

XXVI edycja
Międzynarodowy Dzień Inwalidy
Życie bez bólu

Zdrowe Dzieci – Zdrowa Europa

„Wielka nauka dla małych pacjentów”

Pierwsze Międzynarodowe Spotkania Fizjoterapeutów i Medyków

Memoriał Grzegorza Śliwińskiego

IV Międzynarodowa Konferencja Naukowa dla Studentów

„Fizjoterapia bez granic”

Złotoryja – Krotoszyce , 19 - 21 września 2024 roku



XXVIth edition

The International Disabled People's
Day
Life Without Pain

Healthy Children - Healthy Europe

„Great science for little patients”

**First International Meeting of Physiotherapists and Physicians
Memorial Grzegorz Śliwiński**

4th Students' International Scientific Conference
„Physiotherapy without borders”



STRESZCZENIA /SUMMARIES

20 września 2024 – 09:00 – 18:30

Sesja I 11:30 - 13:00

Sala A

Fizjoterapia i bioinżynieria medyczna w chorobach narządu ruchu u dorosłych <ul style="list-style-type: none">○ Endoprotezoplastyka w obrębie kończyn dolnych – współpraca lekarza i fizjoterapeuty○ Neurochirurgia a fizjoterapia Moderatorzy: Profesorowie: Andrzej Radek , Ireneusz Kotela Witold Rongies		
Czas	Temat	Wykładowca
11:30 – 11:50	Zmiany trendów w chirurgii kręgosłupa a fizjoterapia <i>Changes in trends in spine surgery vs. physiotherapy</i>	Andrzej Radek
11:50 – 12:10	Endoprotezoplastyka personalizowana <i>Personalized endoprosthetic surgery</i>	Ireneusz Kotela
12:10 – 12:30	Rola prerrehabilitacji w leczeniu operacyjnym u pacjentów z wybranymi chorobami narządu ruchu <i>The role of prerrehabilitation in surgical treatment in patients with selected musculoskeletal diseases</i>	Witold Rongies
12:30 – 12:45	Bioinżynieria medyczna w fizjoterapii <i>Medical bioengineering in physiotherapy</i>	Jacek Lewandowski
12:45 – 13:00	Zadania i rola fizjoterapii po endoprotezoplastyce stawów <i>Tasks and role of physiotherapy after limb joint arthroplasty</i>	Sebastian Zduński
13:00 – 13:10	Ocena funkcjonalna po wszczępieniu endoprotezy stawu kolanowego we wczesnym okresie pooperacyjnym <i>Functional assessment after knee replacement in the early postoperative period</i>	Sergei Yevdolyuk, Marzena Wiernicka, Ewa Kamińska
13:10 – 13:20	Biodro trzaskające wewnątrznie w ocenie ultrasonograficznej <i>Internal Snapping Hip on Ultrasound.</i>	Artur Marszałek, Zbigniew Śliwiński
13:20 – 13:30	Dyskusja	

Profesor Andrzej Radek

Zmiany trendów w chirurgii kręgosłupa a fizjoterapia
Contemporary trends in spine surgery and physiotherapy

Principia chirurgii kręgosłupa to dekompresja i stabilizacja. Obecnie dzięki wprowadzeniu nowych technik stabilizacji z użyciem powszechnie stosowanych, implantów, chorzy po rozległych operacjach kręgosłupa bardzo wcześnie są uruchamiani i poddawani tak istotnej w procesie leczenia fizjoterapii. Autor w prezentacji ukazuje jak bardzo na przestrzeni krótkiego czasu, przy zachowaniu pryncypiów postępowania w chirurgii kręgosłupa, wprowadzono techniki małoinwazyjne co ma niewątpliwie wpływ na postępowanie rehabilitacyjne.

Decompression, stabilization and fusion are basic principles in the spine surgery. Thanks to the modern minimally invasive surgery, as well as internal fixation with implants, patients are able to start physiotherapy as soon as possible. The author presents historical background of spinal surgery and the influence it has on rehabilitation process

Profesor Ireneusz Kotela

Endoprotezoplastyka personalizowana

Personalized endoprosthetic surgery

Witold Jan Rongies

Zakład Podstaw Fizjoterapii, Wydział Lekarsko -Stomatologiczny, Warszawski Uniwersytet Medyczny,
Zakład Rehabilitacji CSK UCK WUM

„Rola pre-rehabilitacji w leczeniu operacyjnym u pacjentów z wybranymi schorzeniami i chorobami narządu ruchu”

„The role of prerrehabilitation in surgical treatment in patients with selected musculoskeletal diseases”

W ostatniej dekadzie opublikowano szereg powiązanych przeglądów systematycznych i metaanaliz, z niespójnymi metodami i różnymi wnioskami dotyczącymi stosowania pre-rehabilitacji (różnych programów fizjoterapii w miesiącach poprzedzających operację), u pacjentów zakwalifikowanych do wybranych zabiegów ortopedycznych. Uzyskane wyniki sugerują, że w grupie pacjentów poddawanych endoprotezoplastyce stawu biodrowego lub kolanowego, wpływ pre-rehabilitacji (p-reh.) na nasilenie odczuwanego bólu i możliwości funkcjonalne jest zbyt mały, aby uznać go za klinicznie istotny. Tym bardziej, iż obserwowane wyniki poprawy utrzymywały się stosunkowo krótko. W większości prac opisujących włączenie p-reh. nie spowodowało klinicznie istotnych (lub statystycznie istotnych) różnic w większości miar rekonwalescencji pacjentów, jakości życia, długości hospitalizacji po zabiegu, jak również kosztów leczenia. W przypadkach pacjentów operowanych z powodu zerwania więzadła krzyżowego przedniego (ACL) dowody potwierdzające skuteczność pre-reh. pozostają również ograniczone. Być może jednym z powodów takiego stanu rzeczy jest brak uwzględnienia w przeprowadzonych metaanalizach znaczenia stanu psychologicznego osób przed i/lub po operacji oraz jak p-reh. może na ten stan wpływać. Aktualna baza dowodowa wskazuje na bariery psychologiczne jako najczęstszy powód braku powrotu do aktywności fizycznej po zabiegach rekonstrukcji ACL. Wnioski. Konieczne jest przeprowadzenie wielośrodkowych, randomizowanych badań, w ramach których należy zastosować programy pre-rehabilitacyjne uwzględniające specyfikę schorzenia/choroby i planowanego zabiegu operacyjnego. Należy również wyznaczyć grupę istotnych parametrów i sposobów pomiaru do oceny wartości pre-rehabilitacji (z punktu widzenia klinicznego), w celu ustalenia optymalnego programu przygotowania pacjenta do zabiegu operacyjnego, by osiągnąć najlepszy, z możliwych do uzyskania, końcowy wynik terapeutyczny.

In the past decade, a number of related systematic reviews and meta-analyses have been published, with inconsistent methods and different conclusions regarding the use of pre-rehabilitation (various physiotherapy programs in the months prior to surgery), in patients scheduled for selected orthopedic procedures. The results suggest that in a group of patients undergoing hip or knee endoprosthesis, the effect of pre-rehabilitation (p-reh.) on pain intensity and functional capacity is too small to be considered clinically significant. All the more so because the observed improvement results were relatively short-lived. Most of the papers describing the inclusion of p-reh. did not result in clinically significant (or statistically significant) differences in most measures of patient recovery, quality of life, length of hospitalization after surgery, as well as treatment costs. In cases of patients undergoing surgery for anterior cruciate ligament (ACL) rupture, evidence supporting the effectiveness of pre-reh. also remains limited. Perhaps one reason for this is the lack of consideration in the meta-analyses conducted of the importance of the psychological state of individuals before and/or after surgery, and how p-reh. may affect this state. The current evidence base points to psychological barriers as the most common reason for lack of return to physical activity after ACL reconstruction surgery. Conclusions. It is necessary to carry out multicenter, randomized studies in which pre-rehabilitation programs that take into account the specifics of the condition/disease and the planned surgery should be applied. It is also necessary to delineate a group of relevant parameters and means of measurement for assessing the value of pre-rehabilitation (from a clinical point of view), in order to determine the optimal program for preparing the patient for surgery to achieve the best possible final therapeutic outcome

Profesor Jacek Lewandowski

Bioinżynieria medyczna w fizjoterapii

Medical bioengineering in physiotherapy

**Sebastian Zduński, Tomasz Chruściak, Izabela Zielińska, Marzena Zakostowicz,
Monika Chruściak, Małgorzata Chmielewska**

Państwowy Instytut Medyczny MSWiA | Centrum Usprawniania Leczniczego

Zadania i rola fizjoterapii po endoprotezoplastyce stawów

Tasks and role of physiotherapy after limb joint arthroplasty

Endoprotezoplastyka (alloplastyka) stawu jest zabiegiem chirurgicznym polegającym na wszczepieniu sztucznych elementów stawu. Celem zabiegu jest poprawa warunków biomechanicznych stawu, usprawnienie funkcji lokomocyjnych pacjenta, zniesienie bólu, poprawa ruchomości w uszkodzonym stawie, lokomocji, a w konsekwencji – ogólna poprawa jakości życia. Fizjoterapia u pacjentów z chorobą zwyrodnieniową i przed i po endoprotezoplastyce stawu jest konieczna (Cas Lek Cesk. 2016 Winter;155(8):427-432. Rehabilitation after total knee and hip arthroplasty Fernandes L, Roos EM, Overgaard S. et al; BMC Musculoscelet 2017 Jan 6; 18(1):5) Postępowanie fizjoterapeutyczne podzielone jest na kilka etapów: oczekiwanie na zabieg, przed habilitacja, instruktaż przed zabiegowy, wczesna rehabilitacja szpitalna, rehabilitacja domowa, rehabilitacja ambulatoryjna. Najważniejsze cele fizjoterapii po endoprotezoplastyce kończyn to redukcja bólu (w możliwie jak największym stopniu) poprawa bądź utrzymanie zakresu ruchu/zapobieganie następstwom powstawania wzorca torebkowego, wzmacnianie/utrzymanie siły mięśniowej, praca nad prawidłowym stereotypem ruchu. W postępowaniu rehabilitacyjnym pooperacyjnym należy uwzględnić wskazanie do operacji, jak również wiek pacjenta i jego wydolność ogólną.

