

**VI Ogólnopolska Konferencja Naukowa
Innowacyjna Fizjoterapia**

Abstrakty

VI Ogólnopolska Konferencja Naukowa Innowacyjna Fizjoterapia

Abstrakty

Redakcja:
Monika Maciąg
Kamil Maciąg

Lublin 2020

**VI Ogólnopolska Konferencja Naukowa
Innowacyjna Fizjoterapia
Lublin, 28 sierpnia 2020 r.**

Abstrakty

Redakcja:

Monika Maciąg

Kamil Maciąg

Skład i łamanie:

Monika Maciąg

Projekt okładki:

Marcin Szklarczyk

© Copyright by Fundacja na rzecz promocji nauki i rozwoju TYGIEL

ISBN 978-83-66261-50-1

Wydawca:

Fundacja na rzecz promocji nauki i rozwoju TYGIEL

ul. Głowackiego 35/348

20-060 Lublin

www.fundacja-tygiel.pl

Komitet Naukowy:

- **dr hab. n. med. Piotr Majcher, prof. UM**, Zakład Rehabilitacji i Fizjoterapii, Katedra Rehabilitacji, Fizjoterapii i Balneoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Lublinie
- **dr Mariusz Drużbicki**, Instytut Fizjoterapii, Wydział Medyczny, Uniwersytet Rzeszowski
- **dr Roman Heider**, Zakład Klinicznych Podstaw Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
- **dr n. o zdr. Agnieszka Kotwica**, Studium Wychowania Fizycznego i Sportu, Międzywydziałowe Centrum Dydaktyczne, Uniwersytet Medyczny w Lublinie
- **dr n. o zdr. Teresa Stawińska**, Zakład Rehabilitacji i Fizjoterapii, Katedra Rehabilitacji, Fizjoterapii i Balneoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Lublinie
- **dr n. o zdr. Anna Szulc**, Zakład Rehabilitacji i Fizjoterapii, Katedra Rehabilitacji, Fizjoterapii i Balneoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Lublinie
- **dr n. o zdr. Beata Wójcik**, Zakład Fizjoterapii Klinicznej, Katedra Rehabilitacji i Ortopedii, Uniwersytet Medyczny w Lublinie; Wydział Zamiejscowy, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Puławach; Polskie Towarzystwo Fizjoterapii Wojewódzki Oddział Lubelski w Lublinie
- **dr n. med. Gustaw Wójcik**, Zakład Fizjoterapii, Katedra Kultury Fizycznej i Fizjoterapii, Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

Komitet Organizacyjny:

- Ewelina Chodźko
- Alicja Danielewska
- Joanna Jędrzejewska
- Kamil Maciąg
- Monika Maciąg
- Izabela Mołdoch
- Marcin Szklarczyk
- Paulina Szymczyk
- Magdalena Śliwa
- Kamila Talarek

Organizator:



Patronaty Honorowe:

**PATRONAT
HONOROWY**



PREZYDENT MIASTA LUBLIN
KRZYSZTOF ŻUK



Marszałek
Województwa Lubelskiego
Jarosław Stawiarski



Zarząd Główny Polskiego
Towarzystwa Fizjoterapii



Lubelski Oddział
Wojewódzki Polskiego
Towarzystwa Fizjoterapii



Wydawnictwo
TYGIEL



www.nzb.pl

Nowoczesne
Zarządzanie
Biznesem

10lat

Patronaty medialne:



Rehabilitacja^{w praktyce}



FIZJO
PLANER.PL

Portal o fizjoterapii



medicalonline.pl

Spis treści

Wystąpienia Gości Honorowych

<i>Opóźnić starość? Zadania treningu funkcjonalnego (To delay old age? Functional training tasks)</i>	12
<i>Wykorzystanie nowoczesnych technologii w telerehabilitacji (The use of innovative technologies in telerehabilitation)</i>	14
<i>Wybrane zespoły bólowe kręgosłupa w diagnostyce obrazowej</i>	15
<i>Typowe urazy w piłce nożnej i ich profilaktyka</i>	15

Wystąpienia ustne

<i>Indiba – innowacja w rehabilitacji (Indiba – innovation in rehabilitation)</i>	20
<i>Postępowanie rehabilitacyjne po rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego metodą STG – opis przypadku (Rehabilitation after reconstruction of anterior cruciate ligament by the STG method – a case study)</i>	22
<i>Światowa epidemia COVID-19 jako wyzwanie dla fizjoterapii oraz propozycja terapii neuro-odruchowej modulacji równowagi współczulno-przywspółczulnej celem podnoszenia odporności immunologicznej w terapii, która może być wykonywana także w formie tele-konferencji na odległość (The global COVID-19 epidemic as a challenge for physiotherapy and a proposal for neuro-reflex therapy to modulate sympathetic-parasympathetic balance in order to increase immunity in a therapy that can also be performed in the form of remote tele-conference)</i>	24
<i>Wpływ rodzaju wiązania dziecka w chuście tkanej na położenie środka ciężkości i rozkładu nacisku stóp u noszącego (Influence of babywearing method on center of gravity and pressure of the carrying person)</i>	26

Postery naukowe

<i>Fizjoterapia w wulwodynii (Physiotherapy for vulvodynia).....</i>	30
<i>Postępowanie fizjoterapeutyczne u pacjentów z zespołem mięśnia gruszkowatego (Physiotherapeutic procedure for patients with the Piriformis Syndrome).....</i>	32
<i>Postępowanie fizjoterapeutyczne w dysfunkcjach stawów skroniowo-żuchwowych (Physiotherapy treatment in temporomandibular joint's dysfunctions).....</i>	34
<i>Wpływ 6-tygodniowego treningu Nordic walking na zmiany sprawności funkcjonalnej u kobiet ze szpiczakiem plazmocytowym – badania pilotażowe (Impact of 6-week Nordic Walking training on changes in functional fitness in women with multiple myeloma – pilot study).....</i>	36
<i>Zastosowanie innowacji funkcjonalnych w procesie optymalizacji działań służb w zagrożeniu epidemiologicznym (Application of functional innovations in the process of optimizing the activities of services in an epidemiological threat)..</i>	39
Indeks autorów	40

