of later catharsis. Many sports bring discomfort, demanding, e.g. persistent regimes which, in accordance with the reversal theory of emotions, often change after the disintegration of the tension system into its opposite, i.e. joyful experience, as part of catharsis after going through a demanding situation (the discomfort into comfort). The importance is also in the cathartic "background" of sports, socially, i.e. team enthusiasm, and the natural, i.e. the imposing majesty of some natural sceneries, the perception of which has a cathartic effect itself. Systematic use of physical cathartic moments could be a competitive counterweight to the cathartic experiences of youth in the virtual reality of computer games and e-sports.

TELESNÁ KOMPOZÍCIA CVIČENCOV Z POHĽADU ICH VÝŽIVY V RÁMCI EMS TRÉNINGU

Ján Junger[1,2], Andrea Junger

[1]Ústav telesnej výchovy a športu UPJŠ v Košiciach, Slovenská republika
[2]Uniwersytet Rzeszowski, Wydzial Wychowania fizycznego, Polska

e-mail: jan.junger@upjs.sk

Cieľ. Cieľom práce bolo rozšíriť poznatky o vplyve EMS (electrical muscle stimulation) tréningu na zmeny telesnej kompozície cvičencov s úpravou stravovacích návykov a bez jej úpravy. **Metodika.** Výskumný súbor tvorilo 48 cvičencov (45 žien a 3 muži) rozdelených do dvoch skupín. Prvú tvorilo 20 cvičencov (18/2), ktorí sa zúčastňovali 2-krát týždenne po dobu 20 minút čistého času EMS tréningu pomocou prístroja XBody, bez osobitnej úpravy stravy. Druhú, experimentálnu skupinu tvorilo 28 cvičencov (27/1), ktorí okrem takého istého EMS tréningu podstúpili aj úpravu stravovacích návykov. Tá pozostávala z individuálneho stravovacieho plánu zostaveného výživovou poradkyňou po vstupnej diagnostike telesného zloženia na základe ich bazálneho a pracovného metabolizmu. Vstupná diagnostika telesného zloženia obidvoch skupín bola realizovaná na prístroji InBody 120 pred prvým EMS tréningom. Cvičenci druhej skupiny sa stravovali pravidelne 4-krát denne. Strava bolo vo vzťahu k makroživinám vyvažovaná v pomere: 55% sacharidy, 25% bielkoviny a 20% tuky. Diagnostikou na prístroji InBody 120 sme sledovali zmeny v telesnej kompozícií v parametroch: množstvo podkožného tuku, úroveň svalovej hmoty, množstvo viscerálneho tuku a množstvo intracelulárnej vody. Vychádzali sme z toho, že všetci klienti mali primárny záujem predovšetkým o redukciu podkožného tuku a spevnenie svalovej hmoty. Okrem uvedeného EMS tréningu ani jedna skupina nevykonávala inú pohybovú aktivitu okrem bežných domácich prác a všetci mali prevažne sedavé zamestnanie. Výskum bol realizovaný v novembri 2017, pričom opakované meranie zmeny telesnej kompozície sme realizovali po 4 týždňoch. **Výsledky**. Na základe dosiahnutých výsledkov môžeme konštatovať, že cvičenci experimentálnej skupiny, ktorí zmenili svoje stravovacie návyky zredukovali za mesiac o 1,22 kg telesného tuku viac ako prvá skupina, pri absolvovaní rovnakých EMS tréningov. Rovnako nadobudli o 0,34 kg svalovej hmoty viac ako cvičenci, ktorým strava upravená nebola. Najvýznamnejšie rozdiely sme, ale podľa predpokladu zaznamenali pri porovnávaní množstva viscerálneho tuku, kde cvičenci s upravenou stravou ho zredukovali až 10,53 cm štvorcových, pričom druhá sledovaná výskumná vzorka len 3,81 cm štvorcových. Rozdiely sme zaznamenali aj v hladine intracelulárnej vody, a to opäť v prospech experimentálnej skupiny cvičencov. **Záver**. Z výsledkov vyplýva, že tréningová metóda EMS je pri objemovo menších tréningoch, 2-krát 20 minút týždenne, rovnako efektívna ako iné časovo objemnejšie aeróbne tréningy. Ale v kombinácii s úpravou stravy je možné dosiahnuť ešte efektívnejší nárast svalovej hmoty pri redukcii telesného a viscerálneho tuku.

Kľúčové slová: cvičenci, diagnostika, strava, svalová hmota, tréning, viscerálny tuk

BODY COMPOSITION OF TRAINEES IN TERMS THEIR DIET WITHIN EMS TRAINING

Ján Junger[1,2], Andrea Junger

[1]Institute of Physical Education and Sport UPJŠ in Košice, Slovak republic
[2]University of Rzeszow, Faculty of Physical Education, Poland

e-mail: jan.junger@upjs.sk

Goal. The aim of the work was to extend the knowledge about the influence of EMS (electrical muscle stimulation) on physical changes in the physical composition of trainees with the modification of eating habits and without modification. **Methodology.** The study sample consisted of 48 trainees (45 women and 3 males) divided into two groups. The first was 20 trainees (18/2) who participated twice a week for 20 minutes of EMS training with XBody, without any special diet. The second, experimental group consisted of 28 trainees 28 (27/1) who, in addition to the same EMS training, also underwent modification for eating habits. It consisted of an individual diet plan prepared by a nutritional expert after an input diagnostic of body composition based on their basal and working metabolism. The input diagnostic of the body composition of both groups was performed on InBody 120 before the first EMS training. Clients of the second group were eating regularly 4 times a day. The diet was balanced in relation to macro-nutrients: 55% carbohydrates, 25% protein and 20% fat. We observed changes in body composition in parameters: the amount of subcutaneous fat, muscle mass, visceral fat and intracellular water by InBody 120 device. We assumed that all clients were primarily interested in reducing body fat and strengthening muscle mass. Neither group acted other than usual housework and all had a

predominantly sedentary job, EMS training was only one physical activity which they did. The survey was realised in November 2017, with repeated measurements of body composition changes after 4 weeks. **The results**. On the basis of the results obtained, we can state that the experimental group who changed their eating habits have reduced by 1.22 kg of body fat more than the first group per month by passing the same EMS trainings. They also gained 0.34 kg of muscle mass more than those who did not modify the diet. The most significant differences were in the amount of visceral fat, where experimental group reduced 10.53 cm square, while the second group only 3.81 cm square. Differences were also noted at the level of intracellular water, again for an experimental group of trainees. **Conclusion:** The results show that the EMS training method is as short time training realised 2x20 minutes a week, as effective as other time-intensive aerobic training. But in combination with diet, we can achieve even more effective increase in gaining muscle mass and reducing body and visceral fat.

Keywords: trainees, diagnostics, diet, muscle, training, visceral fat

VĚDY O SPORTU A WELLNESS

Milada Krejčí

Vysoká škola tělesné výchovy a sportu, Palestra, Praha

e-mail: krejci@palestra.cz

Téma příspěvku je zaměřeno na podporu výkonu, psychologickou harmonizaci a optimalizaci stavu well-being. V komparaci s vědami o sportu jsou vymezovány problémy wellness v úrovni současného výzkumného bádání prezentovaných jevů. Základním objektem zkoumání jsou strategie podpory zdraví a kvality života, neboť dopad těchto jevů na dnešní společnost je signifikantní. Moderní doba klade zvýšené nároky na znalosti, schopnosti a dovednosti v oblasti ochrany zdraví všeobecně, zejména pak na specialisty, kteří svou činností a rozhodnutími směřování k ochraně zdraví a kvalitě života výrazně ovlivňují. V rámci jednotného metodologického konceptu byl použit bio-psycho-sociální vztahový rámec řešených výzkumných problémů. Koncepční a metodologické otázky zaměřeny také na paradigmatický posun ve vědách o sportu a ve wellness k pohybové prevenci, k intervenčním výzkumným programům, kde adekvátní pohybová aktivita je kritickou proměnnou ve výsledném výzkumu. Diskuse obsahuje stručný popis teorie wellness obecně, včetně hodnot, procesů a výsledků pro zdravý životní styl člověka. V rámci celé úrovně analýzy, která systematizuje vztah mezi konstrukcí pozitivního bio-psycho-sociálního posílení do širšího teoretického kontextu, jsou propojeny teorie adaptačních schopností a zdravotní prevence. Cílem výzkumného metodologického schématu bylo dosáhnout interpretačního rámce, který by byl použitelný v diagnostice zkoumaných jevů a zároveň by byl i přiměřeně reliabilní a validní.

Klíčová slova: Vědy o sportu, wellness, zdraví, životní styl, transformace Self, adaptace.

SPORT SCIENCES AND WELLNESS

Milada Krejčí

Vysoká škola tělesné výchovy a sportu, Palestra, Praha

e-mail: krejci@palestra.cz

The topic is aimed on the performance promotion, psychological harmonization and well-being optimizing. In comparison with sports sciences, wellness problems are defined in the level of contemporary research of presented phenomena. The basic objective of the research is to promote health and quality of life, as the impact of these phenomena on today's society is significant. Modern epoch put increasing demands on health knowledge, ability and skills in general, especially on specialists who have a significant impact through their activities and decisions on health and quality of life. Within the framework of a unified methodological concept, the bio-psycho-social relationship framework of solved research problems was used. Conceptual and methodological issues are also focused on the paradigmatic shift in the sciences of sports and in wellness to motoric prevention, to interventional research programs where adequate physical activity is a critical variable in the resulting research. The discussion contains a brief description of the theory of wellness in general, including values, processes and outcomes for a healthy lifestyle. Within the whole level of analysis, which systematises the relationship between the construction of positive bio-psycho-social reinforcement into a broader theoretical context, theories of adaptive abilities and health prevention are linked. The aim of the research methodological scheme was to achieve an interpretative framework that would be useful in the diagnosis of the phenomena under investigation and at the same time would be reasonably reliable and valid.

Key words: Sports, wellness, health, lifestyle, transformation Self, adaptation.

NÁVRAT K ŠPORTU PO ÚRAZOCH A OPERÁCIÁCH KOLENA

Peter Polan, Jozef Kubašovský, Martin Vicen

Klinika muskuloskeletálnej a športovej medicíny UPJŠ, Nemocnica Košice-Šaca, Slovenská republika
FIFA Medical Centre of Excellence Košice-Šaca

e-mail: peter.polan@nemocnicasaca.sk

Otázka kedy je optimálny a bezpečný návrat k športu po úraze a operácii kolena je predmetom diskusie a vedeckého výskumu niekoľko desaťročí. V oblasti kolena je rozhodujúci proces hojenia mäkkých tkanív, chrupky a kosti. Pri rekonvalescencii je nutné zohľadniť vek športovca, predchádzajúce poranenia, mechanizmus a typ úrazu, športovú úroveň a výkonnosť, skutočnosť v akej fáze prebieha súťaž, mentálnu úroveň a psychologický stav športovca. Rozdielna je rekonvalescencia pri izolovaných poraneniach kolena (meniskus, chrupka, predný skrížený väz), multiligamentóznych poraneniach, pri postihnutí dominantnej resp. nedominantnej končatiny. Dôležité je zohľadniť riziko recidívy úrazu a neskoré následky úrazu. Športovec často dostáva rozdielne pohľady na rekonvalescenciu a optimalizáciu návratu k športu od chirurga, fyzioterapeuta, klubového lekára, agenta, trénera, spoluhráčov, priateľov. Vypracovanie individuálneho pooperačného protokolu pokladáme za významný faktor ovplyvňujúci úspech liečby. Za významné pokladáme dĺžku užívania barlí a ortézy, časovanie jednotlivých cvičení, neuromuskulárnej stimulácie, nekontaktné a kontaktné cvičenie, zavedenie preventívnych programov na zníženie rizika recidívy úrazu a postupné časovanie plnej záťaže. Autori vo svojej práci prinášajú stratégiu terapie a faktory ovplyvňujúce výber optimálnej liečby pri izolovanom poranení jednotlivých štruktúr kolena: meniskus, chrupka, kollaterálne väzy, predný a zadný skrížený väz, hamstringy. Zároveň prinášajú stratégiu liečby multiligamentóznych poranení a kombinovaných poranení väzov, meniskov a chrupky kolena. Pre krátkosť priestoru v abstrakte uvádzame stratégiu liečby a kritériá návratu k športu po operácii menisku. **Návrat k športu po operácii menisku.** Poškodenie menisku vyvoláva bolesť, často opuch, blokovanie kolena, vedie k limitácii záťaže a športu. Magnetická rezonancia nám umožňuje presnejšie zobrazenie menisku a umožňuje už pred operáciou s pacientom prebrať stratégiu liečby. Potrebné je zohľadniť typ lézie, lokalizáciu, kvalitu menisku a potenciál pre hojenie. Súčasné poranenie LCA výrazne ovplyvňuje stratégiu liečby. V literatúre je popísané 40% zlyhanie sútury menisku pri nestabilnom kolene. Pri výbere stratégie liečby poškodeného menisku sa rozhodujeme medzi menisektómiou (parciálna, subtotálna, totálna), súturou menisku (inside-out, outside-in, all inside) až po výkony akými sú transplantácia menisku, či implantácia umelej náhrady menisku. Menisektómia umožňuje rýchlejší návrat k športu v porovnaní so súturou menisku. Sútura menisku by mala byť vykonaná vždy, keď to anatomické možnosti umožnia, predovšetkým však u mladých pacientov.U pacientov, u ktorých vykonávame súturu menisku pri nestabilnom kolennom kĺbe, by sme mali vykonať súbežne plastiku LCA, LCP, resp. ju vykonať v čo najkratšom čase po operácii menisku. Akcelerovaný rehabilitačný protokol umožňuje dosiahnuť rovnaké funkčné výsledky ako tradičné rehabilitačné postupy. Návrat ku nekontaktným športom je možný po 3 mesiacoch. Návrat ku kontaktným športom po 6-8 mesiacoch. Transplantácia menisku a implantácia umelej náhrady menisku umožňuje návrat k športu, treba však zvážiť vhodnosť kontaktných športov. U pacientov po vykonaní menisektómie je vysoké riziko rozvoja osteoartrózy.

Kľúčové slová: návrat k športu, kolenný kĺb, meniskus, chrupka, predný skrížený väz

RETURN TO SPORT AFTER INJURY AND SURGERY OF THE KNEE

Peter Polan, Jozef Kubasovsky, Martin Vicen

Department of Musculoskeletal and Sport Medicine UPJS, Hospital Kosice-Saca, Slovakia
FIFA Medical Centre of Excellence Kosice-Saca

e-mail: peter.polan@nemocnicasaca.sk

The question of optimal and safe time to return to sports after knee injury and surgery has been subject of discussion and scientific research for several decades. For knee joint injuries the healing process of soft tissues, cartilage and bone is crucial. Recovery period is affected by age of the athlete, previous injuries, the mechanism and type of injury, the level of sport activity, circumstances of the competition, athlete's mental and psychological state. There is difference in recovery time of isolated knee injuries (meniscus, cartilage, anterior cruciate ligament), multi-ligamentous injuries and dominant or non-dominant knee. It is important to consider the risk of injury recurrence and late consequences. The athlete often gets different recommendations on return

to sport activity from a surgeon, physiotherapist, team physician, agent, coach, teammates or friends. We consider the creation of an individual postoperative protocol a significant factor influencing the success of the treatment. Important factors include length of crutches and duration of orthosis use; timing of individual exercises, neuromuscular stimulation, non-contact and contact exercises; and introduction of preventive programs to reduce risk of injury recurrence and timeframe of gradual return to full load activities. The authors present a therapeutic strategy and factors influencing choice of optimal treatment for isolated injury of individual knee structures: meniscus, cartilage, collateral ligaments, anterior and posterior cruciate ligament and hamstrings. At the same time, they provide a strategy for the treatment of multi-ligamental injuries and combined injuries of ligaments, meniscus and knee cartilage. Due to limited abstract space we outline treatment strategy and the criteria for return to sport after meniscal surgery. **Return to sport after meniscal surgery**. Meniscus injury causes pain, frequently with swelling and knee blocks leading to weight bearing and sport limitation. Magnetic resonance imaging provides accurate images of meniscus and allows to outline treatment strategy prior surgery. It is necessary to consider the type of lesion, location, meniscus quality and healing potential. Concurrent ACL injuries significantly influence the treatment strategy. In the literature 40% of the meniscal suture failure occurred in unstable knee. When choosing a treatment strategy for meniscal injury we have options of performing meniscectomy (partial, subtotal, total), meniscal suture (inside-out, outside-in, all inside) and we can also perform procedures such as meniscal transplantation or artificial meniscus replacement. Meniscectomy allows faster return to sports compared to meniscus suture. A meniscal suture should be performed whenever anatomical possibilities allow it, especially in young patients. In patients with meniscal reconstruction in an unstable knee joint we should perform concurrently ACL or PCL reconstruction or perform it as soon as possible after meniscal suture. Accelerated rehabilitation protocols allows same functional results as traditional rehabilitation procedures. Return to non-contact sports is possible after 3 months. Return to contact sports is possible after 6-8 months. Meniscal transplantation and artificial meniscal implantation allow a return to sport, but consideration should be given to the suitability of contact sports. There is a high risk of osteoarthritis development in patient who underwent meniscectomy.

Key words: return to sport, knee joint, meniscus, cartilage, front crosstalk

WYBRANE WSKAŹNIKI BUDOWY CIAŁA STUDENTÓW O ZRÓŻNICOWANYM POZIOMIE WYTRZYMAŁOŚCI KRĄŻENIOWO ODDECHOWEJ

Emilian Zadarko, Edyta Nizioł Babiarz, Maria Zadarko Domaradzka, Piotr Matłosz, Maciej Huzarski, Sławomir Drozd, Klaudia Sibiga, Zbigniew Barabasz

Uniwersytet Rzeszowski, Wydział Wychowania Fizycznego, Rzeszów, Polska

e-mail: ezdarko@ur.edu.pl

Celem pracy było określenie związków pomiędzy wybranymi wskaźnikami budowy somatycznej a wytrzymałością krążeniowo oddechową studentów. **Metody**. Badaniami objęto studentów studiów stacjonarnych 1.-3. rocznika (n=309, 155 mężczyzn i 154 kobiety), wybranych uczelni wyższych w Polsce, w wieku 20-24 lat. Wysokość ciała zmierzono stadiometrem Seca 213. Masę ciała i jej komponenty (FFM, FAT, TBW) określono metodą bioimpedancji elektrycznej z wykorzystaniem analizatora składu ciała Tanita TBF 300. Obwody zmierzono taśmą centymetrową o stałym napięciu. Wyznaczono wskaźniki BMI, BAI, WHR, WHtR. Wytrzymałość krążeniowo oddechową oceniano na podstawie 20m wahadłowego testu biegowego (20mSRT). VO_2max (ml/kg/min) wyznaczono za pomocą przenośnego analizatora gazów wydechowych (Cosmed K4b^2). Badaną zbiorowość podzielono względem wartości kwartyli dla VO_2 max (ml/kg/min), z uwzględnieniem płci badanych. Do analizy statystycznej zgromadzonych pomiarów zastosowano wybrane metody wnioskowania statystycznego - w szczególności test analizy wariancji, test niezależności chi-kwadrat oraz analizę korelacji rang. **Wyniki**. Średnia wartość VO_2max dla kobiet wyniosła 44,9±7,0 ml/kg/min (Me = 44,3), dla mężczyzn 54,1±8,0 ml/kg/min (Me = 53,3). W grupie kobiet średnia ilość pokonanych odcinków w 20mSRT wyniosła 47,3±17,5 (Me = 44), przy średnim HRmax 188,5 ud/min, w grupie mężczyzn 77,9±20,9 (Me = 76), przy średnim Hrmax 194,2 ud/min. W grupie kobiet i mężczyzn średnia masa ciała i wysokość ciała wyniosła odpowiednio 58,9 kg i 165,0 cm i 75,6 kg i 177,8 cm. Analizowane wskaźniki budowy ciała kształtowały się średnio na poziomie, odpowiednio dla kobiet i mężczyzn: BMI (21,6; 23,9), WHtR (0,42; 0,46), WHR (0,72; 0,82), BAI (27,2; 23,6). **Podsumowanie.** Istnieją znamienne różnice w poziomie większości rozważanych wskaźników budowy ciała w grupach o różnym poziomie VO_2 max. Badania były realizowane w ramach grantu MNiSW nr N RSA 40154 „Wybrane aspekty zdrowia studentów w świetle ich aktywności fizycznej i wytrzymałości krążeniowo oddechowej. E-Platforma Studentfit jako narzędzie edukacji zdrowotnej studentów“.

Kluczowe słowa: wytrzymałość krążeniowo-oddechowa, wskaźniki budowy somatycznej, studenci

SELECTED BODY BUILD INDICES OF THE STUDENTS WITH VARIED LEVELS OF CARDIO-RESPIRATORY FITNESS

Emilian Zadarko, Edyta Nizioł Babiarz, Maria Zadarko Domaradzka, Piotr Matłosz, Maciej Huzarski, Sławomir Drozd, Klaudia Sibiga, Zbigniew Barabasz

Uniwersytet Rzeszowski, Wydział Wychowania Fizycznego, Rzeszów, Polska

e-mail: ezdarko@ur.edu.pl

The aim of the work was to define the correlation between selected somatic build indices and the cardio-respiratory fitness of students. **Methods**. The study covered full-time students of years 1-3 (n=309, 155 men and 154 women), of selected Polish universities, aged 20-24. The body height was measured by means of the Seca 213 stadiometer. The body mass and its components (FFM, FAT, TBW) were defined by means of the bioelectrical impedance method with the use of the Tanita TBF 300 body component analyser. The circumferences were measured by means of a measuring tape with a constant force. BMI, BAI, WHR, WHtR were established. The cardio-respiratory fitness was measured by means of a 20m shuttle run test (20mSRT). The VO_2max (ml/kg/min) was established by means of a portable exhaled gas analyser (Cosmed K4b^2). The test population was divided based on quartiles for VO_2 max (ml/kg/min), with reference to their gender. The statistical analysis of the gathered results was performed with the use of selected methods of statistical inference – in particular the analysis of variance, chi-square independence test and rank correlation analysis. **Results**. The mean value of VO_2max for the women amounted to 44.9±7.0 ml/kg/min (Me = 44.3), and for the men to 54.1±8.0 ml/kg/min (Me = 53.3). In the group of women, the mean number of covered intervals in the 20mSRT was 47.3±17.5 (Me = 46), with the mean HRmax 188.5 beats/min, in the group of men: 77.9±20.9 (Me = 76), with the mean Hrmax 194,2 beats/min. In the group of women and men the mean body mass and body height

amounted to, respectively, 58.9 kg and 165.0 cm and 75.6 kg and 177.8 cm. The body build indices analysed were approximately at the following levels, respectively for the women and for the men: BMI (21.6; 23.9), WHtR (0.42; 0.46), WHR (0.72; 0.82), BAI (27,2; 23.6). **Summary.** There are significant differences in the level of most of the considered body mass indices in the groups with various levels of cardio-respiratory fitness. The research was done within the grant of the Ministry of Science and Higher Education no N RSA 40154 ‘Selected aspects of student health in the light of their physical activity and cardio-respiratory fitness. E-platform Studentfit as a tool in health education of students‘.

Key words: cardio-respiratory fitness, somatic build indices, students

VÝSKUM A PRAX V DIAGNOSTIKE STABILITY A SILY SVALOV TRUPU

Erika Zemková[1,2]

[1]Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu, Katedra športovej kinantropológie, Bratislava, Slovenská republika
[2]Slovenská technická univerzita v Bratislave, Fakulta elektrotechniky a informatiky, Technologický inštitút športu, Bratislava, Slovenská republika

e-mail: erika.zemkova@uniba.sk

Táto práca pojednáva o problematike nedostatočného prepojenia vedy a praxe pri posudzovaní stability a sily svalov trupu a zároveň prezentuje náš prístup k riešeniu tohto problému. Typické testy stability trupu vyžadujú, aby jedinec udržiaval predpísanú polohu v podpore kľačmo na predlaktí, vzpore kľačmo, podpore ležmo na predlaktí alebo vzpore ležmo, pričom sa posudzuje vytrvalosť hlavných svalových skupín v oblasti trupu. Prevažná väčšina týchto testov bez využitia diagnostických zariadení však bola vyvinutá pre klinické a výskumné účely. Vhodnú alternatívu predstavujú torzionálne testy vykonávané v stabilných a nestabilných podmienkach a testy tzv. premiestnenia trupu alebo stability postoja po jej neočakávanom narušení. Sila svalov trupu sa zase meria v zmysle akú hmotnosť dokáže jedinec zdvihnúť, koľko opakovaní dokáže vykonať a ako dlho dokáže udržať predpísanú polohu. V laboratóriu sa na tento účel zvyčajne využívajú izometrické a izokinetické dynamometre. Meranie sily v izometrickom režime sa častokrát odporúčalo ako štandardná metóda posudzovania sily pri zdvíhaní bremena. Takéto meranie však podhodnocuje zaťaženie vyvíjané na chrbticu počas dynamického pohybu. Tzv. mŕtvy ťah, pri ktorom sa zapájajú do činnosti hlavné svalové skupiny hornej a dolnej časti tela môže lepšie simulovať podmienky v povolaniach, ktoré vyžadujú zdvíhanie bremena. Ani zaťaženie v izokinetickom režime sa nevyskytuje v aktivitách bežného života a nezohľadňuje ani špecifické požiadavky jednotlivých športov. Za predpokladu, že svalový výkon pri rotačnom pohybe trupu je lepší ukazovateľ výkonnosti športovcov, vhodnejšiu alternatívu predstavuje test modifikovaný z „wood chop exercise“ na posilňovacom zariadení. Použiť možno aj systém, ktorý umožňuje posudzovanie svalového výkonu pri rotáciách trupu v sede alebo v stoji s činkou na pleciach. Tieto testy využívajúce prenosné diagnostické zariadenia možno aplikovať v rámci funkčnej diagnostiky športovcov ako aj pracovníkov sedavých či fyzicky náročných povolaní, ktorých pohybové činnosti v športe a práci vyžadujú zdvíhanie bremien alebo opakované rotácie trupu bez, resp. s dodatočnou váhou a doplniť tak existujúce testovacie metódy.
Táto práca bola podporená Vedeckou grantovou agentúrou Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky a Slovenskej akadémie vied (č. 1/0373/14 a 1/0824/17) a Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. APVV-15-0704.

Kľúčové slová: svalový výkon, testy stability a sily svalov trupu, torzionálne testy, rotácie trupu, zdvíhanie bremena

SCIENCE AND PRACTICE OF CORE STABILITY AND STRENGTH TESTING

Erika Zemková[1,2]

[1]Comenius University in Bratislava, Faculty of Physical Education and Sport, Department of Sports Kinanthropology, Bratislava, Slovakia
[2]Slovak University of Technology, Faculty of Electrical Engineering and Information Technology, Sports Technology Institute, Bratislava, Slovakia

e-mail: erika.zemkova@uniba.sk

This study deals with a gap between science and practice in the testing of core stability and strength and presents our approach to solving this issue. Typical core stability tests require the subject to maintain a neutral spinal posture while under load in a quadrupedal or supine position and assess the endurance of global core muscles. However, most of these non-dynamometric tests have been developed for use in clinical and research settings. A suitable alternative represents torsional tests performed under stable or unstable conditions and instrumented tests in the form of trunk repositioning and load release tasks. Core strength is measured in terms of how much weight can be lifted, how many repetitions can be performed, or how long a neutral stable position can be maintained. In the laboratory, isometric and isokinetic dynamometers are frequently used. Isometric strength measurements are usually recommended as a standard for lifting tasks. However, such measurements underestimate the loads on the spine during dynamic movement. A deadlift to high pull exercise that involves

working major muscle groups in the upper and lower body may best simulate the demands of jobs comprising of lifting tasks. Furthermore, isokinetic loading does not occur in daily human activities and is not specific to the requirements of sports. Given that rotational power is a better predictor of athlete performance, the test adapted from the wood chop exercise on a weight stack machine may provide conditions imposed by sports. One can also use a system that allows evaluation of muscle power during seated or standing trunk rotations with a barbell placed on the shoulders. These tests utilizing portable diagnostic systems may be implemented in functional diagnostics for athletes and sedentary or manual workers whose activities involve lifting tasks or trunk rotations under unloading or loading conditions; so complementing existing testing methods.

This work was supported by the Scientific Grant Agency of the Ministry of Education, Science, Research and Sport of the Slovak Republic and the Slovak Academy of Sciences (Nos. 1/0373/14 and 1/0824/17) and the Slovak Research and Development Agency under the contract No. APVV-15-0704.

Keywords: core muscle tests, lifting task, muscle power, torsional tests, trunk rotations

ŽIVOTNÝ ŠTÝL A ZDRAVIE / LIFESTYLE AND HEALTH

PHYSICAL ACTIVITY OF UNIVERSITY STUDENTS ACCORDING TO IPAQ LONG QUESTIONNAIRE'S RESULTS

Pongrác Ács[1], Viktória Prémusz[2], Alexandra Makai[1,2], Ján Junger[3], Józef Bergier[4]

[1]University of Pécs, Faculty of Health Sciences, Institue of Physiotherapy and Sport Science, Pécs, Hungary
[2]University of Pécs, Faculty of Health Sciences, Doctoral School of Health Sciences, Pécs, Hungary
[3]Pavol Jozef Šafárik University, Košice, Slovak Republic
[4]Pope John Paul II. State School of Higher Education, Biała Podlaska, Poland

e-mail: pongrac.acs@etk.pte.hu

Introduction: Numerous international studies showed that physical inactivity is an important and the most easily modifiable risk factor of early mortality. Well-being and good health status of the youth population means welfare of the country for coming years. Physical activity (PA) and sport importantly contribute to preserve their health. **Methods:** The aim of our study was to examine the PA and sport participation of university students of the Faculty of Health Sciences (N=197). The research took place at the University of Pécs in 2018. The physical activity was measured by different PA questionnaires (IPAQ, GPAQ), the health related quality of life by the WHO-BREF, the sport participation using several questions from the Special EUROBAROMETER 412 on Sport and PA. **Results:** The following values of Total MET/week were observed: male respondents 8953.82 (SD 7119.84), female respondents 6978.54 (SD 5786.88). These results were compared with average values of the Visegrad Group (V4) regarding male and female respondents, 6033.57 (6187.26) and 5252.41 (5344.85) respectively. Our results could be confirmed with the fact, that 76.39% of male and 50.40% of female students exercise at least three times weekly (χ=23.15, $p<0.01$). Male and female students presented 4062.96 (5847.80) MET and 2481.66 (3246.74) MET energy expenditure during their university lessons. **Conclusion:** The university students of the Faculty of Health Sciences seemed to be health conscious and sporty in close correlation with their major field of study (physiotherapy and sport and recreation management). It contributes with active lifestyle that they do significant PA during their university lessons.
This work was supported by the EFOP-3.6.2-16-2017-00003 grant.