Joint arthroplasty (alloplasty) is a surgical procedure involving the implantation of artificial joint elements. The aim of the procedure is to improve the biomechanical conditions of the joint, improve the patient's locomotion functions, relieve pain, improve mobility in the damaged joint, locomotion, and, consequently, improve the overall quality of life. Physiotherapy in patients with degenerative disease and before and after joint arthroplasty is necessary ((Cas Lek Cesk. 2016 Winter;155(8):427-432. Rehabilitation after total knee and hip arthroplasty Fernandes L, Roos EM, Overgaard S. et al; BMC Musculoscelet 2017 Jan 6; 18(1):5)

Physiotherapy treatment is divided into several stages: waiting for the procedure (several months), pre-treatment instruction, early hospital rehabilitation, home rehabilitation, outpatient rehabilitation. The most important goals of physiotherapy after limb arthroplasty are to reduce pain (as much as possible), to improve or maintain range of motion/prevent the consequences of capsular pattern formation, to strengthen/maintain muscle strength, and to work on the correct gait stereotype/balance. Postoperative rehabilitation should take into account the indication for surgery, as well as the patient's age and general fitness.

Sergei Yevdolyuk, Marzena Wiernicka, Ewa Kamińska

Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu

Zakład Kinezyterapii i Fizjoterapii Wieku Rozwojowego

Ocena funkcjonalna po wszczępieniu endoprotezy stawu kolanowego we wczesnym okresie pooperacyjnym

Functional assessment after knee replacement in the early postoperative period

Choroba zwyrodnieniowa stawów jest chorobą wynikającą z zaburzeń biologicznych lub mechanicznych, które zaburzają procesy odżywiania chrząstki stawowej, co doprowadza do jej niszczenia, wytwarzania się wyrostki kostnych, procesów zapalnych w obrębie błony maziowej i tkanek okołostawowych (Patyk i Kwiatkowski, 2014).

Celem pracy była ocena funkcjonalna pacjentów po wszczępieniu endoprotezy stawu kolanowego oraz określenie zależności pomiędzy wiekiem i wskaźnikiem BMI, a wynikami uzyskanymi w skali KOOS.

Grupa badanych obejmowała 30 uczestników w wieku $70 \pm 7,23$ lat i średnim wskaźniku BMI $29,8 \pm 14,73$. po zabiegu wszczępienia pierwotnej endoprotezy stawu kolanowego we wczesnym okresie pooperacyjnym. Zastosowano jednorazowe ankietowanie anonimowe za pomocą skali KOOS (Paradowski i Roos, 2004). Skala KOOS umożliwia ocenę stanu funkcjonalnego po zabiegu endoprotezoplastyki stawu kolanowego.

Wyniki badania w skali KOOS, jak i wyniki analizy statystycznej wskazały, że kobiety uzyskały lepsze wyniki niż mężczyźni w poszczególnych subskalach przede wszystkim podczas wykonywania czynności w życiu codziennym we wczesnym okresie pooperacyjnym.

Wiek i wskaźnik BMI badanych wydaje się, że wpływają na przebieg procesu usprawniania, ale biorąc pod uwagę wyniki badania wyżej wymienione zależności nie okazały się istotnie statystycznie. Otwiera to możliwości prowadzenia dalszych badań z udziałem większej liczby pacjentów.

Sergei Yevdolyuk, Marzena Wiernicka, Ewa Kamińska

Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu

Zakład Kinezyterapii i Fizjoterapii Wieków Rozwojowych

Ocena funkcjonalna po wszczępieniu endoprotezy stawu kolanowego we wczesnym okresie pooperacyjnym

Functional assessment after knee replacement in the early postoperative period

Osteoarthritis is a disease resulting from biological or mechanical disorders that disturb the nutritional processes of articular cartilage, which leads to its destruction, the production of bone outgrowths, inflammatory processes within the synovial membrane and periarticular tissues (Patyk and Kwiatkowski, 2014).

The purpose of this study was to evaluate the functional assessment of patients after knee replacement and to determine the relationship between age and BMI and the results obtained on the KOOS scale.

The study group included 30 participants with an age of 70 ± 7.23 years and a mean BMI of 29.8 ± 14.73 . after primary knee replacement surgery in the early postoperative period. A one-time anonymous survey was used using the KOOS scale (Paradowski and Roos, 2004). The KOOS scale allows assessment of functional status after knee replacement surgery.

The results of the KOOS scale, as well as the results of the statistical analysis, indicated that women scored better than men in each subscale primarily when performing activities of daily living in the early postoperative period.

The age and BMI of the subjects seem to influence the course of the improvement process, but considering the results of the study, the aforementioned relationships did not prove to be statistically significant. This opens up the possibility of conducting further studies involving a larger number of patients.

Biodro trzaskające wewnętrznie w ocenie ultrasonograficznej
Internal Snapping Hip on Ultrasound

Streszczenie: Celem pracy jest ocena biodra trzaskającego wewnętrznego pozastawowego pod kontrolą aparatu ultrasonograficznego u młodych bezobjawowych osób. W biodrze trzaskającym wewnętrznie oceniamy ścięgno mięśnia biodrowo-lędźwiowego przeskakujące na wyniosłości biodrowo-łonowej. Podczas ruchu wraz ze słyszalnym charakterystycznym trzaskiem, może dojść do obawy (kinezjofobii), dyskomfortu a nawet w najgorszej odmianie mogą wystąpić dolegliwości bóle w okolicy pachwiny. Metody: Badaniem objęto 60 stawów biodrowych u 30 młodych osób (20 kobiet, 10 mężczyzn) w wieku 23-25 lat, którzy nie zgłaszali żadnych dolegliwości bólowych i nie przechodzili w swojej historii żadnej ingerencji chirurgicznej w okolicy stawu biodrowego. Badanie przeprowadzono przy użyciu aparatu USG SonoScape Exp 2. Zgodnie z jednym protokołem i wykonane było przez tą samą osobę. Wyniki: Zaobserwowano występowanie w postaci przeskakiwania ze słyszalnym trzaskiem w 55 biodrach co daje 91% zajętych problemem stawów biodrowych. Podczas przeskakiwania skorelowanego z obrazem USG nie pojawiły się dolegliwości bólowe, ale odnotowano dyskomfort i obawy przed wykonaniem ruchu (kinezjofobia). Wnioski: Tak duży procent skłania do zwrócenia uwagi na istniejący coraz większy problem, z którym zmagają się pacjenci. A występująca u nich kinezjofobia, bez braku prawidłowego rozpoznania i terapii może tylko nasilać problem. Praca ta zachęca do poszerzenia badań z zakresu przydatności wykorzystania USG do oceny biodra trzaskającego.

Słowa kluczowe: biodro trzaskające, ultrasonografia, mięsień biodrowo-lędźwiowy, kinezjofobia

Summary: The aim of the study is to assess the extra-articular internal snapping hip under ultrasound guidance in young asymptomatic individuals. In an internal snapping hip, we assess the iliopsoas tendon snapping at the iliopubic eminence. During movement, along with the audible characteristic pop, there may be fear (kinesiophobia), discomfort and even in the worst version, pain in the groin area may occur.

Methods: The study covered 60 hip joints in 30 young people (10 males, 20 females) 23-25 years, who did not report any pain and did not undergo any surgical intervention in the area of the hip joint in their history. The examination was performed using the SonoScape Exp 2 ultrasound device. According to one protocol and performed by the same person.

Results: It has been observed to occur in the form of skipping with an audible pop in 55 hips, which gives 91% of affected hips. There was no pain during jumping, correlated with the ultrasound image, but discomfort and fear of movement (kinesiophobia) were noted.

Conclusions: Such a large percentage makes us pay attention to the growing problem faced by patients. And their kinesiophobia, without proper diagnosis and therapy, can only exacerbate the problem. This paper encourages to extend the research on the usefulness of the use of ultrasound in the assessment of the snapping hip

Key words: Snapping Hip Syndrome, ultrasound, iliopsoas muscle, kinesiophobia

Sesja I 11:30 - 13:00		Sala B
Fizjoterapia i bioinżynieria medyczna w chorobach naczyń obwodowych <ul style="list-style-type: none"> ○ Udział Fizjoterapii we współczesnej angiologii ○ Interdyscyplinarność temperatur kriogenicznych w medycynie Moderatorzy: Profesorowie: Aleksander Sieroń , Narasimman Swaminathan Jan Szczegielniak, Krzysztof Aleksandrowicz		
Czas	Temat	Wykładowca
11:30 – 11:50	Niezbędność fizjoterapii w leczeniu chorób naczyń obwodowych <i>Necessity of physiotherapy in the treatment of peripheral vascular diseases</i>	Aleksander Sieroń
11:50 – 12:10	Wirtualna rzeczywistość w chorobach naczyniowych <i>Virtual reality in vascular diseases</i>	Jan Szczegielniak
12:10 – 12:30	Stosowanie środków elektrofizycznych w praktyce fizjoterapeutycznej - co mówią dowody? <i>Use of Electro Physical agents in Physiotherapy Practice – What the evidence says?</i>	Narasimman Swaminathan
12:30 – 12:45	Funkcjonalny rezonans magnetyczny w badaniu i terapii zaburzeń mikcji <i>Functional magnetic resonance imaging in the examination and treatment of voiding disorders</i>	Elżbieta Rajkowska-Labon Marta, Julia Labon
12:45 – 13:00	Jak fizjoterapeuci mogą uniknąć Nieprofesjonalnej reklamy ich działalności? <i>How Physiotherapists can avoid an Unprofessional Advertising for their activities?</i>	Georges Louis Boueiri
13:00 – 13:10	Protokół oceny obciążenia podczas motorycznego testu chodu u pacjentów ze stwardnieniem rozsianym <i>Protokoll zur Belastungsbeurteilung bei einem motorischen Gangtest bei Patienten mit Multipler Sklerose</i>	Lea Hertzschuch, Heidi Stölzer-Hutsch, Maximilian Rechenberg, Katrin Trentzsch, Titus Martin, Alexander Braun, Prof. Dr. Sven Michel, Prof. Dr. Tjalf Ziemssen
13:10 – 13:00	Czy inteligentny e-tekstyl będzie w stanie analizować oddychanie równie dobrze jak system rejestracji ruchu? <i>Will an smart e-Textile be able to analyze breathing just as well as a motion capture system?</i>	Tobias Steinmetzer, Titus Martin, Alexander Braun, & Sven Michel

Profesor Aleksander Sieroń

Niezbędność fizjoterapii w leczeniu chorób naczyń obwodowych

Necessity of physiotherapy in the treatment of peripheral vascular diseases

Patologie naczyń obwodowych, jak to wynika z dostępnych danych obejmują w Polsce około 300 000 pacjentów (w Europie około 3 milionów). Niestety, część z nich z powodu rozwoju choroby skazana jest na amputacje, głównie kończyn dolnych. Rocznie około 10 000 chorych w Polsce ma amputowaną kończynę na poziomie podudzia lub uda. Problem jest tylko częściowo dostrzegany przez decydentów, ponieważ niestety są to w większości pacjenci w zaansowanym wieku i z tego powodu ich mobilność terapeutyczna jest znacznie zmniejszona.

