

Diagnostika zdatnosti dětské populace

Anotace

Projekt je zaměřen na využití tesových baterií Ftnessgram, Unifittest a Eurofit pro monitoring zdatnosti dětí s cílem poskytnout aktuální podklady pro SMT při strategických záměrech v oblasti podpory sportu (infrastruktura, preventivní programy, ...)

Vliv kompresních návleků na sportovní výkon a regeneraci

Anotace

Kompresní textilní návleky patří mezi prostředky, které sportovci využívají ve snaze zlepšit výkon a/nebo regeneraci. Za rozhodující činitel je považována variabilní míra komprese. Pro jejich použití ve sportu však neexistuje jednoznačná, dostatečně silná odborná evidence. Cílem dvojitě slepé, placebem kontrolované studie bude odhalit efekt kompresních lýtkových návleků na výkon a vybrané biologické ukazatele zotavení. Experimentálním činitelem bude proměnlivá úroveň komprese. Výzkum bude realizován na Fakultě sportovních studií.

Podněty svalové činnosti při intenzivním pohybovém zatížení (Podněty svalové činnosti při intenzivním zatížení)

Anotace

Záměrem výzkumné činnosti je zjištění možných změn v základních charakteristikách EMG vybraných svalových skupin důležitých pro atletický běh vlivem intervenčního tréninkového programu. Výzkumu se účastní výkonnostní běžci trénující minimálně 3 roky. Obsahem Intervenčního programu je zvýšení podílu rozvoje specifické běžecké síly u experimentální skupiny. Kontrolní skupina trénuje běžným způsobem bez zvýšení podílu rozvoje silové vytrvalosti. Intervenční program je dlouhý 3 měsíce, je součástí druhé části přípravného období, běžci absolvují 24 tréninkových jednotek pravidelně rozdělených po celou dobu intervenčního programu. Základní sledované proměnné jsou amplituda a frekvence podnětů svalové činnosti a timing svalové aktivace.

Možnosti využití ruční a izokinetické dynamometrie pro diagnostiku úrovně síly a laterálních asymetrií ve sportu

Projekt navazuje na projekt specifického výzkumu MUNI/A/1286/2014 Anotace s názvem „Analýza vybraných faktorů ovlivňujících herní výkon v tenisu“, jehož součástí byla i pilotní studie zaměřená na diagnostiku síly

a verifikaci metodiky izokinetické dynamometrie. Výzkumný záměr předkládaného projektu je orientován na diagnostiku síly v juniorském sportu, vychází ze závěrů výše uvedeného specifického výzkumu a z výsledků rozsáhlé literární rešerše. Řada autorů poukazuje na skutečnost, že silová schopnost hraje významnou roli v jak v některých individuálních (např. tenis, stolní tenis, badminton), tak i kolektivních (např. volejbal, házená, hokej) sportech. Optimální úroveň silových předpokladů je přitom chápána nejen jako determinující faktor sportovního výkonu, ale také jako aspekt ovlivňující zdravotní stav sportovců. Cílem výzkumu je zjištění silové úrovně jednotlivých segmentů těla juniorských sportovců, a dále posouzení laterálních diferencí horních a dolních končetin. Výzkum kvantitativního charakteru bude realizován v různých sportech (2 – 4 sporty) u juniorských sportovců ve věku 13 – 14 let. K řešení výzkumného záměru budou použity metody ruční a izokinetické dynamometrie, a dále měření základních antropometrických znaků. Analýza výzkumných dat bude provedena pomocí adekvátních metod deskriptivní a analytické statistiky. Výsledky budou komparovány se závěry studií jiných autorů a pracovišť, výzkum bude koordinován s Fakultou sportovních věd v Bochumi. Řešená problematika je součástí jedné z výzkumných oblastí FSpS (dynamická a kinematická analýza lidského pohybu).