Keywords: Physical activity questionnaires, Visegrad Group (V4), university students, health status

WRAŻLIWOŚĆ NA INSULINĘ U STARSZYCH KOBIET Z ZESPOŁEM METABOLICZNYM PO POWTARZANYCH ZABIEGACH KRIOTERAPII CAŁEGO CIAŁA

Justyna Bednarek[1], Magdalena Wiecek[2], Jadwiga Szymura[3], Jan Tabak[4], Zbigniew Szygula[5]

[1]Studia Doktoranckie, Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie, Polska
[2]Zakład Fizjologii i Biochemii, Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie, Polska
[3]Katedra Rehabilitacji Klinicznej, Wydział Rehabilitacji Ruchowej, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie, Polska
[4]Małopolskie Centrum Krioterapii, Krakow, Polska
[5]Zakład Medycyny Sportowej i Żywienia Człowieka, Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie, Polska

email: bednarekjustyna1@gmail.com

Celem badań była ocena wpływu powtarzanych zabiegów krioterapii ogólnoustrojowej na wrażliwość na insulinę u starszych kobiet z zespołem metabolicznym. **Metody:** Dwadzieścia zabiegów krioterapii ogólnoustrojowej (WBC) wykonano u 37 kobiet w wieku 55-67 lat. U 19 kobiet stwierdzono zespół metaboliczny (kryteria National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel III z 2005 roku, BMI 30,41±5,27 kg/m^2). 18 zdrowych kobiet (BMI 25,53±2,39 kg/m^2) było grupą kontrolną. Zabiegi WBC wykonywano codziennie (oprócz dni świątecznych). Średnia temperatura podczas zabiegu wynosiła -130±10°C, a czas przebywania w komorze - każdorazowo 3 minuty. Stężenie insuliny (mU/mL w surowicy oraz stężenie glukozy (mmol/L) w osoczu oznaczono na czczo: przed 1 WBC, dobę po 1 WBC oraz dobę po 10. i 20. WBC. Wyliczono wskaźnik insulinooporności: HOMA-IR=(insulina×glukoza)/22,5. **Wyniki:** Przed zabiegami WBC stężenie insuliny, stężenie glukozy oraz HOMA-IR w grupie z zespołem metabolicznym wynosiły odpowiednio 12.12±5.65 mU/mL, 5.56±0.50 mmol/L oraz 3.03±1.52. Wartości te były wyższe (P<0.05) od poziomu w grupie kontrolnej, w której stężenie insuliny wynosiło 8.28±2.50 mU/mL, stężenie glukozy 5.21±0.43 mmol/L, a HOMA-IR 1.92±0.61. Zabiegi WBC w żadnej z grup nie wpłynęły istotnie na zmianę poziomu mierzonych wskaźników. **Wnioski:** Dwadzieścia zabiegów krioterapii ogólnoustrojowej nie wpłynęło na obniżenie glikemii, ani nie zwiększyło wrażliwości na insulinę u starszych kobiet z zespołem metabolicznym. Projekt finansowany przez Narodowe Centrum Nauki (nr grantu: 2014/15/N/NZ7/03036).

Słowa kluczowe: krioterapia ogólnoustrojowa, insulinooporność, HOMA-IR, zespół metaboliczny

INSULIN SENSITIVITY IN ELDERLY WOMEN WITH METABOLIC SYNDROME AFTER REPEATED BODY CRYOTHERAPY TREATMENTS

Justyna Bednarek[1], Magdalena Wiecek[2], Jadwiga Szymura[3], Jan Tabak[4], Zbigniew Szygula[5]

[1]Ph.D. Studies, Faculty of Physical Education and Sport, University of Physical Education, Krakow, Poland
[2]Department of Physiology and Biochemistry, Faculty of Physical Education and Sport, University of Physical Education, Krakow, Poland
[3]Department of Clinical Rehabilitation, Faculty of Motor Rehabilitation, University of Physical Education, Krakow, Poland
[4]Malopolska Cryotherapy Center, Rehabilitation Center in Krakow, Poland
[5]Department of Sports Medicine and Human Nutrition, Faculty of Physical Education and Sport, University of Physical Education, Krakow, Poland

email: bednarekjustyna1@gmail.com

The aim of the study was to evaluate the effects of repeated whole body cryotherapy (WBC) treatments on insulin sensitivity in elderly women with metabolic syndrome. **Methods:** Twenty WBC treatments at -130±10°C were administered to 37 women, between the ages of 55 and 67, for 3 minutes. In total, 19 of the 37 women qualified as having metabolic syndrome (BMI of 30.41±5.27kg/m^2), whereas the remaining 18 women were deemed healthy (BMI of 25.53±2.39 kg/m^2). Such distinctions were based on criteria provided by the National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III developed in 2005. WBC treatments were administered daily (excluding holidays and weekends). Serum insulin (mU/mL) and plasma glucose concentrations (mmol/L) were measured four times over the course of the study: once immediately before the

first WBC treatment, once 24 hours after 1 WBC treatment, once 24 hours after 10 WBC treatment, and once 24 hours after 20 WBC treatment. The insulin resistance index was calculated using the following formula: HOMA-IR=(insulin×glucose)/22.5. **Results:** Prior to WBC treatments, the insulin concentration, glucose concentration, and HOMA-IR in women with metabolic syndrome were 12.12±5.65 mU/mL, 5.56±0.50 mmol/L and 3.03±1.52, respectively. These values were higher ($P<0.05$) in women with metabolic syndrome compared to those measured in healthy women, who exhibitedan insulin concentration of 8.28±2.50 mU/mL, a glucose concentration of 5.21±0.43 mmol/L, and a HOMA-IR of 1.92±0.61. WBC treatments did not significantly alter any of the subject parameters in either group. **Conclusions:** Twenty WBC treatments did not reduce glycemia and did not increase insulin sensitivity in elderly women with metabolic syndrome. The study was funded by the National Science Center, Poland (Grant No. 2014/15/N/NZ7/03036).

Keywords: whole body cryotherapy, insulin resistance, HOMA-IR, metabolic syndrome

WPŁYW POWTARZANYCH ZABIEGÓW KRIOTERAPII OGÓLNOUSTROJOWEJ NA PROFIL LIPIDOWY I WYBRANE WSKAŹNIKI ATEROGENEZY U STARSZYCH KOBIET Z ZESPOŁEM METABOLICZNYM

Justyna Bednarek[1], Magdalena Wiecek[2], Jadwiga Szymura[3], Jan Tabak[4], Zbigniew Szygula[5]

[1]Studia Doktoranckie, Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie, Polska
[2]Zakład Fizjologii i Biochemii, Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie, Polska
[3]Katedra Rehabilitacji Klinicznej, Wydział Rehabilitacji Ruchowej, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie, Polska
[4]Małopolskie Centrum Krioterapii, Krakow, Polska
[5]Zakład Medycyny Sportowej i Żywienia Człowieka, Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie, Polska

email: bednarekjustyna1@gmail.com

Celem badań była ocena wpływu powtarzanych zabiegów krioterapii ogólnoustrojowej na profil lipidowy i wybrane wskaźniki aterogenezy u starszych kobiet z zespołem metabolicznym. **Metody:** W badaniach wzięło udział 19 kobiet z zespołem metabolicznym (61.53±3.99 lat, BMI 30,41±5,27 kg/m^2) oraz 18 kobiet zdrowych (60.28±3.63 lat, BMI 25,53±2,39 kg/m^2). Kobiety poddano 20. zabiegom krioterapii ogólnoustrojowej (WBC), które zostały wykonane w czterech seriach po pięć zabiegów z dwudniowymi przerwami. Czas każdego zabiegu wynosił 3 min, a średnia temperatura w kriokomorze to -130°C±10°C. Krew do badań pobierano na czczo: przed 1 WBC, dobę po 1 WBC oraz dobę po 10. i 20. WBC. W surowicy krwi oznaczono: cholesterol całkowity, HDL-cholesterol (HDL-C), LDL-cholesterol (LDL-C) oraz trójglicerydy (TG). Wyliczono wskaźniki aterogenności: AIP=log(TG/HDL-C) oraz AC=(TC–HDL-C)/HDL. **Wyniki:** Stężenie wszystkich składowych profilu lipidowego oraz poziom wskaźników aterogennych po 10. oraz po 20. WBC, w obu grupach, były porównywalne do wartości wyjściowych (P>0.05). Stężenie TG oraz wartość AIP, przed 1WBC i 24h po 1WBC, były istotnie większe (P<0.05) w grupie ZM, w porównaniu do grupy zdrowych kobiet. **Wnioski:** Dwadzieścia zabiegów krioterapii ogólnoustrojowej nie było wystarczające do uzyskania poprawy w profilu lipidowym oraz wskaźnikach aterogenezy u starszych kobiet z zespołem metabolicznym. Projekt finansowany przez Narodowe Centrum Nauki (nr grantu: 2014/15/N/NZ7/03036).

Słowa kluczowe: krioterapia ogólnoustrojowa, profil lipidowy, wskaźniki aterogenne, zespół metaboliczny

THE EFFECT OF REPEATED WHOLE BODY CRYOTHERAPY ON LIPID PROFILE AND CERTAIN ATHEROGENIC INDICATORS IN ELDERLY WOMAN WITH METABOLIC SYNDROME

Justyna Bednarek[1], Magdalena Wiecek[2], Jadwiga Szymura[3], Jan Tabak[4], Zbigniew Szygula[5]

[1]Ph.D. Studies, Faculty of Physical Education and Sport, University of Physical Education, Krakow, Poland
[2]Department of Physiology and Biochemistry, Faculty of Physical Education and Sport, University of Physical Education, Krakow, Poland
[3]Department of Clinical Rehabilitation, Faculty of Motor Rehabilitation, University of Physical Education, Krakow, Poland
[4]Malopolska Cryotherapy Center, Rehabilitation Center in Krakow, Poland
[5]Department of Sports Medicine and Human Nutrition, Faculty of Physical Education and Sport, University of Physical Education, Krakow, Poland

email: bednarekjustyna1@gmail.com

The aim of the study was to evaluate the effect of repeated whole body cryotherapy on lipid profile and certain atherogenic indicators in elderly women with metabolic syndrome. **Methods:** The research involved 19 women with metabolic syndrome (61.53±3.99 years, BMI 30.41±5.27 kg/m^2) and 18 healthy women (60.28±3.63 years, BMI 25.53±2.39 kg/m^2). The subjects underwent 20 whole body cryotherapy treatments (WBC), which were performed in four series of five treatments with two-day breaks. The duration of each treatment was 3 minutes and the temperature in the chamber was approximately -130°C±10°C. Blood samples were collected during a fasting state: before the start of WBC, 24 hours after 1 WBC, 24 hours after 10 WBC,

and 24 hours after 20 treatments. Total cholesterol, HDL-cholesterol (HDL-C), LDL-cholesterol (LDL-C) and triglycerides (TG) were measured in the blood serum. The atherogenic indicators were calculated as follows: AIP=log(TG/HDL-C), and AC=(TC-HDL-C)/HDL. **Results:** The concentration of all components of the lipid profile and the level of atherogenic indicators after 10 and after 20 WBC treatments, in both groups, were comparable to baseline values ($P>0.05$). TG and AIP, before 1 WBC and 24 hours after 1 WBC, were significantly higher ($P<0.05$) in the metabolic syndrome group, compared to the healthy women. **Conclusion:** Twenty WBC treatments were not effective enough to induce beneficial changes in lipid profile and atherogenic indicators in elderly women with metabolic syndrome. The study was funded by the National Science Center, Poland (Grant No. 2014/15/N/NZ7/03036).

Keywords: whole body cryotherapy, lipid profile, atherogenic indicators, metabolic syndrome

PHYSICAL HEALTH INDEXES AS THE LIFE QUALITY INDICATORS OF PARTICIPANTS OF BATTLE ACTIONS IN UKRAINE

Nataliia Bielikova[1], Svitlana Indyka[1], Anatolii Tsos[1], Olga Andrijchuk[1], Dorota Ortenburger[2], Jacek Wąsik[2]

[1]Lesia Ukrainka Eastern European National University, Faculty of Physical Culture, Sport and Health, Lutsk, Ukraine
[2]Institute of Physical Education, Tourism and Physiotherapy, Jan Długosz University, Czestochowa, Poland

e-mail: natabel.lutsk@gmail.com

The aim of the work is the assessment the physical health indexes as determinant of the quality of life of the participants of battle actions in eastern Ukraine, depending on their marital status. **Methods of research.** A survey was conducted of 50 demobilized military, who trained a course of rehabilitation in the Volyn hospital for the disabled soldiers (Lutsk, Ukraine). The average age of the military was 34.88 ± 9.44 years (the youngest soldier is 21 years old and the oldest is 59 years old). Depending on the marital status, the military was divided into 3 groups: unmarried – 16, married – 25 and divorced – 9 people. The assessment of quality of life indicators was done using the Ukrainian version of the International Questionnaire SF-36 in the range from 0 to 100 points, where 100 points are a full health. The statistical processing of results is carried out using the program «Statistica 6.1». **Results.** Interpreting the results of the questionnaire, the general quality of life includes physical health (PCS), components of which are: GH – «General health», PA – «Physical activity», BP – «Pain», RP – «The role of physical problems in the limiting life». It was found that the index of physical health in all explorers is 39.84 ± 7.89 points. At the same time, its value in the unmarried military is the highest – 44.6 ± 7.6 points; somewhat lower in the married – 37.6 ± 7.9 points and in the divorced – 37.4 ± 4.4 points. The study of the component structure of physical health revealed the highest values of the PF score: for unmarried people – 80.6, for married – 63.2, for divorced – 67.8 points, with an average sample value of 69.6. The indicator of the GH in the 1st group is 56.4, in the 2nd – 49.4 and in the 3rd – 46.3 points, with an average of 51.08. The indicator of the BP for unmarried persons is 57.9, while for the married is 44.1; in divorced – 35,9 points, among them 47,0 points. The rate of RP, the most significant decrease the physical component of quality of life which in the unmarried military is 48.4; in the married – 32,0 and in the divorced – 11,1 points, while an average value is 33,5. **Conclusions** The state of physical health of unmarried military is much better than of married and divorced military, that is connected with their younger age. The lowest rates were recorded in the divorced military at the critical value of the RP, which attributes them to a group of potential risks. The results of the study provide an opportunity to take into account the family status of combatants in the process of their rehabilitation.

Key words: quality of life, SF-36, participants of battle actions, military.

WPŁYW WIBROTERAPII NA BÓL KRĘGOSŁUPA W ODCINKU LĘDŹWIOWO-KRZYŻOWYM U OSÓB POWYŻEJ 40 ROKU ŻYCIA

Monika Bigosińska[1], Alicja Pasterczyk[2], Tomasz Pałka[3], Pogwizd Paweł[2]

[1]Zakład Wychowania Fizycznego, Instytut Kultury Fizycznej, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Sączu, Polska
[2]Badacz niezależny, Nowy Sącz Polska
[3]Zakład Fizjologii i Biochemii, Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie, Polska

e-mail: pasterczyk.alicja@gmail.com

Terapia przeciwbólowa z użyciem drgań o niskiej częstotliwości może być alternatywą dla metod farmakologicznych. Celem pracy było zbadanie wpływu wibracji stosowanej w pozycji leżącej na redukcję bólu w odcinku lędźwiowo-krzyżowym kręgosłupa. **Metody**: W badaniu uczestniczyło 4278 kobiet i mężczyzn. Zabiegi przeprowadzono z wykorzystaniem sprzętu medycznego - Rehabilitacyjny Aparat Masujący Vitberg+. Do badania zgłosiły się osoby ze zdiagnozowanym bólem kręgosłupa w odcinku lędźwiowo-krzyżowym. Badani uczestniczyli w pięciodniowym cyklu zabiegów wibroterapii, trwających 60 minut, w pozycji leżącej. Aplikowano wibracje w zakresie częstotliwości od 10,10 Hz do 52,20 Hz do pleców. Za pomocą skali VAS oceniano subiektywną wartość poziomu odczuwanego bólu kręgosłupa w odcinku lędźwiowo-krzyżowym **Wyniki:** Najwyższy poziom bólu przed zabiegami wskazywała grupa kobiet w wieku powyżej 80 lat (6,5 [95% CI 6,0 7,0]), wśród mężczyzn była to grupa 51-60 (5,71 [95% CI 5,38 6,03]). Nie stwierdzono istotnie statystycznych wyników korelacji pomiędzy odczuwanym bólem a płcią, czy zakwalifikowaną grupą wiekową. Średnia wartość bólu zaznaczana przed zabiegami to 5,84±2,02, a po zabiegach 3,59±1,87. W grupie kobiet średnia wartość bólu zaznaczana przed zabiegami to 5,96±2,03), po zabiegach 3,68±1,89 a w grupie mężczyzn wartość ta kształtowała się odpowiednio na poziomie 5,54±1,98 i 3,40±1,82 (mediana 3). Największy spadek w odczuwaniu bólu zmierzonego za pomocą skali VAS zauważono w najmłodszej grupie (40-50) średnio o 2,46 jednostek, najmniejsze w najstarszej grupie wiekowej. **Wnioski**: Na skutek zastosowania serii wibracji w zakresie częstotliwości od 10,10 Hz do 52,20 Hz, zauważono zmniejszenie odczuwania bólu kręgosłupa w odcinku lędźwiowo- krzyżowym. Najmniejszy spadek w odczuwaniu bólu stwierdzono w najstarszej grupie wiekowej, co może świadczyć o zmianach zwyrodnieniowych w okolicach kręgosłupa krzyżowo-lędźwiowego.

Słowa kluczowe: wibroterapia, ból, VAS, kręgosłup lędźwiowo-krzyżowy, wibracja, mechaniczna stymulacja

EFFECT OF VIBRATION THERAPY ON LOW BACK PAIN IN SUBJECTS OVER 40 YEARS OF AGE

Bigosińska Monika[1], Pasterczyk Alicja[2], Pałka Tomasz[3], Paweł Pogwizd[2]

[1]Department of Physical Education, Institute of Physical Education, State University of Applied Science in Nowy Sącz, Poland
[2]Independent researcher, Nowy Sącz Poland
[3]Department of Physiology and Biochemistry, Faculty of Physical Education and Sport, University of Physical Education, Kraków, Poland

e-mail: pasterczyk.alicja@gmail.com

Analgesic therapy with low frequency vibrations can be an alternative to pharmacological methods. The aim of the study was to investigate the influence of vibration, applied in the supine position, on the reduction of pain in the lumbar-sacral spine. **Methods**: 4278 men and women participated in the study. The treatments were carried out with the use of medical device – RAM Vitberg +. People with diagnosed spine pain in the lumbosacral region reported to the study. The subjects participated in a five-day cycle of vibrotherapy procedures, lasting 60 minutes, in a supine position. Vibrations in the frequency range from 10.10 Hz to 52.20 Hz were applied to the back. The subjective value of the level of perceived back pain in the lumbosacral segment was assessed using the VAS scale. **Results**: The highest level of pain before the procedures was indicated by the group of women over 80 years of age (6.5 [95% CI 6.0 7.0]), among men it was group 51-60 (5,71 [95% CI 5.38 6.03]). No statistically significant correlation results were found between perceived pain and gender, or a qualified age group. The average pain value marked before the treatments is 5.84 ± 2.02, after treatments 3.59 ± 1.87. In the group of women the average pain value marked before the treatments is 5.96 ± 2.03) after the

procedures 3.68 ± 1.89. In the group of men, the average pain value marked before the treatments is 5.54 ± 1.98 after the treatments 3.40 ± 1.82 (median 3). The largest decrease in pain perceived by the VAS scale was found in the youngest group (40-50) on average by 2.46 units, the smallest in the oldest age group. **Conclusions**: Due to the use of a series of vibrations in the frequency range from 10.10 Hz to 52.20 Hz, a reduction in spine pain in the lumbosacral region was noted. The lowest decrease in pain perception in the oldest age group may indicate degenerative changes in the area of the sacro-lumbar spine.

Keywords: vibrotherapy, pain, VAS, lumbo-sacral spine, low back pain, vibration, mechanical stimulation

HABITUAL SUBJECTIVE WELL-BEING AND MOVEMENT ACTIVITY OF FEMALE ADOLESCENTS

Jaroslav Broďáni, Ľuboslav Šiška

Constantine The Philosopher University in Nitra, Faculty of Education, Department of Physical Education and Sport

e-mail: jbrodani@ukf.sk

Purpose: The paper presents the results of the relationship analysis between physical activity, joy of physical activity and areas of quality of life in female high school students with different levels of sport performance. **Methods:** The survey was attended by 16-19 years old (n = 560) high-school students. The quality of life was examined through a modified SQUALA questionnaire, enjoyment of physical activities by the PACES questionnaire and the level of physical activity in hours per week (PA). The data are presented by the descriptive characteristics of the (n, M, SD) and statistical significance of the differences, respectively the relationships were evaluated by nonparametric methods (W, U, rs) at a level of significance (p < , 10; p <, 05 ap <, 01). **Results:** The results of the relationship analysis did not demonstrated high quantity of interactions between the PA, PACES and SQUALA in female secondary school students. The interactions between the PA and PACES or SQUALA we found sporadically in the groups of girls with the different sports level where the positive interactions are predominated. PA in the week correlates positively with PACES (r_s=,218, p<,10) in registered female athletes. Positive interactions between PACES and SQUALA we can find in top female athletes (material well - being p<,10; education p<,05; leisure time p<,01) and in occasional female athletes (physical well-being p<,20; psychosocial well-being p<,20; appearance and ownership of the things p<,20). **Conclusions:** The results reaffirm the importance of volunteer and organized physical actitivy in the life of high-school students which have potential to raise the level of enjoyment from the activity. The paper was published with founds from grant of Ministry of Education KEGA 003UKF-4/2016.

Keywords: physical activity, joy, quality of life, interaction, adolescence, high school

ŠTÚDIA AWATAR – VÝZNAMNOSŤ VYUŽITIA DIGITÁLNEHO NÁSTROJA PRI TVORBE ODPORÚČANÍ PRE POHYBOVÉ AKTIVITY KARDIOLOGICKÝCH PACIENTOV

Alena Buková, Peter Bakalár, Aurel Zelko

[1]Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach, Ústav telesnej výchovy a športu, Košice, Slovenská republika

e-mail: alena.bukova@upjs.sk

Cieľom štúdie je poukázať na dôležitosť využívania digitálneho nástroja EXPERT tool pri tvorbe odporúčaní pre pohybové aktivity kardiologických pacientov. **Metódy**. Výskumný súbor tvoria kardiologickí pacienti a pacientky vo veku od 40 do 75 rokov. Pre zaradenie do výskumného súboru musí pacient spĺňať nasledujúce podmienky: 1) byť diagnostikovaný na niektorú z vybraných kardiologických diagnóz, 2) podpísať informovaný súhlas so zapojením do štúdie 3) akceptovať postup randomizácie subjektov v štúdii. Predpokladaný počet subjektov je 400. Po zaradení do výskumného súboru budú pacienti randomizovaní v pomere 1:1 do experimentálnej a kontrolnej skupiny. Všetky subjekty po zaradení do skupiny subjektov absolvujú konzultáciu s vyškoleným špecialistom. Subjekty v experimentálnej skupine absolvujú štandardnú konzultáciu zameranú na úpravu životosprávy podľa publikovaných odporúčaní Európskej kardiologickej spoločnosti (EKS), avšak v oblasti pohybovej aktivity budú inštruovaní odporúčaniami vygenerovanými digitálnym nástrojom EXPERT tool. Subjekty zaradené v kontrolnej skupine budú počas konzultácie inštruovaní podľa publikovaných odporúčaní EKS vo všetkých oblastiach režimových opatrení, aj v oblasti odporúčaní pre pohybové aktivity. Miera plnenia odporúčaní pre pohybové aktivity pred a po vykonaní konzultácií bude zisťovaná využitím troch dotazníkov: A. Medzinárodný dotazník pohybovej aktivity – krátka verzia (IPAQ) B. Dotazník stupňov zmeny pohybovej aktivity (PASH) a C. Dotazník vykonávania pohybových aktivít a športu kardiologických pacientov (DPAS). **Výsledky**. Predpokladáme, že využitie digitálneho nástroja EXPERT tool preukáže vyššiu mieru utilizácie odporúčaní pre pohybové aktivity v živote pacientov. **Zhrnutie.** Vykonávanie primeraných pohybových aktivít pozitívne ovplyvňuje kvalitu sekundárnej prevencie kardiologických ochorení a kvalitu života u kardiologických pacientov. V našej štúdii chceme preukázať na význam využitia digitálnych nástrojov pri tvorbe odporúčaní pre pohybové aktivity kardiologických pacientov v praxi. Štúdia je realizovaná v rámci grantovej úlohy VEGA-1/0825/17. Táto práca je podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja prostredníctvom finančnej podpory č. APVV-16-0490.

Kľúčové slová: kardiologickí pacienti, pohybové aktivity, odporúčania.

THE AWATAR STUDY - EFFECTIVENESS OF UTILIZATION OF A DIGITAL TOOL IN PROVIDING PHYSICAL ACTIVITY RECOMMENDATIONS TO CARDIAC PATIENTS

Alena Buková, Peter Bakalár, Aurel Zelko

University of P. J. Šafárik in Košice, Institute of Physical Education and Sport, Košice, Slovakia

e-mail: alena.bukova@upjs.sk

The aim of the study is to highlight and support the importance of utilizing digital training and decision support (EXPERT) tool at creating physical activity recommendations for cardiac patients. **Method**. The research group has been designed to comprise male and female cardiac patients aged 40 to 75 years. To qualify for the research, patients must meet the following criteria: 1) be diagnosed for one of the selected cardiological diagnoses; 2) provide a written informed consent prior to participating in the study; 3) be willing to accept randomization and participation in the assenssment procedures. The expected number of eligible subjects participating in the study is 400. Following their inclusion in the research, the participants will be randomly assigned, with equal probability, to fall into experimental group (EG) and control group (CG). All patients, after being assigned to the trial, will undergo behavioural counselling with a trained specialist. Experimental group patients will receive standard, usual-cardio-care lifestyle, hypertension and cardiovascular instructions according to recommendations by the European Society of Cardiology (ESC), except instructions on physical activity (PA) which will be provided exclusively through the EXPERT tool. Control group patients will be instructed in compliance with the published ESC guidelines, including phyiscal exercise prescription. Prior to and following the counselling, the implementation rate of physical activity recommendations will be assessed by means of three questionnaires: A. International Physical Activity Questionnaire - short form (IPAQ) B. Degrees of Changes to Physical Activity Questionnaire (PASH) and C. Physical Activity and Sports by Cardiac Patients Questionnaire (DPAS). **Results**. We assume that utilization of the EXPERT tool will bring along a demonstrably

more extensive implementation of recommendations for physical activity in the patients' lives. **Conclusion.** Performing adequate physical activity has a positive impact on the quality of secondary prevention of cardiological diseases and on the quality of life of cardiac patients. Our study intends to demonstrate the practical importance of using digital tools at making physical activity recommendations for cardiac patients. The study is implemented as part of the VEGA grant project no.1/0825/17. This work is supported by Slovak Research and Development Agency, financial support no. APVV-16-0490.

Key words: Cardiac patients, Physical activities, Recommendations.

THE FREQUENCY OF EATING SELECTED GROUPS OF PRODUCTS AMONG YOUNG WOMEN WITH DIFFERENT LIFESTYLES

Maria Gacek[1], Adam Popek[2]

[1]Zakład Medycyny Sportowej i Żywienia Człowieka
[2]Studia doktoranckie, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie, ul. Jana Pawła II 78

maria.gacek@awf.krakow.pl

Introduction Varied and well-balanced diet and recreational physical activity are the key factors that contribute to health and the prevention of chronic diseases. Objective: To evaluate the frequency of eating selected groups of products among young women with different lifestyles (active vs passive). **Material and methods** The study involved 200 young women (18-30 years old) with different lifestyles (active vs passive), including 100 women who regularly exercised in fitness clubs and 100 women who only declared occasional physical activity. The research was carried out using an original validated survey concerning the frequency of consuming selected groups of products, with the scale ranging from 1 (never) to 6 (every day). The t-Student test from the Statistica 10.0 Pl software package was used to analyze the results. Test probability of $p<0.05$ was regarded as significant, and $p<0.01$ and $p<0.001$, as highly significant. **Results** Statistical analysis showed that physically active women significantly more often ate recommended products, including fruit (4.61 vs 4.28; $p<0.05$), brown rice (1.63 vs 0.80; $p<0.01$), bran (1.96 vs 0.98; $p<0.01$), muesli (2.83 vs 1.78; $p<0.01$), milk and dairy products (4.02 vs 3.30; $p<0.05$), or nuts and seeds (3.19 vs 2.48; $p<0.05$). Physically inactive women significantly more often consumed other products, such as: white bread (3.87 vs 2.41; $p<0.001$), cheese (3.30 vs 2.72; $p<0.05$), sausages and pork (3.37 vs 2.50; $p<0.01$), butter (4.35 vs 2.72; $p<0.001$), sweets and confectionery (3.57 vs 2.65; $p<0.01$), fast food or salty snacks (2.93 vs 1.96; $p<0.001$), and sweet fizzy drinks (2.24 vs 1.52; $p<0.05$). **Conclusions** The study demonstrated that the frequency of consuming recommended products such as fruit, vegetables, wholegrain cereal products, dairy products and fish was too low; furthermore, women with an active lifestyle, i.e. regularly doing recreational physical activity, declared more rational eating habits.