Wystąpienia Gości Honorowych

Opóźnić starość? Zadania treningu funkcjonalnego

dr n. o zdr. Beata Wójcik, Zakład Fizjoterapii Klinicznej, Katedra Rehabilitacji i Ortopedii, Uniwersytet Medyczny w Lublinie; Wydział Zamiejskowy, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Puławach; Polskie Towarzystwo Fizjoterapii Wojewódzki Oddział Lubelski w Lublinie

mgr Marcin Trębowicz, Wydział Zamiejskowy, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Puławach; Polskie Towarzystwo Fizjoterapii Wojewódzki Oddział Lubelski w Lublinie

dr n. med. Krzysztof Sokołowski, Zakład Fizjoterapii Klinicznej, Katedra Rehabilitacji i Ortopedii, Uniwersytet Medyczny w Lublinie; Wydział Zamiejskowy, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Puławach

Obecnie, szczególnie w krajach wysokorozwiniętych, długość życia znacząco się wydłużyła, dzięki czemu wzrasta liczba osób starszych względem pozostałych grup wiekowych. W Polsce w 2017 roku według danych statystycznych GUS osoby po 60 roku życia stanowiły powyżej 24%, czyli prawie $\frac{1}{4}$ całego społeczeństwa. Grupa ta zmagą się z licznymi chorobami, które występują w tym samym czasie, co sprawia, że leczenie tych osób jest ogromnym wyzwaniem dla personelu medycznego.

Proces starzenia jest procesem postępującym w czasie i nieodwracalnym, który ma wpływ na wszystkie aspekty życia ludzkiego, dochodzi do zmian społecznych, psychicznych, poznawczych, a także ma związek ze zmianami strukturalnymi i czynnościowymi, oddziałując na każdy układ w ciele człowieka. Spadek siły, masy oraz mocy mięśni szkieletowych, a także zmniejszająca się wydolność aerobowa, należą do jednych z głównych przyczyn niesprawności wśród osób starszych, a także ich uzależnienia od rodziny czy osób trzecich.

Zadaniem profilaktyki przedwczesnego starzenia się jest podejmowanie działań w celu zapobiegania i obrony przed niepożądanym skutkiem choroby.

Trening funkcjonalny skoncentrowany jest na poprawę funkcji, zwiększenie zakresu ruchu w stawie oraz na zwiększenie wydolności. Trening funkcjonalny jest podstawą i najbardziej efektywnym sposobem prewencji i niekiedy walki z problemami zdrowotnymi osób starszych. Podczas ćwiczeń ćwiczący wykonują ruchy, które odwzorowują ruchy wykonywane na co dzień

lub są do nich bardzo zbliżone. Trening działa prozdrowotnie, opóźnia procesy starzenia się organizmu, poprawia wydolność krążeniowo-oddechową oraz funkcje motoryczne.

To delay old age? Functional training tasks

Currently, especially in highly developed countries, life expectancy has significantly increased, which increases the number of elderly people in relation to other age groups. In Poland, in 2017, according to statistical data from the Central Statistical Office, people over 60 years of age accounted for over 24%, i.e. almost a quarter of the entire population. This group is struggling with numerous diseases that occur at the same time, which makes treating these people a huge challenge for healthcare professionals.

The aging process is an irreversible and progressive process that affects all aspects of human life, leads to social, mental and cognitive changes, and is also associated with structural and functional changes, affecting every system in the human body. A decrease in strength, mass and power of skeletal muscles, as well as decreasing aerobic capacity, are among the main causes of disability among the elderly, as well as their dependence on family or third parties.

The task of premature aging prevention is to take measures to prevent and defend against the adverse effects of the disease. Functional training focuses on improving functions, increasing the range of motion in the joint and increasing efficiency. Functional training is the basis and the most effective way to prevent and sometimes fight health problems of the elderly. During the exercises, the exercisers perform movements that reflect the movements performed on a daily basis or are very similar to them. Training is pro-health, slows down the aging process of the body, improves cardiovascular and respiratory efficiency and motor functions.