Przyczyny patologii naczyń obwodowych są spowodowane zaburzeniami napływu głównie z powodu miażdżycy, a także zaburzeniami odpływu czyli chorobami żył, w tym żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej. Istotnym schorzeniem, niezbyt często wcześnie diagnozowanym są zaburzenia odpływu układu limfatycznego. Są one spotykane są po operacyjnym leczeniu nowotworów piersi oraz operacjami w obrębie miednicy małej. Zastój limfy w kończynie prowadzi czasem do dramatycznego powikłania jakim jest słoniowaczna.

Oddzielnym, a czasem skojarzonym z wymienionymi powyżej patologiami jest cukrzyca skutująca między innymi mikro- i makroangiopatią.

Bez istotnej, a czasem wręcz wiodącej, jak to się dzieje w schorzeniach układu limfatycznego, fizjoterapii nie można pomóc pacjentom w ich chorobie.

Necessity of physiotherapy in the treatment of peripheral vascular diseases

Peripheral vascular pathologies, according to available data, involve about 300,000 patients in Poland (about 3 million in Europe). Unfortunately, some of them due to the development of the disease are doomed to amputations, mainly of the lower limbs. Annually, about 10,000 patients in Poland have a limb amputated at the level of the lower leg or thigh. The problem is only partially recognized by decision-makers, because unfortunately these are mostly patients of advanced age and for this reason their therapeutic mobility is significantly reduced. The causes of peripheral vascular pathology are due to inflow disorders mainly due to atherosclerosis, as well as outflow disorders, i.e. venous diseases, including venous thromboembolism. An important condition, not often diagnosed early, are disorders of outflow of the lymphatic system. They are encountered after surgical treatment of breast cancer and surgery in the small pelvis. Lymphatic stasis in a limb sometimes leads to the dramatic complication of elephantiasis.

Separate and sometimes associated with the above pathologies is diabetes resulting in micro- and macroangiopathy, among others.

Without significant and sometimes even leading, as is the case in disorders of the lymphatic system, physiotherapy can not help patients with their disease.

Profesor Jan Szczepielniak

WWFiF Politechnika Opolska
Szpital MSWiA w Głuchołazach

Wirtualna rzeczywistość w chorobach naczyniowych

Virtual reality in vascular diseases

Wirtualna rzeczywistość (VR) staje się coraz bardziej obiecującym narzędziem wykorzystywanym w leczeniu i szeroko pojętej kompleksowej fizjoterapii w chorobach naczyniowych. Dzięki VR możliwe jest tworzenie realistycznych symulacji środowiska, które wspiera pacjentów w procesie rehabilitacji, oferując interaktywne ćwiczenia i monitorowanie postępów w czasie rzeczywistym.

Technologia VR pozwala na precyzyjne dostosowanie programów terapeutycznych do indywidualnych potrzeb chorych, co może przyczynić się do poprawy ich funkcji oraz jakości życia.

Badania nad zastosowaniem VR w chorobach naczyniowych koncentrują się na optymalizacji procedur rehabilitacyjnych, ocenie skuteczności w redukcji objawów, monitorowaniu postępów leczenia oraz analizie długoterminowych efektów zastosowania VR ze szczególnym uwzględnieniem poprawy jakości życia pacjentów.

Virtual Reality (VR) is increasingly emerging as a promising tool in the treatment and comprehensive physiotherapy of vascular diseases. VR enables the creation of realistic environmental simulations that support patients in the rehabilitation process, offering interactive exercises and real-time progress monitoring.

This technology allows for the precise tailoring of therapeutic programmes to the individual needs of patients, which can contribute to the improvement of their functional abilities and overall quality of life.

Research on the application of VR in vascular diseases focuses on optimising rehabilitation procedures, assessing its effectiveness in symptom reduction, monitoring treatment progress, and analysing the long-term effects of VR, with particular emphasis on enhancing patients' quality of life.

Narasimman Swaminathan

Professor, School of Rehabilitation and Medical Sciences, University of Nizwa, Sultanate of Oman.

Stosowanie środków elektrofizycznych w praktyce fizjoterapeutycznej - co mówią dowody?

Use of Electro Physical agents in Physiotherapy Practice – What the evidence says?

Środek elektrofizyczny (EPA) definiuje się „jako wykorzystanie energii elektrofizycznej i biofizycznej do celów oceny, leczenia i zapobiegania upośledzeniom, ograniczeniom aktywności i ograniczeniom uczestnictwa”. EPA są klasyfikowane jako środki stymulacji elektrycznej, środki termiczne i nietermiczne. Są one szeroko stosowane przez terapeutów w leczeniu bólu i promowaniu gojenia się tkanek. Ważne jest, aby terapeuci rozumieli neurofizjologię bólu i patofizjologię gojenia się tkanek, aby skutecznie wybierać i stosować EPA. Cele, przeciwwskazania i środki ostrożności, skuteczność EPA i koszt to wspólne czynniki, które kierują wyborem i zastosowaniem EPA. Wśród różnych EPA terapeutyczne ultradźwięki są szeroko stosowane w Indiach jako preferowany sposób leczenia urazów tkanek miękkich. Celem tego wykładu jest omówienie aktualnego stanu stosowania EPA w praktyce klinicznej w oparciu o dostępne dowody.

Electro Physical Agent (EPA) is defined “as the use of electro physical and biophysical energies for the purposes of evaluation, treatment, and prevention of impairments, activity limitations, and participation restrictions”. EPAs are classified as Electrical stimulation agents, thermal and non-thermal agents. They are widely used by therapists in pain management and to promote tissue healing. It is important for therapists to understand neurophysiology of pain and pathophysiology of tissue healing to select and administer EPA effectively. Aims, contraindications and precaution, efficacy of EPA and cost are the common factors which directs selection and application of EPA. Among various EPAs therapeutic ultrasound is widely used in India as a preferred mode in soft tissue injury management. The objective of this lecture is to discuss the current status of EPA usage in clinical practice based on available evidence.

Elżbieta Rajkowska-Labon, Marta, Julia Labon

Gdański Uniwersytet Medyczny,

Funkcjonalny rezonans magnetyczny w badaniu i terapii zaburzeń mikcji

Functional magnetic resonance imaging in the examination and treatment of voiding disorders

Wstęp: Mózg rozwinął precyzyjny system wzbudzania i hamowania pobudzeń potrzebny do prawidłowego funkcjonowania naszego ciała. Mechanizm tych wzajemnych zależności funkcjonalnych na poszczególnych piętrach układu nerwowego został wnikliwie udokumentowany w odniesieniu do narządu ruchu. Obecnie przedmiotem badań, na wyższym poziomie diagnostycznym, dzięki nowym narzędziom badawczym, są struktury mózgu zaangażowane w procesy regulacji mikcji. Zrozumienie wzajemnego systemu powiązań, od którego zależy gromadzenie i wydalania moczu jest ważne na poziomie wszystkich struktur układu nerwowego. Mikcja jest fizjologicznie zależna od niezaburzonej funkcji centralnego i obwodowego (somaticznego i autonomicznego) układu nerwowego. Włączenie do badań fMRI (funkcjonalnego rezonansu magnetycznego), pozwala na lepsze zrozumienie i poznanie obszarów mózgu odpowiedzialnych za procesy gromadzenia i wydalania moczu. Badania ujawniły, że w proces mikcji zaangażowane są struktury w obrębie mózgu tj.: pień mózgu, mózdzek, zwoje podstawy, układ limbiczny i obszary korowe, które tworzą rozległą sieć zależnych od siebie powiązań. Wnikliwe badanie, to precyzyjna diagnoza a w dalszej kolejności i właściwa terapia. Cel pracy: przydatność fMRI w pracy fizjoterapeuty podczas diagnostyki i terapii zaburzeń trzymania moczu. Wnioski: 1. u pacjentów z zaburzeniami oddawania moczu fMRI przydatne do wyjaśnienia indywidualnego poziomu zaburzeń. 2. fMRI - przydatne do analizy mapowania wzorców zmian w aktywacji obszarów pnia mózgu (w śródmózgowiu - w istocie szarej okołowodociągowej oraz moście), w korze czołowej, czuciowo-ruchowej, mózdzku i jądrach podstawy podczas aktywacji mięśni dna miednicy. Słowa kluczowe: nietrzymanie moczu, zaburzenia nietrzymania moczu, funkcyjalny rezonans magnetyczny

Introduction: The brain has developed a precise system of excitation and inhibition of stimulation needed for the proper functioning of our body. The mechanism of these functional interdependencies on individual levels of the nervous system has been thoroughly documented in relation to the musculoskeletal system. Currently, the subject of research, at a higher diagnostic level, thanks to new research tools, are the brain structures involved in the processes of regulating micturition. Understanding the interconnected system on which urine collection and excretion depends is important at the level of all structures of the nervous system. Micturition is physiologically dependent on the undisturbed function of the central and peripheral (somatic and autonomic) nervous systems. The inclusion of fMRI (functional magnetic resonance imaging) in the research allows for a better understanding and knowledge of the brain areas responsible for the processes of urine storage and emptying the bladder. Research has revealed that structures within the brain are involved in the micturition process, i.e. the brain stem, cerebellum, basal ganglia, limbic system and cortical areas, which create an extensive network of interdependent connections. A thorough examination means a precise diagnosis and, subsequently, appropriate therapy. Objective: Usefulness of fMRI in the work of a physiotherapist during the diagnosis and treatment of urinary continence disorders. Conclusions: 1. In patients with urination disorders, fMRI is useful to clarify the individual level of disorders. 2. fMRI - useful for analyzing mapping patterns of changes in the activation of brainstem areas (in the midbrain - periaqueductal gray matter and pons), in the frontal cortex, sensorimotor cortex, cerebellum and basal ganglia during activation of the pelvic floor muscles. Keywords: urinary incontinence, urinary incontinence disorders, functional magnetic resonance imaging

Georges Louis Boueiri

Secretary General of the Arab Confederation for Physical Therapy (ACPT)
Honorary Vice-President of the International Federation of French speakers Physiotherapists
Organisations (FIOPF)

Jak fizjoterapeuci mogą uniknąć nieprofesjonalnej reklamy ich działalności?

How Physiotherapists can avoid an unprofessional Advertising for their activities?