Key words: frequency of eating certain products, dietary habits, recreational physical activity, fitness, women

CZĘSTOŚĆ SPOŻYWANIA WYBRANYCH GRUP PRODUKTÓW W GRUPIE MŁODYCH KOBIET O ZRÓŻNICOWANYM TRYBIE ŻYCIA

Maria Gacek[1], Adam Popek[2]

[1]Zakład Medycyny Sportowej i Żywienia Człowieka
[2]Studia doktoranckie
Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie, ul. Jana Pawła II 78

maria.gacek@awf.krakow.pl

Wstęp Różnorodna i zbilansowana dieta oraz rekreacyjna aktywność fizyczna stanowią kluczowe czynniki kreowania zdrowia oraz profilaktyki chorób przewlekłych. **Cel** Ocena częstości spożywania wybranych grup produktów w grupie młodych kobiet o zróżnicowanym trybie życia (aktywny vs bierny). **Materiał i metody** Badaniami objęto 200 młodych kobiet (18-30 lat) o zróżnicowanym trybie życia (aktywny vs bierny), w tym 100 kobiet podejmujących regularną aktywność fizyczną w klubach fitness i 100 kobiet deklarujących sporadyczną aktywność fizyczną. Badania przeprowadzono za pomocą autorskiej walidowanej ankiety dotyczącej częstości spożywania wybranych grup produktów, w skali od 1 (nigdy) do 6 (codziennie). W analizie statystycznej zastosowano test t-Studenta z programu Statistica 10.0 Pl, przyjmując za istotne prawdopodobieństwo testowe na poziomie $p<0,05$, a z wysoce istotne na poziomie $p<0,01$ i $p<0,001$. **Wyniki** Analiza statystyczna wykazała, że kobiety aktywne fizycznie istotnie częściej spożywały produkty rekomendowane, w tym: owoce (4,61 vs 4,28; $p<0,05$), ryż brązowy (1,63 vs 0,80; $p<0,01$), otręby (1,96 vs 0,98; $p<0,01$), płatki typu musli (2,83 vs 1,78; $p<0,01$), mleko i przetwory mleczne (4,02 vs 3,30; $p<0,05$) oraz orzechy i nasiona (3,19 vs 2,48; $p<0,05$). Z kolei kobiety nieaktywne fizycznie istotnie częściej spożywały inne produkty, w tym: pieczywo jasne (3,87 vs 2,41; $p<0,001$), sery żółte (3,30 vs 2,72; $p<0,05$), mięso i wędliny wieprzowe (3,37 vs 2,50; $p<0,01$), masło (4,35 vs 2,72; $p<0,001$), słodycze i wyroby cukiernicze (3,57 vs 2,65; $p<0,01$), fast food i słone przekąski (2,93 vs 1,96; $p<0,001$) oraz słodkie napoje gazowane (2,24 vs 1,52; $p<0,05$). **Wnioski** Wykazano niewystarczającą częstość spożywania produktów rekomendowanych, w tym:

owoców, warzyw, pełnoziarnistych produktów zbożowych oraz produktów mlecznych i ryb, przy czym bardziej racjonalne wybory żywieniowe deklarowały kobiety o aktywnym trybie życia, tj. regularnie podejmujące rekreacyjną aktywność fizyczną.

Słowa kluczowe: częstość spożywania produktów, zachowania żywieniowe, rekreacyjna aktywność fizyczna, fitness, kobiety

ФАКТОРЫ, ОБУСЛОВЛИВАЮЩИЕ ОТНОШЕНИЕ ДЕВУШЕК СТАРШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА К СИЛОВЫМ НАГРУЗКАМ

Черкашина Людмила, Черкашин Роман

Восточноевропейский национальный университет имени Леси Украинки, факультет физической культуры, спорта и здоровья, Луцк, Украина

e-mail: lcherkashina1983@i.ua

Укрепление здоровья, повышение уровня физической подготовленности учащейся молодежи, привлечение ее к здоровому образу жизни - это сегодня самые острые проблемы социальной политики. Особое значение они приобретают в школьном возрасте, когда закладываются основы будущего здоровья и процветания нации. Одним из показателей, определяющим здоровье учеников, есть физическая сила. Кроме того, она создает уверенность в себе, позволяет справиться с работой, требующей значительных физических напряжений, которые есть и всегда будут в нашей жизни. **Методы и организация исследования.** Определение факторов, обусловливающих отношение девушек старшего школьного возраста к силовым нагрузкам, проводилось с помощью анкетирования. Всего в исследовании принимало участие 269 девушек старшего школьного возраста общеобразовательных заведений Луцка, из них 135 девушек 10-х классов и 134 девушки 11-х классов. **Результаты исследования**. Результаты исследования свидетельствуют, что только 12,33 - 14,28% девушек старших классов имеют высокий уровень интереса к физическим упражнениям, средний интерес к выполнению физических упражнений (18,24 - 22,31%). Необходимо отметить, что у незначительной части девушек интерес к физическим упражнениям отсутствует (3,22%), или сформировалось к ним даже негативное отношение (1,62%). В спортивных секциях занимается 15,67% респондентов 10-х классов и 17,23% - 11-х. Уровень интереса к силовым нагрузкам имеют 14,43% девушек 10-х классов и 25,18% - 11-х классов. Значительная часть девушек выполняет силовые упражнения для повышения физической подготовленности (19,94 - 26,98%) или улучшения телосложения (16,44 - 20,52%). Небольшое количество девушек (3,07 - 3,22%) посещает занятия силовыми физическими упражнениями из интереса к личности специалиста. **Выводы.** Занятия силовыми упражнениями осуществляются под влиянием определенных стимулов, выступают в роли движущих сил учебной деятельности. Такими побудительными силами являются интересы, убеждения, идеалы. Итак, большой интерес к выполнению силовых физических упражнений создают благоприятные предпосылки для эффективной оздоровительной деятельности. Можно предположить, что силовые нагрузки девушки старшего школьного возраста расценивают как средство комплексного воздействия, обеспечивает высокий уровень физической подготовленности и возможность коррекции телосложения.

Ключевые слова: сила, девушки старшего школьного возвраста, мотивация к силовым загрузкам.

FACTORS DETERMINING THE ATTITUDE OF THE SENIOR SCHOOL AGE GIRLS FOR POWER LOADS

Cherkashyna Liudmyla, Cherkashyn Roman

Lesya Ukrainka Eastern European National University, Faculty of Physical Education, Sport and Health, Lutsk, Ukraine

e-mail:roma.mail177mail@gmail.com

Today, the most acute problems of social policy are a health strengthening, increasing the level of physical preparedness of young students, attracting them to a healthy lifestyle. They acquire special significance at school age, when the foundation of the future health and prosperity of the nation are laid. One of the indicators determining the students` health is physical strength. In addition, it creates self-confidence, allows coping with the work that requires significant physical stresses, which are s and always will be in our life. **Methods and organization of research.** Determination of the factors stipulating the attitude of senior school age girls to power loads was conducted using a questionnaire. A total of 269 girls of senior school age of Lutsk secondary schools took part in the research, 135 of them were the girls of 10th forms and 134 girls of the 11th forms. **Results of the research.** The results of the research show that only 12.33 –14.28% of girls of the senior forms have a high level of interest in physical exercises, an average interest in doing physical exercises (18.24 – 22.31%). It should be noted that an insignificant number of girls do not have an interest in physical exercises (3.22%), or even have a negative attitude (1.62%) was formed to them. 15.67% of the respondents of the 10th forms and 17.23% of the 11th forms are engaged in the sports sections. Only 14.43% of girls of the 10th forms

and 25.18% of the 11th forms have the level of interest in power loads. A significant number of girls do power exercises to increase their physical preparedness (19.94 – 26.98%) or improvement their body-build (16.44 – 20.52%). A small number of girls (3.07 – 3.22%) attend classes of power physical exercises through the interest in personality of the specialist. **Conclusions.** The classes by force exercises are carried out under the influence of certain stimuli, they act as driving forces of educational activity. Such motivating forces are interests, beliefs, ideals. So, a great interest in the performance of strength physical exercises creates favourable prerequisites for effective recreational activities. It can be assumed that the force load of a girl of a senior school age is regarded as a means of complex impact, provides a high level of physical preparedness and the ability to correct the body-build.

Key words: power, girls of senior school age, motivation for power loads.

ŻEGLARSTWO JAKO ŚRODEK REHABILITACJI RUCHOWEJ I RESOCJALIZACJI OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH I NIEPRZYSTOSOWANYCH SPOŁECZNIE

Małgorzata Janusz, Dagmara Sądecka

Uniwersytet Rzeszowski, Wydział Wychowania Fizycznego, Rzeszów, Polska

e-mail: malgorzataajanusz@gmail.com

W artykule przedstawiono żeglarstwo jako środek rehabilitacji i resocjalizacji osób niepełnosprawnych. Przedmiotem zainteresowań oraz celem rozważań w głównej mierze było oddziaływanie żeglarstwa na organizm człowieka, jego wpływ na podniesienie samooceny i relacje międzyludzkie osób z niepełnosprawnością. W artykule zastosowano analizę materiałów źródłowych, stanowiącą podstawowy zasób informacji podlegającej procesowi badawczemu. Żeglarstwo, oprócz funkcji rekreacyjnej, turystycznej i sportowej było również elementem systemu penitencjarnego, nie tylko pomagało readaptować byłych narkomanów, ale pełniło także funkcje resocjalizacji młodzieży z domów poprawczych. Żeglowanie dla przyjemności przyjmowało różne formy i wynikało z różnych motywacji. Odkrywano nowe możliwości doznawania, zadowolenia i satysfakcji. Żeglowanie motywowane potrzebą indywidualnego odreagowania od codzienności ulega wzmożeniu, gdy w odczuwaniu tej przyjemności uczestniczą inni ludzie z takimi samymi pasjami poznawczymi. Warunki żeglowania dla przyjemności przeobrażają i wychowują w określony sposób człowieka i czynią to z korzyścią dla kultury i postępu cywilizacji. Żeglarstwo daje możliwość obcowania z przyrodą, jakiej dzisiejszy człowiek pozbawiony jest przez zmechanizowaną i zurbanizowaną cywilizację.

Słowa kluczowe: turystyka żeglarska, niepełnosprawność, rewalidacja, resocjalizacja

SAILING AS A WAY OF PHYSICAL REHABILITATION AND RESOCIALIZATION OF DISABLED AND MALADJUSTED PEOPLE

Małgorzata Janusz, Dagmara Sądecka

Uniwersytet Rzeszowski, Wydział Wychowania Fizycznego, Rzeszów, Polska

e-mail: malgorzataajanusz@gmail.com

The article presents sailing as a means of rehabilitation of disabled people. The object of interest and purpose of the considerations was mainly the impact of sailing on the human body, its impact on raising self-esteem and interpersonal relations of people with disabilities. In the article methods and research techniques used included source materials analysis, which was basic information resource under the research process. Results Sailing, in addition to the recreational, tourist and sports functions, was also an element of the penitentiary system, not only helped to re-adapt former drug addicts, but also to rehabilitate youth from correctional homes. Conclusions Sailing for pleasure took various forms and resulted from various motivations. New possibilities of experiencing and satisfaction were discovered. Sailing motivated by the need of individual rebound from everyday life is enhanced when other people with the same cognitive passions participate in feeling this pleasure. Sailing conditions for pleasure transform and raise a man in a certain way and do it for the benefit of the culture and progress of civilization. Sailing gives you the opportunity to commune with nature, which today's man is deprived of by a mechanized and urbanized civilization.

Keywords: sailing, disable, rewalidation, resocialization

KVALITA ŽIVOTA DĚTÍ PŘEDŠKOLNÍHO VĚKU

Zuzana Kornatovská[1], Jana Fárová[2]

[1]Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice, Česká republika
[2]Mateřská škola Borotín, Blansko, Česká republika

e-mail: zkornatovskaf.jcu.cz

Jógová a relaxační cviční mají v české republice již dlouholetou tradici. Těchto technik se využívá převážně u dospělé populace, my jsme se však zaměřili na dětský věk. Předložená studie se zaobírá intervenčního pohybového programu s využitím jógových a relaxačních cvičení na zlepšení tělesného a psychosociálního zdraví dětí v předškolním věku. Intervenční pohybový programu trval tři měsíce a byl vytvořen na bázi jógových cvičení, herních cvičení a relaxací vhodné pro danou věkovou skupinu. Pomocí náhodného výběru byl sestaven výzkumný soubor čítající 20 dětí (experimentální soubor 10 dětí, kontrolní soubor 10 dětí). K ověření vlivu na tělesné a psychické zdraví byl využit dotazník PedsQL 4.0, který byl v průběhu intervenčního pohybového programu 3x zopakován. Během intervenčního programu došlo k ovlivnění tělesného zdraví ve prospěch experimentální skupiny a to přesto, že oba soubory byli na začátku měření velmi bodově vyrovnané (ES bylo 62 bodů a KS měl 61 bodů). V dalších fázích měření došlo u ES k zvýšení skóre na 67 bodů, zatímco u KS na 62 bodů. Konečné měření zaznamenalo u ES 69 bodů a u KS 63 bodů. V oblasti psychosociálního zdraví, měření zaznamenalo opět zvýšení skóre u závěrečného měření ES na 66 bodů oproti 63 bodům u KS.

Kľúčové slová: předškolní věk, jógová cvičení, jóga, mateřská škola

THE QUALITY OF CHILDREN 'S LIFE OF PREVIOUS AGE

Zuzana Kornatovská[1], Jana Fárová[2]

[1]Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice, Česká republika
[2]Mateřská škola Borotín, Blansko, Česká republika

e-mail: zkornatovskaf.jcu.cz

Yoga and relaxation exercises have a long tradition in the Czech Republic. These techniques are mainly used in the adult population, but we have focused on childhood. The present study deals with an interventional physical exercise program using yoga and relaxation exercises to improve the physical and psychosocial health of pre-school children. The interventional motion program lasted three months and was created on the basis of yoga exercises, game exercises and relaxation appropriate to the age group. By random selection, a research set of 20 children (an experimental set of 10 children, a control group of 10 children) was compiled. The PedsQL 4.0 questionnaire was used to verify the influence on physical and mental health, which was repeated 3x during the intervention program. During the intervention program, physical health was influenced by the experimental group, despite the fact that both sets were very well balanced at the start of the measurement (EC 62 points and KS 61 points). In the next stages of measurement, the EC increased the score to 67 points, while in the KS it was 62 points. The final measurement was 69 points for the EC and 63 points for KS. In the area of psychosocial health, the measurement again recorded an increase of the score in the final ES measurement to 66 points compared to 63 points in the KS.

Keywords: preschool age, yoga exercises, yoga, kindergarten

VPLYV TELESNÉHO VÝVINU NA AKCELERAČNÚ RÝCHLOSŤ 10 - ROČNÝCH ŽIAKOV ZÁKLADNÝCH ŠKÔL V BANSKOBYSTRICKOM KRAJI

Juraj Kremnický, Ivan Čillík, Martina Mandzáková, Rastislav Kollár

Katedra telesnej výchovy a športu, FF, UMB, Banská Bystrica, Slovenská republika

e-mail: juraj.kremnicky@umb.sk

Cieľom práce bolo zistiť aktuálny stav rozvoja akceleračnej rýchlosti so zmenami smeru a porovnať ju z pohľadu BMI u 10 ročných žiakov a žiačok základných škôl v Banskobystrickom kraji. **Metódy.** Na zistenie nášho zámeru bolo otestovaných spolu n = 1184 testovaných (602 chlapcov a 582 dievčat) 4. ročníkov z mesta B. Bystrica, všetkých 11 základných škôl z ostatných vybraných miest a obcí všetkých okresov Banskobystrického kraja. Na diagnostiku akceleračnej schopnosti sme vybrali člnový beh 4 x 10 m. Z pohľadu telesného vývinu sme zistili BMI. Rozdelenie súborov podľa BMI sme spravili na základe percentilov na tri skupiny: podhmotnosť, normálna hmotnosť a nadhmotnosť. Na štatistické spracovanie sme použili MS Excel a štatistický softvér R. Na základe štatistických charakteristík, aritmetický priemer (x) a miera variability – smerodajná odchýlka (SD) sme expertíznou vecnou analýzou definovali kritéria a škálu hodnotenia úrovne rozvoja rýchlostných akceleračných schopností. Všetky štatistické analýzy boli realizované na hladine významnosti $\alpha = 0,05$. Normalita rozloženia dát bola overovaná Shapiro-Wilkovym testom. Použili sme neparametrické testy Kruskal-Wallisov test. V prípade preukázania významnosti rozdielu medzi súbormi BMI, sme ako post hoc test použili Némenyiho metódu viacnásobného porovnávania. Ďalej sme použili jednovýberovú ANOVA analýzu. Ak ANOVA preukázala významnosť medzi jednotlivými súbormi BMI, pomocou post hoc Tukeyho testu sme zisťovali, medzi ktorými skupinami konkrétne je štatisticky významný rozdiel. **Výsledky**. Žiaci vo všetkých troch súboroch dosiahli v 4x10 m priemernú úroveň. Z mesta Banská Bystrica výkonom 12,8± 1,3 s. V ostatných mestách s výkonom 13,4 ± 1,3 s. Na vidieku 13,8 ± 1,3 s. Žiačky z Banskej Bystrice výkonom 13,4 ± 1,0 s. dosiahli priemernú úroveň. V ostatných mestách s výkonom 13,8 ± 1,1 s. dosiahli taktiež priemernú úroveň. Na vidieku s výkonom 14,5 ± 1,2 s. dosiahli podpriemernú úroveň. Prostredníctvom testu ANOVA sme zistili významné rozdiely. Tukey post hoc test ukázal významný rozdiel medzi súborom žiakov a taktiež aj žiačok s normálnou hmotnosťou a súborom s nadhmotnosťou ($p < 0,05$). **Zhrnutie.** Z analýz vplýva, že žiaci a žiačky s nadváhou dosahujú najslabšie výkony a sú zaradení v pásme podpriemernej úrovne. Najlepšie výkony preukázali žiaci a žiačky s normálnou hmotnosťou, ktorí sa zaradili do pásma priemernej úrovne rozvoja akceleračnej rýchlosti. Práca bola realizovaná v rámci grantovej úlohy VEGA č. 1/0571/16.

Kľúčové slová: BMI, člnkový beh 4 x 10, mesto, vidiek, žiaci

THE INFLUENCE OF PHYSICAL DEVELOPMENT ON ACCELERATION SPEED OF 10 YEARS OLD PUPILS AT ELEMENTARY SCHOOLS IN REGION OF BANSKÁ BYSTRICA

Juraj Kremnický, Ivan Čillík, Martina Mandzáková, Rastislav Kollár

Faculty of Arts Matej Bel University, Department of Physical Education and Sports, Slovak Republic

e-mail: juraj.kremnicky@umb.sk

In the study we determine, compare and analyse the level of acceleration speed from the aspect of physical development (BMI) of 10 years old pupils in city and country elementary schools in region of Banská Bystrica. **Methods.** There are 602 boys and 582 girls who participated to this research. In this particular article we focused on the level of acceleration speed with direction changes diagnosed by using shuttle run 4 x 10 m. As a somatometric aspect we used BMI. We distinguish three groups according to BMI on the percentile basis: underweight, normal weight, overweight. We used MS Excel and statistical software R for statistical processing of the data. We chose the following descriptive statistical characteristics – for measurements of central tendency we used the arithmetic mean (x) and for measures of variability the standard deviation (SD). According to statistical figures, arithmetic average (x) and the level of variability – standard deviation (SD) a subject analysis was used to define the criteria and the range of the level of acceleration speed and we set our rating scale for this particular research group. The probability of a type I error (alpha) was set at 0.05 in all statistical analyses. The normality of the data was confirmed by Shapiro-Wilk test. We used non-parametric Kruskal-Wallis test. In the case that significance of the differences between BMI groups was found we used Némnvi post hoc test as a method of multiple comparison. We also used one-way ANOVA test. In case that ANOVA showed the

significance between BMI groups we detected in between which groups was statistically significant difference by using Tukey post hoc test. **Results.** The boys in all groups reached in 4x10 m average level. The performance of ones from Banská Bystrica was 12.8± 1.3 s. The performance in other towns was 13.4 ± 1.3 s. The performance in the country was 13.8 ± 1.3 s. The girls from Banská Bystrica reached the average level with their performance of 13.4 ± 1.0 s. The performance in other towns was 13.8 ± 1.1 s. which is also average level. The performance in the country was 14.5 ± 1.2 s. which means under average level. Through ANOVA test we found out significant statistical differences. Tukey post hoc test showed significant difference between the pupils groups with normal weight and overweight ($p < 0.05$). **Conclusion**. The analysis showed that outputs of overweight pupils were classified in under average level. The best performances were found in pupils with normal weight while rated in average level of acceleration speed. The study is part of grant VEGA 1/0571/16.

Keywords: BMI, shuttle run 4 x 10, city, country, pupils

OCENA PROPAGOWANIA IDEI ZDROWEGO AKTYWNEGO STYLU ŻYCIA WŚRÓD MIESZKAŃCÓW MIASTA POZNANIA

Ewa Kruszyńska, Jerzy Eider

Uniwersytet Szczeciński, Wydział Kultury Fizycznej i Promocji Zdrowia, Szczecin, Polska

e-mail:ewa.kruszynska@usz.edu.pl

Ważnym celem strategicznym Miasta Poznania jest propagowanie idei zdrowego, aktywnego stylu życia wśród mieszkańców i poprawa jakości życia w zakresie dostępnych form spędzania wolnego czasu. Tym samym podniesienie świadomości prozdrowotnej wśród mieszkańców miasta Poznania. Badaniem na terenie krytych kortów tenisowych (16 obiektów), krytych pływalni (12 obiektów) oraz fitness klubów (11 obiektów) miasta Poznania, zostało objętych 1159 usługobiorców (korzystających z usług danego obiektu sportowo-rekreacyjnego). Kwestionariusze ankietowe skierowano do usługobiorców (mieszkańcy miasta Poznania korzystający z oferowanych usług w badanych obiektach sportowo-rekreacyjnych). Usługobiorcy zostali dodatkowo podzieleni na grupę osób wyczynowo uprawiającą sport i tych, którzy nigdy nie uprawiali sportu wyczynowo. Badana grupa respondentów, w kwestionariuszu ankietowym, miała możliwość zaznaczenia odpowiedzi TAK lub NIE, oraz wyrażenia swojego poziomu zadowolenia/oceny przy pomocy określonej skali punktowej od 1 do 10 (1-niezadowolony, 10-bardzo zadowolony). Wypowiedzi ankietowanych usługobiorców oceniają realizację tej idei w kategoriach wyższych niż wartości przeciętne, zarówno w grupie amatorów, jak i wyczynowo uprawiających sport. Różnice pomiędzy nimi nie są istotne statystycznie. Ujemne wartości współczynnika skośności w obu badanych grupach pokazują silną tendencję do stawiania ocen wyższych, niż przeciętna.

Słowo klucz: zdrowy tryb życia, aktywny tryb życia, infrastruktura sportowo-rekreacyjna

EVALUATION OF PROPAGATING THE IDEA OF A HEALTHY ACTIVE LIFESTYLE AMONG THE INHABITANTS OF THE CITY OF POZNAN

Ewa Kruszyńska, Jerzy Eider

University of Szczecin, Department of Physical Culture and Health Promotion, Szczecin, Poland

e-mail: ewa.kruszynska@usz.edu.pl

An important strategic goal of the city of Poznan is to promote the idea of a healthy, active lifestyle among its residents and improve the quality of life in terms of available forms of spending free time. Thus, raising health awareness among the residents of the city of Poznan. The research covered indoor tennis courts (16 facilities), indoor swimming pools (12 facilities) and fitness clubs (11 facilities) in the city of Poznan, as well as 1159 service users (using the services of a given sports and recreation facility).Survey questionnaires were addressed to the service users (residents of the city of Poznan using the services offered in the examined sports and recreation facilities). Those service users were additionally divided into two groups, one including people professionally doing sports and the other consisting of those who have never practiced sports competitively.
The surveyed group of respondents had the opportunity to mark the YES or NO answer in the questionnaire, and to express their level of satisfaction / evaluation using a specific point scale from 1 to 10 (1-unsatisfied, 10-very satisfied). The responses of the surveyed service users assess the implementation of this idea in categories higher than average values, both in the group of amateurs as well as in that of competitive sportsmen. The differences between them are not statistically significant. Negative values of skewness coefficient in both examined groups show a strong tendency to make higher than average grades..

Key words: healthy lifestyle, active lifestyle, sports and recreational infrastructure

QUALITY OF LIFE AND HEALTH BEHAVIOURS OF TEACHERS WORKING WITH CHILDREN AND YOUTH WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS

Justyna Krzepota, Wioletta Łubkowska

University of Szczecin, Faculty of Physical Culture and Health Promotion, Szczecin, Poland

e-mail: justyna.krzepota@usz.edu.pl

The aim of this study was to establish the correlations between self-rated health behaviours and quality of life in a group of teachers working with children and youth with special educational needs. Methods. The research was conducted on a sample of 81 teachers from Szczecin (75 female and 6 male, M(age)=30.89±5.72). The tool used for assessing the quality of life was the Quality of Life Questionnaire (WHOQoL-BREF, Polish version), whereas the methodological basis for investigating health behaviours was the Health Behaviour Inventory (HBI). Results. Statistically significant positive relationships were observed between Positive Thinking (HBI) and: Overall Quality of Life (R=0.378); General Health (R=0.229); Physical Health domain (R=0.339); Psychological domain (R=0.440); Social Relationships domain (R=0.392) and Environmental domain (R=0.305). A positive correlation was also found between Health Practices (HBI) and two domains: Physical Health (R=0.288) and Environmental (R=0.249). The analysis revealed that the General Index of Intensity of Health Behaviours (GIIHB) was high in 16.1%, average in 39.5% and low in 44.4% respondents. However, GIIHB was not a factor that significantly differentiated between quality of life of the teachers. Depending on GIIHB, most of significant correlations were observed in the group with average GIIHB. Conclusion. Both for all the respondents and depending on GIIHB, most positive correlations were found for Positive Thinking (HBI). In each subgroup (high, average and low GIIHB), correlations were observed between health behaviours of this category with one or more WHOQoL domains. In light of these findings, it seems that implementation of the psychological prevention programs in the area of care for mental health in order to maintain high quality of life in teachers working with children and youth with special educational needs seems to be necessary.

Keywords: teachers, special education, quality of life, WHOOoL-BREF, health behaviours

POZALEKCYJNA AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA UCZNIÓW GIMNAZJUM I ICH RODZICÓW

Magdalena Kwiek

Pedagogical Uniwersity of Cracow, Poland

e-mail: magdalena.kwiek@up.krakow.pl

Wstęp Aktywność fizyczna ma ogromne znaczenie w życiu ludzi w każdym wieku. Wspiera prawidłowy rozwój młodych ludzi, zapobiega procesom starzenia i chorobom cywilizacyjnym. Zdrowy styl życia rodziców wpływa na zachowanie ich dzieci. **Cel** Celem badań była ocena aktywności rekreacyjnej uczniów poza lekcjami i ich rodziców oraz zbadanie czy dzieci aktywnych rodziców są bardziej aktywne. **Wyniki** Wyniki ankiet potwierdziły, że znaczna część młodzieży i rodziców nie uprawia regularnie aktywności fizycznej. Dzieci są bardziej aktywne jeśli ich rodzice uprawiali sport w przeszłości lub są aktywni teraz. **Podsumowanie** Promocja zdrowia jest konieczna wśród uczniów lecz przede wszystkim wśród rodziców, ponieważ świadomi rodzice przekazują zdrowe nawyki swoim dzieciom.

EXTRACURRICULAR PHYSICAL ACTIVITY AMONG SECONDARY SCHOOL PUPILS AND THEIR PARENTS

Magdalena Kwiek

Pedagogical Uniwersity of Cracow, Poland

e-mail: magdalena.kwiek@up.krakow.pl

Introduction Physical activity is of the greatest importance in the lives of people of all ages; supporting the proper upbringing of young people, slowdown of ageing processes and modern diseases such as obesity. Healthy parental lifestyle influences the behaviour of their children. **Aim** The aim of the study was to assess recreational behaviour of secondary school pupils and their parents while investigating whether parental physical activity is proportional to their children's. **Results** The results of the survey confirmed that a significant part of young people do not participate regularly in recreational activities outside of school. Pupils are more active if their parents were active in the past or are active now. **Conclusion** Health promotion is a necessity among young people. However, it is more significant for their parents because subsequently they pass such healthy habits to their children.

HOMEOSTAZA MIKROBIOMU JELITOWEGO U OSÓB NARAŻONYCH NA WYCZYNOWY WYSIŁEK FIZYCZNY

Sławomir Letkiewicz[1,2], Wiesław Pilis[3,4], Ludwik Hirszfeld[1], Jan Długosz[3]

[1]Institute of Immunology and Experimental Therapy in Wroclaw, Polish Academy of Sciences, Poland
[2]Medical Department Katowice School of Economics, Katowice, Poland
[3]University in Czestochowa, Institute of Physical Education, Tourism and Physiotherapy, Czestochowa, Poland
[4]Opole Medical School, Department of Physiotherapy, Opole, Poland

e-mail: letkiewicz1@o2.pl

Długotrwały wysiłek fizyczny występujący u sportowców prowadzi do niedokrwienia przewodu pokarmowego i zaburzeń jego mikrobiomu. Dlatego celem prezentowanej pracy jest prześledzenie stanu wiedzy na temat konsekwencji ciężkich obciążeń fizycznych na stan funkcjonalny przewodu pokarmowego człowieka. **Metody.** Analiza tematycznego piśmiennictwa posłużyła jako metoda realizacji postawionego celu pracy. **Wyniki.** Przekrwienie mięśni podczas pracy powoduje niedostateczną perfuzję jelit, czego konsekwencją jest dysbioza bakteryjna. Charakteryzuje się ona zaburzeniem składu i ilości jelitowej flory bakteryjnej oraz chorobotwórczych grzybów. Bakterie żyjące w przewodzie pokarmowym pełnią wiele istotnych funkcji, maja wpływ na prawidłową homeostazę organizmu oraz właściwą sprawność układu immunologicznego. Poza wysiłkiem fizycznym na stan mikrobiomu jelitowego ma wpływ wiele innych czynników nie tylko edno, ale również egzogennych. Współczesne tzw. niezdrowe modele odżywiania a w tym zjadane konserwanty, gluten, leki - głównie antybiotyki, środki dopingowe i wiele innych prowadzą do zaburzeń składu flory bakteryjnej, co może by przyczyną wielu schorzeń, do których należy tak zwany zespół przewlekłego zmęczenia. U sportowców schorzenia te prowadzą do zmniejszenia aktywności fizycznej i zmniejszenia liczby dni przeznaczonych na treningi. **Wnioski.** Opisywany problem można załagodzić, zmniejszyć dolegliwości i go zniwelować uzupełniając właściwy skład ekosystemu jelitowego poprzez substytucję probiotyków, prebiotyków i bakteriofagów. Działanie to pozwala na powrót do zdrowia oraz na poprawę wydolności organizmu. Przekłada się to na możliwość ponownego uprawiania wyczynowego sportu i osiągania dobrych wyników.