Pilotní ověření izokinetického intervenčního programu u pacientek trpících II. stadiem kyčelní osteoartritidy

Kyčelní osteoartritida je nejběžnějším důvodem pro operaci kyčle (1). Anotace Středně těžká až těžká osteoartritida je předpokládána u 3,1 % populace ve věku 65 – 74 let (2). Vzhledem k prodlužující se délce života přibývá seniorů, tudíž lze předpokládat, že dojde i k nárůstu počtu pacientů. K 31.12.2013 bylo v ČR evidováno 2 857 856 seniorů. (CSSZ online, 30.3. 2015), což v přepočtu reprezentuje 88 594 rizikových pacientů s předpokladem středně těžké, až těžké kyčelní osteoartritidy. Problematika kyčelní osteoartritidy přináší problém pro jednotlivce tak pro celou společnost v podobě výrazné ekonomické zátěže potřebné pro sociální a zdravotní péči. Vzhledem ke stárnutí populace se očekává, že ekonomické zátěž bude stále větší. (3). Studie prokázaly, že intervenční program založený na posílení oslabených svalů snižuje bolest zlepšit fungování kloubu a zvýšit kvalitu života pacientů trpících kyčelní osteoartritidou (4) a stejně tak pacientů po TEP (5,6) Výrazné omezení pohybové aktivity způsobené bolestí v době, kdy pacient čeká na operaci a doba strávená pooperační hospitalizací způsobuje výrazný pokles svalové hmoty (7,8), svalové síly (9) a celkové funkce svalů

(10). Atrofie svalů má významný dopad na klinický předoperační a pooperační stav a kvalitu života pacientů, neboť vede ke zhoršení jejich mobility a následně pak soběstačnosti. Doba a kvalita rehabilitace je klíčová pro následující soběstačnost a mobilitu pacientů a jejich návratu do aktivního života. Pacientům po operaci, převážně starším lidem ve věku (65 – 75 let), se nedaří získat svalovou sílu, jakou měli před operací pohybového aparátu a tím ztrácí schopnost se sami o sebe postarat. (11 – 13). Silový trénink napomáhá zlepšit sílu a motorickou výkonnost u zdravých seniorů (14, 15). Silový trénink realizovaný po dobu 6-8 týdnů (16) nebo až po dobu 6 měsíců po operaci kyčle, výrazně zvýší svalovou sílu. Vzhledem k tomu, že svalová síla poklesne zhruba o 4% denně, v průběhu prvního týdne kdy je pacient neschopen pohybu, (9), je z tohoto důvodu velmi důležité začít fyzický trénink co nejdříve po operaci. Navzdory těmto doporučením vědeckých týmů (3) je nutné zlepšit efektivitu léčebných cvičení – silového tréninku pacientů s OA. Rešerše literatury provedená Fransonem (2009) poukazuje na značný nedostatek kvalitních studií zabývajících se silovým tréninkem pacientů trpících kyčelní osteoartritidou.

Analýza chůze pacientů postižených Parkinsonovou chorobou

Parkinsonova nemoc je progresivní neurologické onemocnění a je Anotace považována za druhé nejčastější neurodegenerativní onemocnění. Prevalence onemocnění u populace nad 60 let je 1 %, odhaduje se, že ročně se v České republice diagnostikuje 1000 – 1 500 nových pacientů. K časným motorickým příznakům Parkinsonovy nemoci patří poruchy vzpřímeného postoje a poruchy chůze (pomalá, šouravá chůze, chybí synkinézy horních končetin), festinace (váhaní při vykročení ze zúženého prostoru), k pozdním motorickým komplikacím patří pády, postihující až 38 % nemocných, lateropulze (tah k straně), startovací hezitace a změna postury s typickou torakolumbální flexí. 3D kinematická analýza chůze a stabilometrická měření ve vzpřímeném postoji pacientů s Parkinsonovou nemocí v různých stádiích onemocnění nám pomohou posoudit chronobiologii rozvoje poruch chůze v rámci progresu onemocnění a pomohou objasnit vliv různých terapeutických postupů na komplikace spojené s chůzí a stabilitou. Cílem tohoto projektu je provést pilotní fázi studie s 15 - 20 pacienty v různých stádiích onemocnění a kontrolní skupinou zdravých osob. Výzkum bude probíhat ve spolupráci s neurologickou klinikou Fakultní nemocnice U Svaté Anny, kde garantem této spolupráce bude za kliniku doc. MUDr. Marek Baláž, PhD., za Fakultu Sportovních studií Mgr. Petr Hedbávný, PhD. Srovnání vybraných parametrů vzorců chůze a výsledků stabilometrie u lidí s Parkinsonovou nemocí se zdravou populací nám může do budoucna pomoci urychlit diagnostiku Parkinsonovy nemoci.