Wykorzystanie nowoczesnych technologii w telerehabilitacji

dr Anna Poświata, *anna.poswiata@egzotech.com, EGZOTech*

dr Dominika Kozak, *dominika.kozak@egzotech.com, EGZOTech*

dr Katarzyna Bienias, *katarzyna.bienias@egzotech.com, EGZOTech*

mgr Marcin Kliś, *marcin.klis@egzotech.com, EGZOTech*

dr Michał Mikulski, *michel.mikulski@egzotech.com, EGZOTech*

Pandemia COVID-19 zwróciła uwagę fizjoterapeutów na zagadnienie telerehabilitacji. Dziedzina do tej pory zepchnięta na dalszy plan ze względu na brak możliwości bezpośredniego oddziaływania na pacjenta, np. poprzez dotyk. Świadczenie usług zdalnie, w trakcie obostrzeń epidemiologicznych, kreuje potrzebę nowych rozwiązań, które umożliwią w pełniejszy sposób pracę z pacjentem online. Jednym z takich rozwiązań, jest stworzenie systemu, który nie tylko pośredniczy pomiędzy pacjentem a fizjoterapeutą, ale ma możliwość zdalnego aplikowania czynnika fizycznego (jak elektrostymulacja), kontroli aktywacji mięśni przez pacjenta podczas ćwiczeń (poprzez EMG), a nawet połączenie obu tych czynników, poprzez wykorzystywanie elektrostymulacji wyzwalanej przez EMG. Całość pod zdalnym nadzorem fizjoterapeuty. Przykład zastosowania wyżej wymienionej technologii to między innymi praca z pacjentem z dysfunkcjami dna miednicy. Pacjentka, lat 30 z wysiłkowym nietrzymaniem moczu w następstwie porodu, pracowała z wykorzystaniem urządzenia Stella BIO. Protokół ćwiczeń oparty był o trening zdalny z wykorzystaniem biofeedbacku EMG oraz gier rehabilitacyjnych, również opartych o EMG. Po 4 tygodniach objawy wycieku moczu podczas kichania, kaszlu czy śmiechu ustąpiły. Urządzenie wraz z platformą telemedyczną może być wykorzystane również w neurorehabilitacji (w szczególności ze względu na elektrostymulację wyzwalaną poprzez EMG), rehabilitacji ortopedycznej czy w sporcie. W pracy nad Stellą BIO brali udział fizjoterapeuci, inżynierowie oraz programiści z Gliwic.

The use of innovative technologies in telerehabilitation

The COVID-19 pandemic has drawn the attention of physiotherapists to the telerehabilitation. This area has been pushed on the side, due to the inability to directly influence the patient, e.g. through touch. Providing services remotely, during epidemiological restrictions, creates the need for new solutions that will enable more complete online work with patients. The solution is to create a system, that not only mediates between the patient and the physiotherapist, but has the ability to remotely apply a physical agent (such as electrostimulation), control the patient's muscle activation during exercises (via EMG), and even combine both of these factors by using electrostimulation triggered by EMG. Everything under the remote supervision of a physiotherapist. An example of the use of the above-mentioned technology is, among others, working with a patient with pelvic floor dysfunction. A 30-year-old female patient with stress urinary incontinence following delivery was working with the Stella BIO device. The exercise protocol was based on remote training with the use of EMG biofeedback and rehabilitation games, also based on EMG. After 4 weeks, the symptoms of urine leakage when sneezing, coughing or laughing disappeared. The device with the telemedicine platform can also be used in neurorehabilitation (in particular due to electrostimulation triggered by EMG), orthopedic rehabilitation or in sports. Physiotherapists, engineers and programmers from Gliwice participated in Stella BIO development.

Wybrane zespoły bólowe kręgosłupa w diagnostyce obrazowej

dr n. med. Gustaw Wójcik, Zakład Fizjoterapii, Katedra Kultury Fizycznej i Fizjoterapii, Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

Typowe urazy w piłce nożnej i ich profilaktyka

mgr Marcin Lenart, Centrum Rehabilitacyjno-Sportowe Sport-Med

Piłka nożna jest jednym z najpopularniejszych sportów, nic więc dziwnego, że sport ten na różnych poziomach uprawia około 300 milionów kobiet i mężczyzn na całym świecie. Ogromna liczba zawodników, jak i specyfika gry, przekłada się na dużą ilość urazów. Szacuje się, że około 50-60% wszystkich „urazów sportowych” dotyczy piłkarek i piłkarzy. Zdecydowana większość urazów dotyczy kończyn dolnych, które są narażone na skręcenia stawów, naciągnięcia mięśni, czy stłuczenia. Natomiast około 20% urazów, których można nabawić się podczas uprawiania piłki nożnej dotyczy pozostałych partii ciała. W wystąpieniu zostały przedstawione wiedza i doświadczenia zdobyte w ciągu wielu lat pracy z piłkarzami i piłkarkami na najwyższym poziomie, jak również proste zasady, których stosowanie pozwala na wzmocnienie mięśni i znaczące zmniejszenie szansy powstania urazu.

Wystąpienia ustne

Indiba – innowacja w rehabilitacji

Karolina Kończalska, *karolina.koncalska@onet.pl*, Katedra i Klinika Geriatrii, Wydział Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum im Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Klaudia Węgiel, *k.wegiel@op.pl*, Katedra i Klinika Geriatrii, Wydział Lekarski Collegium Medicum im Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Klaudia Pogorzały, *klaudia.pogorzaly@gmail.com*, Wydział Lekarski, Katedra i Klinika Geriatrii Collegium Medicum im Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Wstęp: Terapia Indiba activ oparta jest na opracowanym systemie Proionic, który stymuluje komórkową wewnętrzną i zewnętrzną wymianę jonową przywracając aktywność elektryczną komórek, co poprawia ich funkcjonowanie. Terapeuta wywołuje potrójny efekt biologiczny w tkankach, a mianowicie: biostymulację, która poprawia przepuszczalność błony komórkowej, mikrocyrkulację- następuje rozszerzenie naczyń kapilarnych i hiperaktywację, czyli poprawę metabolizmu komórkowego.

Celem pracy jest przedstawienie zastosowania terapii Indiba activ w rehabilitacji, w wyniku której dochodzi do przyspieszenia procesów gojenia, a także zmniejszenia bólu już po pierwszym zabiegu. Przeanalizowane zostaną również zastosowania w estetyce oraz uroginekologii tj. leczenia dysfunkcji dna miednicy. Przegląd badań naukowych potwierdza oddziaływanie na stymulację komórek i ich metabolizm. Udokumentowano również poprawę bólu i funkcji u pacjentów cierpiących z choroba zwyrodnieniową stawu kolanowego.

Wnioski: Innowacyjna terapia Indiba activ jest skuteczna i pomocna w usprawnianiu pacjentów w różnych dziedzinach rehabilitacji.