Based on the humanitarian principle that there is no propaganda in the fields of health, it is absolutely forbidden for the physiotherapists in many countries to advertise and to promote their professional activities. In some other countries, the Advertising within the context of physiotherapy must be honest, verifiable and uphold the public's trust of the profession. Physiotherapists are regulated health professionals whose advertisements promote health services, and as such, they hold themselves to a standard that sets them apart from other professionals. Advertising is recognized as a necessity in almost all activities entities. In private physiotherapy practice the patients need a way to find the physiotherapist and he need to be able to explain the services offered to them. It is straight forward to let people know the name of the Physiotherapists or of his practice, where they can find him and how they can contact him. However, how services are explained, and the methods used to target the potential consumer are where issues arise. When Physiotherapists are advertising and promoting their clinics or physiotherapy services it needs to be done professionally and it must follow the Standards of Practice and the Code of Ethical Conduct. Advertising is a useful way for the physiotherapists, as a provider of regulated health services, to communicate their services to assist consumers to make informed choices. However, in providing and advertising a regulated health service, there is obligations to the public to ensure that the advertisements are legally compliant. Therefore, in order to avoid the chaos and an unprofessional advertising in the field of physiotherapy services, and in confirmation of the ethical and scientific aspects of physiotherapy profession, many rules must be respected. The nature of a physiotherapist's work makes them particularly well placed to initiate a discussion about the level of Physical Activity, The Physiotherapists have a role in Physical Activity Promotion, and they are known to be experts in movement and physical performance, so people expect to have a discussion about these issues.

Lea Hertzschuch, Heidi Stölzer-Hutsch, Maximilian Rechenberg, Katrin Trentzsch, Titus Martin, Alexander Braun, Prof. Dr. Sven Michel, Prof. Dr. Tjalf Ziemssen

Brandenburg University of Technology (BTU) Cottbus-Senftenberg, Universitätsplatz 1, 01968 Senftenberg, Department of therapy science II

Centre of Clinical Neuroscience, Department of Neurology, Faculty of Medicine and University Hospital Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden, Germany

Protokół oceny obciążenia podczas motorycznego testu chodu u pacjentów ze stwardnieniem rozsianym

Protokoll zur Belastungsbeurteilung bei einem motorischen Gangtest bei Patienten mit Multipler Sklerose

Protocol for stress assessment during a motor gait test in patients with multiple sclerosis

Multiple Sklerose ist die häufigste autoimmun vermittelte chronisch-entzündliche Erkrankung des zentralen Nervensystems, die mit vielfältigen Defiziten, wie motorischen Störungen und körperlicher Ermüdung, einhergehen kann. Der 2-Minuten-Gehtest (2-Minute Walk Test - 2-MWT) ist ein klinisch validiertes Instrument zur Erfassung der Gehfähigkeit und wird als modifizierte Testmethode für Personen mit Multipler Sklerose (PmMS) eingesetzt. Zur Erfassung körperlicher Belastung und Fatigue können objektive Vitalparameter und selbstberichtete Belastungswahrnehmung genutzt werden. Dies kann dabei helfen, die individuelle Belastbarkeit und Fatigue bei PmMS präziser zu charakterisieren. Daher ist das Ziel der geplanten Studie, den modifizierten 2-MWT bei PmMS unter selbstgewählter Geschwindigkeit zu erfassen und hinsichtlich Belastungszeichen zu analysieren. In die Studie sollen PmMS bis zu einem Expanded Disability Status Scale (EDSS) Score von 5 eingeschlossen werden. Angestrebt wird, drei Subgruppen nach EDSS-Score mit jeweils mindestens 20 Personen zu bilden: 0-1,5 (keine Behinderung), 2-3 (leichte Behinderung), 3,5-5 (moderate Behinderung und eingeschränkte Gehfähigkeit ohne Hilfsmittel >200 m). Als objektiver Vitalparameter soll die Herzfrequenz erfasst werden. Die subjektive Belastung soll auf Basis der Borg-RPE-Skala eingeschätzt werden. Diese ermöglicht die Einschätzung der Belastung auf einer Skala von 6 (keine Anstrengung) bis 20 (maximale Anstrengung) zu erfassen. Herzfrequenz und Borg-RPE-Skala sollen begleitend zur 2-MWT-Belastung erfasst werden. Im Rahmen der Konferenz wird das vorgesehene Prüfprotokoll vorgestellt. Die Studie soll somit ein umfassenderes Bild körperlicher und wahrgenommener Gesamtbelastung während des 2-MWT ermöglichen. Dies könnte zu einer effizienteren Beurteilung von Krankheitsprogression wie auch der Wirksamkeit von Behandlungsmaßnahmen beitragen.

Lea Hertzschuch, Heidi Stölzer-Hutsch, Maximilian Rechenberg, Katrin Trentzsch, Titus Martin, Alexander Braun, Prof. Dr. Sven Michel, Prof. Dr. Tjalf Ziemssen

Brandenburg University of Technology (BTU) Cottbus-Senftenberg, Universitätsplatz 1, 01968 Senftenberg, Department of therapy science II

Centre of Clinical Neuroscience, Department of Neurology, Faculty of Medicine and University Hospital Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden, Germany

Protokół oceny obciążenia podczas motorycznego testu chodu u pacjentów ze stwardnieniem rozsianym

Protokoll zur Belastungsbeurteilung bei einem motorischen Gangtest bei Patienten mit Multipler Sklerose

Protocol for stress assessment during a motor gait test in patients with multiple sclerosis

Multiple sclerosis is the most common autoimmune chronic inflammatory disease of the central nervous system, which can be associated with a wide range of deficits, such as motor disorders and physical fatigue. The 2-minute walk test (2-MWT) is a clinically validated instrument for measuring walking ability and is used as a modified test method for people with multiple sclerosis (PmMS). Objective vital parameters and self-reported exertion can be used to measure physical exertion and fatigue. This can help to characterize individual exercise tolerance and fatigue in PmMS more precisely. The aim of the planned study is therefore to record the modified 2-MWT in PmMS at a self-selected speed and to analyze it with regard to signs of exertion. PmMS with an Expanded Disability Status Scale (EDSS) score of up to 5 will be included in the study. The aim is to form three subgroups according to EDSS score, each with at least 20 people: 0-1.5 (no disability), 2-3 (mild disability), 3.5-5 (moderate disability and limited walking ability without aids >200 m). Heart rate will be recorded as an objective vital sign. Subjective exertion will be assessed using the Borg RPE scale, which allows exertion to be recorded on a scale of 6 (no exertion) to 20 (maximum exertion). Heart rate and Borg RPE scale will be recorded during the 2-MWT. The planned test protocol will be presented at the conference. The study should thus provide a more comprehensive picture of the overall physical and perceived stress during the 2-MWT. This could contribute to a more efficient assessment of disease progression and the effectiveness of treatment measures.

Tobias Steinmetzer, Titus Martin, Alexander Braun,& Sven Michel

Brandenburg University of Technology (BTU) Cottbus-Senftenberg, Department of therapy science II,
Platz der Deutschen Einheit 1, 03013 Cottbus

Czy inteligentny e-tkanina będzie w stanie analizować oddychanie równie dobrze

jak system rejestracji ruchu?

Kann ein smart e-Textil die Atmung genauso gut analysieren können wie ein Motion-Capture-System?

Will an smart e-Textile be able to analyze breathing just as well as a motion capture system?

Diese Arbeit beschreibt die Entwicklung und Validierung eines intelligenten Textil-Unterhemds mit Inertialmesseinheit (IMU)-Sensoren zur kontinuierlichen Atemüberwachung. Die Überwachung der Atmung ist entscheidend für die Früherkennung und Behandlung von Krankheiten wie chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (COPD), Asthma und Schlafapnoe sowie für das Management chronischer Erkrankungen, die postoperative Erholung und das Athletiktraining. Die IMU-Sensoren nutzen speziell die Winkelgeschwindigkeitsdaten, um die Dauer der Atemzyklen durch Differenzierung und Spitzenwert-erkennung zu bestimmen. In dieser Pilotstudie wurden die Daten von einem Probanden ausgewertet, der sowohl mit den IMU-Sensoren als auch mit einem Bewegungsaufzeichnungssystem (Vicon) überwacht wurde. Der Proband führte eine Reihe von kontrollierten Atemübungen durch, darunter zehn mal kräftiges Ein- und Ausatmen, zehn mal normales Atmen und sechs Meter Gehen. Das IMU-basierte System wurde gegen das Vicon-System validiert und zeigte eine hohe intrasubjektive Korrelation von 0,72 und keinen signifikanten Unterschied in der Dauer der Atemzyklen ($p = 0,957$). Diese Ergebnisse zeigen, dass das intelligente Textil-Unterhemd eine genaue und nicht-invasive Atemüberwachung bieten kann. Die Ergebnisse sind vielversprechend und weisen darauf hin, dass das mit IMU ausgestattete Unterhemd die gleiche Genauigkeit wie der Goldstandard (Vicon) liefert. Jedoch besitzt das Unterhemd Vorteile, da dieses unabhängig von der Umgebung ist. Von klinischen Umgebungen bis hin zur alltäglichen Gesundheitsüberwachung, kann das Unterhemd effektiv eingesetzt werden. Der Komfort und die nichtinvasive Natur des intelligenten Textils machen es für den Langzeiteinsatz geeignet. Zukünftige Arbeiten werden sich darauf konzentrieren, den Algorithmus zu verfeinern, den Datensatz zu erweitern und Herausforderungen wie Bewegungsartefakte und physiologische Variabilität anzugehen.

Tobias Steinmetzer, Titus Martin, Alexander Braun,& Sven Michel

Brandenburg University of Technology (BTU) Cottbus-Senftenberg, Department of therapy science II,
Platz der Deutschen Einheit 1, 03013 Cottbus

Czy inteligentny e-tkanina będzie w stanie analizować oddychanie równie dobrze

jak system rejestracji ruchu?

Kann ein smart e-Textil die Atmung genauso gut analysieren können wie ein Motion-Capture-System?

Will an smart e-Textile be able to analyze breathing just as well

as a motion capture system?

We describe the development and validation of a smart e-textile singlet equipped with Inertial Measurement Unit (IMU) sensors for continuous respiratory monitoring. Respiratory monitoring is crucial for early detection and treatment of diseases such conditions such as chronic obstructive pulmonary disease (COPD), asthma, and sleep apnea, as well as for chronic disease management, post-surgical recovery, and athletic training. The IMU sensors specifically use the angular velocity to determine the duration of respiratory cycles through differentiation and peak detection. In this pilot study, data was analyzed from one subject who was monitored using both the IMU sensors and a motion capturing system (Vicon). The subject performed a series of controlled breathing exercises, including breathing in and out forcefully ten times, breathing normally ten times and walking six meters. The IMU-based singlet was validated against the Vicon system and showed a high intrasubject correlation of 0.72 and no significant difference in the duration of breathing cycles ($p = 0.957$). These results demonstrate that the smart e-textile singlet provide accurate and non-invasive respiratory monitoring. The results are promising and indicate that the IMU-equipped singlet delivers the same accuracy as the gold standard (Vicon). The singlet has advantages because it is independent of the environment.

From clinical environments to everyday health monitoring, the singlet can be used effectively. The comfort and non-invasive nature of the smart e-textile makes it suitable for long-term use. Future work will focus on refining the algorithm, expanding the dataset and addressing challenges such as motion artifacts and physiological variability.