Tato včasná diagnostika pacientů s Parkinsonovou nemocí je klíčem k správné terapii i v pozdějších stádiích nemoci. Na základě výsledků chceme vytvořit soubor doporučených cviků ke zlepšení rovnováhy u těchto pacientů, přičemž vyjdeme z propracovaných a ověřených gymnastických cvičení zaměřených na rozvoj této schopnosti.

Vliv tréninkového zatížení na rozložení plantárního tlaku

Analýza plantárního tlaku je využívána ve sportu pro diagnostiku efektu intervence ať už formou specifického tréninku nebo jiného činitele (běžecká obuv, chůze naboso, na podpatcích aj.). Přesná analýza pomocí systémů EMED a PEDAR umožňuje stanovit a měřit změny v kinematice pohybu. S výslednými analýzami se nabízejí mnohé aplikace pro sportovce a jejich trenéry. Jedná se o hledání původu změn, ke kterým dochází před a po tréninkové jednotce, lze hledat příčiny, v jaké míře je výkon sportovce ovlivněn intervenčními činiteli v kontextu dosažení požadovaného výkonu atd. Dalším výstupem může být i stanovení obvyklých norem, porovnáním distribuce tlaku před a po zranění a obecně vlivu specifických příčin na kinematické a dynamické parametry pohybu. Projekt navazuje na předchozí zkoumání rozložení plantárního tlaku realizované na FSpS u běžné populace, u vybraných skupiny sportovců a hodlá pilotně ověřit další oblasti zkoumání. Jedná se o specifické oblasti, kterou jsou zadané jako diplomové práce s datem obhájení červen 2016. Tři studenti, kteří jsou spoluřešiteli projektu, mají zadaná tato témata: • Efekt sprinterského tréninku na dynamiku plantárního tlaku • Efekt silového tréninku na dynamiku plantárního tlaku • Efekt odrazového tréninku na dynamiku plantárního tlaku Návrh projektu tematicky koresponduje s výzkumnou oblastí fakulty "Dynamická a kinematická analýza lidského pohybu".

Profil senzomotorických schopností dospívající populace 6 – 18 let

Cerebellum neboli mozeček je oblast, která zodpovídá za tak důležité Anotace funkce, jako je časování a kontrola průběhu pohybu, stejně jako za motorickou paměť. Tyto funkce mozečku byly objeveny teprve nedávno, a proto býval nazýván „tichou oblastí“ mozku, neboť ani jeho elektrická stimulace nikdy nevedla k žádnému výsledku, a to z toho důvodu, že přímo nezasahuje do inervace svalů. Projekt vychází z dosavadních analýz vlivu neurologických poruch na pohybový projev v oblasti koordinačních schopností a jeho cílem je zjistit dynamiku vývoje senzomotorických schopností, kterou má na svědomí mozeček u dospívajících jedinců v průběhu ontogeneze.

Biomechanická analýza pohybové činnosti specifických skupin populace

Projekt je primárně koncipován s cílem podpořit výzkumné aktivity studentů Ph.D. studia. Projekt tematicky koresponduje s výzkumnými oblastmi FSpS MU, konkrétně s dynamickou a kinematickou analýzou lidského pohybu. Jeho primární tematikou je výzkum vlivu tělesných změn organismu vyvolaných specifickými podněty (coxartróza, silový trénink, těhotenství, specifická obuv) na kinematické a dynamické parametry lokomoce.