Indiba – innovation in rehabilitation

Introduction: Indiba activ therapy is based on the developed Proionic system that stimulates cellular internal and external ion exchange, restoring the electrical activity of cells, which improves their functioning. The therapist causes a triple biological effect in tissues, namely: biostimulation, which improves cell membrane permeability, microcirculation – capillary vasodilation and hyperactivation occurs, i.e. improvement of cell metabolism.

The aim of the work is to present the use of Indiba activ therapy in rehabilitation, which results in accelerated healing processes, as well as reduction of pain after the first treatment. Applications in aesthetics and urogynecology, i.e. the treatment of pelvic floor dysfunction, will also be examined. Review of scientific studies confirms the impact on cell stimulation and their metabolism. Pain and function improvements have also been documented in patients suffering from knee osteoarthritis.

Conclusions: Innovative Indiba activ therapy is effective and helpful in improving patients in various fields of rehabilitation.

Postępowanie rehabilitacyjne po rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego metodą STG – opis przypadku

Aleksandra Ciochoń, aleksandra.ciochon95@gmail.com, NZOZ Nowa Rehabilitacja Centrum Medyczno – Rehabilitacyjne Kraków – Południe, ul. Komuny Paryskiej 24, Kraków, www.nowarehabilitacja.pl

Wstęp: Uszkodzenie więzadła krzyżowego przedniego jest jednym z najczęściej występujących urazów w obrębie stawu kolanowego. Dotyka ono nie tylko osoby uprawiające sport wyczynowo, ale także tych rekreacyjnie. Etiologia powstania jest złożona.

Cel pracy: Przedstawienie postępowania rehabilitacyjnego przed i po rekonstrukcji WKP, ocena skuteczności zaraz po jego zakończeniu i po 6 latach od zabiegu na podstawie uzyskanych wyników oraz wpływ fizjoterapii na jakość życia pacjenta, możliwość powrotu do aktywności sportowej.

Materiał i metody: Pacjentem jest 29-letni były piłkarz i trener, który doznał urazu w trakcie meczu piłki nożnej w 2010 roku. W celu oceny stanu pacjenta posłużono się dokumentacją medyczną, pomiarami ruchomości i obwodów stawu kolanowego, skalą Lovetta i VAS, a także kwestionariuszem KOOS, pozwalającym na subiektywną funkcjonalną ocenę stawu przez pacjenta.

Wyniki: Dzięki wprowadzeniu kompleksowej rehabilitacji udało się pacjentowi uzyskać porównywalną sprawność stawu kolanowego po kontuzji, choć ze względu na dalsze ograniczenia, pacjent nie powrócił do gry w piłkę nożną.

Podsumowanie i wnioski: Poprawnie przeprowadzona rehabilitacja po rekonstrukcji WKP nie daje gwarancji powrotu pacjenta do pełnej sprawności.

Rehabilitation after reconstruction of anterior cruciate ligament by the STG method – a case study

Introduction: Damage to the anterior cruciate ligament is one of the most common injuries in the area of the knee joint. It happens to people who practice sports either on competitive or recreational basis. Its etiology is complex.

Research objective: Presentation of the rehabilitation procedure before and after ACL reconstruction, assessment of effectiveness immediately after its completion and 6 years after the procedure - subject to obtained results and the impact of physiotherapy on the patient's quality of life, possibility to return to sports.

Material and methods: The patient is a 29-year-old football player and coach who suffered from an injury during a football game in 2010. To evaluate the patient's condition, I used medical documentation, measurements of mobility and knee circumference, Lovett's scale and the VAS, KOOS questionnaire, enabling the patient to subjectively and functionally assess his joint.

Results: As a result of complex rehabilitation, the patient managed to recover comparable performance of the knee joint after the injury, nevertheless, due to further limitations, the patient have not returned to football.

Summary and conclusions: A correctly conducted rehabilitation after ACL reconstruction does guarantee patient's recovery to full functionality.

Światowa epidemia COVID-19 jako wyzwanie dla fizjoterapii oraz propozycja terapii neuro-oddechowej modulacji równowagi współczulno-przywspółczulnej celem podnoszenia odporności immunologicznej w terapii, która może być wykonywana także w formie tele-konferencji na odległość

Józef Jerzy Czerny, arcadi-ekotest@wp.pl, Transgraniczny Multimedialny Instytut Profilaktyki Zdrowotnej i Eko-urbanistyki ArCADia-EKOTEST www.arcadia-ekotest.pl

Zdzisława Czerny, zdzislawa777@gmail.com

Światowa epidemia COVID-19 jest olbrzymim wyzwaniem dla fizjoterapii której podstawową formą terapii jest masaż i terapia manualna oraz diagnostyka palpacyjna wymagające bezpośredniego dotyku ciała pacjenta. W tej sytuacji wielkiego znaczenia mogą nabrać rozwijające się w ostatnim dziesięcioleciu nowe metody lecznicze określanymi jako „metody modulacji równowagi współczulno-przywspółczulnej” (Postępy Medycyny 7/2014) oraz opierające się na dokładnie tej samej zasadzie jak rozwijane w Chinach od ok. 5000 lat metody akupresury i akupunktury <http://www.czytelniamedyczna.pl/postepy-nauk-medycznych,pnm201407.html>.

Prezentowana nowa metoda terapii opiera się na 20 letnich badaniach nad stworzeniem terapii neuro-oddechowej tłumaczącej kilku tysiącletnie doświadczenia medycyny chińskiej (w tym pojęcia takie jak Chi, Yin i Yang) na współczesny język naukowy anatomii i fizjologii autoregulacyjnego współczulnego i przywspółczulnego układu nerwowego. W przekonaniu autorów mityczna równowaga Yin -Yang chińskich lekarzy to nic innego jak równowaga współczulno-przywspółczulna. W rezultacie powstała metoda przywracająca homeostazę organizmu i podnosząca jego odporność immunologiczną. Terapia jest bezpieczną dla terapeuty i pacjenta odpowiedzią na wyzwania jakie stwarza dla fizjoterapii światowa epidemia COVID-19 , zwłaszcza że istnieje możliwość prowadzenia tej terapii również na odległość bez bezpośredniego kontaktu z pacjentami, lecz w formie tele-konferencyjnej.