Fizjoterapia i bioinżynieria medyczna w chirurgii ręki <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagnostyka funkcjonalna obręczy barkowej ○ Endoprotezoplastyka w obrębie kończyn górnych ○ Kinezyterapia niezbędnym następstwem leczenia operacyjnego Moderatorzy: Profesorowie: Leszek Romanowski , Zbigniew Dudkiewicz Teresa Pop, Andrzej Czamara		
Czas	Temat	Wykładowca
11:30 – 11:50	Endoprotezoplastyka w obrębie kończyn górnych Endoprosthesis in the upper extremities	Leszek Romanowski
11:50 – 12:10	Wczesne wyniki po protezoplastyce stawu śródrečno-nadgarstkowego kciuka z użyciem protez Arpe i Touch. Early results after metacarpal thumb joint replacement with Arpe and Touch prostheses	Zbigniew Dudkiewicz
12:10 – 12:30	Bark porażenny Paralyzed shoulder	Teresa Pop
12:30 – 12:40	Ocena dolegliwości okolicy podstawy kciuka u fizjoterapeutów Physiotherapists' evaluation of complaints of the thumb base area	Ewa Bręborowicz, Anna Jankowska, Leszek Romanowski
12:40 – 12:50	Ocena standardowa i biomechaniczna w monitorowaniu fizjoterapii po obrażeniach i dysfunkcjach obręczy barkowej Standard and Biomechanical Assessment in Monitoring Physiotherapy After Shoulder Girdle Injuries and Dysfunctions	Andrzej Czamara
12:50 – 13:00	Efekty zastosowania nowoczesnych technologii w procesie fizjoterapii chorego po urazie czaszkowo-mózgowym The effects of using modern technologies in the process of physiotherapy of the patient after craniocerebral trauma	Danuta Smolağ, Ewa Puszczalowska-Lizis, Tomasz Krzyszkowski, Tomasz Derek
13:00 – 13:10	Kompleksowa rehabilitacja traumy wojennej: aspekt medyczny i psychologiczny Complex rehabilitation of war trauma: medical and psychological aspect	Panchenko Oleg, Kabantseva Anastasia
13:10 – 13:20	Tekstylne elektrody EMG do inteligentnej odzieży sportowej w rehabilitacji: Porównanie jakości sygnału z dostępnymi na rynku elektrodami żelowymi Ag/Ag-Cl Textile EMG electrodes for smart sportswear in rehabilitation: Comparison of signal quality with commercially available Ag/Ag-Cl gel electrodes	Andreas Heinke, Titus Martin, Sven Michel

Profesor Leszek Romanowski

Endoprotezoplastyka w obrębie kończyn górnych

Endoprosthesis in the upper extremities

Profesor Zbigniew Dudkiewicz

Wczesne wyniki po protezoplastyce stawu śródrečno-nadgarstkowego kciuka z użyciem protez Arpe i Touch.

Early results after metacarpal thumb joint replacement with Arpe and Touch prostheses

Teresa Pop

Uniwersytet Rzeszowski

Bark porażenny

Paralyzed shoulder

WHO definiuje udar mózgu jako szybko rozwijające się objawy kliniczne ogniskowego (czasem uogólnionego) zaburzenia funkcji mózgu trwające 24 godziny lub dłużej bez innej oczywistej przyczyny poza pochodzeniem naczyniowym.

W naszym kraju rocznie odnotowuje się 60 000 do 70 000 nowych zachorowań na udar mózgu. Przy ciągle dużej śmiertelności, przy życiu pozostaje corocznie około 40 000 chorych, a spośród nich 50–70% wymaga stałego leczenia i rehabilitacji.

Zapadalność na UM w Stanach Zjednoczonych Ameryki i krajach europejskich w ciągu roku waha się w granicach od 110-290 osób na 100 000 mieszkańców. Porównując Polskę z Stanami. Udar mózgu jest trzecią przyczyną zgonów w wielu krajach rozwiniętych i jedną z głównych przyczyn długotrwałej niepełnosprawności. *“Wszyscy chorzy w początkowej fazie udaru powinni mieć zapewnioną rehabilitację i wszyscy chorzy mają prawo do rehabilitacji bez uprzedniej selekcji”* Takie podejście do rehabilitacji chorych po przebytych udarze mózgu zapewnia: Deklaracja Helsingborska - 1995 r, Narodowy Program Profilaktyki i Leczenia Udaru Mózgu - 1997 r, Deklaracja Helsingborska uchwalona w 2006 roku, Program Polkard - 2002 r. Z przeglądu piśmiennictwa z poprzednich dekad wynika, że najczęściej stosowane techniki fizjoterapeutyczne dla powrotu funkcji kończyny górnej to techniki neurofizjologiczne, klasyczne ćwiczenia oparte o ruchy powtarzalne, stymulacja sensoryczna, Terapia Wymuszona Koniecznością, elektrostymulacja neuromięśniowa (Lee 2001, Van Peppen 2004, Fritz 2005 & 2006, Kwakkel 2007). Badania naukowe jednak nie potwierdziły większej skuteczności technik neurofizjologicznych nad technikami opartymi o powtarzalne zadania uni i bilateralne, trening sensomotoryczny czy trening nauczania motorycznego. Desrosiers natomiast zwraca uwagę na skuteczność ergoterapii, która wiąże się ściśle z niedocenioną metodą Tauba. Taub ocenia programy rehabilitacyjne nakierowane na kompensację funkcjonalną kończyny górnej po stronie chorej jako utrwalające zjawisko wyuczonego nieużywania. Steward zaleca ćwiczenia koordynacji obydwu kończyn górnych. Wielu innych badaczy stosowało ćwiczenia oporowe. Nicholson zaleca nawet odwróconą protezę barku.

Teresa Pop

Uniwersytet Rzeszowski

Bark porażenny

Paralyzed shoulder

The WHO defines stroke as rapidly developing clinical symptoms of focal (sometimes generalized) brain dysfunction lasting 24 hours or longer with no obvious cause other than vascular origin. In our country, there are 60,000 to 70,000 new cases of stroke annually. With a still high mortality rate, about 40,000 patients remain alive each year, and of these, 50-70% require ongoing treatment and rehabilitation. The incidence of UM in the United States of America and European countries per year ranges from 110-290 people per 100,000 population. Comparing Poland with the States. Stroke is the third cause of death in many developed countries and one of the leading causes of long-term disability. "All patients in the initial stage of stroke should be provided with rehabilitation and all patients have the right to rehabilitation without prior selection" This approach to the rehabilitation of stroke patients provides: Helsingborg Declaration - 1995, National Program for Stroke Prevention and Treatment - 1997, Helsingborg Declaration enacted in 2006, Polkard Program - 2002. A review of the literature from previous decades shows that the most commonly used physiotherapeutic techniques for the return of upper limb function are neurophysiological techniques, classical exercises based on repetitive movements, sensory stimulation, Necessity Forced Therapy, neuromuscular electrostimulation (Lee 2001, Van Peppen 2004, Fritz 2005 & 2006, Kwakkel 2007). Research, however, has not confirmed the greater effectiveness of neurophysiological techniques over techniques based on repetitive uni and bilateral tasks, sensorimotor training or motor learning training. Desrosiers, on the other hand, draws attention to the effectiveness of ergotherapy, which is closely related to Taub's underappreciated method. Taub evaluates rehabilitation programs aimed at functional compensation of the upper limb on the affected side as perpetuating the phenomenon of learned disuse. Steward recommends coordination exercises for both upper limbs. Many other researchers have used resistance exercises. Nicholson even recommends an inverted shoulder prosthesis.

Ewa Bręborowicz, Anna Jankowska, Leszek Romanowski

Katedra i Klinika Traumatologii, Ortopedii i Chirurgii Ręki, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu
Collegium Medicum, Instytut Nauk Medycznych, Zakład Fizjoterapii, Uniwersytet Zielonogórski

Ocena dolegliwości okolicy podstawy kciuka u fizjoterapeutów

Physiotherapists' evaluation of complaints of the thumb base area

Wstęp: Staw nadgarstkowo-śródręczny kciuka (CMC1) to staw o budowie siodełkowej, niespotykanej w tak czystej formie nigdzie indziej w układzie kostnym człowieka. Czynności wykonywane przez fizjoterapeutów, zwłaszcza terapia manualna, są czynnościami wyjątkowo mocno obciążającymi kciuki. W literaturze znaleźć można wiele badań dotyczących oceny dolegliwości podstawy kciuka (zwłaszcza stawu CMC1) o etiologii przeciążeniowej. Jednak tylko nieliczne opracowania dotyczą tego problemu wśród fizjoterapeutów.

Cel pracy: Głównym celem pracy było określenie progresji dolegliwości bólowych kciuka i zaburzeń jego funkcji poprzez porównanie wyników u osób studiujących do fizjoterapeutów z uwzględnieniem stażu pracy.

Materiał i metodyka: Grupę badaną stanowiło 112 aktywnych zawodowo fizjoterapeutów. Staż pracy w tej grupie wahał się między 1 a 42 lata. Grupę kontrolną stanowiło 38 studentów kierunku Fizjoterapia oraz Technik Masażysta. Do oceny klinicznej badanych wykorzystano autorski formularz. Składał się on z trzech części: badania podmiotowego, badania przedmiotowego i badania siły.

Wyniki: Regularne dolegliwości w obrębie stawów kciuka zgłaszała ponad połowa fizjoterapeutów (51,8%), przy czym zauważalne były wyraźne różnice między grupami o różnym stażu pracy. Największą częstość dolegliwości stwierdzano w grupie o średnim stażu pracy (11-20 lat) - 70,7% osób. Kobiety zgłaszały problemy z kciukiem relatywnie rzadziej niż mężczyźni (43,3% kobiet i 64,4% mężczyzn). Częstość dolegliwości kciuka korelowała z liczbą godzin w ciągu dnia pracy poświęcanej na terapię manualną. Najczęstszym postępowaniem badanych w sytuacji wystąpienia dolegliwości kciuka okazała się dalsza praca mimo bólu. Celem redukcji dolegliwości bólowych kciuka podczas pracy najczęściej stosowano mniejszą siłę ucisku. Tylko w grupie z najkrótszym stażem pracy (do 10 lat) relatywnie częściej wybierana była rezygnacja z technik wykonywanych kciukiem.

Podsumowanie: Ból okolicy podstawy kciuka jest bardzo powszechnym problemem wśród fizjoterapeutów zwłaszcza po stosowaniu technik terapii manualnej i masażu. Pomimo występowania dolegliwości niewielu fizjoterapeutów podejmuje leczenie, zwykle pracując mimo bólu, stosując mniejszą siłę nacisku.