Těhotenská obuv

Projekt - v rámci programu pilotních projektů Všeobecné zdravotní Anotace pojišťovny - bude rozdělen na čtyři fáze. První fáze bude vycházet z rešerší, přičemž základní kostru bude tvořit metodika již realizovaného výzkumu u skupiny 30 těhotných žen u kterých jsme sledovali prostřednictvím podobarografie vliv obuvi a stélek na stimulaci, respektive zpomalení propadu nožní klenby a změny v prokrvování dolních končetin v průběhu těhotenství. Dále bude definován výzkumný tým z odborníku MU a spolupracujících zdravotnických organizací. Ve druhé fázi proběhnou samotná výzkumná měření. Pro zabezpečení dostatečné validity výstupu předpokládáme účast minimálně 50 těhotných žen v experimentální a 50 těhotných žen v kontrolní skupině. Odborná pracoviště MU budou zodpovědná za výběr vhodných participantek do výzkumného souboru (spolupráce s gynekologycko porodnickým oddělením FN Brno). V této fázi proběhne rovněž příprava a aplikace experimentálního činitele (biomechanických stélek a obuvi Boty Hanák, kterou budou participantky nosit v průběhu těhotenství). Při zahájení a v průběhu experimentu proběhnou u obou souborů následující měření: měření průtoku krve prostřednictvím sonografie (doppler), které zjišťuje průchodnost krevního řečiště dolní končetiny a současně pomocí kinematografické metody Simi Motion bude diagnostikováno postavení těžiště a změny v postavení páteře u experimentálního souboru, tedy při používání biomechanické obuvi a stélek, tak u kontrolního souboru. Tato měření současně pomohou odhalit predispozice k bolestem páteře ve

vyšší fázi těhotenství. Jako kontrolu lze použít mimo jiné data VZP o využívání lékařské péče těhotnými ženami kvůli křečím resp. bolestem zad v těhotenství a o předepsané medikaci. Z tohoto ukazatele lze odhadnout náklady VZP pro léčbu těchto pacientek. Ve třetí fázi projektu proběhnou opakovaná měření po porodu, která nám poskytnou možnost identifikovat rozdíl v jednotlivých ukazatelích. Čtvrtá fáze spočívá ve statistickém zpracování dat, vyvození relevantních závěrů a v prezentaci, případně i publikaci výsledků prospektivní studie.

Research topics:

37 running projects

The influence of compression stockings on performance and regeneration

Annotation

Compression Fabric covers are among the means used by athletes in order to improve performance and / or regeneration. The decisive factor is considered a variable rate compression. For their use in sport but there is no clear, strong enough expert evidence. The aim of the double-blind, placebo-controlled study will reveal the effect of the compression calf sleeves on performance and selected biological indicators of recovery. Experimental factor will be variable compression level. Research will be conducted at the Faculty of Sports Studies.

Suggestions muscle function during intense motion load (stimuli muscle function during intense load)

Annotation

The intention of the research activity is to determine possible changes in the fundamental characteristics of EMG selected muscle groups are important for athletic running the interventional training program. Research participates in performance coaching runners at least 3 years. Intervention content of the program is to increase the share of developing a specific cross forces in the experimental group. The control group trained normally without increasing the share of developing power endurance. The intervention program is a long three months, is part of the second part of the preparatory period, runners receive 24 training units regularly spaced throughout the intervention program. Basic monitored variable amplitude and frequency of complaints of muscle activity and muscle activation timing.

Possibilities of using manual and isokinetic dynamometry for diagnosing the level of strength and lateral asymmetry in sports

Annotation The project builds on a specific research project MUNI / A / 1286/2014, entitled "Analysis of some factors affecting game performance in tennis", which included a pilot study aimed at diagnosing forces and verification methodology isokinetic dynamometry. Research intention of the project is focused on the diagnostics of power in junior sport, based on the conclusions of the aforementioned specific research and from the results of an extensive literature review. Many authors points out that the ability to force plays a major role in how some individual (eg. Tennis, table tennis, badminton) and collective (eg. Volleyball, handball, hockey) sports. The optimum level of power requirements is not yet seen as a determining factor in athletic performance, but also as an aspect affecting the health status of athletes. The aim of the research is to determine the power level of individual body segments junior athletes, as well as evaluating differences lateral upper and lower extremities. Research on quantitative nature will be implemented in different sports (2-4 sports) among junior athletes aged 13 to 14 years. The research plan will be used manual methods and isokinetic dynamometry, and anthropometric measurements of basic characters. Analysis of the research data will be performed using adequate methods of descriptive and analytical statistics. The results will compare and contrast the findings from studies of other authors and institutions, research will be coordinated with the Faculty of Sport Sciences in Bochum. The topic is part of one of the research areas FSpS (dynamic and kinematic analysis of human movement).