The global COVID-19 epidemic as a challenge for physiotherapy and a proposal for neuro-reflex therapy to modulate sympathetic-parasympathetic balance in order to increase immunity in a therapy that can also be performed in the form of remote tele-conference

The global COVID-19 epidemic is a huge challenge for physiotherapy, the basic form of therapy of which is massage and manual therapy as well as palpation diagnostics requiring direct touch of the patient's body. In this situation, new methods of treatment, known as "methods of modulating sympathetic-parasympathetic balance" (Postępy Medycyny 7/2014) and based on exactly the same principle as the methods developed in China for about 5000 years, may become of great importance, acupressure and acupuncture <http://www.czytelniamedyczna.pl/postepy-nauk-medycznych,pnm201407.html>.

The presented new method of therapy is based on 20 years of research into the development of neuro-reflex therapy translating several thousand years of experience in Chinese medicine (including terms such as Chi, Yin and Yang) into the modern scientific language of the anatomy and physiology of the autoregulatory sympathetic and parasympathetic nervous systems. According to the authors, the mythical Yin-Yang balance of Chinese doctors is nothing else than the sympathetic-parasympathetic balance. As a result, a method was created that restores the homeostasis of the organism and increases its immunity. The therapy is a safe response for the therapist and patient to the challenges posed by the global COVID-19 epidemic for physiotherapy, especially since it is also possible to conduct this therapy remotely without direct contact with patients, but in the form of a conference call.

Wpływ rodzaju wiązania dziecka w chuście tkanej na położenie środka ciężkości i rozkładu nacisku stóp u noszącego

Hanna Krześniak, *hannaszlachcikowska@gmail.com*, Poradnia Chorób Stopy, Centrum Medyczne Medicum, *www.cmmedicum.com*

Paweł Kołodziejski, *p.kolodziejski@poradniastopy.pl*, Poradnia Chorób Stopy, Warszawa, Klinika Ortopedii i Rehabilitacji, Warszawski Uniwersytet Medyczny, *www.poradniastopy.pl*

Krzysztof Bryłka, *k.bryłka@poradniastopy.pl*, Poradnia Chorób Stopy, Warszawa, *www.poradniastopy.pl*

Tematem przeprowadzonego badania była ocena trzech najbardziej popularnych wiązań, jakie stosują rodzice podczas noszenia niemowląt w chuście tkanej, pod kątem wpływu na umiejscowienie środka ciężkości. Analizie poddano trzy wiązania: kangur oraz kieszonka, w których dziecko znajduje się z przodu noszącego oraz plecak prosty, w którym umiejscowione jest na plecach opiekuna. W zależności od ułożenia chusty, a więc typu zastosowanego wiązania, ciało dziecka i noszącego jest inaczej obciążane.

Badanie przeprowadzono w następujący sposób: wykonano analizę krzywej CoG (*center of gravity*) i CoP (*center of pressure*) podczas chodu i rzut CoG i CoP w staniu. Badanie przeprowadzono dla obciążenia statycznego i dynamicznego w 3 próbach kolejno dla wszystkich wiązań. Poprawną technikę wykonania każdego wiązania nadzorował doradca noszenia. Do badania wykorzystano specjalnie obciążoną lalkę doradczą. Próby kontrolne wykonano bez zastosowania wiązania.

Na podstawie zebranych danych można ocenić wpływ rodzaju wiązania na położenie środka ciężkości i środka nacisku (CoP). Wiedzę tę można wykorzystać w celu dobrania techniki wiązania do cech fizjologicznych i ewentualnych zaburzeń biomechanicznych danego pacjenta.

Influence of babywearing method on center of gravity and pressure of the carrying person

The goal of this study is to assess three woven wrap carry types for babies in terms of their impact on the center of gravity and center of mass of a carrying person. Three kinds of carries were analyzed: front kangaroo carry, front wrap cross carry and back rucksack carry. Each carry type generates different force distribution on the bodies of both the carrier and the baby.

The trajectory of center of gravity (CoG) and center of pressure (CoP) during walking and standing has been analyzed. The test was performed for static and dynamic load in 3 repeated sessions, one for each carry type. A babywearing instructor was present to ensure that each carry was wrapped correctly. A professional laden advisory doll was used for the study. Control tests were carried out without any wrapping.

Based on the data collected, the impact of the type of babywearing on the location of the center of gravity and pressure center can be assessed. This knowledge can be used to match the wrapping technique to the physiological characteristics and potential biomechanical disorders of a given patient.