Słowa kluczowe: wysiłek fizyczny, przewód pokarmowy, mikrobiom, niedokrwienie, schorzenia

HOMEOSTASIS OF THE INTESTINAL MICROBIOME IN PEOPLE EXPOSED TO COMPETITIVE PHYSICAL EFFORT

Sławomir Letkiewicz[1,2], Wiesław Pilis[3,4], Ludwik Hirszfeld[1], Jan Długosz[3]

[1]Institute of Immunology and Experimental Therapy in Wroclaw, Polish Academy of Sciences, Poland
[2]Medical Department Katowice School of Economics, Katowice, Poland
[3]University in Czestochowa, Institute of Physical Education, Tourism and Physiotherapy, Czestochowa, Poland
[4]Opole Medical School, Department of Physiotherapy, Opole, Poland

e-mail: letkiewicz1@o2.pl

Background Long-lasting physical effort in athletes leads to ischemia of the alimentary duct and disturbances of its microbiome. Therefore, the purpose of the presented paper is to track the state of knowledge on the consequences of heavy physical loads on the functional status of the human alimentary duct. **Methods** Analysis of the thematic literature served as a method of achieving the stated goal of the paper. **Results** Muscle congestion during work causes insufficient intestinal perfusion, which results in bacterial dysbiosis. It is characterized by a disturbance in the composition and amount of intestinal bacterial flora and pathogenic fungi. Bacteria living in the alimentary duct play many important functions, have an impact on the proper homeostasis of the organism and proper performance of the immune system. Apart from physical exertion, many other factors, not only endo- but also exogenous, influence the condition of the intestinal microbiome. Contemporary so-called unhealthy eating patterns, including eaten preservatives, gluten, drugs - mainly antibiotics, doping agents and many others lead to disturbances in the composition of the bacterial flora, which can cause many diseases, including the so-called chronic fatigue syndrome. In athletes, these diseases lead to a reduction in physical activity and a reduction in the number of days for training. **Conclusions** This problem can be mitigated, reduced and alleviated by supplementing the proper composition of the intestinal ecosystem by substituting probiotics, prebiotics and bacteriophages. This action allows for recovery and improvement of the body's efficiency. This translates into the possibility of practicing again competitive sport and achieving good results.

Key words: physical effort, alimentary duct, ischemia, disorders

PHYSICAL ACTIVITY LEVEL AND SPORT PARTICIPATION OF HUNGARIAN EMPLOYED ADULTS, A CROSS-SECTIONAL STUDY

Alexandra Makai, Zita Breitenbach, Kata Füge, Melinda Járomi, Pongrác Ács, Maria Figler

University of Pécs, Faculty of Health Sciences, Hungary

e-mail: alexandra.makai@etk.pte.hu

Introduction: The health benefits of physical activity (PA) are well established, it is associated with many health outcomes like hypertension, type 2 diabetes, breast or colon cancer, depression, etc. The aim of our study was to examine the employed (18 to 64-year-old) population's PA and sport participation from Baranya county, Hungary.**Methods:** The sample of our cross-sectional study consisted of 443 Hungarian employed adults. To measure PA the International Physical Activity Questionnaire – long version (IPAQ) was used. In statistical analysis and χ^2 and Kruskal-Wallis tests were used. Data were expressed as mean ± SD and a value of $p<0.05$ was considered statistically significant. **Results**: In our sample the rate of men respondents was 53.95%, the one of women was 46.05%. 26.59% of respondents did sedentary work including less than 30 minutes of movement per day (*S<30*), 40.91% do sedentary work that however includes more than 30 minutes of physical activity daily (*S30+*), and 32.50% do light physical work (*LW*). 59.41% was overweight or obese. Significant difference was found between sport participation and employment form: 31.62% of *S<30*, 27.78% of *S30+*, 14.69% of *LW* employed did sport (χ^2=11.69, $p<0.01$). Meanwhile the value of *LW* employed adults's total MET/week was 10386.49±7548.70 (*S<30*=3206,60, *S30+*=6167.19±6287,50, (χ^2=89,91, $p<0,01$). The most popular forms of movement among employed participants were: running, cycling, gym workout and body shaping workout. **Conclusion**: Our results raise attention to the fact that, although work can lead to a relevant energy expenditure, popularization of sport participation among employed population is important, possibly through health programs offered by workplaces. Also, for those doing sedentary occupations a physically active lifestyle is quite important in order to preserve their health conditions since their energy expenditure is much lower than the average. Supported by the ÚNKP-17-3-160 New National Excellence Program of the Ministry of Human Capacities"

Keywords: physical activity, health, employees, sport participation, sitting time

MOBILE DEVICES IN PROMOTING OUTDOOR ACTIVITY

Jaroslaw Nadobnik

University of Szczecin, Faculty of Physical Education and Health Promotion, Poland

e-mail: jaroslaw.nadobnik@univ.szczecin.pl

The market of electronic devices dedicated for sport, tourism and recreation is very broad. Unfortunately, the specialist equipment is relatively expensive. Smartphones seem to be the solution for this cost problem. They offer similar possibilities to computers, however their price is much lower. Thus they are more available to the average consumer. What is more, thanks to small dimensions, they can be also used outside. To begin an outdoor game, it is only needed to have a right application. An example of such a program is the Geocaching game that consists in finding a „treasure" (cache) based on GPS coordinates, determined by another player. He simply chooses the destination on his smartphone. The searched object, although being not valuable, can be often times well hidden. Additionally, the information regarding sightseeing and history of monuments found nearby the destination point is displayed on the smartphone during the travel. The aim of this article was to check the respondents' level of knowledge regarding the use of smartphones in geolocation games. Furthermore, the purpose was to determine what forms of outdoor physical activity are preferred among the students living in the city and in the countryside. Tourism, recreation and sport are forms of activity, in which GPS modules, together with the necessary software find successfully use.

Keywords: modern technologies, tourism, recreation, outdoor activities.

FIZJOLOGICZNY PROFIL RYZYKA UPADKU A SAMOOCENA JAKOŚCI ŻYCIA PENSJONARIUSZY DOMÓW OPIEKI SPOŁECZNEJ

Bożena Ostrowska[1], Elżbieta Piątek[1], Aleksandra Terlecka[1], Rafał Bugaj[1], Beata Skolimowska[1], Błażej Cieślik[2]

[1]Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie, Polska, Wydział Pedagogiczny
[2]Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu, Polska, Wydział Fizjoterapii

e-mail: blaze.cieslik@gmail.com

Cel. celem badan była ocena ryzyka upadu na podstawie profilu fizjologicznego (PPR) oraz subiektywnej oceny jakości życia pensjonariuszy Domu Opieki Społecznej a także określenie relacji między ryzykiem upadku a komfortem życia przebywających tam seniorów. **Materiał i metody.** Badaniami objęto 44 osoby (30 kobiet i 14 mężczyzn) w wieku od 63 do 99 lat (średnia 83.2 ± 7.2), zamieszkujące w Domu Pomocy Społecznej we Wrocławiu. Do oceny ryzyka upadku wykorzystano FallScreen test w wersji skróconej. Do samooceny jakości życia wykorzystano polską wersję Kwestionariusza SF-36. W celu scharakteryzowania badanej grupy z uczestnikami przeprowadzono krótki wywiad (socjodemograficzny) oraz wykonano pomiary podstawowych cech somatycznych. **Wyniki**. Wysokie ryzyko upadku wykazano wśród 72% badanych. Większość uczestników badania wykazało znaczne ubytki w kontroli. Badane osoby nieco gorzej oceniały swoje funkcjonowanie w wymiarze fizycznym (58,3% maksymalnej ilości punktów), niż mentalnym (49,4%). **Wnioski**. Dominującym czynnikiem ryzyka upadku pensjonariuszy Domu Pomocy Społecznej określonym na podstawie PPA jest spowolniony czas reakcji na bodziec, którego średnia wartość przekracza trzykrotnie normę dla osób zdrowych w podobnym wieku.

ÚZKOSŤ PACIENTOV S RAKOVINOU PROSTATY

Jana Potočníková, Aurel Zelko

Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach, Ústav telesnej výchovy a športu, Košice, Slovenská republika

e-mail: jana.potocnikova@upjs.sk

Rakovina prostaty je druhým najčastejším typom rakoviny mužov na svete a piatym najčastejším typom vôbec. **Metódy**. Špecializovaný autogénny tréning môže znížiť nepriaznivé účinky hormonálnej terapie a podporiť kvalitu života pacientov s rakovinou. Súbor pozostával z 20 pacientov, avšak len 14 dokončili intervenciu. Pacienti s lokálne pokročilým karcinómom prostaty boli rozdelení na experimentálnu a kontrolnú skupinu. Experimentálna skupina vykonávala štrnásť týždňový autogénny tréning. Kontrolná skupina bude vykonávať bežné denné aktivity. Respondenti výskumu zaznamenávali prostredníctvom dotazníka pred a po intervencii diagnostiku úzkosti (dotazník o úzkosti a anxiozite). **Výsledky**. Pacienti v experimentálnej skupine dosahovali signifikantne ($p \leq 0.05$) nižšie hodnoty úzkosti po intervencii autogénneho tréningu. **Zhrnutie.** Výsledky tejto štúdie poskytnú nové poznatky o vplyve autonómneho tréningu na psychické stavy u pacientov s rakovinou prostaty. Informácie o priaznivých účinkoch psychosociálnych zásahov majú potenciál znížiť nepriaznivé účinky hormonálnej terapie a zlepšiť kvalitu života pacientov s rakovinou.

Kľúčové slová: onkologickí pacienti, autogénny tréning, úzkosť

ANXIETY IN PROSTATE CANCER PATIENTS

Jana Potočníková, Aurel Zelko

Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach, Ústav telesnej výchovy a športu, Košice, Slovenská republika

e-mail: jana.potocnikova@upjs.sk

Prostate cancer is the second most common cancer worldwide for males, and the fifth most common cancer overall. **Methods**. Specialized autogenic training could reduce the adverse effects of hormonal therapy and promote the quality of cancer patients' lives. The sample consisted of 20 patients, but only 14 patients end the intervention. Patients, with locally advanced prostate cancer were divided into experimental and control group. Experimental group trained for fourteen weeks of autogenic training. Control group performed usual daily activities. Every subject of research performed pre and post intervention diagnostics of anxiety (Questionnaire of anxiety and anxiozity). **Results**. Patients in experimental group had significantly ($p \leq 0.05$) lower results of anixiety after the autogenic training. **Conclusion**. The results of this study will provide new knowledge on the influence of autonomic training on the psychical states in prostate cancer patients. Information on beneficial effects of psychosocial intervention has the potential to reduce hormonal therapy adverse effects and improve the quality of cancer patients´ lives.

Key word: oncology patients, autogenic training, anxiety

ASSOCIATIONS BETWEEN HRQOL AND PA IN HUNGARIAN UNIVERSITY STUDENTS

Viktória Prémusz[1], Alexandra Makai[1,2], Ákos Várnagy[1], Pongrác Ács[2]

[1]University of Pécs, Faculty of Health Sciences, Doctoral School of Health Sciences, Pécs, Hungary
[2]University of Pécs, Faculty of Health Sciences, Institue of Physiotherapy and Sport Science, Pécs, Hungary

e-mail: premusz.viktoria@pte.hu

Introduction: Health related quality of life (HRQoL) is strongly influenced by regularly performed physical activity (PA). Majority of the published studies focus on older adults or on individuals with chronic diseases. Studying the association between PA and HRQoL is becoming more essential by university students at the Faculty of Health Sciences as they could serve as role models for their peers and after graduation for the patients. **Methods:** The present study was performed to identify the relationship of PA and HRQoL in the students (N=197) of Faculty of Health Sciences, University of Pécs, Hungary. The cross-sectional examination was conducted in 2018 using WHOQoL-BREF with four domains (physical health PIH, psychological health POH, social relationships SR, and environment EN) and several Physical Activity Questionnaires (IPAQ, GPAQ). **Results:** Surprisingly moderate negative correlation was found between PIH domain of WHOQoL-BREF and total transport (R=-.151, p=.034) and walking (R=-.156, p=.028) domain of IPAQ. Having a higher sitting time (R=-.184, p=.010) was related to having lower value on POH domain. The higher the vigorous physical activity the higher the psychological domain (R=.194, p=.006). Furthermore we found significant correlation between Recreation, Sport, And Leisure-Time Physical Activity total MET and the EN domain among the female student (R=0.205, p=0.022). Significant gender differences was found regarding mean of male and female POH domain of WHOQoL-BREF (15.315, SD 2,063 and 14,400, SD 2,503 respectively, p=0.034), **Conclusion:** Explanation of contrary relationship between PIH and transport need further investigations. Negative consequences of sedentary lifestyle on psychological health proved to be correct in this special population of university students. Studies on general or elderly populations highlight the benefits of moderate activity, however in this young age we found positive impact of vigorous activity.
This work was supported by the EFOP-3.6.2-16-2017-00003 grant.

Keywords: physical activity questionnaires, university students, health related quality of life

SEGMENTOWA DYSTRYBUCJA TKANKI TŁUSZCZOWEJ U KOBIET W ZALEŻNOŚCI OD WIEKU

Tomasz Rutkowski, Agnieszka Chwałczyńska, Krzysztof A. Sobiech

Jan Dlugosz University

email: tomasz.rutkowski89@gmail.com

WSTĘP Badanie składu i masy ciała przy użyciu bioimpedancji elektrycznej w ostatnich dwudziestu latach stało się coraz bardziej popularne. Metoda ta jest szybka, nieinwazyjna, powtarzalna i stosunkowo łatwo dostępna w porównaniu do innych stosowanych metod badania składu ciała. Rozwinięcie tej metody pozwoliło nie tylko zbadać ogólne parametry składu ciała (takie jak: zawartość tkanki tłuszczowej, beztłuszczowej, przewidywaną masę mięśniową, całkowitą zawartość wody, protein i przybliżoną masę kości), ale i również zbadać rozłożenie tych parametrów w obrębie 5 segmentów ciała (RL – kończyna dolna prawa, LL- kończyna dolna lewa, RA- kończyna górna prawa, LA, kończyna górna lewa TR – tułów. Celem pracy było zbadanie w jaki sposób zmiania się dystrybucja tkanki tłuszczowej u kobiet w różnych grupach wiekowych. **Materiał I Metody** Badania zostały przeprowadzone na grupie 1110 kobiet w wieku 7-82 lata które podzielono na cztery grupy wiekowe I- 7,74±0,77, II- 21,19±2,18, III- 37,08±9,62, IV- 64,23±6,79. Pomiar i analizę dystrybucji tkanki tłuszczowej u badanych oznaczono wykorzystując ośmioelektrodowy analizator składu ciała BC – 418 MA firmy Tanita. Dodatkowo wyznaczono wysokość ciała przy użyciu wzrostomierza SECA, oraz określono wskaźnik wzrostowo-wagowy BMI. **Wyniki** Nie zauważono zmian istotnych statystycznie w FatP pamiędzy lewą (LL, LA) a prawą (RL, RA) stroną ciała. FatP ma średnie wartości wyższe w każdym z badanych segmentów ciała u kobiet z każdej następnej grupie wiekowej. Największe zmiany można zaobserwować wśród kobiet z grupy „G I" w której FatP (15,05%) najmniej znajdowało się w obrębie tułowia w porównaniu do grup „G II", „G III i „G IV". **Wnioski** Procentowa zawartość tkanki tłuszczowej zmienia się u kobiet wraz z wiekiem. Dystrybucja tkanki tłuszczowej u kobiet najdynamiczniej zmienia się w okresie dojrzewania.

ATRAKCJE REKREACYJNE KRAKOWA JAKO DODATKOWY ELEMENT OFERTY TURYSTYCZNEJ MIASTA

Matylda Siwek[1], Magdalena Żmuda-Pałka[2]

[1]Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie, Instytut Geografii
[2]Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie, Instytut Nauk Społecznych

e-mail: matylda.siwek@up.krakow.pl

Zdrowy styl życia, traktowany jako dbanie zarówno o zdrowie fizyczne, jaki i psychiczne, ma coraz większe znaczenie w szybkim, zabieganym i intensywnym życiu współczesnego człowieka. Docenia się również coraz bardziej, dzięki bogatej ofercie rekreacyjnej, możliwość spędzania wolnego czasu z rodziną, przyjaciółmi czy znajomymi. Powyższe aspekty uwzględniane są również w przygotowywanej i stale wzbogacanej ofercie turystycznej jednego z najatrakcyjniejszych miast Europy -Krakowa. Celem niniejszego artykułu jest zaprezentowanie atrakcji rekreacyjnych Krakowa, pod kątem oddziaływania na różne aspekty naszego życia i zdrowia, jak i różnorodnych grup odbiorców. Podjęta zostanie również próba oceny i udziału atrakcji rekreacyjnych miasta w bardzo bogatej ofercie kulturalnej, historycznej i związanej z dziedzictwem narodowym.

Słowa kluczowe: rekreacja, zdrowy styl życia, oferta turystyczna, oferta rekreacyjna, Kraków

RECREATIONAL ATTRACTIONS OF KRAKOW AS AN ADDITIONAL ELEMENT OF TOURIST OFFER OF THE CITY

Matylda Siwek[1], Magdalena Żmuda Palka[2]

[1]Pedagogical University in Krakow, Institute of Geography
[2]University of Physical Education in Krakow, Department of Humanities

e-mail: matylda.siwek@up.krakow.pl

A healthy lifestyle, treated as taking care of both physical and mental health, has greater importance in the fast, busy and intense life of the current world. The opportunity to spend free time with family, friends or acquaintances, thanks to the rich recreational offer, is also more and more appreciated. The above aspects are also taken into account in the prepared and constantly enriched tourist offer of one of the most attractive cities in Europe - Krakow. The purpose of this article is to present Krakow's recreational attractions, in terms of its impact on various aspects of our lives and health, as well as broad ranging groups of recipients. An attempt of evaluation and levels of offers in recreational activities around the city which has a very rich cultural, historical and national heritage attractiveness, will be also made.

Key words: recreation, healthy lifestyle, touristic offer, recreational offer, Krakow

VÝZNAM FYZICKÉHO CVIČENIA V MANAŽMENTE CHRONICKEJ OBLIČKOVEJ CHOROBY

Ivana Skoumalová[1], Aurel Zelko[2], Peter Kolarčik[1]

[1]Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach, Lekárska fakulta, Ústav psychológie zdravia, Košice, Slovenská republika
[2]Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach, Ústav telesnej výchovy a športu, Košice, Slovenská republika

e-mail: ivana.skoumalova@student.upjs.sk

Vykonávanie pravidelných fyzických aktivít prináša významné benefity pre zdravie, znižuje riziko obezity, kardiovaskulárnych ťažkostí a predčasnej mortality. U pacientov s chronickou obličkovou chorobou je obvyklá znížená fyzická zdatnosť a krehkosť, ktoré sú rizikovým faktorom mortality v tejto populácii. Pravidelné fyzické zaťažovanie môže mať pozitívny vplyv na ich zdravotný stav, môže zlepšiť fyzickú zdatnosť a kvalitu života a redukovať riziko mortality u pacientov s chronickou obličkovou chorobou. Cieľom nášho výskumu je overiť vplyv špecializovaného tréningového programu na zdravie pacientov s chronickou obličkovou chorobou. V našom výskume realizujeme v skupine 27 dialyzovaných pacientov s chronickou obličkovou chorobou 12-týždňový špecializovaný tréningový program. Očakávame zlepšenie funkčnej zdatnosti pacientov, ktorá sa následne sekundárne prejaví vo vyššej kvalite života, vyššej miere samostatnosti pri vykonávaní bežných denných aktivít a v znížení rizika mortality. Pri tréningovej intervencii využívame cvičenia, ktoré zapájajú flexory a extenzory kolenného a bedrového kĺbu. Okrem vyššie uvedených parametrov sledujeme adaptačné mechanizmy na molekulárnej a genetickej úrovni (analýzy microRNA). Predpokladáme, že pri adaptácií na fyzické zaťažovanie dôjde v bunkách k zmenám v inflamačných a apoptických signálnych cestách, čo môže byť považované za mechanizmus mediujúci zdravotné účinky pravidelného cvičenia. Výsledky realizovanej štúdie by mali byť známe v septembri 2018. Efekt špecializovaného tréningového programu bude kontrolovaný aj na kontrolnej skupine 34 pacientov bez tréningového programu. Výskum je realizovaný v rámci grantovej úlohy APVV-16-0490 Využitie profilu zdravotnej gramotnosti na zvýšenie efektívnosti manažmentu chronických ochorení HLQ-CD.

Kľúčové slová: chronická obličková choroba, špecializovaný pohybový program, kvalita života, funkčná zdatnosť, mortalita

THE IMPORTANCE OF PHYSICAL EXERCISE IN MANAGEMENT OF CHRONIC KIDNEY DISEASE

Ivana Skoumalová[1], Aurel Zelko[2], Peter Kolarčik[1]

[1]Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach, Lekárska fakulta, Ústav psychológie zdravia, Košice, Slovenská republika
[2]Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach, Ústav telesnej výchovy a športu, Košice, Slovenská republika

e-mail: ivana.skoumalova@student.upjs.sk

Performing regular physical activities brings significant health benefits, reduces the risk of obesity, cardiovascular problems and premature mortality. In patients with chronic kidney disease, reduced physical fitness and frailty are usual and both are considered as risk factors for mortality in this population. Regular physical exercise can have a positive effect on their health status, improve physical fitness and quality of life and reduce the risk of mortality in patients with chronic kidney disease. The aim of our research is to verify the impact of a specialized training program on the health of patients with chronic kidney disease. In our research, we have a 12-week specialized training program in a group of 27 dialysis patients with chronic kidney disease. We expect an improvement in the patient's functional ability, which will subsequently lead to a higher quality of life, a higher degree of autonomy in performing normal daily activities and a reduction in the risk of mortality. In training intervention, we use exercises that engage flexors and extensors of the knee and hip joint. In addition to the above parameters, we monitor adaptive mechanisms at the molecular and genetic level (microRNA analysis). We assume that when adapting to physical load, changes in inflammatory and apoptotic signaling pathways occur in cells, which can be considered as a mechanism for mediating the health effects of regular exercise. The results of the study should be known in September 2018. The effect of a specialized training program will also be controlled by a control group of 34 patients without a training program. The research is carried out within the framework of the grant project APVV-16-0490 Use of Health Literacy Profile to Increase the Effectiveness of Chronic Disease Management HLQ-CD.

Key words: chronic kidney disease, specialized training program, quality of life, functional fitness, mortality

SURYANAMASKAR AS A YOGIC TOOL TO MANAGE HEALTH RELATED FITNESS

Krzysztof Stec, Karol Pilis

Jan Dlugosz University of Czestochowa, Institute of Physical Education, Tourism and Physiotherapy, Czestochowa, Poland

e-mail:krisstec@gmail.com

The objective of this case study was to determine the effects of a yogic practice called Dynamic Suryanamaskar (DSN), and challenge the literature and statements of some organizations like WHO or ACSM (American College of Sports Medicine), which hold a viewpoint of the inefficiency of yoga to maintain health related fitness. **Methods.** Based on the author's own observations and his knowledge of numerous studies in the literature originating from different cultural backgrounds, it was hypothesized that at least one of the yogic practices – the dynamic version of Suryanamaskar (the Sun Salutations) changes in a statistically significant manner physical fitness and anthropometric variables of people practicing it. **Results**. Based on a number of previous studies only the version known as DSN is a sufficiently intense activity to bring about the required changes not only in a cardiorespiratory system but it includes all other components of health related fitness. **Conclusion**. It is worth noting that slow speed or even fast speed Suryanamaskar as defined by some authors are unlikely to bring about the required results, since they do not have sufficient intensity.

Keywords: yoga, Suryanamaskar, health related fitness

EVALUATION AND DEVELOPMENT OF TRUNK MUSCLE STRENGTH, LOWER LIMB MUSCLE FLEXIBILITY AND LUMBAR MOTOR CONTROL ABILITY WITH BACK SCHOOL PROGRAM AMONG 6-7 YEAR OLD CHILDREN

Brigitta Szilágyi[1], Alexandra Makai[2], József Betlehem[3], Pongrác Ács[1], Melinda Járomi[1]

[1]University of Pécs, Faculty of Health Sciences, Institue of Physiotherapy and Sport Science, Pécs, Hungary
[2]University of Pécs, Faculty of Health Sciences, Doctoral School of Health Sciences, Pécs, Hungary
[3] University of Pécs, Faculty of Health Sciences, Pécs, Hungary

e-mail: brigitta.szilagyi@etk.pte.hu

Introduction: 60% of preschoolers have skeletal muscle weakness. Our purpose was to assess the strength of trunk, the flexibility of lower limbs and the lumbar motor control among 6-7 years old children. Develop an exercise program and workbook for children who cannot read or write yet. Examine the effectiveness of the 10-week back school program. **Methods:** 26 primary school first-graders were chosen for our prospective research with non-random sample selection in the intervention group and 22 in the control group. Muscle strength of trunk and flexibility of lower limb muscles were examined by Lehmann test, lumbar motor control capability by Sitting Forward Lean test. Statistical analysis was performed with SPSS software version 22.0. We used Wilcoxon test to compare values before and after the back school program, and the results were considered significant at the level of $p < 0.050$. **Results:** In the intervention group the static muscular strength of scapula ($p<0.001$) the flexibility of the front part of the thigh of the right ($p<0.001$) and left lower limb ($p<0.001$), the flexibility of the thigh flexor muscles of the right ($p<0.001$) and left lower limb ($p<0.001$) and the lumbar motor control ability ($p<0.001$) were significantly improved after back school program. In the control group the static muscular strength of scapula significantly ($p<0.001$) decreased, the lower limb flexibility tests decreased, the lumbar motor control improved, but not significantly ($p=0.708$) **Conclusion:** The back school program improves the trunk muscle strength, the flexibility of lower limbs and lumbar motor control. This work was supported by the EFOP-3.6.2-16-2017-00003 grant.

Keywords: 6-7 year old children, trunk muscle strength, lower limb flexibility, lumbar motor control

EFFECTIVENESS OF TRADITIONAL OPENED – AND FUNCTIONAL CLOSED KINETIC CHAIN EXERCISES IN OSTEOARTHRITIS

Péter Tardi[1], Stefánia Gitta[1], József Betlehem[2], Pongrác Ács[1], Márta Hock[1]

[1]University of Pécs, Faculty of Health Sciences, Institute of Physiotherapy and Sport Science, Pécs, Hungary
[2]University of Pécs, Faculty of Health Sciences, Pécs, Hungary

e-mail: peter.tardi@etk.pte.hu

Introduction: Determining the relevance of the physical therapy in people with osteoarthritis (OA) and comparing the efficiency of a closed kinetic chain exercise (CKCE) program versus a conventional opened kinetic chain exercise (OKCE) program. **Methods:** 75 participants (age: 55 - 75) with mild phases of osteoarthritis (Kellgren-Lawrence phase I. and II.) took part in the study in three groups. The first group was the CKCE group (n=25) where the participants used sling devices (TRX Suspension Trainer), the second was the OKCE group where the patients did general open kinetic chain exercises and the third group was the control group (CG) with no physical therapy intervention. In the intervention groups we created 4-week-long daily training programs which adapted for elderly with OA. **Results:** There was no significant difference between the groups in the basic dates (age, BMI, functional independence) and in the pre-tests (strength endurance, balancing ability, functional performance) before the training program. The post tests showed us remarkable results in all categories. While in intervention groups the patients improved significantly, in the control group there was no considerable change. The Strength-endurance test (squat/min) showed us a significant difference between the groups (CKCE G 19.72 to 25.64 $p< 0.001$, OKCE G 18.4 to 21.56 $p< 0.001$, CG 20.20 to 20.28 $p=0.39$). In Timed Get Up and Go test intervention groups improved significantly in functional mobility (CKCE G -1.27 sec, $p< 0.001$, OKCE G – 0.47 sec, $p< 0.001$, CG + 0.04 sec, $p= 0.5$). **Conclusion:** Given the results that were achieved, we can say that the TRX Suspension Trainer or other unstable sling devices seem to be effective in the rehabilitation of people with hip or knee osteoarthritis. With this training method we are able to stabilize biomechanical changes of the damaged joints. This work was supported by the EFOP-3.6.2-16-2017-00003 grant.

Keywords: physical therapy, osteoarthritis, closed kinetic chain exercise, opened kinetic chain exercise, elderly

OCENA WYSTĘPOWANIA DOLEGLIWOŚCI BÓLOWYCH NARZĄDU RUCHU W GRUPIE ZAWODOWEJ KOSMETOLOGÓW NA PRZYKŁADZIE DYSFUNKCJI KRĘGOSŁUPA I OBRĘCZY BARKOWEJ

Natalia Totko-Borkusiewicz[1] , Monika Przybytek[1] , Patrycja Kozioł[2] , Ewa Strój[3], Joanna Balicka-Bom[3]

[1]Akademia Wychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha w Krakowie, Wydział Rehabilitacji Ruchowej, Kraków, Polska
[2]Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Zdrowia i Nauk Medycznych, Kraków, Polska
[3]Akademia Wychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha w Krakowie, Wydział Wychowania Fizycznego, Kraków, Polska

e-mail: ntotko@gmail.com

Cel Celem niniejszych badań było przedstawienie problemów i ocena występowania bólu górnego segmentu kręgosłupa oraz obręczy barkowej wśród kosmetologów zajmujących się pielęgnacją dłoni i stylizacją paznokci. **Materiał i metoda** W badaniu wzięło udział 87 kobiet w wieku od 20 do 33 roku życia pochodzących z Krakowa pracujących w losowo wybranych punktach kosmetycznych zajmujących się zabiegami manicure. Narzędziem badawczym była ankieta zawierająca 22 pytania dotyczące bólu przy wykonywanej pracy. W ankiecie wykorzystano ocenę bólu kręgosłupa VAS, skalę bólu i niesprawności SPADI dotyczącą obręczy barkowej oraz testy prowokacyjne HIB oraz HIN. Ponadto ankietowani przedstawiali tryb swojej pracy, staż, częstotliwość i ogólny stan zdrowia. Wszelkie wyniki zostały ocenione i zestawione ze sobą w programie Microsoft Excel. **Wyniki** Średni staż pracy badanych to 5 lat natomiast średni czas pracy ankietowanych wynosił 7,5 godziny dziennie. 44% badanych określiło swój ogólny stan zdrowia jako dobry. Spośród 87 badanych, 52 osoby zgłosiły dolegliwości bólowe odcinka lędźwiowo-krzyżowego, szyjnego i piersiowego. Zaledwie 16 % ankietowanych w teście HIB i 42 % w teście HIN zgłosiło dolegliwości bólowe dotyczące obręczy barkowej. **Wnioski** Z przeprowadzonych badań wynika iż zawody siedzące, mogą doprowadzić do licznych powikłań wiążących się z uszkodzeniem układu ruchowego kręgosłupa oraz obręczy barkowej. Każda z przebadanych kobiet zajmujących się zabiegami manicure określiła bowiem, że odczuwa dolegliwości bólowe związane z pracą. Więcej przebadanych osób odczuwa jednak większe dolegliwości bólowe w kręgosłupie, a niżeli w obręczy barkowej a najbardziej narażonym na wszelkie dolegliwości bólowe podczas pracy jest odcinek szyjny oraz piersiowy kręgosłupa.