Ewa Bręborowicz, Anna Jankowska, Leszek Romanowski

Katedra i Klinika Traumatologii, Ortopedii i Chirurgii Ręki, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu
Collegium Medicum, Instytut Nauk Medycznych, Zakład Fizjoterapii, Uniwersytet Zielonogórski

Ocena dolegliwości okolicy podstawy kciuka u fizjoterapeutów

Physiotherapists' evaluation of complaints of the thumb base area

Introduction: The carpal-metacarpal joint of a thumb (CMC1) is a saddle shaped joint, which is uncommon anywhere else in the human skeletal system in such pure form. The thumb is constantly involved in everyday activities. Physiotherapeutic activities engage hands strongly in a particularly way, especially the thumbs. There are many cases of thumb disorders of overload etiology in the subject literature. However, but still relatively few studies regarding thumbs disorders in physiotherapists.

Objective: The main objective of the study was determining the progression of pain and functional disorders of the thumb, by comparing the results between people studying physiotherapy and working as physiotherapists, according to the age, sex, length of work experience and intensity of work.

Material and methods: 112 professionally active physiotherapists were examined. Work experience in this group varied between 1 and 42 years. The control group consisted of 38 physiotherapy students. For the evaluation the author's form was used. The form consisted of three parts – subjective, objective examination and strength measurement.

Results: Regular complaints regarding pain of the thumb joints were reported by 58 physiotherapists (51,8%), with clear differences between groups with different work experience. The highest frequency of complaints was found in the group with middle work experience (11-20 years) - 70.7%. Complaints regarding thumb pain were more common among men (64,4%) than women (43,3%). Occurrence of thumb complaints increased with length of work years, age of examined persons, as well with daily number of working hours devoted to massage. The most common response to those complaints was work despite the pain (nearly 43% of all therapists, and over 58% of therapists with 11-20 years of experience). In order to reduce the discomfort of the thumb joints, as a modification of performed work, applying less pressure with the thumbs was used the most often (nearly 30% of all of the examined therapists and 42% in the group with the longest work experience). Only in the group with the shortest work experience (up to 10 years) therapists abandoned from techniques demanding the use of the thumb.

Profesor Andrzej Czamara

Ocena standardowa i biomechaniczna w monitorowaniu fizjoterapii po obrażeniach i dysfunkcjach obręczy barkowej

Standard and Biomechanical Assessment in Monitoring Physiotherapy After Shoulder Girdle Injuries and Dysfunctions

Danuta Smołąg, Ewa Puszczalowska-Lizis, Tomasz Krzyszkowski, Tomasz Derek

Efekty zastosowania nowoczesnych technologii w procesie fizjoterapii chorego po urazie czaszkowo-mózgowym

The effects of using modern technologies in the process of physiotherapy of the patient after craniocerebral trauma

W pracy dokonano analizy przypadku 44-letniego mężczyzny po przebytych urazach czaszkowo-mózgowym z następowym porażeniem spastycznym czterokończynowym, zapaleniem opon mózgowych, po przebytej kraniotomii prawostronnej, implementacji zastawki komorowo-otrzewnowej oraz endoprotezoplastyce prawego stawu biodrowego. Analizowano dane zebrane w okresie realizacji 4-letniego procesu kompleksowej terapii (turnusów, w trakcie których chory był objęty opieką interdyscyplinarnego zespołu specjalistów i realizował indywidualnie dostosowany do jego potrzeb program rehabilitacji, w wymiarze od 3 do 5 godzin dziennie), w tym wyniki okresowych testów funkcjonalnych, badań obrazowych, badań napięcia mięśniowego, jak również oceny równowagi przy zastosowaniu platformy Zebris. Brano również pod uwagę wskaźniki ilościowe z terapii robotycznej chodu, a także z terapii wykorzystującej wirtualną rzeczywistość. Za zgodą chorego i jego rodziny przebieg procesu terapii utrwalono w formie nagrań wideo i fotografii. Dane te posłużyły do retrospektywnej analizy wizyjnej materiału rejestrowanego na poszczególnych etapach procesu rehabilitacji. Do analizy materiału zastosowano urządzenie firmy ShapeCare.Fizjo z oprogramowaniem Blaze Pose opartym o model detekcji szkieletu osoby poruszającej się. Stwierdzono, że postępowanie uwzględniające kompleksową terapię układu ruchu z wykorzystaniem nowoczesnych technologii, takich jak system LeviActive, Reambulator czy ReoGo czy C-eye ma wpływ na poprawę równowagi i sprawności motorycznej chorego, a także przyspieszenie procesu reedukacji chodu. Zastosowanie nowoczesnych technologii w procesie rehabilitacji z jednej strony wpływa na optymalizację efektów terapii chorego, a z drugiej – zmniejsza ryzyko przeciążeń narządu ruchu fizjoterapeuty, w trakcie wykonywania pracy zawodowej.

The study analyzed the case of a 44-year-old man after a craniocerebral injury with subsequent spastic quadriplegic paralysis, meningitis, after a right-sided craniotomy, ventriculo-peritoneal valve implementation and right hip endoprosthesis. Data collected during the implementation of a 4-year process of comprehensive therapy (turnouts, during which the patient was cared for by an interdisciplinary team of specialists and followed an individually tailored rehabilitation program of 3 to 5 hours a day) were analyzed, including the results of periodic functional tests, imaging studies, muscle tension tests, as well as balance assessment using the Zebris platform. Quantitative indicators from robotic gait therapy, as well as from therapy using virtual reality, were also taken into account. With the consent of the patient and his family, the course of the therapy process was recorded in the form of video recordings and photographs. These data were used for retrospective video analysis of the material recorded at different stages of the rehabilitation process. A device from ShapeCare.Physjo with Blaze Pose software based on a skeletal detection model of a moving person was used to analyze the material. It was found that the management taking into account the comprehensive therapy of the musculoskeletal system with the use of modern technologies such as the LeviActive system, Reambulator or ReoGo or C-eye has an impact on improving the patient's balance and motor skills, as well as speeding the gait re-education process. The use of modern technology in the rehabilitation process, on the one hand, optimizes the effects of the patient's therapy, and, on the other hand, reduces the risk of overloading the physiotherapist's musculoskeletal system, during the course of professional work.

Panchenko Oleg, Kabantseva Anastasia

State Institution "Scientific and Practical Medical Rehabilitation and Diagnostic Centre of the Ministry of Health of Ukraine"

Kompleksowa rehabilitacja traum wojennej: aspekt medyczny i psychologiczny

Comprehensive rehabilitation of war injuries: medical and psychological aspects

Wstęp. W wyniku wojny ludność doświadcza straszliwych cierpień, utraty zdrowia (obrażeń fizycznych, psychicznych, a nawet niewidocznych na skutek życia w długotrwałym zagrożeniu). Dlatego pomoc i rehabilitacja powinny mieć charakter kompleksowy i obejmować elementy medyczne, psychologiczne i społeczne.

Cel: przedstawienie doświadczeń w zakresie udzielania kompleksowej pomocy medycznej, psychologicznej i rehabilitacji psychospołecznej osobom, które doznały traumy wojennej na Ukrainie oraz podanie przykładu konkretnego przypadku klinicznego.

Materiały i metody. Kompleksowa pomoc lekarsko-psychologiczna i rehabilitacja psychospołeczna w placówce realizowana jest według autorskiego algorytmu, gdzie w pierwszym etapie obiektywizowany jest stan zdrowia fizycznego, somatycznego, psychicznego i aktywności społecznej pacjenta, w fazie głównej realizowany jest program rehabilitacyjny z systematycznym przeprowadzaniem dynamiki wskaźników, a w końcowym etapie – ocena efektywności zrealizowanego programu, formułowanie i przedstawianie rekomendacji. Zespół multidyscyplinarny tworzony jest na podstawie konkretnego przypadku klinicznego. W styczniu 2024 roku do Zakładu zgłosił się pacjent D., lat 65, z urazem odłamkowo-mineralnym prawej kończyny górnej, po leczeniu operacyjnym w szpitalu. Na tle ostrego stresu stwierdzono niski poziom kortyzolu (61 nmol/l), który stanowi zagrożenie dla rozwoju zespołu stresu pourazowego. W skład wielodyscyplinarnego zespołu wchodził: lekarz medycyny fizykalnej i rehabilitacyjnej, psycholog kliniczny, terapeuta, neurolog i endokrynolog. Zastosowano metody kliniczne, laboratoryjne, funkcjonalne, ultradźwiękowe i psychologiczne. Wyniki. W wyniku kursu (46 dni) stwierdzono istotną pozytywną dynamikę: redukcję zespołów obrzękowych, bolesnych i zapalnych. Zwiększył się zakres ruchu prawej kończyny górnej, odcinka szyjnego i piersiowego kręgosłupa. Supinacja i pronacja prawej ręki jest wyraźniejsza, przy mniejszym natężeniu bólu (od 8 do 2 punktów), wzrosła ruchomość palców prawej ręki, stała się pewniejsza, w obszarze ubytku skórno-powłokowego pojawiła się wyraźna pulsacja na przedramieniu prawym stwierdzono ustąpienie zespołu bólowego w okolicy łokcia i stawów barkowych po prawej stronie, pacjentka zaczęła chodzić bez bandaża mobilizującego. Normalizacja wskaźników lęku (od -1,82 do 0,85), objawów astenicznych (od -0,48 do 3,71), objawów obsesyjno-fobicznych (od -1,96 do 1,74) i zaburzeń wegetatywnych (od -0,83 do 2,03). Indeks kortyzolu wzrósł do zdrowej normy (246 nmol/l), co świadczyło o efektywności procesu przywracania stanu psychofizjologicznego i przystosowania się do sytuacji stresowej.

Wnioski. Obrażenia wojenne mają złożony i trudny przebieg, co wymaga zintegrowanego podejścia do leczenia i rehabilitacji, obejmującego nie tylko fizyczne, ale także psychologiczne i społeczne aspekty zdrowia pacjentów.