Postery naukowe

Fizjoterapia w wulwodynii

Marta Mościcka, *martamoscicka98@gmail.com*, Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym „Dać Szansę”, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Katarzyna Pankowska, *katarzyna.pankowska@dzielo.pl*, Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym „Dać Szansę”, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Magdalena Malinowska, *madda114@wp.pl*, Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym „Dać Szansę”, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wulwodynia, to schorzenie rzadko rozpoznawane, ze względu na niewielką ilość wiedzy na jej temat, nieokreśloną do dziś etiologię oraz przyczyny wystąpienia. Dolegliwość objawia się przewlekłym bólem sromu oraz jego okolicy, który trwa minimum 3- 6 miesięcy. Bólowi towarzyszy uczucie pieczenia, swędzenia, a także klucia, które sprawia znaczny dyskomfort kobiecie podczas odbywania stosunku płciowego, korzystania z tamponów, w trakcie badania ginekologicznego oraz uczestniczenia w niektórych aktywnościach fizycznych. Uważa się, że jednym z głównych czynników odpowiadających za jej wystąpienie są dysfunkcje mięśniopowięziowe w zakresie miednicy. W związku z czym racjonalne wydaje się zastosowanie różnych form fizjoterapii, które pozwoliłyby w pewnej mierze zniwelować nieprzyjemne doznania związane z chorobą. Celem niniejszego opracowania jest zatem przedstawienie form fizjoterapii wykorzystywanych w wulwodynii, takich jak terapia manualna mięśni i powięzi miednicy oraz terapia punktów spustowych, biofeedback i magnetoledoterapia w oparciu o literaturę naukową.

Physiotherapy for vulvodynia

Vulvodynia is a disease rarely diagnosed due to a small amount of knowledge about it, not yet defined aetiology and the reasons for its occurrence. The disease is manifested by chronic pain in the vulva and its surroundings, which lasts a minimum of 3-6 months. The pain is accompanied by a burning sensation, itching and stinging, which causes considerable discomfort to a woman during sexual intercourse, using tampons, in the gynecological examination and participating in some physical activities. It is believed that one of the main factors responsible for its occurrence is myofascial dysfunction in the pelvic area. Therefore, it seems rational to use various forms of physiotherapy, which would to some extent offset the unpleasant sensations associated with the disease. The aim of this study is therefore to present the forms of physiotherapy used in vulvodynia, such as manual therapy of pelvic muscles and fascia as well as trigger point therapy, biofeedback and magnetoleotherapy based on medical literature.

Postępowanie fizjoterapeutyczne u pacjentów z zespołem mięśnia gruszkowatego

Katarzyna Pankowska, katarzyna.pankowska@dzielo.pl, Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym „Dać Szansę”, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, www.umb.edu.pl

Magdalena Malinowska, magdalena.malinowska@dzielo.pl, Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym „Dać Szansę”, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, www.umb.edu.pl

Marta Mościcka, martamoscicka98@gmail.com, Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym „Dać Szansę”, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, www.umb.edu.pl

Zespół mięśnia gruszkowatego (PS) to grupa objawów, które wynikają z dysfunkcji tego mięśnia. Najczęściej objawia się bólem pośladka oraz promieniowaniem do kończyny dolnej. PS uważana jest także za jedną z przyczyn rwy kulszowej, ponieważ powoduje uciśnięcie nerwu kulszowego przez mięsień gruszkowaty przebiegający przez jego włókna lub pod nim. Diagnostyka zespołu PS jest niezwykle istotna, ale również trudna do ustalenia. Często mylona jest z dyskopatią w odcinku lędźwiowym kręgosłupa, chorobą zwyrodnieniową stawu biodrowego czy stawu krzyżowo-biodrowego i bywa maskowana przez te symptomy. Zespół mięśnia gruszkowatego powstaje z przyczyn pierwotnych jak i wtórnych, które występują znacznie częściej.

Celem opracowania jest przybliżenia zespołu mięśnia gruszkowatego, a także wpływu masażu tkanek głębokich, neuromobilizacji nerwu kulszowego, rolowania, kinesiotapingu, poizometrycznej relaksacji mięśni, krioterapii miejscowej i autorozciągania na nieprawidłowości i zaburzenia w układzie mięśniowym i nerwowym.

Postępowanie fizjoterapeutyczne jest skuteczną metodą leczenia zespołu mięśnia gruszkowatego i zapobiega leczeniu operacyjnemu. Najistotniejsze

jest jednak właściwe rozpoznanie powyższej jednostki chorobowej. Przy dobrej współpracy pacjenta, zwłaszcza kontynuacji technik samodzielnego rozciągania mięśnia w warunkach domowych można osiągnąć długotrwałe wyniki leczenia.

Physiotherapeutic procedure for patients with the Piriformis Syndrome

Piriformis syndrome (PS) is a group of symptoms that result from muscle dysfunction. Most often it manifests as buttock pain and radiation to the lower limb. PS is also considered to be one of the causes of sciatica because it causes the sciatic nerve to be pinched by the piriformis muscle running through or under its fibers. Diagnosis of PS syndrome is extremely important, but also difficult to determine. It is often confused with discopathy in the lumbar spine, osteoarthritis of the hip or sacroiliac joint and is sometimes masked by these symptoms. Piriformis syndrome arises from primary and secondary causes that occur much more often.

The aim of this study is a better understanding of Piriformis Syndrome and the influence of the inclusion of deep tissue massage, sciatic nerve neuromobilization, rolling, kinesiostapping, isometric muscle relaxation, local cryotherapy and auto-stretching on the anomalies and dysfunctions in the muscular and nervous systems.

Physiotherapeutic management is effective method of PS and prevent surgery. The most important, however, is the correct diagnosis of the above disease. With good patient cooperation, especially the continuation of self-stretching techniques at home, long-term treatment results can be achieved.