ASSESSMENT OF OCCURRENCE OF PAIN IN COSMETOLOGISTS ON THE EXAMPLE OF THE SPINE AND SHOULDER GRIDLE DYSFUNCTION

Natalia Totko-Borkusiewicz[1] , Monika Przybytek[1] , Patrycja Kozioł[2] , Ewa Strój[3], Joanna Balicka-Bom[3]

[1]Akademia Wychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha w Krakowie, Wydział Rehabilitacji Ruchowej, Kraków, Polska
[2]Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Zdrowia i Nauk Medycznych, Kraków, Polska
[3]Akademia Wychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha w Krakowie, Wydział Wychowania Fizycznego, Kraków, Polska

e-mail: ntotko@gmail.com

The aim of this research was to evaluate the assessment of occurrence of pain in the upper spine segment and shoulder girdle in manicurists. **Material and methods:** 87 women in age 20- 33 coming from Krakow participated in the study. All of these women worked in random selected beauty salons. The research tool was a questionnaire containing 22 questions about pain during work. In questionnaire, the assessment of VAS spine pain, scale of SPADI pain and disability on the shoulder girdle and provocative tests HIB and HIN were used. In addition, the respondents were asked about their work mode, record, frequency of work and general health. All results have been evaluated and compared to each other in Microsoft Excel program. **Results**: The average seniority of the respondents was 5 years, while the average working time of the respondents was 7.5 hours a day. 44% of respondents described their overall health as good. 52 out of 87 subjects reported pain in the lumbosacral, cervical and thoracic segments but only 16% of the respondents in the HIB test and 42% in the HIN test reported pain related to the shoulder girdle. **Conclusion**: The research shows that sitting work can lead to numerous complications associated with damage to the spine and shoulder girdle. Each of the researched women

working as a manicurist determined that he feels pain related to work. However, more people who have been tested experience more pain in the spine than in the shoulder girdle. The most vulnerable to any pain during work are the cervical and thoracic segments of the spine.

THE LEVEL OF STUDENTS' PHYSICAL ACTIVITY OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN UKRAINE

Anatolii Tsos, Vasyl Pantik, Anna Halytska, Juliia Khilchuk

Lesya Ukrainka Eastern European National University, Faculty of Physical Culture, Sport and Health, Lutsk, Ukraine

tsos.anatol@gmail.com

Introduction. The main factor of optimal development of the systems and functions of the body and human health is the proper level of physical activity. It is proved that physical activity fulfils the role of one of the regulator of the human body development. The results of scientific researches demonstrate that students of higher educational institutions tend to decrease physical activity, which requires additional researches. **Methods and organization of research.** The methodology of International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) – the International Survey on Physical Activity, was used. In total, 895 students of the 1 - 4 years of full-time education at the *Lesya Ukrainka Eastern European National University* and the National University "Kyiv Polytechnic Institute" participated in the pedagogical research. **Research results.** In the vast majority of respondents (66,3% of boys, 73,4% of girls) there is a low level of physical activity. Almost a quarter of students (26,9% boys, 22,1% girls) have an average level of physical activity and only 6,8% (boys) and 4.6% (girls) have a high level. The decrease in the number of students with low level of physical activity in the second year of study was due to an increase of the number of middle-level people, so a change in the living conditions and lifestyle of youth. At the third and fourth years of study, an increase in the number of respondents with a low level of physical activity prevails. At the same time, such growth is not statistically significant and does not significantly affect the total number of student locomotions. The largest number of students with high level of physical activity were born in a big city. Also, the high level of activity prevails among students who live in their own homes, that is, they did not change their place of residence, entering the university. The chosen profession, with the exception of the Specialty "Physical culture and sports" does not significantly affect the physical activity of students. **Conclusions.** The established level of physical activity is insufficient and does not enforce on maintaining the proper functional state of the organism. Training effect has a high level of physical activity, which includes independent or specially organized training of physical exercises. But this component of physical activity is predominantly only in the form of compulsory training of physical exercises. If there are no such training, then there is no high level of physical activity.

Key words: physical activity, IPAQ, students, higher educational institutions of Ukraine.

ŽIVOTNÝ ŠTÝL VYSOKOŠKOLÁKOV – VÝZVA NA ZAVEDENIE PROGRAMU VZDELÁVANIA O ZDRAVÍ NA UNIVERZITÁCH

Ivan Uher, Alena Buková

Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Ústav telesnej výchovy a športu

ivan.uher@upjs.sk

Poslucháči vysokej školy tvoria z hľadiska zdravého životného štýlu dôležitú cieľovú skupinu. K jedným z podstatných zásahov v ich živote zaraďujeme prechod zo stredoškolského prostredia na vysokú školu. V danej realite je preto žiadúce podporovať, kultivovať a vytvárať podmienky k zdraviu prospešnému správaniu najmä medzi študentmi 1. ročníka, kedy sa tento populačný segment nachádza v životnej etape, kde návyk k zdraviu prospešnému konaniu je relatívne ľahšie implementovať. Cieľom tejto práce je prezentovať objektívne existujúce fakty vo vzťahu k zdraviu a cielenej pohybovej aktivite (PA) v kontexte životného štýlu vysokoškolákov, s akcentom na celoživotnú PA. **Metódy.** Prezentovaná prehľadová štúdia skúma pohyb a magnitúdu asociácie medzi PA a selektovanými determinantmi životného štýlu vysokoškolákov (t.j. vybranými civilizačnými ochoreniami, nutričnými zvyklosťami i psychologickými faktormi). **Výsledky.** Naše zistenia poukazujú na asociačný vzťah medzi PA a selektovanými determinantmi životného štýlu vysokoškolákov. Napriek tomuto tvrdeniu máme len limitný počet dát o interakcii týchto premenných v realite podmieňovania, ovplyvňovania a vnútornej spätosti týchto komplexných premenných. Na základe predložených faktov našou ambíciou bude edukácia vysokoškoláka k získaniu uvedomenia vlastného správania ako prekurzor k celkovej rovnováhe vnútorného prostredia jedinca. **Zhrnutie.** Po analýze selektovaných spoločenských aspektov nízkej pohybovej aktivity a jej vplyve na celkovú kvalitu života, prezentujeme niektoré odporúčania pre zapojenie PA do životného štýlu vysokoškolákov. Do budúcna bude potrebné vytvoriť ďalšie štúdie, ktoré poukážu, upozornia na význam PA v kontexte zdravého životného štýlu. V konkrétnej rovine na syntetizujúcu rovinu biologických, psychologických a sociálnych aspektov a ich príčinnosti v realite. V sumárnej realite zo zdravého životného štýlu človeka benefituje nie len samotný jedinec, ale aj jeho blízke a vzdialené okolie, teda spoločnosť ako celok.

Kľúčové slová: pohybová aktivita, životný štýl, determinanty životného štýlu**,** vysokoškoláci

THE LIFESTYLE OF UNIVERSITY STUDENTS - AN APPEAL TO INTRODUCE HEALTH EDUCATION PROGRAMS AT UNIVERSITIES

Ivan Uher, Alena Buková

University of P. J. Šafárik in Košice, Institute of Physical Education and Sport

ivan.uher@upjs.sk

University students represent an important target group in terms of healthy lifestyle. The transition from high school to university is considered a major intervention in their lives. It is therefore desirable to promote, cultivate and create conditions for their health behaviour, especially among the first year students, when this segment of population is experiencing a period in life when health-conscious behaviour is considerably easier to implement. The aim of this work is to present objective facts related to health and intentional physical activity (PA) in the context of the lifestyle of university students, with an emphasis on lifelong PA. **Method.** The presented cross-sectional study examines physical exertion and the magnitude of association between PA and selected lifestyle determinants of university students (i.e. selected civilization diseases, nutritional habits and psychological factors). **Results.** Our findings draw attention to the relationship between PA and selected lifestyle determinants of university students. Despite the above assertion, we have only limited amount of data available as regards the interaction of these variables in their conditionality, influence and intrinsic coupling of such complex variables. Following the facts presented, our ambition is to educate university students to gain awareness of their own behaviour as a precursor towards the overall balance of an individual's inner environment. **Conclusion.** After having analyzed selected social aspects of insufficient physical activity and its impact on overall quality of life, we further present particular recommendations regarding inclusion of PA in the lifestyle of university students. It is needful to carry out further future studies in order to highlight the importance of PA in the context of a healthy lifestyle. At a certain level, it concerns the synthesis of biological, psychological and social aspects and their causality in reality. All things considered, a healthy lifestyle is not merely beneficial for the individual himself, but also for his near and distant surroundings, i.e. the society as a whole.

Keywords: physical activity, lifestyle, lifestyle determinants, university students

TAEKWON-DO AS WAY TO IMPROVE HEALTH DURING ADOLESCENCE

Jacek Wąsik, Dorota Ortenburger, Tomasz Góra, Dariusz Mosler

Institute Physical Education, Tourism and Physiotherapy, Jan Dlugosz University of Czestochowa

e-mail: jwasik@konto.pl

Introduction: Contemporary research suggests that taekwon-do is not only as a form of self-defence, sports disciplines, and a leisure activity but also a form healthy lifestyle. In order to obtain proper effects, appropriate duration of trainings, intensity and frequency are necessary. These elements compose certain profile of an activity that influences on the overall functioning in the period of adolescence and co-create the lifestyle of children and youth. The aim of this paper is to present the research answering if and how practicing taekwondo influences on the elements of lifestyle and level of healthy behaviors. **Material and Methods:** The research covered the group of 31 taekwon-do International Taekwon-do Federation athletes (age:19.64±2.95years). Standardized Inventory of Health Behaviours (SIHB) and our self–designed questionnaire were applied. The presented research measures particular health behaviour based on the frequency of revealed behaviour types. The research was conducted by those who are familiar with the environment of people practicing taekwon-do. **Results:** The correlation between taekwon-do practice time and ability to do prolonged exercise was observed ($p<0.05$). All adepts noticed an increased ability to long lasting varied efforts (100%). Interquartile range was: in proper eating habits was 9.00; health habits was 5.00 scores (in SIHB scale). **Conclusion:** The obtained results indicate that practicing taekwondo have an influence on everyday health-promoting behaviour, time spent in front of a TV, methods of spending free time, and the community in which free time is spent. The presented research was of an explorative character. The obtained data allow to make hypotheses that require further verification. More extensive research is required into the physical and physiological characteristics of taekwondo athletes to extend existing knowledge.

Keywords: taekwon-do, adolescence, health, free time, lifestyle, habits,

STYL ŻYCIA TRENERÓW I INSTRUKTORÓW PŁYWANIA PRACUJĄCYCH W REKREACYJNYCH SZKÓŁKACH PŁYWACKICH

Justyna Wiażewicz, Jerzy Eider

Wydział Kultury Fizycznej i Promocji Zdrowia, Uniwersytet Szczeciński

email: justyna.wiazewicz@usz.edu.pl

W wyniku narastającej hipokinezji oraz pogarszaniu się jakości prowadzonego stylu życia społeczeństwa wiele instytucji apeluje o promocję czynników sprzyjających zdrowiu w celu poprawy jakości życia. Nauczyciel, trener czy instruktor będąc liderem oraz wzorem może swoim przykładem wpływać prozdrowotnie na otoczenie, a tym samym może mieć udział w promowaniu kultury zdrowotnej. **Cel** Celem badań było przeanalizowanie prowadzonego stylu życia przez trenerów oraz instruktorów pływania pracujących w rekreacyjnych szkółkach pływackich w Szczecinie. **Materiał i metody** Materiałem badań była grupa 50 trenerów i instruktorów pracujących w rekreacyjnych szkółkach pływackich w Szczecinie. Najliczniejszą grupę stanowiły osoby pomiędzy 25 a 30 rokiem życia. Średnia wartość wskaźnika *BMI* dla osób dorosłych wyniosła 22,83. Badania przeprowadzono za pomocą metody sondażu diagnostycznego. Narzędzie badawcze stanowił kwestionariusz ankiety składający się z 23 pytań, lecz przeanalizowano szczegółowo tylko te zagadnienia, które odnosiły się do stylu życia respondentów. **Wyniki** Badania wykazały, że 74% respondentów prowadzi zdrowy styl życia. Znaczna większość trenerów i instruktorów pływania nie posiadała żadnych problemów zdrowotnych. Dokładnie 94 % badanej grupy odpowiedziało, że spożywa zdrowe posiłki. Większość ankietowanych piła alkohol okazjonalnie oraz nie paliła papierosów. Prawie połowa badanej grupy w wolnym czasie pływała oraz biegała. Ponadto, respondenci deklarowali czytanie książek, oglądanie telewizji oraz pracę przy komputerze. **Wnioski** Wskazane jest ciągłe szerzenie informacji o potrzebie całożyciowej aktywności fizycznej oraz innych działań wspierających zdrowie oraz propagowanie istoty zachowań prozdrowotnych. Trenerzy i instruktorzy w większości prowadzą zdrowy styl życia, dzięki czemu mogą być wzorem godnym naśladowania przez ich podopiecznych.

Słowa kluczowe: trenerzy, instruktorzy, styl życia, pływanie

LIFESTYLE OF SWIMMING TRAINERS AND INSTRUCTORS WORKING IN RECREATIONAL SWIMMING SCHOOLS

Justyna Wiażewicz, Jerzy Eider

Wydział Kultury Fizycznej i Promocji Zdrowia, Uniwersytet Szczeciński

email: justyna.wiazewicz@usz.edu.pl

As a result of increasing hypokinesia and the quality of society's life style deterioration, many institutions call for the health-promoting factors advancement, to improve the quality of life. A teacher, trainer or instructor, being a leader and role model, may exemplify health-related activities in the environment, and thus may contribute to the promotion of health culture. **Objective** The aim of the research was to analyze the lifestyle conducted by swimming trainers and instructors working in recreational swimming schools in Szczecin. **Material and methods** The material of the research was a group of 50 trainers and instructors working in recreational swimming schools in Szczecin. The most numerous group were people between 25 and 30 years of age. The average BMI value for adults was 22.83. The research was carried out using the diagnostic survey method. The research tool was a questionnaire consisting of 23 questions, but for the article only those issues that were related to the lifestyle of the respondents were analyzed. **Results** Studies have shown that 74% lead a healthy lifestyle. The vast majority of swimming trainers and instructors did not have any health problems. Exactly 94% of respondents answered that they eat healthy meals. Most of the respondents consumed alcohol occasionally and did not smoke cigarettes. Almost half of the subjects did swimming or running in their leisure time. In addition, respondents declared reading books, watching TV and working on a computer. **Conclusions** It is advisable to constantly disseminate information about the need of lifelong physical activity and other activities supporting health and promoting the essence of pro-health behaviors. Swimming trainers and instructors mostly lead a healthy lifestyle, so they can be a model worth imitating by their pupils.

Key words: trainers, instructors, lifestyle, swimming

UCZESTNICTWO W FITNESS KLUBACH I SIŁOWNIACH JAKO JEDEN Z ELEMENTÓW ZDROWEGO STYLU ŻYCIA MIESZKAŃCÓW KRAKOWA

Magdalena Żmuda-Pałka[1], Matylda Siwek[2]

[1]Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie, Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu, Instytut Nauk Społecznych, Zakład Pedagogiki, Kraków, Polska
[2]Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie, Wydział Geograficzno-Biologiczny, Zakład Turystyki i Badań Regionalnych, Kraków, Polska

e-mail: magdalena.zmuda@awf.krakow.pl

XXI wiek to epoka dbania o wygląd, zdrowy tryb życia i poprawę jakości życia. „Kult ciała" stał się globalnym trendem, a zachowania prozdrowotne zaczęto traktować jako nowy styl życia, który polega na odchodzeniu od tradycyjnych form spędzania czasu wolnego ze znajomymi, na rzecz odosobnionego i zindywidualizowanego gospodarowania czasem poza pracą. Współczesny prozdrowotny styl życia powoduje, że rynek związany z branżą sportową i rekreacyjną rozwija się, pojawiają się nowe obiekty, w tym fitness kluby i siłownie. Celem pracy była diagnoza krakowskich fitness klubów i siłowni na terenie miasta Krakowa. W pierwszej części opisano „przemysł zdrowotny". Następnie scharakteryzowano styl życia. W trzeciej przybliżono Kraków jako miasto rozwijające się. W czwartej natomiast ukazano ofertę usług dostępnych dla mieszkańców Krakowa w wybranych fitness klubach i siłowniach.

Słowa kluczowe: fitness, fitness klub, Kraków, przemysł zdrowotny, siłownia, styl życia, prozdrowotny styl życia

PARTICIPATION IN FITNESS CLUBS AND GYMS AS ONE OF THE ELEMENTS OF CRACOVIANS' HEALTHY LIFESTYLE

Magdalena Żmuda-Pałka[1], Matylda Siwek[2]

[1]Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie, Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu, Instytut Nauk Społecznych, Zakład Pedagogiki, Kraków, Polska
[2]Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie, Wydział Geograficzno-Biologiczny, Zakład Turystyki i Badań Regionalnych, Kraków, Polska

e-mail: magdalena.zmuda@awf.krakow.pl

The 21st century is the epoch of taking care of one's appearance, healthy lifestyle and improving the quality of life. "Body cult" has become a global trend, and pro-health behaviors have come to be treated as a new lifestyle, which consists in resignation of traditional forms of spending free time with friends, in favour of isolated and individualised time management outside work. The modern pro-health lifestyle subsequently results in market development associated with the sports and recreational industry. As a positive indicator, new facilities appear, including fitness clubs and gyms. The aim of the article was to diagnose Krakow's fitness clubs and gyms within the city. The first part describes the "health industry". Secondly, the lifestyle has been characterised. In the third one, Krakow has been presented as a city that is constantly developing. The fourth, however, shows the offer of services available to residents of Krakow in selected fitness clubs and gyms.

Key words: Krakow, fitness, fitness club, gym, health industry, healthy lifestyle, lifestyle

DIAGNOSTIKA V REKREAČNOM ŠPORTE A POHYBOVEJ REKREÁCII / DIAGNOSTICS IN RECREATIONAL SPORT AND PHYSICAL RECREATION

VYUŽITIE TESTU SEBT NA HODNOTENIE DYNAMICKEJ STABILITY JEDINCA PO APLIKÁCII CVIČENIA ŠPIRÁLNEJ STABILIZÁCIE CHRBTICE

Miroslava Barcalová[1,2], Jozef Živčák[1], Erika Liptáková[3], Peter Hermel[1,4], Vladimír Harčarik[2]

[1]Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Katedra biomedicínskeho inžinierstva a merania, Košice, Slovensko
[2]Technická univerzita v Košiciach, Katedra telesnej výchovy, Košice, Slovensko
[3]Technická univerzita v Košiciach, Ekonomická fakulta, Katedra aplikovanej matematiky a hospodárskej informatiky, Košice, Slovensko
[4]Neštátne rehabilitačné zdravotnícke zariadenie, Košice, Slovensko

e-mail: miroslava.barcalova@tuke.sk

V predkladanom príspevku sú prezentované výsledky štúdie, ktorá bola zameraná na analýzu vplyvu špecifického cvičebného programu s cieľom analyzovať progres, resp. regres dynamickej stability u vysokoškolských študentov denného štúdia. Príspevok popisuje výsledky hodnotenia vplyvu špirálnej stabilizácie chrbtice na dynamickú stabilitu jedinca. Meranie bolo realizované prostredníctvom testu SEBT (angl. Star Excursion Balance Test). **Metodika**. Testovaciu skupinu tvorilo 42 študentov Technickej univerzity v Košiciach, vo veku 19-21 rokov. Cvičenie prebiehalo v trvaní jedného semestra (10 týždňov), a to 1x týždenne formou skupinového cvičenia v trvaní 60 minút a 6x týždenne individuálnou formou v kratšom časovom intervale (15-20 min.) na základe odbornej inštruktáže. Test SEBT bol realizovaný pred začatím cvičebnej aktivity a následne po 10 týždňoch cvičenia na jej konci. Študenti vykonali 3 pokusy funkčného dosahu pohybu v každom z ôsmich smerov SEBT testu v stoji na pravej nohe a v stoji na ľavej nohe . **Výsledky**. Štatistická analýza bola vykonaná na normalizovaných hodnotách, konkrétne na hodnotách prepočítaných vo vzťahu k dĺžke stojnej dolnej končatiny. Výsledky párových t-testov medzi vstupnými a výstupnými hodnotami ukázali, že vo všetkých sledovaných smeroch testu SEBT došlo po realizácií cvičenia k štatisticky významným pozitívnym zmenám hodnôt funkčného dosahu dolných končatín v dynamickej stabilite jedinca. **Zhrnutie.** Pri sledovaní vzájomnej závislosti zistených diferencií medzi vstupnými a výstupnými hodnotami funkčného dosahu vo všetkých smeroch testu SEBT sa ukázala štatisticky významná pozitívna závislosť medzi 21 kombináciami dvoch smerov (zo všetkých 28 možností). Zároveň sa štatisticky významne zlepšila symetria funkčného dosahu obidvoch dolných končatín v dvoch smeroch testu SEBT, a to anteromedial a posterolateral.Práca bola realizovaná v rámci grantovej úlohy KEGA 063TUKE-4/2016 „Metrologické spracovanie biomedicínskych dát získaných pomocou 3D skenovacích systémov pre edukačné účely“.

Kľúčové slová: špirálna stabilizácia chrbtice, SEBT test, dynamická stabilita, funkčný rozsah končatín, štatistické analýzy

THE USE OF SEBT TEST AS A DIAGNOSTIC TOOL OF DYNAMIC POSTURAL STABILITY AFTER EXERCISES FOR SPIRAL STABILIZATION OF THE SPINE

Miroslava Barcalová[1,2], Jozef Živčák[1], Erika Liptáková[3], Peter Hermel[1,4], Vladimír Harčarik[2]

[1]Technical University of Košice, Faculty of Mechanical Engineering, Department of Biomedical Engineering and Measurement, Košice, Slovak Republic
[2]Technical University of Košice, Department of Physical Education, Košice, Slovak Republic
[3]Technical University of Košice, Faculty of economics, Department of Applied Mathematics and Business Informatics, Košice, Slovak Republic
[4]Non-state rehabilitation health facility, Košice, Slovak Republic

e-mail: miroslava.barcalova@tuke.sk

The article presents the results of a study aimed at analysis of a specific exercising program impact in order to analyse progress respectively regress of dynamic balance in university students. The article contains results of evaluation of spiral spine stabilization effect on dynamic balance of an individual. The measurements were carried out with the use of SEBT (Star Excursion Balance Test). **Methods**. The trial group consisted of 42 university students of TUKE aged 19-21. The exercises went on for one semester (10 weeks) as follows: 60 minutes of group exercises once a week and individual exercises six times a week for a shorter time interval (15-20 minutes), both based on professional instructions. SEBT was done before the start of exercising and then after ten weeks, at its end. The students had three measurements of reaching direction done for each of

eight directions of SEBT, for right limb stance as well as left limb stance. **Results.** Statistical analysis was performed with standardized values, the values calculated in relation to the length of stance lower limb. The results of paired t-tests for input and output values have shown statistically significant positive changes in all reaching directions of SEBT directions after taking exercises and changes in reaching direction of lower limbs in dynamic balance of an individual. **Conclusion.** Tracing correlations of detected differences between input and output reaching direction values in all directions of SEBT revealed a statistically significant positive dependence among 21 combinations of two directions (out of 28 in total). At the same time, there was a statistically significant improvement in symmetry of reaching direction of both lower limbs in two directions of SEBT test, anteromedial and posterolateral ones. The study is part of grant KEGA 063TUKE-4/2016 „ Metrological processing of biomedical data obtained by 3D scanners for educational purposes “.

Keywords: spiral stabilization of spine, SEBT (Star Excursion Balance Test), dynamic control, reaching direction of the limbs, statistical analysis

KOMPARÁCIA DIAGNOSTICKÝCH PRÍSTROJOV PRI IDENTIFIKÁCII VYBRANÝCH SILOVÝCH SCHOPNOSTÍ

Marcel Čurgali[1,2], Martin Pupiš[2]

[1]Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach, Ústav telesnej výchovy a športu, Košice, Slovenská republika
[2]Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Filozofická fakulta, Katedra telesnej výchovy a športu, Banská Bystrica, Slovenská republika

e-mail: marcel.curgali@upjs.sk

Úvod. Silové schopnosti a ich rozvoj majú nezastupiteľné miesto v kondičnej príprave športovcov. V súčasnosti kvalitatívna stránka riadenia tohto procesu získava prevahu nad kvantitatívnou. Potreba objektívnych informácii o úrovni rozvoja danej pohybovej schopnosti a poskytnutie platných výsledkov je dôležitou súčasťou dnešnej športovej praxe. Cieľom predloženého príspevku je porovnať výsledky meraní vybraných silových schopností nameraných na prístrojoch FITRODyne Premium a FITRO JUMPER s výsledkami nameranými na prístroji Myotest® a určiť mieru validity pre merania s uvedenými diagnostickými prístrojmi. Výsledky prístroja Myotest® vysoko korelujú s výsledkami získanými z dynamometrickej platne, považovanej za referenčné kritérium v diagnostike silových schopností. **Metódy.** Využitím modelu Ex post facto výskumu, porovnáme v čase t_1 výsledky meraní vybraných ukazovateľov silových schopností [S_1: maximálneho silového výkonu (Pmax), S_2: priemerného silového výkonu (Pmean), S_3: maximálnej rýchlosti (Vmax), S_4: priemernej rýchlosti (Vmean), S_5 vertikálnej výšky výskoku] medzi meracími prístrojmi nameranými na dvoch skupinách probandov (V_1: výkonnostný vzpierači, V_2: rekreačný športovci). Výber 1 (V_1) bude tvoriť 25 výkonnostných vzpieračov a výber 2 (V_2) bude tvoriť 25 rekreačných športovcov. **Diskusia.** Napriek tomu, že za aktuálne najpresnejší prístroj v diagnostike silových schopností je považovaná dynamometrická platňa, v praxi sa využíva menej často. Dôvodom je náročná manipulácia so zariadením a potreba vyškoleného examinátora pri realizácii a vyhodnocovaní testov. Štúdia sa zameriava na komparáciu meraní vybraných silových schopností prístroja FITRODyne a FITRO JUMPER s prístrojom Myotest®, ktorý podľa súčasných štúdií vykazuje vysokú mieru korelácie výsledkov s dynamometrickou platňou. Získanými dátami chceme prispieť k rozšíreniu poznatkov súčasnej praxe v oblasti diagnostiky pohybových schopností a výkonnostného vzpierania a zároveň určiť mieru validity každého prístroja pre objektívnejšiu identifikáciu silových schopností pre športovú prax.

Kľúčové slová: silové schopnosti, komparácia, validita, Fitro Jumper, Fitro Dyne, Myotest®

VÝSKYT ZRANENÍ SLOVENSKÝCH VRCHOLOVÝCH ŠPORTOVÝCH GYMNASTIEK

Dana Dračková[1], Agata Horbacz[1], Jana Luptáková[2], Mária Bérešová[3]

[1]Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach, Ústav telesnej výchovy a športu, Košice, Slovenská republika
[2]Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu, Katedra gymnastiky, Slovenská republika
[3]Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach, Lekárska fakulta, Klinika fyziatrie, balneológie a liečebnej rehabilitácie Košice, Slovenská republika

e-mail: dana.drackova@upjs.sk

Cieľom štúdie bolo určiť výskyt úrazov športových gymnastiek, ktoré reprezentovali Slovenskú republiku na vrcholných podujatiach, so zámerom upriamiť pozornosť na možnosti prevencie pre aktívne gymnastky. **Metódy.** Experimentálny súbor pozostával z 29 bývalých slovenských vrcholových gymnastiek s priemerným vekom 36,6 roka ± 5,7 roka, ktoré reprezentovali Československú a Slovenskú republiku v rokoch 1986 – 2012. Retrospektívne vyplnili štandardizovaný dotazník zameraný na analýzu výskytu zranení modifikovaný pre športovú gymnastiku. Získané údaje sme podrobili frekvenčnej analýze. **Výsledky.** Počas sledovaného obdobia respondentky uviedli vysokú početnosť zranení. Na jednu gymnastku pripadlo v priemere 4,1 zranenia, 4 z 29 gymnastiek uviedlo, že v ich reprezentačnej kariére sa nevyskytli žiadne zranenia. Zo štyroch sledovaných segmentov tela najčastejšie došlo k zraneniu dolných končatín - 45,4%. Najvyššia početnosť bola zaznamenaná v oblasti členka -16,8%. Vo väčšine prípadoch 75,6% došlo k zraneniam bez poskytnutia dopomoci trénera. **Zhrnutie.** Tréneri sú v športovej gymnastike veľmi dôležitým faktorom pri eliminácii možných zranení vykonávaním dopomoci, či už v tréningovom alebo súťažnom procese. V žiadnom inom športe nie je povolená, prítomnosť a asistencia trénera pri podávaní športového výkonu na súťažiach v prípade náročných cvičebných tvarov. Výsledky ukazujú, že dopomoc a asistencia trénera by mohla byť využívaná častejšie ako jedna z možností prevencie proti zraneniam gymnastiek. Príspevok bol realizovaný v rámci pilotnej štúdie pre projekt VEGA 1/0798/18.

Kľúčové slová: zranenia, výskyt zranení, športová gymnastika, dopomoc, prevencia

INJURY INCIDENCE IN SLOVAK ELITE FEMALE ARTISTIC GYMNASTS

Dana Dračková[1], Agata Horbacz[1], Jana Luptáková[2], Mária Bérešová[3]

[1]University of P. J. Šafárik in Košice, Institute of Physical Education and Sport, Košice, Slovak Republic
[2]Komenský University in Bratislava, Faculty of Physical Education and Sport, Bratislava, Department of Gymnastics, Slovak Republic
[3]University of P. J. Šafárik in Košice, Faculty of Medicine, Department of Physiatry, Balneology and Medical Rehabilitation, Košice, Slovak Republic

e-mail: dana.drackova@upjs.sk

The aim of the study was to determine the incidence of injuries in female artistic gymnasts having represented the Slovak Republic at top events, intending to draw attention to the possibilities of prevention for active gymnasts. **Methods**. The experimental group comprised 29 former Slovak elite female gymnasts, average age 36.6 ± 5.7 years, who represented the Czechoslovak Republic and the Slovak Republic in the years 1986 - 2012. The subjects completed a standardized questionnaire, modified for artistic gymnastics, aimed at analysing the incidence of their injuries retrospectively. The data obtained were further subjected to frequency analysis. **Results**. During the period under review, the gymnasts reported a high incidence of injuries. Each gymnast had an average of 4.1 injuries. Only 4 out of the 29 gymnasts reported no injury throughout their national team representation career. The most frequently injured parts of the body were the lower limbs - 45.37%. The highest rate of injury was reported in the ankle - 16.81%. In 75.63% of all cases, the injuries occurred while there was no coach spotting. **Conclusion.** In artistic gymnastics, coaches play a major role in preventing injuries by the means of spotting, whether in the training process or in competitions. In no other sport is the coach allowed to be present at the competition and to provide potential hand spotting to the gymnast performing difficult exercises. The results of our work suggest that there is even more potential in assistance and hand spotting by the coach to be provided as one of several ways to prevent injuries in female gymnasts.The article was written as part of the pilot study for the VEGA grant project No.1/0798/18.