Panchenko Oleg, Kabantseva Anastasia

State Institution "Scientific and Practical Medical Rehabilitation and Diagnostic Centre of the Ministry of Health of Ukraine"

Kompleksowa rehabilitacja traum wojennej: aspekt medyczny i psychologiczny

Comprehensive rehabilitation of war injuries: medical and psychological aspects

Introduction. Due to the war, the population suffers severe hardships, experiencing physical, psychological, and even invisible injuries from prolonged exposure to dangerous conditions. Therefore, the provision of assistance and rehabilitation must be comprehensive, encompassing medical, psychological, and social components. Objective. To present the experience of providing comprehensive medical and psychological care and psychosocial rehabilitation to individuals who have sustained war injuries in Ukraine, and to illustrate this with a specific clinical case. Materials and Methods. Comprehensive medical and psychological care and psychosocial rehabilitation in the institution are implemented according to a developed authorial algorithm. In the first stage, the patient's physical, somatic, and mental health, as well as social activity, are assessed objectively. During the main stage, a rehabilitation program with systematic monitoring of indicators is conducted, and in the final stage, the effectiveness of the program is evaluated, and recommendations are formed and provided. The multidisciplinary team is assembled based on the specific clinical case. In January 2024, a 65-year-old female patient, D., with a mine-explosive injury to her right upper limb, was admitted after surgical treatment in a hospital. Amid acute stress, a low cortisol level (61 nmol/L) was identified, posing a risk of developing post-traumatic stress disorder. The multidisciplinary team included a physical and rehabilitation medicine physician, a clinical psychologist, a therapist, a neurologist, and an endocrinologist. Clinical, laboratory, functional, ultrasound, and psychological methods were applied. Results. The course of treatment (46 days) showed significant positive dynamics: reduction in edema, pain, and inflammatory syndromes. The range of motion in the right upper limb and the cervical-thoracic spine increased. Supination and pronation of the right wrist became more distinct with less pain intensity (from 8 to 2 points), movements in the fingers of the right hand became more confident, a clear pulsation appeared in the area of the skin defect on the right forearm, and regression of pain syndrome in the elbow and shoulder joints on the right side was noted. The patient began walking without a mobilization bandage. Normalization of anxiety indicators (from -1.82 to 0.85), asthenic symptoms (from 0.48 to 3.71), obsessive-phobic symptoms (from -1.96 to 1.74), and vegetative disorders (from -0.83 to 2.03) was recorded. The cortisol level increased to a healthy norm (246 nmol/L), indicating the effectiveness of the psychophysiological recovery process and adaptation to the stress situation. Conclusions. War injuries have a complex and severe course, requiring an integrated approach to treatment and rehabilitation that addresses not only the physical but also the psychological and social aspects of patient health.

Andreas Heinke, Titus Martin, Sven Michel

Institute of biomedical Engineering, Technische Universität Dresden, Germany

Institute of Ergonomics and Social Sciences, Faculty of Social Work, Health and Music, Brandenburg University of Technology Cottbus-Senftenberg, Germany

Tekstylne elektrody EMG do inteligentnej odzieży sportowej w rehabilitacji: Porównanie jakości sygnału z dostępnymi na rynku elektrodami żelowymi Ag/Ag-Cl

Textile EMG-Elektroden für smarte Sportbekleidung in der Rehabilitation Vergleich der Signalqualität mit kommerziell erhältlichen Ag/AgCl- Gelelektroden

Textile EMG electrodes for smart sportswear in rehabilitation: Comparison of signal quality with commercially available Ag/Ag-Cl gel electrodes

Einleitung Die ambulante Rehabilitation ist eine wichtige Säule unseres Gesundheitssystems, um Rehabilitationsmaßnahmen in den Alltag zu integrieren. Der in Sportbekleidung integrierte Sensor am Körper bietet eine attraktive Lösung, um Patienten und Ärzten Feedback zu geben. Die Elektromyographie (EMG) ermöglicht eine tiefgehende Analyse der Muskelkoordination. Textilbasierte Sensoren sind im Eiltempo auf den Markt gekommen, aber sind sie bereit für den Einsatz in der klinischen Praxis?

Methode Die elektrische Auswertung erfolgte an einem Hemdmodell im Vergleich zu kommerziell erhältlichen Elektroden (Ambu® BlueSensor N EKG-Elektrode mit Snap-Anschluss, Ambu GmbH). Es wurden 17 Probanden (12 männlich / 5 weiblich) im Alter von 20 bis 40 Jahren rekrutiert. Das EMG wurde mit der g.HIAMP (g.tec medical engineering GmbH) digitalisiert. Die gewählte Übung war die Rumpfbeugung. Die Muskelkontraktion wurde isometrisch mit dem DIERS Myolin (DIERS International GmbH) durchgeführt. Jede Übungsserie bestand aus 3 Sätzen mit jeweils 5 Kontraktionen von 5 Sekunden bei 75 % der maximalen willkürlichen Kraft. Jeder Proband wiederholte jede Übungsreihe zuerst mit Ag/AgCl-Gelelektroden und dann mit den Textilelektroden bilateral auf dem M. rectus abdominis.

Ergebnisse Die Ergebnisse zeigen, dass der Mittelwert und die Standardabweichung für einen Probanden, die mit beiden Elektroden gemessen wurden, in der gleichen Größenordnung liegen. Die Messungen mit den textilen Elektroden an allen Probanden wurden kombiniert und mit dem Rauschen zwischen den Kontraktionen verglichen. Die Signalstärke liegt innerhalb einer Größenordnung. Die textilen Elektroden erreichen bei fast allen Messungen eine höhere Signalstärke. Das Rauschen nimmt jedoch im gleichen Maße zu, was zu einem gleichen Signal-Rausch-Verhältnis führt. Diskussion und Schlussfolgerung Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass textile Elektroden im Vergleich zu Ag/AgCl-Gelelektroden in der praktischen Bewertung einen etwas höheren Leitwert erreichen, obwohl sie auch einen höheren Rauschen aufweisen. Darüber hinaus zeigen die Ag/AgCl-Gelelektroden eine stabilere Signalstärke. Aus praktischer Sicht sind beide Elektrodentypen gleichermaßen als Sensoren für die Trainingsüberwachung und textile Elektroden für die Integration in intelligente Sportbekleidung geeignet.

Andreas Heinke, Titus Martin, Sven Michel

Institute of biomedical Engineering, Technische Universität Dresden, Germany

Institute of Ergonomics and Social Sciences, Faculty of Social Work, Health and Music, Brandenburg University of Technology Cottbus-Senftenberg, Germany

Tekstylne elektrody EMG do inteligentnej odzieży sportowej w rehabilitacji: Porównanie jakości sygnału z dostępnymi na rynku elektrodami żelowymi Ag/Ag-Cl

Textile EMG-Elektroden für smarte Sportbekleidung in der Rehabilitation Vergleich der Signalqualität mit kommerziell erhältlichen Ag/AgCl- Gelelektroden

Textile EMG electrodes for smart sportswear in rehabilitation: Comparison of signal quality with commercially available Ag/Ag-Cl gel electrodes

Introduction Outpatient rehabilitation is an important pillar of our healthcare system integrating rehabilitation exercises into everyday life. Body worn sensor integrated in sports wear offers an attractive solution to give feedback for patients and doctors. The electro-myography (EMG) allows a in depth analysis of muscle coordination. Textile based sensors rushed to the market but are they ready to be used in clinical practice. Method The electrical evaluation was conducted on a shirt model in comparison to commercially available electrodes (Ambu® BlueSensor N EKG electrode with Snap connection, Ambu GmbH). 17 subjects (12 male / 5 female), age 20 to 40 years were recruited. The EMG was digitized with the g.HIAMP (g.tec medical engineering GmbH). The exercise chosen was trunk flexion. The muscle contraction was performed isometrically using the DIERS myoline (DIERS International GmbH). Each exercise series consisted of 3 sets, each with 5 contractions of 5 seconds at 75% of maximum voluntary force. Each subject repeated each exercise series first with Ag/AgCl gel electrodes and then with the textile electrodes bilateral on the m. rectus abdominis. Results The results show the mean value and standard deviation for one subject measured with both electrodes are in the same order of magnitude. The measurements with the textile electrodes on all subjects were combined on the and compared with the noise between contractions. The signal strength is within one order of magnitude. The textile electrodes achieve a higher signal strength across almost all measurements. However, the noise increases to the same extent, resulting in an equal signal-to-noise ratio. Discussion and Conclusion The findings indicate that textile electrodes achieve a slightly higher conductance compared to Ag/AgCl gel electrodes in practical evaluation, although they also exhibit higher noise levels. In addition, the Ag/AgCl gel electrodes demonstrated a more stable signal strength. From a practical standpoint, both types of electrodes are equally applicable for EMG measurements during isometric contractions. These results demonstrate the readiness of textile electrodes as sensors for exercise monitoring integrated into smart sportswear.

<p>Fizjoterapia i bioinżynieria medyczna w chorobach wieku rozwojowego</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagnostyka i leczenie skolioz ○ Diagnostyka i leczenie dzieci z uszkodzeniami OUN <p>Moderatorzy: Profesorowie: Daniel Zarzycki, Bartosz Molik , Małgorzata Domagalska – Szopa, Magdalena Hagner - Derengowska,</p>		
Czas	Temat	Wykładowca
14:30 – 14:50	<p>Aktualny stan kondycji fizycznej i zdrowia dzieci i młodzieży – zadania fizjoterapeutów</p> <p>The current state of physical condition and health of children and adolescents - the tasks of physiotherapists</p>	Bartosz Molik
14:50 – 15:10	<p>Jak technologie medyczne mogą pomóc w planowaniu leczenia i zamierzeń ortopedy?</p> <p>How can medical technology help orthopedic surgeons plan their treatments and intentions?</p>	Marek Józwiak
15:10 – 15:25	<p>Zaburzenie balansu kręgosłupa. Mit czy Rzeczywistość</p> <p>Spinal Balance Disorder. Myth or Reality</p>	Daniel Zarzycki, Michał Zarzycki
15:25 – 15:35	<p>Trening wibracyjny całego ciała u dzieci z przepukliną oponowo-rdzeniową</p> <p>Whole-body vibration training in children with meningo-spinal hernia.</p>	Małgorzata Domagalska – Szopa
15:35 – 15:45	<p>Zaburzenia rozwojowe a stabilność posturalna niemowląt</p> <p>Developmental disorders and postural stability in infants</p>	Andrzej Szopa
15:45 – 15:55	<p>Usprawnianie dziecka z rozpoznaniem Zespołem Pradera-Williego</p> <p>Rehabilitation of a child with Prader-Willi Syndrome</p>	Sandecka Karolina, Śliwiński Zbigniew

Bartosz Molik

Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie

Aktualny stan kondycji fizycznej i zdrowia dzieci i młodzieży – zadania fizjoterapeutów

The current state of physical condition and health of children and adolescents - the tasks of physiotherapists

W ostatnich latach coraz więcej informacji potwierdza pogarszający się stan kondycji fizycznej i zdrowia dzieci i młodzieży w Polsce. Celem wystąpienia jest przedstawienie aktualnego stanu kondycji fizycznej i zdrowia dzieci i młodzieży, wskazanie rekomendacji i propozycji rozwiązań, z zaznaczeniem roli fizjoterapeutów. Dynamiczny rozwój cywilizacji, zmiana trybu życia i codziennych nawyków przyczyniły się, między innymi do ograniczenia poziomu aktywności fizycznej. Efektem tego stanu jest regularnie pogarszający się stan kondycji fizycznej, głównie wydolności krążeniowo-oddechowej, wzrost liczby osób z otyłością i nadwagą, a także z wadami postawy. W ramach programu „WF z AWF – Aktywny dzisiaj dla zdrowia w przyszłości” prowadzone są regularne badania diagnostyczne, pozwalające na przygotowywanie odpowiednich rekomendacji i wdrożeń. Alarmujące wyniki kondycji fizycznej i zdrowia, między innymi wykazały brak opanowania fundamentalnych umiejętności ruchowych u 94% dzieci i młodzieży, potwierdzając konieczność wdrożenia działań międzyresortowych i systemowych. Niezwykle istotnym zadaniem ukierunkowanym na poprawę stanu zdrowia i kondycji fizycznej dzieci i młodzieży jest kompleksowe i systemowe wdrożenie działań fizjoprofilaktycznych i innych realizowanych przez fizjoterapeutów.