Postępowanie fizjoterapeutyczne w dysfunkcjach stawów skroniowo-żuchwowych

Magdalena Malinowska, *magdalena.malinowska@dzielo.pl*, Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym „Dać Szansę”, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, www.umb.edu.pl

Katarzyna Pankowska, *katarzyna.pankowska@dzielo.pl*, Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym „Dać Szansę”, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, www.umb.edu.pl

Marta Mościcka, *martamoscicka98@gmail.com*, Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Rehabilitacji Dziecięcej z Ośrodkiem Wczesnej Pomocy Dzieciom Upośledzonym „Dać Szansę”, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, www.umb.edu.pl

Staw skroniowo-żuchwowy jest parzystym stawem o złożonej budowie. Ruchy zachodzące w stawie zależą od budowy stawu, od współpracy mięśni oraz od obu szeregów zębów. Odróżniamy następujące kierunki: wysuwanie i cofanie żuchwy, opuszczanie i podnoszenie żuchwy oraz ruchy boczne. Dysfunkcje w obrębie stawu skroniowo-żuchwowego są obecnie narastającym problemem, niosącym za sobą dolegliwości występujące zarówno lokalnie, jak i w odległych strukturach organizmu. Często są również wynikiem nieprawidłowości zlokalizowanych poza obszarem stawu. Do najczęstszych objawów należą: bóle stawu i mięśni żucia, uczucie nieprawidłowego przemieszczania się elementów stawu, niemożność obniżenia żuchwy, słyszalne trzaski i inne zjawiska akustyczne. Wiedza z zakresu anatomii prawidłowej, anatomii funkcjonalnej oraz fizjologii, a także posiadanie umiejętności praktycznych pozwalają na zminimalizowanie bądź w wielu przypadkach całkowite zlikwidowanie zaburzeń funkcjonowania omawianych stawów. Niezbędne jest również dysponowanie odpowiednimi narzędziami diagnostycznymi.

Physiotherapy treatment in temporomandibular joint's dysfunctions

Temporomandibular joint is even, compound joint with three extracapsular ligaments. The presence of an articular disk splits the joint into two synovial joint cavities. Movement in this joint is dependent on its anatomy, muscles cooperation and teeth. Movement possible at this joint is: protrusion and retraction of the mandible, elevation and depression of the mandible and lateral moves. Nowadays, temporomandibular joint's dysfunctions are increasing problem which causes local and distant structures' symptoms. It is often result of abnormalities located beside the joint. The most frequently symptoms are: joint and muscles pain, feeling of dislocation in joint, disability to move mandible, clicking and other acoustic phenomens. The knowledge in the field of anatomy, physiology and having practical skills allow to reduce or liquidate dysfunctions of temporomandibular joints. It is also necessary to use correct diagnostic techniques.

Wpływ 6-tygodniowego treningu Nordic walking na zmiany sprawności funkcjonalnej u kobiet ze szpiczakiem plazmocytowym – badania pilotażowe

Olga Czerwińska-Ledwig, *olga.malgorzata.czerwinska@gmail.com*, Zakład Chemii i Biochemii, Instytut Nauk Podstawowych, Wydział Rehabilitacji Ruchowej, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie Zakład Chemii i Biochemii, Instytut Nauk Podstawowych, Wydział Rehabilitacji Ruchowej, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie

Joanna Gradek, *asiagradek@interia.pl*, Zakład Lekkiej Atletyki, Instytut Nauk o Sporcie, Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie

Jakub Deląg, *delong1407@gmail.com*, Student II roku Turystyki i Rekreacji, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie

Karina Maciejska, *karinabialoblocka@gmail.com*, Studentka II roku SUM Fizjoterapii, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie

Wanda Pilch, *wfpilch@poczta.onet.pl*, Zakład Chemii i Biochemii, Instytut Nauk Podstawowych, Wydział Rehabilitacji Ruchowej, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie Zakład Chemii i Biochemii, Instytut Nauk Podstawowych, Wydział Rehabilitacji Ruchowej, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie

Artur Jurczyszyn, *mmjurczy@cyf-kr.edu.pl*, Katedra Hematologii, Wydział Lekarski, Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie

Wstęp: W szpiczaku plazmocytowym objawy związane z niszczeniem kości oraz uszkodzeniami narządowymi, efekty uboczne terapii, zaawansowany wiek pacjentów prowadzą do stopniowego pogorszenia funkcji motorycznych. Celem pracy była ocena wpływu udziału w programie treningów zdrowontych na parametry sprawności funkcjonalnej chorych kobiet.

Metodyka: Do udziału w 6-tygodniowym cyklu treningów zostało zakwalifikowanych 9 chorych kobiet (62,6 lat, SD=9,3). Grupa kontrolna to 7 kobiet chorych na szpiczaka (58,2 lat, SD=10,25), nie uczestniczących w zajęciach. Przed oraz po 6 tygodniach u wszystkich badanych wykonany został Senior Fitness Test.

Wyniki: W grupie kobiet trenujących zaobserwowano poprawę mierzonych parametrów o ok. 14% u 7 na 9 osób (77,8%). Istotną statystycznie poprawę

uzyskano w wynikach 4 z 6 prób: „wstań i usiądź” ($p=0,0005$), „uginanie ramion” ($p=0,00003$), „2-minutowy marsz” ($p=0,004$) oraz „wstań i idź” ($p=0,001$). Nie wykazano istotnych różnic między grupami dla pierwszego pomiaru za wyjątkiem próby „drapania po plecach” ($p=0,020$). W drugim pomiarze uzyskano międzygrupowe różnice istotne statystycznie w próbach „wstań i usiądź” ($p=0,012$), „uginania ramion” ($p=0,008$), „2-minutowego marszu” ($p=0,04$), „usiądź i dosięgnij” ($p=0,001$).

Wnioski: Uczestnictwo kobiet chorych na szpiczaka plazmocytoowego w cyklu treningów wpłynęło na poprawę parametrów sprawności funkcjonalnej związanych ze sprawnością w życiu codziennym oraz może pomóc zapobiegać negatywnym skutkom choroby, jak i jej leczenia.

Impact of 6-week Nordic Walking training on changes in functional fitness in women with multiple myeloma – pilot study

Introduction: In multiple myeloma, symptoms associated with bone destruction and organ damage, side effects of therapy and older age of patients lead to a gradual deterioration in motor function. The aim of this study was to assess the impact of participation in training program on parameters of functional fitness in women with myeloma.