Pilot verification isokinetic intervention program for patients suffering II. stage osteoarthritis of the hip

Annotation hip osteoarthritis is the most common reason for hip replacement surgery (1). Moderate to severe osteoarthritis is expected at 3.1% of the population aged 65-74 years (2). Due to the increase in life expectancy is increasing elderly, therefore it can be assumed that there is also an increase in the number of patients. To December 31, 2013 was recorded in the CR 2,857,856 seniors. (CSSA online, 30.3. 2015), which represents the equivalent of 88,594 high-risk patients with the assumption of moderate to severe osteoarthritis of the hip. The issue of hip osteoarthritis presents a problem for individuals and society as a whole in the form of a significant economic burden required for health and social care. Given the aging population, it is expected that the economic burden will be greater still. (3). Studies have shown that an intervention program based on strengthening weak muscles reduces pain, improve joint functioning and quality of life of patients suffering from osteoarthritis of the hip (4) as well as patients after THA (5.6) Significant restriction of physical activity due to pain while the patient waits the operation and the time spent postoperative stay causes a significant decrease in muscle mass (7.8), muscle power (9) and the overall function of the muscles (10). Muscle atrophy has a significant impact on clinical preoperative and postoperative status and quality of life of patients because it leads to worsening of their mobility and subsequently self-sufficiency. Time and quality of rehabilitation is crucial for subsequent self-sufficiency and mobility of patients and their return to active life. Surgery patients, mostly elderly persons aged (65-75 years) are failing to gain muscle strength that preoperative musculoskeletal and thereby loses its ability to take care of themselves. (11-13). Strength training helps to improve strength and motor performance in healthy elderly (14, 15). Strength training implemented for a period of 6-8 weeks (16) or up to 6 months after hip surgery, significantly increase muscle strength. Given that muscle force decreases by about 4% daily during the first week the patient is unable to move, (9), it is therefore very important to start physical training as soon as possible after surgery. Despite these recommendations, the scientific teams (3) the need to improve the effectiveness of therapeutic exercise - strength training in patients with OA.

Literature search conducted Franson (2009) points out the considerable lack of quality studies on strength training patients with hip osteoarthritis.

Gait analysis of patients suffering from Parkinson's disease

Abstract Parkinson's disease is a progressive neurological disorder and is considered to be the second most common neurodegenerative disease. The prevalence of the disease in the population over 60 years is 1%, it is estimated that each year in the Czech Republic is diagnosed 1000-1 500 new patients. Early motor symptoms of Parkinson's disease include disorders of upright posture and gait disorders (slow, shuffling gait, lack synkinesias upper limbs) festinace (hesitation in stepping out of confined spaces), the late motor complications include falls, affecting up to 38% of patients, lateropulze (move to the side), starting hezitace a change of posture typical thoracolumbar flexion. 3D kinematic gait analysis and measurement stabilometric erect patients with Parkinson's Disease at different stages of the disease will help us assess the development of chronobiology gait disorders in the context of disease progression and help clarify the impact of different therapeutic approaches for complications associated with walking and stability. The aim of this project is to conduct a pilot phase of the study with 15 to 20 patients at various stages of the disease and a control group of healthy people. Research will be conducted in collaboration with the Neurological Clinic of the University Hospital St. Anne, where the guarantor of this cooperation will be at the clinic doc. MD. Marek Baláž, PhD., For the Faculty of Sports Studies Mgr. Petr Hedbávný, PhD. Comparison of selected parameters of gait patterns and results stabilometry in people with Parkinson's disease and healthy population we can continue to help accelerate the diagnosis of Parkinson's disease. The early diagnosis of Parkinson's disease patients is the key to proper treatment in later stages of the disease. Based on the results we want to create a set of recommended exercises to improve balance in these patients, we use the sophisticated and proven gymnastic exercises designed to develop this ability.