Key words: injuries, injury incidence, artistic gymnastics, hand spotting, prevention

POHYBOVÉ PROGRAMY PRE SENIORKY A ZLOŽENIE TELA

Agata Horbacz, Dana Dračková, Alena Buková

Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach, Ústav telesnej výchovy a športu, Košice, Slovenská republika

e-mail: agata.horbacz@upjs.sk

V našej štúdii sledujeme optimalizáciu programov pohybovej aktivity pre seniorky a ich dopad na zloženie tela. Cieľom štúdie bolo vytvoriť 8 týždňový pohybový program pre súbor senioriek (n =33) vo veku 71,03 ±5,9 rokov, zameraný na rozvoj vytrvalostných schopností aeróbneho charakteru. Následne sme výsledky programu porovnali s programom, ktorý sme v identickej skupine realizovali pred dvoma rokmi. V prvom sledovaní probandky vykonávali 8 týždňový silovo-vytrvalostný program, ktorého základ tvorili posilňovacie cvičenia s ťažkými tyčami (6 kg). **Metódy.** Sledovali sme zmeny v zložení tela senioriek diagnostickou metódou využívajúcou bioelektrickú impedanciu (BIA) prístrojom In Body 230. K doplneniu informácií o ich aktuálnom zdravotnom stave a pohybovej aktivite slúžil dotazník Jones & Rosa (2005). Na štatistické spracovanie sme použili MS Excel 2010 a štatistický program Statistika v. 12. **Výsledky.** Po prvom programe sme zaznamenali signifikantné zlepšenie niektorých parametrov zloženia tela, konkrétne množstvo kostrového svalstva ($p \leq 0,01$), percento tuku v tele ($p \leq 0,01$), svalová hmota pravej a ľavej ruky a trupu ($p \leq 0,05$) a množstvo minerálov v tele ($p \leq 0,01$). Podobný priebeh sme očakávali aj po druhom programe zameranom na aeróbne schopnosti. Napriek tomu, že vo väčšine prípadov došlo u senioriek k individuálnym zlepšeniam v sledovaných parametroch, zmeny neboli štatisticky významné. **Zhrnutie.** Aj keď v prípade druhého programu zameraného dominantne na aeróbnu vytrvalosť nedošlo k signifikantným zmenám v zložení tela senioriek, ktoré sa zúčastňovali pravidelnej a dlhodobej športovej aktivite, oba pohybové programy považujeme za optimálne pre danú vekovú kategóriu.

Kľúčové slová: seniorky, pohybové programy, zloženie tela, bioelektrická impendancia

MOTOR PROGRAMS FOR SENIOR WOMEN AND THEIR BODY COMPOSITION

Agata Horbacz, Dana Dračková, Alena Buková

University of P. J. Šafárik in Košice, Institute of Physical Education and Sport, Košice, Slovak Republic

e-mail: agata.horbacz@upjs.sk

The study deals with the optimization of physical activity programs for elderly women and their effect to the composition of the body. The aim of the study was to design an 8-week motor program for a group of senior women (n = 33) aged 71.03 ± 5.9 years, focusing on the development of aerobic endurance capabilities. Subsequently, we compared the results of the program with the one implemented in the same study group two years before. During the first observation the probands performed an 8-week strength-endurance program, applying strength training exercises using heavy bars (6 kg). **Methods.** We monitored changes in the body composition of the elderly women applying the BIA method of bioelectrical impedance, using the In Body 230 device. The Jones & Rosa (2005) questionnaire was further used to supplement additional information about their current health condition and physical activity. MS Excel 2010 and Statistics Version 12 software were used for processing the data obtained. **Results.** After having implemented the first motor program, we observed significant improvement in certain body composition parameters, namely skeletal muscle mass ($p \leq 0.01$), body fat ($p \leq 0.01$), muscle mass of the right and left upper limbs and the trunk ($p \leq 0.05$) and body minerals ($p \leq 0.01$). We expected a similar effect after having implemented the second motor program designed to develop aerobic abilities. Although in most senior women there were individual improvements in the monitored parameters, the changes did not prove statistical significance. **Summary.** Despite the fact that the second motor program focusing on aerobic endurance elicited no statistically significant changes in body composition of the seniors, which we attribute to the regular and long-term sport activity of the study group, we consider both motor programs to be optimal for the examined age group.

Key words: senior women, motor programs, body composition, bioelectrical impendance

PRÍPRAVA REKREAČNÉHO BEŽCA NA MARATÓN

Pavol Horička

Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Katedra Telesnej výchovy a športu, Nitra, Slovensko

e-mail: phoricka@ukf.sk

Príspevok sa zaoberá charakteristikou prípravy rekreačného bežca na maratón (42 195m). Autor uvádza základné somatické charakteristiky bežca, východiskové pohybové aktivity pred prípravou. **Výsledky.** Vo výsledkoch prezentujeme spôsob registrácie zaťaženia a diagnostiky vnútornej odozvy na zaťaženie prostredníctvom meracieho zariadenia Polar M400, objem (h, km)a intenzitu prípravy (SF), odozvu organizmu na zaťaženie počas samotného maratónskeho behu. Bol dosiahnutý výsledný čas 3:49:57. **Zhrnutie**. Autor odporúča dĺžku prípravy 10-12 týždňov; dodržať stúpajúci trend s vrcholom prípravy medzi 3-6 týždňami pred štartom; v príprave behy podľa SF nad aeróbnym prahom po maximálne ½ pásma medzi aeróbnym a anaeróbnym prahom v rozsahu aspoň 50km/týždeň; tréning tempovej vytrvalosti a občas aj krátke intervalové tréningy s postupným zvyšovaním rýchlosti z dôvodu potreby pôsobenia rýchlostných stimulov; aspoň 1x v týždni odbehnúť dlhší tréning t.j. začínať od 10-12km až po 25-30km; využívať alternatívne formy tréningu ako cyklistika, vytrvalostné plávanie s preukázateľným vplyvom na vytrvalostné schopnosti.

Kľúčové slová: maratón, rekreačný beh, aeróbna vytrvalosť, intervalový beh

THE TRAINING OF RECREATIONAL RUNNER FOR THE MARATHON RACE

Pavol Horička

Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Katedra Telesnej výchovy a športu, Nitra, Slovensko

e-mail: phoricka@ukf.sk

The paper deals with the characteristics of marathon preparation for the recreational runner (42 195m). The author presents the basic somatic characteristics of the runner and also the initial physical activity before the preparation. **Results.** We present a method of registering of the load and diagnostics of the internal response to the load by measuring device Polar M400 in the results. There are also involved: volume (h, km), the training intensity (SF), the response of the organism to the load during the marathon run itself. The final time was registered in 3:49:57. **Summary.** The author recommends a preparation time of 10-12 weeks; keep an upward trend with a peak between 3-6 weeks before the start; make runs according of a heart frequency above the aerobic threshold after a maximum ½ band between aerobic and anaerobic thresholds of at least 50km/ week in the preparation period; training of tempo endurance and occasionally, short interval training with systematic increase of a speed due to the need for speed stimulation; to take longer training, i.e. start from 10-12km to 25-30km at least once a week; use alternative forms of training such as cycling, endurance swimming with a demonstrable impact on endurance abilities.

Key words: marathon, recreational run, aerobic endurance, interval run

ZÁKLADNÍ VÝZKUM ZMĚN ROVNOVÁHY U SENIORŮ

Milada Krejčí, Václav Hošek, Pavel Bláha, Martin Hill, Dobroslava Jandová, Jiří Kajzar

Vysoká škola tělesné výchovy a sportu, Palestra, Praha

e-mail: krejci@palestra.cz

Existují výzkumy, které se zabývají stabilitou seniorů ve vztahu k vadám sluchu a poškození kinetického ústrojí. Dále existují práce v oblasti fyzioterapie, zabývající se rovnováhou seniorů v rámci pooperačních stavů jako kritériem průběhu rehabilitace. Tyto projekty uvažují především biomechanický, organický aspekt problému. Cílem předkládaného projektu je výzkum rovnováhy v celostním pojetí. Somatické dysbalance mají dopad na nerovnováhu emoční, kdy senior ztrácí jistotu nejen pohybovou, ale i sebedůvěru a výsledkem je kolísavost emoční promítnutá i do nerovnováhy v sociálních vztazích. Z tohoto komplexního pojetí nám vyplývá hypotéza, že pohybová nejistota (dyskinéza) může negativně ovlivnit well-being člověka v bio-psycho-sociálním kontextu. Díky celostní provázanosti těchto procesů může zpětně stav osobní pohody navozovaný wellness programy pozitivně ovlivnit celkovou rovnováhu člověka, což se projeví v jejích pohybových, emočních i sociálních souvislostech. Holistické pojetí rovnováhy je hlavním gnoseologickým momentem projektu.

BASIC RESEARCH OF BALANCE CHANGES IN SENIORS

Milada Krejčí, Václav Hošek, Pavel Bláha, Martin Hill, Dobroslava Jandová, Jiří Kajzar

Vysoká škola tělesné výchovy a sportu, Palestra, Prague

e-mail: krejci@palestra.cz

There are researches dealing with the stability of seniors in relation of hearing impairment damage to the kinetic system. Also there are studies in the field of physiotherapy dealing with the balance of seniors in post-operative conditions as a criterion of the course of rehabilitation. These projects primarily consider the biomechanical, organic aspect of the problem. The aim of our realised project is to research balance in the holistic concept. Physical imbalances have an impact on emotional imbalances, where a senior loses certainty not only in movement but also in self-confidence, resulting in emotional volatility being also reflected in an imbalance in the social consequences. From this comprehensive conception the hypothesis is done, that motion uncertainty (dyskinesia) can negatively affect the well-being of a senior in bio-psycho-social context. Thanks to the holistic interdependence of these processes, the backwardness of the personal well-being of the wellness programs can positively influence the overall balance of a man, which will be reflected in the movement, emotional and social contexts. Holistic concept of balance is the main gnoseological moment of the project.

VARIABILITY OF CIRCULATORY AND RESPIRATORY INDICATORS OF ATHLETES DURING THE CYCLOERGOMETRIC TEST

Cezary Michalski[1], Sławomir Letkiewicz[3,4], Anna Pilis[1], Michał Zych[1], Krzysztof Stec[1], Karol Plis[1], Wiesław Pilis[1,2]

[1]Jan Dlugosz University in Czestochowa, Institute of Physical Education, Tourism and Physiotherapy, Czestochowa, Poland
[2]Opole Medical School, Department of Physiotherapy, Opole, Poland
[3]Katowice School of Economics, Katowice, Poland
[4]Polish Academy of Sciences in Wroclaw, Hirszfeld Institute of Immunology and Experimental Therapy, Wroclaw, Poland

e-mail:michalskicezary@wp.pl

Physical performance and its components show significant variability under the influence of many factors, and their precise determination is important in managing the process of sports training. Therefore, the aim of the present study was to determine the degree of variability of physiological variables determining the physical capacity of 3 highly trained athletes. Methods. Three high-performance athletes of varied age, representing triathlon, martial arts and middle distance running were involved in the implementation of the research goal. Each of the subjects performed a cycloergometric test of gradually increasing intensity up to the maximum load. In resting conditions (R), at the load occurring at the level of ventilation anaerobic threshold (VAT) and at maximum load (ML) were measured following circulatory variables: heart rate (HR), systolic pressure (SBP), diastolic pressure (DBP), mean arterial pressure (MAP), pulse pressure (PP), rate pressure product (RPP), cardiac output (CO), stroke volume (SV) were determined. Simultaneously the following ventilation variables were recorded and calculated: pulmonary ventilation (VE), oxygen uptake (VO2), carbon dioxide excretion (VCO2), respiratory exchange rate (RER), ventilatory equivalent for oxygen (VE/VO2), ventilatory equivalent for carbon dioxide (VE/VCO2). The variability of the load at VAT and ML were also recorded. The magnitude of variability of the obtained data was described by the coefficient of variation. Results. The studies showed that under conditions R, the obtained data changed in the range of 16.37%, including the circulatory variables by 12.36% and the respiratory variables by 22.84%. At VAT, the variability of all physiological values fluctuated around 6.25%, with circulating variables varying by 4.88% and respiratory variables by 8.71%. At ML, the variation were: 6.34%, 4.14%, 8.75%, respectively. The variation of the load at VAT was 5.10% and at ML 5.15%. Conclusions. Higher variations in physiological variables achieved at rest than during physical exercise and higher variations of respiratory variables in relation to the variability of circulatory values can be associated with the greater possibility of voluntary regulation of these variables in resting conditions and in the greater influence of voluntary regulation of respiratory changes than circulatory changes.

Keywords: cardio-vascular variables, athletes, ventilatory threshold, maximal load

DIAGNOSTIKA SILOVEJ DYSBALANCIE U VRCHOLOVÝCH ŠPORTOVCOV A BEŽNEJ POPULÁCIE

Kamil Povrazník

Magnet Sport Consulting, Poprad, Slovenská republika

e-mail: kpovraznik@gmail.com

Cieľom našej práce bolo vypracovať komplexnú mobilnú diagnostiku maximálnej izometrickej sily u športovcov a bežne populácie.V športovej i terapeutickej praxi je už veľmi dlho známy pojem svalovej dysbalancie . Na základe našich meraní zavádzame od roku 2003 pojem silovej dysbalancie , teda rozdiel v silovom potenciály antagonistických svalových skupín**. Metódy**:Diagnostiku vykonávame na nami vyvinutom zariadení Power Mobil Test System , ktorý na základe tenzometrie umožňuje diagnostikovať 27 základných skupín veľkých svalov .Zariadenie je mobilné a tak športovci nemusia cestovať za vyšetrením na naše pracovisko ale my pricestujeme za športovcami. **Výsledky**. Diagnostikovali sme 27 skupín vrcholových športovcov v rôznych odvetviach športu , spolu 250 športovcov. Ukázalo sa, že každé odvetvie športu má špecifické ukazovatele maximálnej izometrickej sily ale i silovej dysbalancie. Koeficient sily (pomer sily a hmotnosti športovca) mnohokrát v porovnaní s bežnou populáciou nevychádzal priaznivo. Individuálne merania u zranených športovcov , resp. športovcov trpiacich bolesťami v lumbálnej časti chrbtice, alebo kolena ukázali a identifikovali príčiny týchto bolestí v silovej dysbalancii svalových skupín v kinetickom reťazci.**Zhrnutie.** Metodika diagnostiky silovej dysbalancie je dôležitá pre individualizáciu kondičnej prípravy vrcholových športovcov ako i pre určenie príčin bolestí a ich odstránenia najmä u syndrómu bolesti v lumbálnej chrbtice a kolenného kĺbu. Je potrebná i pre posúdenie stavu športovca ale i občana rekonvalscenta pre návrat k bežnému životu.

Kľúčové slová: diagnostika, silová dysbalancie, koeficient sily, individualizácia, mobilita

DIAGNOSTICS OF STRENGTH DYSBALANCES IN TOP SPORTS AND COMMON POPULATION

Kamil Povrazník

Magnet Sport Consulting, Poprad, Slovak republic

e-mail: kpovraznik@gmail.com

The aim of our work was to develop a complex mobile diagnosis of maximum isometric force in athletes and in common population. In sports and therapeutic practice, the term muscle dysbalance has long been known. Based on our measurements, we have introduced since 2003 a concept of force imbalance, a difference in the strength potential of antagonistic muscle groups. **Methods**: We perform the Diagnostics on our developed Power Mobil Test System, which, based on strain gauge, allows us to diagnose 27 basic groups of large muscles. The device is mobile and so athletes do not have to travel to our workplace but we arrive to athletes. **The results**. We have diagnosed 27 groups of top athletes in various sports, together 250 athletes. It has been shown that each sport sector has specific indicators of maximum isometric strength but also of force imbalance. The force ratio (strength ratio and weight of the athlete) has not been favorable in many cases compared to the common population. Individual measurements of injured athletes, respectively athletes suffering from pain in the lumbar spine, or knees, have shown and identified the causes of these pains in the muscle dysbalance of the muscular groups in the kinetic chain. **Summary.** The methodology of the diagnosis of force imbalance is important for individualization of top athletes fitness training preparation and for identifying the causes of pain and their removal especially for the lumbar spine and knee pain syndrome. It is also necessary to assess the condition of the athlete, as well as the citizen in convalescence for return to normal life.

Keywords: diagnostics, force imbalances, force coefficient, individualization, mobility

CHARAKTERYSTYKA URAZÓW ORAZ FORMY ODNOWY BIOLOGICZNEJ STOSOWANE U PIŁKARZY RĘCZNYCH

Monika Przybytek[1], Natalia Totko-Borkusiewicz[1], Bożena Kocik[1], Ewa Strój[2], Joanna Balicka-Bom[2]

[1]AkademiaWychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha w Krakowie, Wydział Rehabilitacji Ruchowej, Kraków, Polska
[2]Akademia Wychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha w Krakowie, Wydział Wychowania Fizycznego, Kraków, Polska

e-mail: monika.przybytek2@gmail.com

Celem badań było przedstawienie najczęściej występujących urazów oraz form odnowy biologicznej, stosowanych u piłkarzy ręcznych. **Metodyka.** W badaniach wzięło udział 60 mężczyzn (średnia wieku 25±2.3 lat), profesjonalnie uprawiających piłkę ręczną w klubach sportowych na terenie małopolski. Badania przeprowadzono za pomocą autorskiej ankiety, składającej się z dwóch części. Pierwsza zawierała podstawowe dane antropometryczne, natomiast druga dotyczyła rodzaju doznanych urazów, ich lokalizacji, sposobu leczenia oraz stosowania odnowy biologicznej. Obliczenia wykonano przy użyciu programu Excel oraz Statistica 12.0, gdzie określono współczynnik korelacji Pearson'a (r) oraz zbadano poziomy istotności statystycznych otrzymanych zależności. **Wyniki.** Badania wykazały, że wśród szczypiornistów najczęściej dochodziło do uszkodzeń kończyn dolnych (75%), zwłaszcza stawów skokowych (58%). Najczęstrzym rodzajem urazu były naciągnięcia ścięgien, więzadeł i mięśni (80%) oraz stłuczenia (62%). Główną formą leczenia było leczenie zachowawcze (71,7%), gdzie w większości przypadków stosowano krioterapię (46,5%). Znaczna większość (91,7%) przebadanych sportowców przyznała, iż korzysta z odnowy biologicznej, głównie w formie sauny (47,3%). Wykazano słabą, ujemną zależność (r = -0,075224) pomiędzy systematycznym korzystaniem z odnowy biologicznej a występowaniem urazów u piłkarzy w ciągu dwóch ostatnich lat. **Wnioski.** Sportowcy najczęściej doznawali urazów w postaci naciągnięcia struktur i stłuczeń w obrębie stawów kończyn dolnych. Najczęściej stosowanym zabiegiem odnowy biologicznej była sauna sucha. Często korzystano również z masażu sportowego. Piłkaże uważają, że odnowa biologiczna przyspiesza regenerację i poprawia kondycję fizyczną. Natomiast istnieje słaba, ujemna korelacja pomiędzy systematycznym korzystaniem z odnowy biologicznej a wystepowaniem urazów wśród piłkarzy ręcznych.

Słowa kluczowe: piłka ręczna, sport, urazy narządu ruchu, profilaktyka, odnowa biologiczna

CHARACTERISTICS OF INJURIES AND FORMS OF WELLNESS TREATMENTS USED ON HANDBALL PLAYERS

Monika Przybytek[1], Natalia Totko-Borkusiewicz[1], Bożena Kocik[1], Ewa Strój[2], Joanna Balicka-Bom[2]

[1]University of Physical Education in Krakow, Faculty of Rehabilitation, Krakow, Poland
[2]University of Physical Education in Krakow, Faculty of Physical Education, Krakow, Poland

e-mail: monika.przybytek2@gmail.com

The aim of the study was to present the most common injuries and forms of wellness treatments used by handball players. **Methods**. 60 professional handball players took part in this study in an average age of 25 ±2.3 years old. All of these men were recruited from professional sport clubs in Lesser Poland. Information about types of injuries and their location, methods of recovery and the use of wellness treatments were received by the authors of the survey. All the calculations were made in Excel and Statistica 12.0 programs. Pearson's correlation coefficient and statistical significance levels was marked. **Results**. Studies shown that the most common injuries concern lower limbs (75%), especially hock joints (58%). The most frequent types of injuries were: strains of tendons, ligaments and muscles (80%) and breakages (62%). The most common treatment was conservative treatment (71,1%) like cryotherapy. Moreover, 91 % of participants use wellness treatments in the form of a sauna (47,3%). A weak negative relationship (r = -0,075224) has been demonstrated between the systematic use of wellness treatments and the occurrence of injuries among athletes in the last two years. **Conclusions.** Athletes most often suffered from injuries of straining structures and breakages in the joints of lower limbs. The most commonly used wellness treatment was a dry sauna and sports massage. Despite weak, negative correlation between the systematic use of wellness treatment and the occurrence of injuries, according to handball players wellness treatments accelerate regeneration and improve physical condition.

Key words: handball, sport, injuries, prevention, wellness treatments

ÚROVEŇ POHYBOVEJ VÝKONNOSTI ŽIAKOV 1. ROČNÍKA ZŠ V NITRE

Jaromír Šimonek, Pavol Horička, Natália Czaková, Ľubomír Paška

Katedra telesnej výchovy a športu, Pedagogická fakulta, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre

e-mail: jsimonek@ukf.sk

V príspevku sa autori zaoberajú problematikou testovania pohybových schopností detí na školách. Cieľom prieskumu boli zistiť úroveň pohybových predpokladov detí – žiakov 1. ročníka vybraných ZŠ v Nitre. Vzorka žiakov pozostávala zo 169 žiakov (chlapci 96, dievčatá 73). Zistená všeobecná pohybová výkonnosť bola porovnaná s výsledkami iných autorov (Moravec, Zapletalová, Sedláček). Na základe porovnania sme dospeli k záveru, že úroveň všeobecnej pohybovej výkonnosti žiakov 1. ročníka základnej školy sa u oboch pohlaví znížila v porovnaní s predchádzajúcimi desaťročiami. Predpokladáme, že zavedenie povinného testovania žiakov 1. a 3. ročníkov by malo prispieť k zvýšenej pohybovej aktivite detí a následne aj k zvýšeniu úrovne ich pohybových schopností.

Kľúčové slová: testovanie, žiaci 1. a 3. ročníka, základná škola, motorické schopnosti.

ÚROVEŇ POHYBOVEJ VÝKONNOSTI ŽIAKOV 1. ROČNÍKA ZŠ V NITRE

Jaromír Šimonek, Pavol Horička, Natália Czaková, Ľubomír Paška

Katedra telesnej výchovy a športu, Pedagogická fakulta, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre

e-mail: jsimonek@ukf.sk

Authors in their contribution deal with the issue of testing physical abilities of children at schools. The aim of the survey was to find out the level of general motor abilities of pupils of 1st grade of elementary schools in the region of Nitra. The sample of pupils consisted of 169 pupils (male = 96 and female = 73). The observed general motor performance was compared with the findings of other outhors (Moravec, Zapletalová, Sedláček). Based on the comperison we came to the conclusion that the level of general motor performance of pupils of grade 1. of elementary school has decreased in both genders comparing with the previous decades. We expect that implementation of regular testing of elementary school pupils would contribute to the increase in the amount of physical activity of children and consecutively in the level of their motor abilities.

Key words: testing, puils of 1st and 3rd grades, elementary school, physical abilities.

ŠPORT A POHYBOVÁ REKREÁCIA V TEÓRII A PRAXI / SPORT AND PHYSICAL RECREATION IN THEORY AND PRACTICE

TRÉNINGOVÉ UKAZOVATELE AKO PREDIKTORY ŠPORTOVEJ VÝKONNOSTI CHODCA MATEJA TÓTHA V RTC 2013/2014 AŽ RTC 2015/2016

Jaroslav Broďáni[1], Matej Tóth[2], Matej Spišiak[2], Ľuboslav Šiška[1]

[1]Katedra telesnej výchovy a športu PF UKF v Nitre
[2]Vojenské športové centrum Dukla Banská Bystrica

email: jbrodani@ukf.sk

Príspevok poukazuje na vplyv tréningových ukazovateľov na športovú výkonnosť majstra sveta a olympijského víťaza v chôdzi na 50 km Mateja Tótha v ročných tréningových cykloch RTC 2013/2014 až RTC 2015/2016. **Metódy.** Základ analýzy tvorili objemové tréningové ukazovatele a celoročná športová výkonnosť. Neparametrické postupy boli vybrané na základe posúdenia normality rozloženia súborov. Rozdiely medzi absolvovaným objemom boli posúdené štatisticky (Z) ako aj vecne („r“). Pri zisťovaní tesnosti tréningového zaťaženia a športovej výkonnosti v jednotlivých RTC bola použitá neparametrická korelačná analýza (r_s). Na konštrukciu regresných stromov bol použitý neparametrický algoritmus CART. **Výsledky**. Metódou CART boli vyselektované tréningové ukazovatele, ktoré v jednotlivých RTC javili vysokú tesnosť s chodeckou výkonnosťou. V RTC 2013/2014 (50 km 3:36,21 h; 20 km: 1:19,48 h) sa do modelu presadili ukazovatele tempovej vytrvalosti, intenzívnej špeciálnej vytrvalosti a extenzívnej tempovej vytrvalosti. Vrcholom RTC 2014/2015 (50 km 3:34:38 hod; 20 km 1:20:21 hod) boli Majstrovstvá sveta v Pekingu. Medzi prediktory chodeckej výkonnosti sa presadila intenzívna špeciálna vytrvalosť, intenzívna aeróbna vytrvalosť a extenzívna tempová vytrvalosť. Tréningový výpadok v olympijskom RTC 2015/2016 (50 km 3:40,58 h) mal za príčinu znížený objem celkového zaťaženia a tréningových ukazovateľov chôdze. Znížený objem bol kompenzovaný navýšením objemu bežeckého lyžovania, tréningových doplnkov a chôdzou v extenzívnom aeróbnom tempe. Tento fakt sa prejavil aj v nízkom počte faktorov regresného stromu. Do popredia sa presadil počet tréningových jednotiek a extenzívna špeciálna vytrvalosť charakteristická pre výkon na 50 km. **Záver**. Vo všetkých RTC bol preukázaný vplyv špeciálnej vytrvalosti na športovú výkonnosť. Špecifická periodizácia RTC preukázala taktiež kumulatívnym vplyv tempovej a aeróbnej vytrvalosti, resp. počtu tréningových jednotiek.

Kľúčové slová: atletika, chôdza, tréningové ukazovatele, výkonnosť, regresné stromy

TRAINING INDICATORS AS PREDICTORS OF THE SPORT PERFORMANCE OF THE RACE WALKER MATEJ TÓTH IN YTC 2013/2014 TO YTC 2015/2016

Jaroslav Broďáni[1], Matej Tóth[2], Matej Spišiak[2], Ľuboslav Šiška[1]

[1]Department of Physical Education and Sport, PF UKF in Nitra, Slovakia
[2]Military Sports Center Dukla Banská Bystrica, Slovakia

email: jbrodani@ukf.sk

This paper shows the impact of effect of the training indicators to the sport performance of the Olympic and world champion in the men's 50-kilometer race-walk Matej Tóth in the year training cycles YTC 2013/2014 to YTC 2015/2016. **Methods**. The basis of the analysis were the training volume indicators and the annual sport performance. Nonparametric procedures were chosen according to the assessment of the normality of file layout. Differences between the completed volume were evaluated statistically (Z) and substantively ("r"). During detection of the tightness of the training load and sport performance in individual YTC was used nonparametric correlation analysis ($r_{s)}$. The nonparametric algorithm CART was used for the construction of the regression trees. **Results.** By the CART method were selected training indicators which showed in the individual YTC high tightness with walking performance. In the YTC 2013/2014 (50 km 3:36,21 h; 20 km: 1:19,48 h) indicators of tempo endurance, special intensive and extensive tempo endurance has enforced in the model. Peak of the YTC 2014/2015 (50 km 3:34:38 hod; 20 km 1:20:21 hod) were the World Championships in Beijing. Intense special endurance, intense aerobic endurance and extensive tempo endurance have been enforced between the predictors of the walking performance. The training loss in the Olympic YTC 2015/2016 (50km 3:40,58h) had caused the reduced volume of the total load and walk training indicators. The reduced volume was compensated by increased volume of the cross-country skiing, training adds and by the walking at an extensive aerobic rate. This fact was reflected in the low number of regression tree factors. Number of training units and extensive special endurance came to the fore for the 50 km performance. **Conclusion.** In all YTC the impact of special endurance

on sport performance has been proved. The specific periodization YTC showed cumulative effect of rate and aerobic endurance or training units.

Key words: athletics, walking, training indicators, performance, regression trees

ASSESSMENT OF SPRINTING SKILL OF SOCCER PLAYERS BASED ON STRAIGHT AND ZIG-ZAG SPRINT TESTS

Paweł Chmura[1], Maya M. van Gent[2], Andrzej Rokita[1], Jan Chmura[3], Marek Konefał[3]

[1]Department of Team Games, University School of Physical Education, Wrocław, Poland
[2]Department of Human Movement Science, University of Fort Hare, Alice, Rep. of South Africa
[3]Department of Biological and Motor Sport Bases, University School of Physical Education, Wrocław, Poland

email: pawel.chmura@awf.wroc.pl

There is a constant search for reserves of motor speed potential in present-day sport. The mastery of maximal and high-intensity physical activities is key for successful performance in football. **Aim.** The aim of this study was to compare respective sprinting skills of Polish and South African soccer players by conducting straight and zig-zag sprint tests. **Methods.** The study sample comprised a total of 40 college level soccer players, 20 from Poland and 20 from South Africa. The sprint tests included a 30m-straight sprint test and a 30m-Zig-zag sprint test. A Smart Speed photocell system (Fusion Sport) with an accuracy of 0.001 seconds was used to measure the players' performance levels. ANOVA, followed by Fisher's LSD as a post-hoc test, were used for statistical analysis. **Results.** The study found that the Polish players were significantly faster by a margin of 0.117 seconds ($p \leq 0.001$) than their South African counterparts, and developed a significantly higher running speed with a corresponding margin of 0.198m/s ($p \leq 0.001$) after 30 metres. In the 30m-Zig-zag sprint test, the Polish players also exhibited a significantly higher level of speed skills than the South African players, with a difference in a running time of 0.939 seconds ($p \leq 0.001$) and in a running speed of 0.307m/s ($p \leq 0.001$) that represented greater differences than those found in the 30m straight sprint test. **Conclusion.** The results of both speed tests were indicative of a greater level of speed skill among Polish soccer players than among their South African counterparts. The analysis of these differences can be used for assessment of effectiveness of athletes' speed skills and for adjustment of training loads. It is strongly recommended that apart from using the regular 30m-straight sprint test, zig-zag sprint tests should be used also, owing to the specificity of movements of players on the pitch during matches.