Methods: 9 women (62.6 years, $SD=9.3$) were qualified to participate in 6-week training cycle. Control group consists of 7 women with myeloma (58.2 years, $SD=10.25$) who didn't participate in trainings. Before and after 6 weeks, all subjects underwent Senior Fitness Test.

Results: In the group of women taking part in trainings, improvement of measured parameters by about 14% was observed in 7 out of 9 subjects (77.8%). Statistically significant improvement was obtained in results of 4 out of 6 tests: Chair stand ($p=0.0005$), Arm curl ($p=0.00003$), 2-minute walk ($p=0.004$) and 8-foot up-and-go ($p=0.001$). There were no significant differences between groups for the first measurement, except for Back

scratch test ($p=0.020$). In the second measurement, intergroup statistically significant differences were observed in Chair stand test ($p=0.012$), Arm curl ($p=0.008$), 2-minute walk ($p=0.04$), Chair sit-and-reach ($p=0.001$).

Conclusions: Participation of women suffering from multiple myeloma in our health training cycle has improved the parameters of functional fitness related to everyday life and can help to prevent the negative effects of the disease and its treatment.

Zastosowanie innowacji funkcjonalnych w procesie optymalizacji działań służb w zagrożeniu epidemiologicznym

***Maria Adamczyk**, maria.adamczyk@usz.edu.pl, Uniwersytet Szczeciński, Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej, <https://usz.edu.pl>*

***Tomasz Zalewski**, zalewski@univ.szczecin.pl, Uniwersytet Szczeciński, Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej, <https://usz.edu.pl>*

Zaistniała sytuacja epidemiologiczna wymusiła na służbach zmiany proceduralne i organizacyjne. Komitety naukowe z zakresu dziedzin nauk medycznych i ochrony zdrowia publicznego we współpracy z inspektoratami sanitarnymi i organizacjami zapewniającymi bezpieczeństwo opracowały nowe wytyczne dla osób mających kontakt z potencjalnymi zarażonymi SARS CoV-2.

W Polsce w celu optymalizacji działań służb w zagrożeniu epidemiologicznym stworzono specjalne zalecenia. Powstałe dokumenty zawierają procedury dotyczące stosowania środków ochrony indywidualnej, czyszczenia i dezynfekcji sprzętu ratowniczego i sprzętu ochronnego, opieki nad osobami wymagającymi pomocy oraz wytyczne dotyczące prowadzenia resuscytacji krążeniowo-oddechowej.

Postępująca sytuacja epidemiologiczna spowodowała wprowadzanie innowacyjnych zmian technologicznych, które zostały zaprezentowane w niniejszym doniesieniu. Przegląd zawiera urządzenia do działań w codziennej praktyce tj. pudełko do bezpiecznej intubacji, pomiar temperatury ciała (termometry, Punkt Indywidualnej Kontroli Sanitarnej), Mobilny Punkt Konsultacyjny oraz Mobilne Boksy Covid w celu zwiększenia ochrony i zminimalizowania ryzyka zakażenia wśród pracowników i poszkodowanych.

Potencjalne pojawienie się tzw. „drugiej fali” stało się również inspiracją do wprowadzenia bardziej zaawansowanych rozwiązań technologicznych dla służb tj. izolatorium medyczne będące bezpiecznym miejscem z ograniczonym kontaktem oraz regeneratorium, gdzie po dużym obciążeniu organizm pracownika będzie mógł powrócić do stanu homeostazy.

Zaprezentowane innowacje poprawiają funkcjonalność w procesie optymalizacji działań służb w zagrożeniu epidemiologicznym.

Application of functional innovations in the process of optimizing the activities of services in an epidemiological threat

The epidemiological situation forced the services to change procedural and organizational. Scientific committees in the fields of medical science and public health, in collaboration with sanitary inspectorates and safety organizations, developed new guidelines for people coming into contact with potentially infected with SARS CoV-2.

In Poland, to optimize the activities of services in the event of an epidemiological threat, special recommendations were created. The resulting documents contain procedures for the use of personal protective equipment, cleaning and disinfection of emergency and protective equipment, care for people requiring assistance, and guidelines for conducting CPR.

The progressing epidemiological situation resulted in the introduction of innovative technological changes, which are presented in this report. The review includes devices for activities in everyday practice, i.e. a box for safe intubation, body temperature measurement (thermometers, Individual Sanitary Inspection Point), Mobile Consultation Point, and Mobile COVID Boxes to increase protection and minimize the risk of infection among employees and victims.

The potential appearance of the so-called the "second wave" was also an inspiration to introduce more advanced technological solutions for the services, ie a medical isolation room which is a safe place with limited contact and a regeneration room, where the employee's body will be able to return to homeostasis after heavy load.

The presented innovations improve functionality in the process of optimizing the activities of services in an epidemiological threat.

Indeks autorów

Adamczyk M.	38
Bienias K.	13
Bryłka K.	25
Ciochoń A.	21
Czerny J. J.	23
Czerny Z.	23
Czerwińska-Ledwig O.	35
Deląg J.	35
Gradek J.	35
Jurczyszyn A.	35
Kliś M.	13
Kołodziejcki P.	25
Kończalska K.	19
Kozak D.	13
Krześniak H.	25
Lenart M.	15
Maciejska K.	35
Malinowska M.	29, 31, 33
Mikulski M.	13
Mościcka M.	29, 31, 33
Pankowska K.	29, 31, 33
Pilch W.	35
Pogorzały K.	19
Poświęta A.	13
Sokołowski K.	11
Trębowicz M.	11
Węgier K.	19
Wójcik B.	11
Wójcik G.	15
Zalewski T.	38