Effects of training load on the distribution of plantar pressure

Analysis of plantar pressure is used in the sport for diagnosing effects of intervention, whether in the form of specific training, or other factors (running shoes, walking barefoot, high heels etc.). Accurate analysis using EMED systems and Pedar allows you to define and measure changes in kinematics. With the resulting analysis to offer multiple applications for athletes and their coaches. It is about finding the origin of the changes that occur before and after the training session, you can search for causes, the extent to which performance of athletes affected by the intervention factors in the context of achieving the desired performance etc. Another outcome may be setting common standards, comparing the distribution of pressure before and after injuries and general influence of specific causes for kinematic and dynamic motion parameters. The project builds on previous investigation of the distribution of plantar pressure on realized FSpS the general population, for selected groups of athletes and intends to pilot check other areas of inquiry. These are specific areas which are given as a dissertation defense date of June 2016. Three students, who are co-investigators of the project, they have entered the following topics: • Effect sprinterského training on the dynamics of plantar pressure • The effect of strength training on the dynamics of plantar pressure • Effect

springboard training on the dynamics of plantar pressure themed project proposal corresponds with the research areas of the faculty "dynamic and kinematic analysis of human movement."

Profile of sensorimotor skills adolescent population 6-18 years

Annotation The cerebellum or brain is a region that is responsible for important functions such as timing and control of the movement as well as for the motor memory. These functions of the cerebellum were discovered only recently and therefore was called "quiet areas" of the brain, since neither its electrical stimulation never led to any result, and for this reason it is not directly involved in the innervation of muscles. The project is based on previous analyzes of the impact of neurological disorders Musculo speech in coordination abilities, and its objective is to determine the dynamics of the development of sensorimotor skills, which is responsible for the cerebellum in adolescents during ontogeny.

Biomechanical analysis of physical activities of specific population groups

The project is primarily designed to encourage research activities of students Ph.D. study. The project thematically corresponds with the research areas FSpS MU, namely dynamic and kinematic analysis of human movement. His primary research theme is the influence of the physical changes the body caused by specific stimuli (coxartróza, strength training, pregnancy-specific shoes) on kinematic and dynamic parameters of locomotion.

Maternity shoes

Annotation Project - the program of pilot projects General Health Insurance Company - will be divided into four phases. The first phase will be based on literature search, the basic framework will form the methodology of the research has been in a group of 30 pregnant women in whom we watched through podobarografie influence of footwear and insoles for stimulation or slowing decline in foot arch and changes in blood flow in the lower extremities during pregnancy. It will also be defined by a research team from the University of experts and collaborating health organizations. In the second stage take place itself research measurements. To ensure sufficient validity output expect the participation of at least 50 pregnant women in the experimental and 50 pregnant women in the control group. Professional MU departments will be responsible for the selection of suitable participantek into research group (in collaboration with gynekologycko obstetric department of the University Hospital Brno). In this phase will also prepare applications and experimental agents (biomechanical shoe insoles and shoes Hanak, which will participantky wear during pregnancy). At the beginning and during the experiment will take place in both groups following measurements: measurement of blood flow through ultrasound (Doppler), which determines the throughput bloodstream lower limbs while using cinematographic methods Simi Motion will be diagnosed position the center of gravity and changes in the position of the spine in the experimental group, ie when using biomechanical footwear and insole, and a

control file. These measurements simultaneously help detect predisposition to backache at a higher stage of pregnancy. Such control can be used, inter alia, data on the use of VZP medical care for pregnant women or convulsions. back pain in pregnancy and on prescribed medication. For this indicator can be estimated VZP costs for treating these patients. In the third phase of the project the repeated measurements after birth, which give us the opportunity to identify the difference in various indicators. The fourth phase is based on statistical data processing, draw relevant conclusions and in the presentation, or even publish the results of a prospective study.

Potchefstroom:

Recreational programmes – R+Tourism, R+Psychol., R+Human Move. Siences

What about some commone basement? Delivered by university?

Inclusive recreation = for disabilities, for financial disabilities?

Mgr. – one yer – coop with Poland? Disting forma of study,

MABC test - 800 dětí v ČR od 6 do 16 let (Ozerecky test) – children motor abilities – Štěpán – na ZŠ. Cena je cca 30 tis. Kč. Musí tam být psycholog !!!!!

Adam Hromčík – březen – duben JAR – děti MABC test + timing test (Parkinsonics)

Parkinson - měření jihoafrické populace? Spolupráce s Irene.... – probrat s prof. Barešem

Erasmus + s JAR !!!!!

Hostující profesori – 10 dní prof. z JAR podat to jako výzvu s jasným cílem pobytu – výuka konkrétního předmětu + konkrétní projektová spolupráce = měření MABC testu dětí