Keywords: sprinting skill; soccer; 30m-sprint test; 30m-zig-zag-sprint test; performance.

POWTÓRZENIOWY TEST WYSIŁKOWY(REPETED-EFFORT TEST) W OCENIE PRZYGOTOWANIA MOTORYCZNEGO SIATKARZY NA PRZYKŁADZIE I LIGOWEJ DRUŻYNY MEŻCZYZN TSV SANOK

Krzysztof Frączek[1], Emilian Zadarko[1,2], Zbigniew Barabasz[1,2], Mariusz Ozimek[3], Jan Junger[2,4]

[1]PaństwowaWyższaSzkołaZawodowa w Krośnie, Zakład Wychowania Fizycznego, Krosno, Polska
[2]Uniwersytet Rzeszowski, Wydział Wychowania Fizycznego, Polska
[3,1]Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie, Instytut Sportu, Kraków, Polska
[4]Ústav telesnej výchovy a športu UPJŠ v Košiciach, Slovenská republika

e-mail: krzysztof_fraczek@o2.pl

Celem pracy jest określenie wybranych wskaźników przygotowania motorycznego zawodników piłki siatkowej w zakresie wysiłków beztlenowych. **Metody**. Badaniami objęto 12 zawodników I ligowego zespołu piłki siatkowej TSV Sanokw okresie przygotowawczym. Do oceny przygotowania motorycznego wykorzystano specjalistyczny test powtarzanego wysiłku (Sheppard i wsp. 2007). Określono: wysokość zasięgu w ataku za pomocą przyrządu listkowego, wysokość wyskoku oceniano za pomocą urządzenia optojump, czas pokonywanego odcinka rejestrowano za pomocą fotokomórek Mikrogate. Stężenie kwasu mlekowego we krwi oceniano po upływie 3 min restytucji wykorzystując analizator Biosen. HR max wyznaczono za pomocą pulsometru firmy Polar. Dodatkowo wykonano pomiar wskaźników wydolności beztlenowej (Pmax, Pśr) w teście powtórzeniowym 4x8sek z 12sek przerwą na ergometrze rowerowym Monark 874E z obciążeniem stanowiącym 10% masy ciała zawodnika. Czas trwania wysiłku na ergometrze rowerowym i czas przerw wypoczynkowych odpowiadały charakterystyce testu Shepparda. Wysokość ciała zmierzono antropometrem Martina, masę ciała i jej komponenty oznaczono za pomocą bioimpedancji elektyrycznej wykorzystując analizator składu ciała Tanita TBF 300. **Wyniki**. Zestawienie wybranych wyników badanej grupy w teście Shepparda z wynikami grupy kontrolnej (zawodnicy kadry narodowej piłki siatkowej Australii) wykazało zróznicowanie pomiędzy grupami. Zawodnicy TSV Sanok osiągnęli niższe wartości badanych wskaźników w stosunku do grupy kontrolnej. Do obliczeń zastosowano podstawowe miary statystyki opisowej. Dokonano normalizacji cech badanej grupy na średnią i odchylenie standardowe grupy kontrolnej. Istotnośc róznic określono za pomocą testu t- studenta. Określono poziom korelacji pomiędzy wybranymi wskaźnikami uzyskanymi w teście specjalnym Shepparda i teście powtórzeniowym na cykloerometrze rowerowym. **Wnioski.** Porównywane grupy najbardziej róznicował czas wykonania testu Shepparda. Stwierdzono statystycznie istotne korelacje pomiędzy wysokością wyskoku rejetrowanego za pomocą systemu optojump i wskaźnkami mocy beztlenowej uzysknymi na ergometrze rowerowym.

Słowa kluczowe: piłka siatkowa, repeted-effort test, wyskok dosiężny, diagnozowanie w sporcie

MATCH OUTCOME VS MATCH STATUS AND SELECTED TECHNICAL ACTIVITIES OF SOCCER PLAYERS DURING UEFA EURO 2016

Marek Konefał[1], Paweł Chmura[2], Michał Zacharko[1], Jan Chmura[1], Andrzej Rokita[2], Edward Kowalczuk[3], Marcin Andrzejewski[4]

[1]University School of Physical Education, Department of Biological and Motor Sport Bases, Wrocław, Poland
[2]University School of Physical Education, Department of Team Games, Wrocław, Poland
[3]Football Club, Hannover 96, Robert-Enke-Str. 1, Germany
[4]University School of Physical Education, Department of Recreation, Poznań, Poland

e-mail: marek.konefal@awf.wroc.pl

The study aimed to examine the performance frequency of selected technical activities by soccer teams playing in the UEFA EURO 2016. **Methods**. Thirty-six matches of the EURO 2016 group stage were analyzed. The data were retrieved using an OPTA Sportsdata Company system. The notated technical activities included shots, passes, and ball possession. **Results**. The statistical analysis of the parameters of shot frequency in relation to match outcome (win, draw, loss) revealed that the effect was observed in the frequency of shots on target ($F = 8.664(2)$; $p = 0.001$, $\eta^2 = 0.201$), frequency of inside the box shots ($F = 6.709(2)$; $p = 0.002$, $\eta^2 = 0.163$), frequency of performed shots ($F = 4.119(2)$; $p = 0.020$, $\eta^2 = 0.106$), and the frequency of open play shots ($F = 3.170(2)$; $p = 0.048$, $\eta^2 = 0.084$). However, significant effects were found in relation to match status (winning, drawing, losing): frequency of passes ($F = 7.823(2)$; $p = 0.001$, $\eta^2 = 0.102$), frequency of short passes ($F = 3.574(2)$; $p = 0.031$, $\eta^2 = 0.060$), frequency of crosses ($F = 6.328(2)$; $p = 0.002$, $\eta^2 = 0.201$), and percent ball possession ($F = 8.700(2)$; $p = 0.001$, $\eta^2 = 0.113$). **Conclusion**. Key technical activities affecting a successful match outcome are frequencies of shots, shots on target, shots from inside the penalty area, and shots from open play. However, when the team is losing and drawing in a game (match status), the most important are frequencies of passes, short passes, crosses, and higher percent of ball possession. Data will allow coaches to design training exercises more similar to the actual competition, and to adapt their teams' game style with regard to match status.

Keywords: notational analysis, frequency of technical activities, shots, passes, ball possession, soccer

CHANGES IN HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE IN ELDERLY WOMEN AFTER 12 WEEKS OF PROGRESSIVE STRENGTH TRAINING AND 12 WEEKS OF DETRAINING

Bohumila Krčmárová[1], Andrea Poláčková[2], Matúš Krčmár[3]

[1]Constantine the Philosopher University, Faculty of Education, Department of Physical Education and Sports, Nitra, Slovakia
[2]University of Jyväskylä, Department of Sport and Health Sciences, Jyväskylä, Finland
[3]Comenius University, Faculty of Physical Education and Sport, Hamar Institute for Human Performance, Bratislava, Slovakia

e-mail: bohumila.krcmarova@ukf.sk

The aim of this study was to assess changes in health – related quality of life (HRQoL) in elderly women after 12 weeks of progressive strength training and 12 weeks of detraining. **Methods**. Forty untrained older women (range = 60-83 years, BMI 29.16 ± 5.14) were randomly divided into control group (CG, n=20) and experimental group (EG, n=20). EG performed strength training two times a week for 3 months, and after that underwent 12 weeks of detraining. CG was asked to maintain the same daily routine without exercise. HRQoL was conducted by Short-Form General Health Survey (SF-36) in both groups at the beginning of the study, after 12 weeks of progressive strength training and after 12 weeks of detraining. The assessment of HRQoL was evaluated by standardized scoring manual for SF-36. Within- and between-group changes were analyzed using paired and independent t-test at the baseline, post-training and after 12 weeks of detraining. **Results**. The results in EG showed significant improvements after 12 weeks of strength training in both Physical Component Summary (PCS, $p \leq 0.05$) and Mental Component Summary (MCS, $p \leq 0.05$). No statistically significant changes were observed between the baseline and post-training measures compared to the measurements after 12 weeks of detraining. MCS results showed no significant changes between baseline and detraining measure. However, significant decline in MCS was recorded from post-training to detraining measurement ($p \leq 0.01$). Results in CG showed no significant changes throughout whole experimental period. Significantly greater post-training improvements were recorded between EG and CG in PCS ($p \leq 0.01$) and MCS ($p \leq 0.05$) in favor of EG. However, no significant between-group differences were observed after 12 weeks of detraining. **Conclusion**. The results of this study suggested that 12 weeks of progressive strength training had positive impact on HRQoL in elderly women. While the acquired effects resulted from strength training in PCS persist also after 12 weeks of detraining, there was a significant decline in MCS scores. This study is part of the grant MŠ SR KEGA 003UKF-4/2016.

Keywords: health – related quality of life, SF-36, elderly women, strength training

ANALÝZA VÝSLEDKŮ VYTRVALOSTNÍHO TESTU U 43. VÝSADKOVÉHO PRAPORU ARMÁDY ČESKÉ REPUBLIKY V LETECH 2011 – 2015

Simona Mužátko

Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Praha, Česká republika

e-mail: syjasyja@gmail.com

„Armáda a fyzická zdatnost či kondice vojáka neoddělitelně patří k sobě. Požadavky na dnešní armádu a její úkoly se soustavně mění a vyvíjejí podle cílů, které má nebo musí dosáhnout.“ tvrdí Veselý (2010). Příspěvek se zabývá analýzou a srovnáním výsledků výročního přezkoušením vojáků z povolání (VZP) armády České republiky, které je zaměřeno na silovou a vytrvalostní schopnost VZP. Testová baterie vychází z UNIFITTESTu 6-60. Problematika výkonů výročního přezkoušení VZP je diskutovaným tématem a snahou je pochopitelně dosáhnout co nejlepší výsledné známky. **Metody**. Konkrétně jsme se zabývali Cooperovým vytrvalostním testem, kde se měří vzdálenost v metrech uběhnutá za 12 min. Tento vytrvalostní test si volí nejvíce VZP. V námi sledovaném období tj. 2011 až 2015 to bylo více jak 95% v každém sledovaném roce. Na problematiku jsme se podívali z hlediska hodností VZP a jejich věku. Cílem příspěvku je analyzovat a srovnat naměřené hodnoty v Cooperově testu pomocí ANOVA s následnými post-hoc testy s Bonferroniho korekcí. **Výsledky** analýzy dokládají, že vytrvalost u VZP neklesá, ale mírně narůstá ve stanoveném období u VZP do 35 let a u straších VZP nad 35 let si v tomto období vytrvalost udržují. Hodnost VZP nevykazuje statisticky signifikantní rozdíly mezi vytyčenými skupinami hodností a roky sledování. Jedinou výjimkou byl sbor stříbrných hodností v roce 2015, který vykázal signifikantní rozdíl v rámci své kategorie oproti všem předchozím letům. Výroční přezkoušení je část kontroly bojeschopnosti útvarů. Příspěvek vznikl za podpory projektu GAUK 110217

Klíčová slova: Voják z povolání, výroční přezkoušení, motorické testy, UNIFITTEST (6-60), Cooperův test, armáda České republiky.

ANALYSIS OF THE RESULTS OF ENDURANCE TEST FROM 43rd AIRBORNE BATTALION ARMY OF THE CZECH REPUBLIC IN 2011 – 2015.

Simona Mužátko

Charles University of Prague, Faculty of Physical Education and Sport, Prague, Czech republic

e-mail: syjasyja@gmail.com

The army and physical condition of a soldiers are inseparable from one another. The requirements of today's army and tasks are constantly changing and evolving according to the goals its has or have to achieve, "says Veselý (2010). This contribution deals with the analysis and comparison of the results of the annual examination of soldiers from the army of the Czech Republic, which is focused on the strength and endurance ability of soldiers. The test battery comes from UNIFITTEST 6-60. The issue of soldiers' annual examinations is a topic to be discussed, and of course, the effort is to achieve the best possible results. **Methods**. Specifically, we dealt with the Cooper endurance test, measuring distance in meters which was run in 12 minutes. This endurance test chooses the most soldiers. In our survey period, since 2011 to 2015, it was more than 95% in each reference year. We looked at the issue in aspect of the ranks of the soldiers and their age. The aim of contribution is to analyze and compare the measured values in the Cooper test using ANOVA with subsequent post-hoc tests with Bonferroni correction. **The results** of the analysis show that the persistence of soldiers is not decreasing, but is slightly increasing over a given period for soldiers under the age of 35, and in the case of experienced soldiers over 35, they maintain their endurance during this period. The rank of soldiers does not show statistically significant differences between the ranked ranks and the years of observation. The only exception was the silver corps in 2015, which showed a significant difference within its category over all previous flights. The annual examination is part of the control of combat readiness of soldiers. The contribution was created with the support of the GAUK project 110217.

Key words: Professional soldier, annual examination, physical tests, UNIFITTEST (6-60), Cooper test, army of the Czech Republic.

POZIOM PRZYGOTOWANIA W ZAKRESIE WYDOLNOŚCI TLENOWEJ ZAWODNICZEK KOSZYKÓWKI

Mariusz Ozimek[1], Tomasz Gabryś[2], Urszula Szmatlan-Gabryś[3], Arkadiusz Stanula[4], Emilian Zadarko[5], Zbigniew Barabasz[6], Marcelina Nowakowska[7], Krzysztof Frączek[8], Edyta Nizioł-Babiarz[9]

[1]Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie, Instytut Sportu, Kraków, Polska
[2,3,7]Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Oświęcimiu, Instytut WFiS, Oświęcim, Polska
[4]Akademia Wychowania Fizycznego w Katowicach, Katedry Sportów Indywidualnych, Katowice, Polska
[5,6,8,9]Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Krośnie, Zakład Wychowania Fizycznego, Krosno, Polska

e-mail: mariusz.ozimek@awf.krakow.pl

Celem pracy jest przedstawienie elementów kontroli w sporcie wyczynowym z uwzględnieniem wyznaczania poziomu wskaźników w obszarze przygotowania wydolności tlenowej. **Metody.** Badaniami objęto 15 zawodniczek zespołu AZS Politechnika Korona Kraków koszykówki kobiet polskiej I ligi na początku okresu przygotowawczego. W programie badań ujęto: Rozgrzewkę. Wydolność tlenową - badany wykonywał test biegowy ze wzrastającym obciążeniem - BIP TEST - w etapach 3 minutowych. Co 3 min. w przerwie 30 s pobierano krew (badanie biochemiczne). **Wyniki.** Wyniki wskazują bezpośredni cel prowadzonych badań. Wyznaczają poziom kontrolowanych wskaźników, w związku z czym można określać efektywność prowadzonych zajęć treningowych, porównywać wielkości wyników pomiędzy badanymi zawodniczkami. Można również dokonać wyznaczenia kinetyki deficytu tlenowego i długu tlenowego, zużycia tlenu czy określić poziomu mleczanu na różnych etapach kontynuowanego wysiłku. **Wnioski.** Wyniki takich badań dają zawodniczkom i trenerom bezpośrednią informację o stanie ich przygotowania i możliwościach w zakresie kontroli efektów treningowych. Do ważniejszych należy zaliczyć: kontrolę fizjologiczną wydolności tlenowej prowadzonej na podstawie oceny VO_2, V_E, długu tlenowego, CO_2, RQ oraz innych parametrów przemiany gazowej w warunkach laboratoryjnych oraz warunkach specyficznych dla określonej dyscypliny sportu, kontrolę biochemiczną - określenie podczas wysiłków testowych, treningów i zawodów sportowych reakcji organizmu na obciążenia i procesów restytucji powysiłkowej.

Słowa kluczowe: koszykówka kobiet, kontrola w sporcie, trening sportowy

THE LEVEL OF PREPARATION IN RANGE OXYGENIC EFFICIENCY OF THE WOMEN BASKETBALL COMPETITORS'

Mariusz Ozimek[1], Tomasz Gabryś[2], Urszula Szmatlan-Gabryś[3], Arkadiusz Stanula[4], Emilian Zadarko[5], Zbigniew Barabasz[6], Marcelina Nowakowska[7], Krzysztof Frączek[8], Edyta Nizioł-Babiarz[9]

[1]Academy of Physical Education in Cracow, Institute of Sport, Cracow, Poland
[2,3,7]State School of Higher Education in Oswiecim, Institute of Physical Education and Sport, Oswiecim, Poland
[4]Academy of Physical Education in Katowice, Department of Individual Sport, Katowice, Poland
[5,6,8,9] State School of Higher Education in Krosno, Department of Physical Education, Krosno, Poland

The performance of elements of control is in the record - seeks sport the aim of work from regard the marking in area of preparation of oxygenic efficiency the level of coefficients. **Methods**. The trial was performed with 15 members of the women's basketball team AZS Politechnika Korona Krakow (1st league) at the onset of a preparation period. The protocol of the trial consisted of: the warm up phase, the assessment of aerobic capacity in participants performing a running test (BEEP TEST) comprising 3-minute sessions of incremental exercise (K4b2 Cosmed) with a 30 sec break every 3 minutes for taking blood samples (biochemical test - BIOSEN C-line). **Results**. Results show direct purpose of research. They mark level controlled coefficients, we in relationship to define efficiency led training occupations from what can, to compare among studied competitors the size of results. It was also possibile to execute the delimitation of kinetics of oxygenic deficit and the oxygenic debt, waste of oxygen or qualify on different stages of continued effort the level of lactate. **Conclusion**. Results of research gives the competitors and the coaches direct information about state of their preparation and the possibilities in range of control of training effects. The most important of them are the following: the physiological control of aerobic endurance based on the assessment of VO_2, V_E, oxygen debt, CO_2, RQ and other gas exchange parameters, conducted in the laboratory setting and in conditions specific to the given sport; biochemical control that aims to determine athlete's physiological responses to loads and restitution processes during exercise tests, training and competition.

Keywords: female basketball, control in sport, sport training

ANALÝZA VÝZNAMNÝCH MEDZINÁRODNÝCH MARATÓNOV V KONTEXTE ŠPORTOVÉHO TURIZMU

Milena Švedová[1], Tünde Dzurov Vargová[1], Ivan Uher[2]

[1]Prešovská Univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu, Katedra turizmu a hotelového manažmentu, Prešov, Slovenská republika
[2]Ústav telesnej výchovy a športu Univerzity Pavla Jozefa Šafárika

e-mail: milena.svedova@unipo.sk

V súčasnej pohybovo chudobnej dobe sa beh stáva ideálnym kompenzačným prostriedkom, ktorý vystupuje ako prevencia proti civilizačnými ochoreniam, ktoré sú ovplyvnené nedostatočným pohybovým zaťažením človeka. Vedľa fyzického benefitu behu na ľudský organizmus môžeme pozorovať pozitívny vplyv aj na psychologické ukazovatele. Maratónsky beh predstavuje jednu z najnáročnejších atletických disciplín z fyziologického–i psychologického hľadiska. V pozitívne rovine ovplyvňuje kardiovaskulárne ukazovatele, podporno-pohybový systém, môže pôsobiť ako mediátor odbúravania stresu. Môžeme tvrdiť, že dominantnou motiváciou majoritnej časti bežcov maratónu je jeho absolvovanie, na ktoré sa musí účastník systematicky pripravovať. Keďže sa maratónsky beh stáva každým rokom populárnejším rastie nie len jeho kvalita ale aj jeho kvantita (Glesk, Kurhajec 2005). Každoročne sa vo svete usporadúva množstvo maratónskych behov, na ktorých sa účastníci zlepšujú a prekonávajú sami seba. V našom príspevku analyzujeme dve najstaršie maratóny na svete v konkrétnej rovine Bostonský maratón v USA a Medzinárodný maratón mieru v Košiciach. Ako metódu skúmania jednotlivých akcií sme zvolili komparáciu a SWOT analýzu. História Bostonského a Košického maratónu predstavuje významný marketingový prvok, ktorý sa formou intenzívnej činnosti využívajú pri propagácii podujatia. Kým bostonský je považovaný za najstarší maratón na svete, košický je najstarší maratón na Európskom kontinente a tretí najstarší na svete. Z našej analýzy vyplýva, že obe maratóny sa nachádzajú v priaznivom postavení. Ofenzívna marketingová stratégia naznačuje prevahu silných stránok nad slabými a príležitostí nad hrozbami. Z hľadiska profilu a kultúrneho pohľadu je Košický maratón atraktívnejší a prijateľnejší pre samotných pretekárov ako Bostonský maratón, kde na bežcov čakajú nepríjemné stúpania, niekoľko klesaní, ktoré sú v rozpore z pravidlami IAAF. Práve prostredníctvom silných stránok obidve podujatia sú schopné využiť svoje príležitosti, čo ich predurčuje k upevneniu a vylepšeniu si svojej pozície v silnej konkurencií medzinárodných maratónov.

Kľúčové slová: najstarší maratón, športový turizmus, bežci, svetové podujatie

ANALYSIS OF MAJOR INTERNATIONAL MARATHONS IN THE CONTEXT OF SPORT TOURISM

Milena Švedová[1], Tünde Dzurov Vargová[1], Ivan Uher[2]

[1]Prešovská Univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu, Katedra turizmu a hotelového manažmentu, Prešov, Slovenská republika
[2]Ústav telesnej výchovy a športu Univerzity Pavla Jozefa Šafárika
Prešov University in Prešov, Faculty Management, Department Tourism and Hotel Management, Prešov, Slovak Republic

In the current time of human inactivity running becomes an ideal compensatory means, which acts as prevention against civilization diseases, that are is some way affected by the lack of physical activity. In addition to the physical benefit of running on the human body, we can observe a positive impact on psychological indicators as well. Marathon run represents one of the most challenging athletic disciplines in the physiological and psychological terms. In a positive way affecting cardiovascular, musculoskeletal systems, can act as a stress relieving mediator (Glesk, Kurhajec 2005). We may argue that the dominant motivation of the majority of the marathon runner is completion, for which participant must be systematically train. Seeing that, marathon running become every year more and more popular, it grows both in quality and quantity (Glesk, Kurhajec 2005). Every year there are organized many marathons runs in the world, where participants are doing well and overcoming themselves. In our paper we analyze the two oldest marathons in the world in particular, Boston Marathon in the US and the International Marathon of peace in Kosice. As a method for examining individual events, we have select comparison and SWOT analysis. The history of Boston and Košice Marathon creates important marketing

element, that is used to form valuable incentive for promoting the event. While Boston marathon is considered the oldest marathon in the world, Košice is the oldest marathon on the European continent and the third oldest in the world. Our analysis shows that both marathons are in a favorable position. An offensive marketing strategy suggests the predominance of strengths over weaknesses and opportunities over threats. From the profile, cultural point of view and the time of the year, Kosice Marathon is more attractive and acceptable for some participants as Boston marathon, where the runners are experiencing much more difficult course. Nevertheless, based on strengths, both events are able to use their opportunities, which predisposes them to consolidate and improve their position in the ever- lasting competition of international marathons.

Keywords: The oldest marathon, sports tourism, runners, world event

MONITORING DRŽANIA TELA A PLOCHÝCH NÔH U DETÍ V SÚŤAŽNOM FITNESS (PILOTNÁ ŠTÚDIA)

Alexandra Veis, Janka Kanásová, Nora Halmová

Univerzita Konštantína Filozofa, Pedagogická fakulta, Katedra telesnej výchovy a športu, Nitra, Slovenská republika

email: alexandra.veis@ukf.sk

Naša štúdia sa zameriava na zisťovanie stavu držania tela a plochých nôh u detí v súťažnom fitness. **Metódy.** Súbor tvorilo 18 probandiek v decimálnom veku od 8,9 do 10,3 rokov. V pilotnej štúdii sme zisťovali kvalitu držania tela aspekciou testom zakrivenia chrbtice, metódou podľa Kleina a Thomasa pomocou 6 dimenzií. Ďalej sme merali ohybnosť chrbtice testami: Schoberov a Stiborov príznak, ohybnosť chrbtice vpravo a vľavo, Thomayerov príznak a Ottov inklinačný a reklinačný príznak. Pre hodnotenie úrovne plochých nôh sme použili podoskop a metodiku podľa Kapandji (1987) a Srdečného (1997). Všetky ukazovatele boli vyhodnotené samostatne a štatistickú významnosť vzťahu medzi jednotlivými dimenziami držania tela a plochými nohami sme vyhodnotili chí-kvadrátom ($\chi 2$) na 1%, 5% a 10% hladine významnosti. **Výsledky.** Najvyššou mierou sa na nesprávnom držaní tela u všetkých probandiek podieľali dimenzie boky a ramená u 78%, zakrivenie chrbtice u 61% a lopatky u 55,6%. Výsledky nám ukazujú, že jednotlivé hodnoty ohybnosti a zakrivenia chrbtice sa pohybujú v odporúčaných hodnotách, okrem testu Ottov inklinačný príznak. Ploché nohy sme diagnostikovali podľa Kapandji u 27,8% a u 11,2% podľa Srdečného. Pri zisťovaní vzťahu plochých nôh v teste Kapandji k dimenziám držania tela sme zaznamenali štatistickú významnosť na $p< 0,05$ medzi plochými nohami a dimenziou boky a ramená a na $p<0,10$ pri zakrivení chrbtice. V teste Srdečný sme zaznamenali signifikantný vzťah medzi plochými nohami a dimenziami zakrivenia chrbtice, boky a ramená na $p< 0,01$ a hlava, lopatky, brucho na $p< 0,05$. **Závery.** Z uvedených výsledkov budeme vychádzať v nasledujúcich výskumoch pri overovaní vplyvu tréningového procesu vo fitness detí na držanie tela a ploché nohy.

Príspevok je súčasťou grantového projektu VEGA 1/0410/17: "Zmeny úrovne svalovej nerovnováhy, držania tela a flexibility u športovcov“.

Kľúčové slová: držanie tela, ploché nohy, súťažné fitness, ohybnosť chrbtice

MONITORING OF BODY POSTURE AND FLAT FEET OF CHILDREN IN COMPETITIVE FITNESS (PILOT STUDY)

Alexandra Veis, Janka Kanásová, Nora Halmová

Constantine the Philosopher University, Faculty of Education, Department of Physical Education and Sports, Nitra, Slovakia

email: alexandra.veis@ukf.sk

The work is aimed at obtaining the knoledge on changes in the body posture and flat feet monitoring of children compeeting at fitness. **Metods:** Object of the study were 18 probands aged from 8,9 to 10,3 (decimal age). The test of spine curvature was applied for the assessment and classification of body posture and the methods by Klein and Thomas were used. It was monitored using 6 indicators – dimensions. Next measurements were carried out on spine flexibility: tests by Schober and Stibor, flexo-lateral test, test by Thomayer and Otto inclination and reclination test were used.
Podoscope and methodology by Kapandji and Srdečný were used for the evaluation of the grade of flat feet. All obtained data were analysed independently and assesed using chi-squares at 1%, 5% a 10% statistic significance. **Results:** The most frequent dimension, participating in wrong body posture was the dimension “ hips and shoulders “, 78%,“ spine curvature“ 61% and “spatulas “ 55,6%. Results of the reference group are in compliance with recommended significance except for the Otto inclination and reclination test. 12% of probands have been diagnosed flat feet using the visual scale by Kapandij and 12% by Srdečný.By visual range Kapandij in the test of relation of flat feet and body posture dimensions we recorded statistic significance $p< 0,05$ between flat feet and dimension “hips and shoulders” and $p< 0,10$ in “spine curvature”. Using test

relation between flat feet and dimensions of spine curvature and hips and shoulders - $p< 0,01$ and head, spatulas and stomach $p< 0,05$ was significantly manifested. **Conclusion.** The results shown will be the starting point of our next research related to the impact of fitness training process on the body posture and flat feet grade of children.
The contribution is a part of the grant project VEGA 1/0410/17: „*Changes in the level of muscle imbalance, body posture and flexibility in athletes“.*

Keywords: body posture, flat feet, competitive fitness, spine flexibility

THE INFLUENCE OF GENDER ON THE KINEMATICS EFFECT OF THE TARGET DURING THE TAEKWON-DO FRONT KICK

Jacek Wąsik, Dorota Ortenburger, Tomasz Góra, Dariusz Mosler

Institute Physical Education, Tourism and Physiotherapy, Jan Dlugosz University of Czestochowa

e-mail: jwasik@konto.pl

Introduction: The differences within the variables connected with the majority of the aspects of cognitive functioning and movement coordination between women and men reveal to be ambiguous. The aim of the research was to obtain knowledge concerning the impact of selected external conditionings (kick target) and internal conditionings (gender, sex) on movement kinematics during the performance of a front kick by taekwon-do practitioners. **Material and methods**: The analysis was performed on 8 men (age: 18.3±1.7 years; body mass: 70.4±6.0 cm; height: 176.2±3.0 kg) and 6 women (age: 19.8±3.8 years; body mass: 167.7±6.4 kg; height: 57.7±6.5 cm) practising ITF taekwon-do (International Taekwon-do Federation athletes). During research they performed front left and right kicks in a lateral standing position: into the air (without a physical target), to a table tennis ball hanging on a line and a training target. The laboratory for the analysis of movement named HML (Human Motion Lab) was used here. **Results**: The average maximum velocity of a kick without a physical target was registered (10.78±1.32 m/s for men and 8.51 ± 1.50 m/s for women) ($p<0.05$), to the target (9.98±1.40 m/s for men and 8.28±1.59 m/s for women) ($p<0.05$) and to a ball (9.63±0.94 m/s for men and 7.73±2.01 m/s for women) ($p<0.05$). **Conclusion**: The change of external conditions in the three examined cases has an impact on front kick kinematics. In the case of women and men, there were no significant difference between the maximum movement velocity during the kicks performed with a left and a right foot, independently from the kicking target. The obtained results may indicate that sex does not have an impact influence on the kinematic effect of a target in the case of this type of movement.

Keywords: kicking velocity, precision, dynamic balancing, taekwon-do, movement analysis, kicks kinematics, intentional goal

RELIABILITY AND RELEVANCE ASSESSMENT TEST FOR THE EFFECTIVENESS OF 1VS1 GAME IN SOCCER PLAYERS

Zbigniew Witkowski, Karol Pilis

Jan Dlugosz University of Czestochowa, Institute of Physical Education, Tourism and Physiotherapy, Czestochowa, Poland

e-mail: zbyszek.witkowski@interia.pl

The aim of the study was to determine the reliability and rectitude of tests designed to evaluate the effectiveness of actions in the 1vs1 soccer game. **Methods.** Soccer players from sports clubs in the Malopolska region (Poland) were subjected to this investigation. In total, 143 athletes from 11 to 18 years of age were examined. In all measurements three variants of "small-games-1vs1 tests" were used (Witkowski 2013). The reliability of tests was determined based on the test-retest method. The accuracy of the tests was determined using the Spearman rank correlation. The results obtained by the tested players were correlated with the adopted criterion, which was a rank evaluation of the perspectives of the players issued by the expert coach. **Results**. Reliability coefficients of the three developed variants of "small 1vs1 test games" are mostly high ($r=0.78$-0.90) and statistically significant ($p<0.05$), which proves that they enable a credible assessment of the 1vs1 game skills in attack and defence of soccer players. It has been noted that in the case of the players of all the studied groups (from 11 to 18 years), the 1vs1 effectiveness indicators are characterized by high accuracy in relation to the adopted criterion (ranking of the perspectives of the players issued by the expert coach). Relevance rates were in the range of 0.52-0.93 and were statistically significant ($p<0.05$). **Conclusion**. The developed variants of "small-games-1vs1 tests" have high reliability. They enable accurate assessment of the effectiveness of actions indicators in the 1vs1 small game and can be used in the selection process of soccer players aged 11-18.

Keywords: soccer, reliability, accuracy, tests, 1vs1 game, selection

ŠPORT A VÝŽIVA / SPORT AND NUTRITION

SUPLEMENTÁCIA DOPLNKOV VÝŽIVY VO VYBRANOM ŠPORTE

Iveta Cimboláková, Ivan Uher, Marek Cimbolák

Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach, Ústav telesnej výchovy a športu, Košice, Slovenská republika

e-mail: iveta.cimbolakova@upjs.sk

Cieľom práce bolo získať poznatky o užívaní suplementov ako doplnku výživy u športovcov vo vybranom športe. **Metódy**. Výskumnú skupinu tvorilo 30 respondentov (16 mužov, 14 žien) venujúcich sa výkonnostne fitness. Sledovaná skupina bola rozdelená do dvoch vekových skupín: prvá 20-30 rokov, druhá 31-40 rokov. Formou neštandardizovaného dotazníka sme okrem demografických údajov zmapovali oblasť výživy, stravovacie návyky, fyzickú aktivitu a užívanie suplementov vo fitness, ako aj dôvody ich užívania. Taktiež nás zaujímalo, či respondenti mali znalosti o možnom zdravotnom riziku pri dlhodobejšom užívaní suplementov na ľudský organizmus. Získané údaje sme spracovali v programe Microsoft Excel formou základnej popisnej štatistiky a následne graficky znázornili. **Zhrnutie.** Na základe nami zistených výsledkov konštatujeme, že pri telesnej aktivite muži aj ženy využívali rôzne druhy doplnkov výživy, preferovali rozličnú dĺžku tréningovej jednotky ktorá mohla byť ovplyvnená aktívnou dĺžkou participácie v tréningovom procese. To by mohlo respondentov viesť k motivácii potreby nárastu napr. svalovej hmoty, maximálnej sily resp. redukcii telesnej hmotnosti. Muži vo väčšej miere využívali možnosť užívania doplnkov výživy ako ženy. Na druhej strane sa práve muži viac zaujímali o možných zdravotných rizikách z hľadiska ich dlhodobého užívania na ľudský organizmus ako ženy. Obidve pohlavia boli však znalí v užívaní doplnkov výživy a to aj v súvislosti s ich veľkou komerčnou propagáciou. Aj keď naše výsledky poskytli zaujímavé poznatky a čiastočne korešpondujú aj s poznatkami iných autorov, sme si vedomí, že v našej vzorke bol pomerne nízky počet respondentov. Získané údaje by mohli byť východiskom pre ďalšie štúdie, a v praxi možným prínosom. Pomohli by eventuálne odhaliť biologické procesy a mechanizmy, ktoré by sa mohli manifestovať len pri dlhodobom a nekontrolovanom príjme doplnkov výživy športovcov.

Kľúčové slová: suplementácia, výživa, finess, fyzická aktivita, zdravie, motivácia, pohlavie

SUPPLEMENTATION OF NUTRITIONAL SUPPLEMENTS IN SELECTED SPORT

Iveta Cimboláková, Ivan Uher, Marek Cimbolák

University of P. J. Šafárik in Košice, Institute of Physical Education and Sport, Košice, Slovak Republic

e-mail: iveta.cimbolakova@upjs.sk

The aim of our paper was to look into the use of supplements as a nutritional supplementation for athletes in selected sport. **Methods**. Our sample included 30 competitive fitness athletes 16 men, 14 women. The observed group was divided into two diverse age groups: 20-30 and 31-40 years of age respectively. With the help of non-standardized questionnaire, we survey nutritional habits, fitness supplementation and the reasons for their use as well as physical activity level and demographic characteristics. Further, we investigate whether the respondents were aware of the potential health risks associated with the longer-term use of supplements. The obtained data was processed by Microsoft Excel for evaluation we used basic statistical concepts, for better illustration we choose graphical figures. **Summary.** Based on our observation we found that men and women used different types of nutritional supplements, they prefer different time period for their training unit that could be affected by all round time of participation in the training process. This could lead to the motivation of respondents to increasement, e.g. of muscle mass, maximum strength, resp. reduction of body weight. Men more than women take advantage of using nutritional supplements. On the other hand, men were more concerned about the possible health risks of their long-term use than women. However, both sexes were aware of the use of nutritional supplements, also in coherence with broad commercial promotion. Although our results have provided compelling insights and somehow correspond with the findings of other authors, we are aware of our restricted sample size. Our results can complement other studies in this domain and in some way can help to shade light on selected variables. That on the other hand can contribute to uncover biological processes and mechanisms that can manifest itself in the long-term use and uncontrolled intake of nutritional supplements for athletes.

Keywords: Supplementation, Nutrition, Fitness, Physical Activity, Health, Motivation, Gender

ANALIZA ZACHOWAŃ ŻYWIENIOWYCH MĘŻCZYZN WYCZYNOWO I AMATORSKO TRENUJĄCYCH PIŁKĘ SIATKOWĄ W ŚWIETLE JAKOŚCIOWYCH ZALECEŃ DLA SPORTOWCÓW

Adam Popek[1], Maria Gacek[2]

[1]Studia doktoranckie
[2]Zakład Medycyny Sportowej i Żywienia Człowieka
Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie, ul. Jana Pawła II 78

maria.gacek@awf.krakow.pl

Wstęp: Różnorodna i zbilansowana dieta stanowi istotny czynnik utrzymania zdrowia i optymalizacji zdolności wysiłkowych sportowców. Zachowania żywieniowe piłkarzy są uzależnione od różnych czynników, w tym od poziomu sportowego. **Cel:** Ocena zachowań żywieniowych sportowców trenujących piłkę siatkową w zależności od charakteru uprawiania sportu (amatorsko vs wyczynowo). **Materiał i metody**: Badania przeprowadzono w grupie 200 siatkarzy (100 wyczynowych i 100 amatorów) z zastosowaniem autorskiego kwestionariusza zachowań żywieniowych. Analizy statystyczne przeprowadzono za pomocą testu niezależności chi-kwadrat z pakietu PQStat ver.1.6. **Wyniki:** Siatkarze w najwyższym stopniu realizowali zalecenia dotyczące spożywania przynajmniej 3 posiłków dziennie (95,5%), uwzględniania produktów zbożowych w każdym posiłku głównym (83,0%) i preferowania wody mineralnej do nawadniania (82,0%). W najmniejszym odsetku siatkarze deklarowali codzienne spożywanie przynajmniej 2 porcji mleka i/lub produktów mlecznych (36,5%) oraz 2-3 porcji warzyw (26,0%), a także ograniczanie spożywania tłuszczów zwierzęcych (26,5%). Ocena zachowań żywieniowych w zależności od poziomu sportowego wykazała, że siatkarze wyczynowi w istotnie większym odsetku deklarowali regularne spożywanie posiłków ($p<0,01$) i spożywanie najbardziej kalorycznego posiłku po treningu ($p<0,01$). Ponadto sportowcy wyczynowi istotnie częściej prawidłowo nawadniali się w czasie treningu ($p<0,01$), uwzględniali produkty węglowodanowe w każdym posiłku ($p<0,01$) oraz ograniczali spożywanie słodkich i słonych przekąsek ($p<0,01$), produktów fast food ($p<0,01$) i napojów energetyzujących ($p<0,05$). Istotnie częściej także codziennie spożywali 1-2 porcje owoców ($p<0,05$) i 2-3 porcje warzyw ($p<0,01$) oraz tłuszcze roślinne ($p<0,01$). Z kolei siatkarze amatorzy w istotnie większym odsetku preferowali wodę mineralną i inne napoje niesłodzone do nawadniania się ($p<0,01$). **Wnioski**: Wykazano predykcyjne znaczenie charakteru uprawiani aportu (wyczynowy vs amatorski) w odniesieniu do niektórych zachowań żywieniowych sportowców trenujących piłkę siatkową.

Słowa kluczowe: zachowania żywieniowe, siatkarze, mężczyźni, sport wyczynowy, sport amatorski

ANALYSIS OF NUTRITIONAL BEHAVIORS OF MEN - COMPETITIVE AND AMATEUR VOLLEYBALL PLAYERS IN THE LIGHT OF QUALITATIVE RECOMMENDATIONS FOR ATHLETES

Adam Popek[1], Maria Gacek[2]

[1]Postgraduate studies
[2]Department of Sports Medicine and Human Nutrition
Academy of Physical Education in Kraków, ul Jana Pawła II 78

maria.gacek@awf.krakow.pl

Introduction: A varied and balanced diet is an important factor in maintaining health and optimization of the exercise capacity of athletes. The nutritional behaviors of football players depend on various factors, including the sports level. **Aim**: Evaluation of nutritional behaviors of athletes practicing volleyball, depending on the nature of practicing sports (amateur vs competitive). **The material and methods**: The research was carried out in a group of 200 volleyball players (100 competitive and 100 amateur) using the proprietary dietary behavior questionnaire. Statistical analyzes were performed using the Chi-square independence test from the PQStat ver.1.6 package. **Results**: The volleyball players to the highest degree carried out the recommendations regarding eating at least 3 meals a day (95.5%), including cereal products in each main meal (83.0%) and preferring mineral water for irrigation (82.0%). In the smallest percentage, volleyball players declared daily consumption of at least 2 servings of milk and / or dairy products (36.5%) and 2-3 servings of vegetables

(26.0%), as well as limiting the consumption of animal fats (26.5%) Assessment of nutritional behaviors depending on the sports level showed that the competitive volleyball players in a significantly higher percentage declared regular meals ($p < 0.01$) and the consumption of the most caloric meal after training ($p < 0.01$). In addition, competitive athletes significantly more often properly irrigated themselves during the training ($p < 0.01$), included carbohydrate products in each meal ($p < 0.01$), and limited the consumption of sugary and salty snacks ($p < 0.01$), fast food products ($p < 0.01$) and energy drinks ($p < 0.05$). Significantly more often they consumed 1-2 portions of fruit ($p < 0.05$) and 2-3 portions of vegetables ($p < 0.01$) and vegetable fats ($p < 0.01$). In turn, amateur volleyball players in a significantly higher percentage preferred mineral water and other unsweetened drinks for irrigation ($p < 0.01$). **Conclusions**: The predictive significance of the practice of sport (competitive vs. amateur) has been demonstrated in relation to some of the nutritional behaviors of athletes practicing volleyball.

Keywords: nutritional behaviors, volleyball players, men, competitive sport, amateur sport

HISTÓRIA ŠPORTU A TURISTIKY / HISTORY OF SPORT AND TOURISM

Z DZIEJÓW TOWARZYSTWA GIMNASTYCZNEGO „SOKÓŁ” OKRĘGU WOŁYŃSKIEGO (1922-1939)

Teresa Drozdek-Małolepsza, Eligiusz Małolepszy

Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie, Instytut Wychowania Fizycznego, Turystyki i Fizjoterapii

e-mail: t.drozdek-malolepsza@ajd.czest.pl

Towarzystwo Gimnastyczne „Sokół” okręgu wołyńskiego prowadziło działalność w latach 1922-1939. Początkowo wchodził w skład Dzielnicy Mazowieckiej, natomiast od 1929 r. w skład Dzielnicy Małopolskiej. „Sokół” rozwijał się zarówno w środowisku miejskim, jak również w środowisku wiejskim. Gniazda TG „Sokół” prowadziły aktywna działalność na polu wychowania fizycznego, sportu, przysposobienia wojskowego, turystyki, działalności kulturalno-oświatowej i wychowawczej. Brały udział w zlotach sokolich o charakterze lokalnym i ogólnopolskim. Wniosły istotny wkład w rozwój polskiej kultury fizycznej na Wołyniu. Celem naczelnym w zakresie aktywności fizycznej był wszechstronny rozwój członków. W „Sokole” rozwijano m. in. gimnastykę, kolarstwo, lekkoatletykę, strzelectwo i sporty wodne.

Słowa kluczowe: Towarzystwo Gimnastyczne „Sokół”, wychowanie fizyczne, sport, okres międzywojenny, Wołyń

HISTORY OF THE GYMNASTIC SOCIETY "SOKÓŁ” [FALCON] OF THE VOLHYNIAN DISTRICT (1922-1939)

Teresa Drozdek-Małolepsza, Eligiusz Małolepszy

Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie, Instytut Wychowania Fizycznego, Turystyki i Fizjoterapii

e-mail: t.drozdek-malolepsza@ajd.czest.pl

The Gymnastic Society "Sokół" [Falcon] from the Volhynian district conducted its activity in the years 1922-1939. Initially it was a part of the Masovia District, and since 1929, the District of Lesser Poland. "Falcon" developed both in urban and rural communities. The nests of GS "Falcon" were active in the field of physical education, sport, military training, tourism, culture and education. They participated in Falcon rallies at local and national levels. Their contribution to the development of Polish physical culture in Volyn was significant. The principal aim within the scope of physical activity was comprehensive development of its members. In "Falcon" gymnastics, cycling, track and field events, archery and water sports were developed among others.

Keywords: Gymnastic Society "Sokół" [Falcon], physical education, sport, interwar period, Volyn

SPORTOWY POTENCJAŁ POLSKIEJ WSI

Eligiusz Małolepszy, Teresa Drozdek-Małolepsza

Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie, Instytut Wychowania Fizycznego, Turystyki i Fizjoterapii

e-mail: e.malolepszy@ajd.czest.pl

Sport w społeczności wiejskiej i małomiasteczkowej posiada znaczący udział w poziomie i potencjale tej formy uczestnictwa w kulturze fizycznej w Polsce. Ważnym elementem na tym polu – w kształtowaniu sportu dzieci i młodzieży - stanowi działalność Ośrodków Szkolenia Sportowego Młodzieży (OSSM) Krajowego Zrzeszenia Ludowe Zespoły (LZS) oraz Wiodących Ludowych Klubów Sportowych. Pokłosiem właściwego podejścia do szkolenia sportowego dzieci i młodzieży były bardzo dobre wyniki uzyskiwane przez członków Zrzeszenia LZS w kategorii seniorów, na arenie ogólnopolskiej, czy międzynarodowej, jak np. igrzyska olimpijskie, mistrzostwa świata, mistrzostwa Europy. Warto jednak zwrócić uwagę, iż potencjał sportowy społeczności wiejskiej i małomiasteczkowej można jeszcze wzmocnić. Jednym z przedsięwzięć powinno być włączenie obowiązkowych zajęć dydaktycznych wychowania fizycznego, prowadzonych przez nauczycieli specjalistów w klasach I-III szkoły podstawowej. Bardzo ważnym czynnikiem winno być kształtowanie młodego pokolenia dzieci i młodzieży wiejskiej do uczestnictwa w sporcie, realizowanych przez pedagogów, ale także przez jednostki samorządowe i organizacje kultury fizycznej. Kolejnym elementem we wzmocnieniu sportowym środowiska wiejskiego i małomiasteczkowego powinna być odpowiednia kadra i racjonalnie dobrana struktura sportu na wsi, m. in. w której powinno się uwzględnić: realizację zajęć sportu szkolnego w ramach Szkolnego Klubu Sportowego czy Szkolnego Koła Sportowego, tworzenie klas sportowych w szkolnictwie na wsi. Tam gdzie jest to możliwe – tworzenie i organizacja szkół ponadpodstawowych w środowisku wiejskim (możliwość kontynuacji szkolenia sportowego).

Słowa kluczowe: Polska, potencjał, sport, środowiska wiejskie i małomiasteczkowe

THE POTENTIAL OF POLISH VILLAGE SPORT

Eligiusz Małolepszy, Teresa Drozdek-Małolepsza

Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie, Instytut Wychowania Fizycznego, Turystyki i Fizjoterapii

e-mail: e.malolepszy@ajd.czest.pl

Sport in the rural and small-town communities has a significant share in the level and potential of this form of participation in physical culture in Poland. An important element in this field - in shaping the sport of children and youth - is an activity of Youth Sports Training Centers (Ośrodki Szkolenia Sportowego Młodzieży) of the National Association of Folk Teams (Krajowe Zrzeszenia Ludowe Zespoły) and Leading People's Sports Clubs (Wiodące Ludowe Kluby Sportowe). The results of a proper approach to sport training of children and adolescents were very good results obtained by the members of the LZS Association in senior category, on national and international arenas, such as the Olympic Games, World Championships and European Championships. It is worth noting, however, that the potential of sport in rural and small town communities could have been further strengthened. One of the undertakings should have been the inclusion of obligatory didactic classes of physical education, conducted by specialist teachers in class 1-3 of primary school. A very important factor should have been shaping the young generation of rural children and youth to participate in sport, carried out by pedagogues, but also by local government units and physical culture organizations. Another significant element in the reinforcement of sport in rural and small town communities should have been appropriate personnel and reasonably good structure of sport in rural areas, which should include: implementation of school sport activities within the School Sports Club or creation of sport classes in rural education. Where possible - the creation and organization of secondary schools in rural areas (the possibility of the continuation of sports training) is of crucial importance.

Keywords: Poland, potential, sport, rural and small-town communities

ODBUDOWA STRUKTUR ORGANIZACYJNYCH KULTURY FIZYCZNEJ NA ZIEMI GDAŃSKIEJ PO 1945 ROKU

Agnieszka Połaniecka

PWSZ w Koszalinie, Instytut Kultury Fizycznej i Zdrowia, Koszalin, Polska

e-mail: polaniecka@onet.ue

Odbudowa struktur kultury fizycznej na terenach przywróconych do Polski po zakończeniu działań wojennych przebiegała w sposób inny niż na pozostałych terenach naszego kraju. Przyczynił się do tego proces zasiedlenia i zagospodarowania Ziem Odzyskanych. Wraz z osiedleniem się na omawianym terenie ludności napływowej pojawiły się nowe inicjatywy organizacyjne i wychowawcze. W wyniku tych działań w sierpniu 1945 roku zostało zorganizowane pierwsze w wolnym Gdańsku „*Święto Sportu"*, które zapoczątkowało system rozgrywek sportowych oraz spotkania międzywojewódzkie. Charakterystycznym objawem w organizacji życia sportowego na Ziemi Gdańskiej była inicjatywa tworzenia przez każdą grupę zawodową własnej organizacji sportowej. Wśród tych grup należy wyróżnić zaangażowanie Związku Kolejarzy, który w 1947 roku posiadał w Gdańsku 13 klubów. Wznowiona także została działalność klubu sportowego „*Gedania*" utworzonego w 1922 roku, którego tradycje związane były z działalnością na tym terenie towarzystwa gimnastycznego „*Sokół*". Wzory sokolej organizacji kultury fizycznej sprzed 1939 roku widoczne były w rozwoju i prowadzeniu wychowania fizycznego w szkołach. Odpowiednie działania w odbudowie struktur kultury fizycznej podjęło również środowisko akademickie. W 1946 roku w wyniku porozumienia Politechniki Gdańskiej i Wyższej Szkoły Handlu Morskiego powstał oddział Akademickiego Związku Sportowego przy WSHM. Dużą aktywność w omawianym procesie wykazywały również organizacje młodzieżowe. Z inicjatywy Organizacji Młodzieży Towarzystwa Uniwersytetu Robotniczego, Związek Młodzieży Wiejskiej „*Wici"* i Związku Harcerstwa Polskiego został utworzony klub sportowy „*Odwet"* w Sopocie. Dynamiczny rozwoju ruchu sportowego wyprzedzał na omawianym terenie powołanie organów państwowych w tej dziedziny życia. Dopiero 4 lipca 1946 roku został powołany Wojewódzki Urząd Wychowania Fizycznego i Przysposobienia Wojskowego oraz jako pierwsza w Polsce powstała w Gdańsku – Wojewódzka Rada Wychowania Fizycznego i Przysposobienia Wojskowego z odpowiednikami w powiatach.

Słowa kluczowe: sport, kultura fizyczna, historia sportu i kultury fizycznej, kluby sportowe, Ziemia Gdańska

RESTORATION OF ORGANIZATIONAL STRUCTURES OF PHYSICAL CULTURE IN GDAŃSK POMERANIA AFTER 1945

Agnieszka Połaniecka

PWSZ in Koszalin, Institute of Physical Culture and Health, Koszalin, Poland

e-mail: polaniecka@onet.ue

The means of restoration of physical culture structures in the areas restored to Poland after the end of warfare differed from the rest of the country. It was caused by the process of settling and developing of Recovered Territories. Along with the settlement of the immigrant population in the discussed region, new organizational and educational initiatives appeared. As a result of these activities, in August 1945 the first "Sport Day" was organized in free Gdańsk, which began the system of sports games and inter-provincial meetings.
A characteristic symptom in the sporting life system in the Gdańsk Pomerania was the initiative to create own sports organization by each occupational group. Among others the Railway man's Union involvement stood out with 13 clubs in 1947. The activity of the "Gedania" sports club established in 1922, whose traditions were related to the work of the "Sokół" ("the Falcon") gymnastics association, was also resumed. Patterns of falcon physical culture organization from before 1939 were visible in the development and management of physical education in schools. Appropriate activities in the reconstruction of physical culture structures have also been undertaken by the academic circles. In 1946, as a result of the agreement between Gdańsk University of Technology and the College of Maritime Trade, a branch of AZS (Academic Sports Association) at College of Maritime Trade was established. Youth organizations also showed great activity in the discussed process. On the initiative of OMTUR (Youth Organization of the Workers' University Society), ZMW (Village Youth Association) "Wici" and the Polish Scouting Association, the "Odwet" ("the Retaliation") sports club was established in Sopot. The dynamic development of the sports movement was ahead of the establishment of state

authorities in this area. It was not until 4 July 1946 that the Provincial Office of Physical Education and Military Preparation was appointed and as the first in Poland - the Faculty of Physical Education and Military Preparation - was established in Gdańsk, with counterparts in counties.

Key words: sport, physical culture, history of sport and physical culture, sports clubs, Gdańsk Pomerania

STUDIA I SZKICE Z TRADYCJI SZERMIERKI WE WSCHODNIEJ SŁOWACJI NA PRZEŁOMIE XIX – XX WIEKU

Lucyna Szajna, Gabriel Szajna

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Krośnie, Instytut Zdrowia i Gospodarki, Polska
Uniwersytet Rzeszowski, Wydział Wychowania Fizycznego, Rzeszów, Polska

e-mail: g.szajna@ur.edu.pl

Celem pracy było retrospektywne przedstawienie rozwoju i regionalnej historii sportu szermierczego we wschodniej Słowacji. Szermierka swym pochodzeniem sięga zamierzchłych czasów, określano ją jako rycerską sztukę władania białą bronią. Jej rozwój na przestrzeni wieków to permanentna walka i pojedynki, które zmieniały się poprzez stosowanie różnych rodzajów broni, form i zasad walki. W czasie kiedy wiele dyscyplin sportu było w stadium początkowego rozwoju, europejska szermierka miała już rozwinięty system metodycznego nauczania, który był wzbogacony obszerną literaturą. Dzieje szermierki we wschodniej Słowacji nie doczekały się dotychczas pełnego i syntetycznego opracowania, chociaż ta dyscyplina odegrała w rozwoju słowiańskiej kultury fizycznej doniosłą rolę. Artykuł przedstawia zarys rozwoju szermierki sportowej we wschodniej Słowacji w Koszycach. Metodę badawczą oparto o bezpośrednie i pośrednie ustalenie faktów. Dokonano analizy dostępnych źródeł drukowanych, ikonograficznych i materiałów źródłowych. Rozwój szermierki na Słowacji nastąpił w pierwszej połowie XIX wieku w drugim co do wielkości mieście monarchii Austro-Węgierskiej Bratysławie. Należy odnotować, że w 1828 roku powołano Pozsonyi Egyls Magyar Vivo Egyletö – pierwszy węgierski szermierczy klub w Bratysławie. Istotny wpływ na rozwój w Europie środkowej klubów szermierczych miały działające centra szermiercze w Hiszpanii, Włoszech, Francji i Niemczech. W 1844 roku fechmistrz Ferdynand Martinengo, założył i nauczał szermierki w prywatnej Bratysławskiej Akademii Szermierczej. Sport szermierczy w Słowacji swoje istnienie i ustawiczny rozwój zawdzięczał zaangażowaniu i ofiarności swoich członków, którzy potrafili podnieść poziom sportowy swoich zawodników w kraju i w skali międzynarodowej.

Słowa kluczowe: szermierka, historia sportu, Koszyce

STUDIES AND SKETCHES FROM THE FENCING TRADITION IN EASTERN SLOVAKIA AT THE TURN OF THE 19TH AND 20TH CENTURIES

Lucyna Szajna, Gabriel Szajna

State Higher Vocational School Stanisława Pigonia in Krosno, Institute of Health and Economy Poland
University of Rzeszów, Faculty of Physical Education, Rzeszów, Poland

e-mail: *g.szajna@ur.edu.pl*

The purpose of this work was to retrospectively present the development and regional history of fencing in eastern Slovakia. Origins of fencing go back to ancient times, it was referred to as the knightly art of wielding white weapons. Its development over the centuries is a permanent battle and duels that have been changing through the use of various types of weapons, forms and rules of combat. At a time when many sports were at the stage of initial development, European fencing had already developed a system of methodical teaching, which was enriched with extensive literature. The history of fencing in eastern Slovakia has not yet been given a full and synthetic study, although this discipline played a significant role in the development of Slavic physical culture. The article presents an outline of the development of fencing in eastern Slovakia in Košice. The research method was based on direct and indirect fact finding. The available printing, iconographic sources and source materials were analyzed. The development of fencing in Slovakia took place in the first half of the 19th century in the second largest city of the Austro-Hungarian monarchy, Bratislava. It should be noted that in 1828 Pozsonyi Egyls Magyar Vivo Egyletö was appointed - the first Hungarian fencing club in Bratislava. The fencing centers in Spain, Italy, France and Germany had a significant influence on the development of the fencing clubs in Central Europe. In 1844, swordsman Ferdynand Martinengo, founded and taught fencing at the private Fencing Academy in Bratislava. Fencing sport in Slovakia owes its existence and continuous development to the commitment and dedication of its members who were able to raise the sporting level of their players in the country and internationally.

Keywords: fencing, sport history, Košice

GENEZA I ROZWÓJ SPORTU AKADEMICKIEGO W SZCZECINIE W LATACH PIONIERSKICH (1946-1957)

Renata Urban

Uniwersytet Szczeciński, Wydział Kultury Fizycznej i Promocji Zdrowia, Szczecin, Polska

e-mail: renata.urban@usz.edu.pl

Celem artykułu jest przedstawienie okoliczności powstania pierwszych organizacji sportowych wśród młodzieży studenckiej Szczecina po zakończeniu drugiej wojny światowej oraz uwarunkowań rozwoju sportu akademickiego w pionierskim okresie jego działalności w latach 1946-1957. Po zakończeniu drugiej wojny światowej Szczecin został włączony w granice Polski. Pozbawiony był jednak zarówno tradycji szkolnictwa wyższego, jak i sportu akademickiego, który na innych ziemiach polskich rozwijał się od 1909 r. Dopiero w 1946 r., kiedy powstała pierwsza polska wyższa uczelnia w Szczecinie – Akademia Handlowa – jej studenci zainicjowali działalność sportową. W kolejnych latach dołączyła do nich młodzież: Szkoły Inżynierskiej (1947), Akademii Lekarskiej (1948), Wyższej Szkoły Rolniczej (1955) oraz Politechniki Szczecińskiej (1955). We wszystkich tych uczelniach powstały koła sportowe Akademickiego Związku Sportowego. Sport akademicki aktywnie rozwijał się także w organizacji środowiskowej AZS, w której w różnych okresach działalności funkcjonowało blisko 30 sekcji sportowych. Członkami AZS byli studenci wyższych uczelni Szczecina, ale także wybitni sportowcy – olimpijczycy, np. Stefan Lewandowski i Edmund Potrzebowski (lekkoatleci), czy Teodor Kocerka (wioślarz).

Słowa kluczowe: sport akademicki, szkolnictwo wyższe, AZS, Szczecin, studenci, igrzyska olimpijskie

THE GENESIS AND DEVELOPMENT OF ACADEMIC SPORT IN SZCZECIN IN THE PIONEER YEARS (1946-1957)

Renata Urban

University of Szczecin, Department of Physical Culture and Health Promotion, Szczecin, Poland

e-mail: renata.urban@usz.edu.pl

The aim of the article is to present the circumstances of the founding of the first sports organizations among the students' youth of Szczecin after the end of the World War II and the conditions for the development of academic sport in the pioneer period of its activity in 1946-1957. After the end of the World War II, Szczecin was incorporated into the Polish borders. However, it was deprived of both the tradition of higher education and academic sports, which had been developing in other Polish territories since 1909. It was not until 1946, when the first Polish university in Szczecin was established – the Commercial Academy – its students initiated sports activity. In the following years, they were joined by youth of: the Engineering School (1947), the Medical Academy (1948), the College of Agriculture (1955) and the Szczecin University of Technology (1955). In all these universities, sports clubs of the Academic Sports Union were established. Academic sport was also actively developing in the environmental organization AZS, in which almost 30 sports sections were functioning in various periods of activity. The members of the AZS were students of Szczecin's universities, but also prominent athletes – Olympians, i.e. Stefan Lewandowski and Edmund Potrzebowski (athletes), or Teodor Kocerka (a rower).

Key words: academic sport, higher education, AZS, Szczecin, students, Olympic Games

REKREAČNÝ ŠPORT, ZDRAVIE, KVALITA ŽIVOTA IV.

RECREATIONAL SPORT, HEALTH, QUALITY OF LIFE IV.

Zborník abstraktov z medzinárodnej vedeckej konferencie

Zostavovatelia:	PaedDr. Jana Potočníková, PhD. Mgr. Peter Bakalár, PhD.
Vydavateľ:	Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
Umiestnenie:	www.unibook.upjs.sk
Dostupné od:	17.04.2018
Vydanie:	prvé
Rok vydania:	2018
Počet strán:	101
Rozsah:	5,05 AH

ISBN 978-80-8152-603-9