In recent years, increasing amounts of information confirm the deteriorating state of physical fitness and health among children and adolescents in Poland. The aim of this presentation is to depict the current state of physical fitness and health of children and adolescents, indicate recommendations and propose solutions, highlighting the role of physiotherapists. The dynamic development of civilization, changes in lifestyle, and daily habits have contributed, among other things, to a reduction in the level of physical activity. The effect of this situation is a steadily worsening state of physical fitness, particularly cardiorespiratory endurance, an increase in the number of people with obesity and overweight, and postural defects. As part of the program “WF z AWF – Active Today for Health in the Future,” regular diagnostic tests are conducted, allowing for the preparation of appropriate recommendations and implementations. Alarming results regarding physical fitness and health have shown, among other things, a lack of mastery of fundamental motor skills in 94% of children and adolescents, confirming the necessity for interdepartmental and systemic action. An extremely important task aimed at improving the health and physical fitness of children and adolescents is the comprehensive and systematic implementation of physioprophyllactic actions and other activities carried out by physiotherapists

Profesor Marek Józwiak

Jak technologie medyczne mogą pomóc w planowaniu leczenia i zamierzeń ortopedy?

How can medical technology help orthopedic surgeons plan their treatments and intentions?

Profesor Daniel Zarzycki, Michał Zarzycki

Dyrektor Uniwersyteckiego Szpitala Ortopedyczno-Rehabilitacyjnego w Zakopanem

Zaburzenie balansu kręgosłupa. Mity czy Rzeczywistość **Spinal Balance Disorder. Myth or Reality**

Zdrowy człowiek winien zachować prawidłową sylwetkę przez cały okres swojego życia tzn. winien mieć zachowany balans strzałkowy i czołowy oraz powinien nie mieć żadnych objawów *bólowych* za strony kręgosłupa. W kręgosłupie występują 2 typy balansu: Balans czołowy i balans strzałkowy. Wszelkie odchylenia od fizjologii są patologią. Prawidłowy balans kręgosłupa jest niezwykle istotny bowiem: zachowuje środek ciężkości w obrębie postawy podparcia naszego ciała – zatem chroni nas przed upadkami, utrzymuje równowagę ciała podczas stania i poruszania się, chroni nas przed spontanicznymi złamaniami kręgow, chroni nas przed nieuchronnym zespołem bólowym kręgosłupa, chroni nas przed spadkiem aktywności życiowej. Objawy kliniczne to ból, niewielkie zaburzenia postawy ciała występujący najczęściej u osób starszych (wiek seniora 65 lat). Przyczyną zaburzenia balansu są: wiek, przeciążenia, czynnik genetyczny, uraz, zmiany degeneracyjno- zwyrodnieniowe kręgosłupa. Prawdopodobnie progresja zmian w zwyrodnieniowych w tarczach międzykręgowych ma podłoże genetyczne i jest dodatkowo wspierana przez czynniki zewnętrzne takie jak: nadwaga, brak aktywności fizycznej, niewłaściwą sylwetkę, ciężką pracę fizyczną. Rezultatem tych zmian jest : ześlizg zwyrodnieniowy który daje zwężenie centralne, skolioza zwyrodnieniowa (*De Novo Scoliosis*) daje zwężenie otworowe. **Objawy kliniczne:** 85% chorych ma zespół bólowy kręgosłupa, chromanie neurogenne, skrócony dystans chodu i czasu stania, zmęczenie i ciężkość nóg, bóle mięśni kończyn dolnych, zaburzenie czucia lub przeculica, 65-85% objawy są stabilne lub progresują w okresie 2- 4 lat od chwili pierwszych objawów, 5% chorych ma zespół „*ogona końskiego*”. Samo zaburzenie balansu nie jest wskazaniem do leczenia chirurgicznego, dopiero pojawienie się zespołu bólowego i spadek aktywności fizycznej dające pełny obraz kliniczny i ewentualne wskazania do leczenia operacyjnego. Wielośrodkowe prospektywne badania stwierdziły że leczenie chirurgiczne w okresie 2 lat po zabiegu operacyjnym znacznie poprawiają jakość życia leczonych pacjentów.

Podsumowanie. Korekcja balansu *strzałkowego* jest niezwykle istotna w celu poprawy *niepełnosprawności* u pacjentów z chorobą zwyrodnieniową kręgosłupa Zaplanowanie zabiegu operacyjnego wymaga dużego doświadczenia i winno być kompleksowe Leczenie chirurgiczne daje w odległym czasie *lepsze wyniki* w porównaniu z leczeniem zachowawczym Wskaźnik możliwych komplikacji winien być rozważany przed leczeniem operacyjnym.

Wnioski. Zaburzenia balansu strzałkowego i czołowego: Obniżają ergonomię postawy stojącej i chodu, Generują bóle mięśniowe, aparatu więzadłowego pleców, krzyża, obręczy biodrowej i kończyn dolnych. Obniżają jakość życia i funkcjonowania.

Profesor Daniel Zarzycki, Michał Zarzycki

Dyrektor Uniwersyteckiego Szpitala Ortopedyczno-Rehabilitacyjnego w Zakopanem

Zaburzenie balansu kręgosłupa. Mit czy Rzeczywistość

Spinal Balance Disorder. Myth or Reality

A healthy person should maintain a correct posture throughout his life, i.e. he should have a sagittal and frontal balance and should have no symptoms of pain on the part of the spine. There are 2 types of balance in the spine: frontal balance and sagittal balance. Any deviation from physiology is pathology. Proper balance of the spine is extremely important because: it keeps the center of gravity within the support posture of our body- so it protects us from falls, maintains the balance of the body when standing and moving, protects us from spontaneous vertebral fractures, protects us from the inevitable spinal pain syndrome, protects us from a decrease in life activities. The clinical manifestations are pain, slight postural disturbances occurring most often in the elderly (senior age 65). The causes of imbalance are age, overload, genetic factor, trauma, degenerative and degenerative changes of the spine. It is likely that the progression of degenerative changes in the intervertebral discs has a genetic basis and is further supported by external factors such as overweight, physical inactivity, improper posture, heavy physical work. The result of these changes is : degenerative slip which gives central stenosis, degenerative scoliosis (De Novo Scoliosis) gives orifice stenosis.

Clinical manifestations: 85% of patients have spinal pain syndrome, neurogenic chroma, shortened walking distance and standing time, leg fatigue and heaviness, lower limb muscle pain, sensory disturbance or hypersensitivity, 65-85% of symptoms are stable or progress over a period of 2- 4 years from the first symptoms, 5% of patients have “pony tail” syndrome. Imbalance alone is not an indication for surgical treatment, only the onset of pain syndrome and a decrease in physical activity giving a full clinical picture and possible indications for surgical treatment. Multicenter prospective studies have found that surgical treatment at 2 years after surgery significantly improves the quality of life of treated patients.

Conclusion. Correction of sagittal balance is extremely important to improve disability in patients with degenerative spine disease Planning surgery requires a lot of experience and should be comprehensive Surgical treatment gives better results in the long term compared to conservative treatment The rate of possible complications should be considered before surgical treatment.

Conclusions. Sagittal and frontal balance disorders: Lower the ergonomics of standing posture and gait, Generate muscle pain, ligamentous apparatus of the back, sacrum, hip girdle and lower extremities. Reduce quality of life and function.

Małgorzata Domagalska – Szopa, Andrzej Szopa

Trening wibracyjny całego ciała u dzieci z przepukliną oponowo-rdzeniową

Whole-body vibration training in children with MYELOMENINGOCELE

Wprowadzenie. Pomimo tego, że skutki przepukliny oponowo-rdzeniowej ([łac. myelomeningocele](#); MMC) są zależne od stopnia zaawansowania i umiejscowienia wady, to występujące tu objawy kliniczne poza podstawowymi (zaburzenia unerwienia mięśni kończyn dolnych i kręgosłupa) obejmują skutki wtórne takie jak: zaburzenia czucia, porażenia i niedowłady mięśni kończyn dolnych oraz deformacje kręgosłupa i stawów kończyn dolnych, a co za tym idzie występowanie obrzęków, zaburzeń troficznych, ale także zaburzeń krążenia w obrębie kończyn dolnych. Dlatego też w ramach podjętych badań zaproponowano i zweryfikowano skuteczność programu opartego o trening wibracyjny całego ciała (whole body vibration; WBV) jako wspomaganie leczenia zaburzeń krążenia u tych dzieci.

Material i metody. Badania zostały przeprowadzone w grupie 30 dzieci ze zdiagnozowanym i potwierdzonym klinicznie MMC w wieku pomiędzy 7 -11 lat oraz w grupie kontrolnej obejmującej 30 rówieśników bez zaburzeń neurologicznych. Przeprowadzone badania obejmowały: 1) ocenę zakresu ruchów w stawach kończyn dolnych, 2) ocenę jakości przepływów w obrębie tętnic udowych powierzchownych (SFA), tętnic podkolanowych (PA) i tętnic piszczelowych przednich (ATA). Badania te zostały przeprowadzone trzykrotnie i obejmowały: 1) badanie przed rozpoczęciem programu usprawniania; 2) po 10 sesjach stosowania fizjoterapii konwencjonalnej, ale przed wprowadzeniem WBV oraz 3) po 20 sesjach WBV.

Wyniki. Wyniki badań dostarczyły także dowodów naukowych, że trening WBV wpływa korzystnie na jakość krążenia obwodowego, co manifestowało się zwiększeniem obu ocenianych wskaźników, tj. szczytowego przepływu skurczowego (*PSV*) oraz prędkości końcowo-rozkurczowej (*EDV*), jak również zmniejszeniem oporu we wszystkich badanych tętnicach (istotnie niższe wartości *wskaźnika* pulsacji; PI) oraz współczynnika oporowości (RI). Takiego wpływu nie zaobserwowano w przypadku zastosowania programu konwencjonalnej fizjoterapii.

Wniosek. Trening WBV można uznać nie tylko za alternatywny program usprawniania osób z MMC, ale także jako cenne narzędzie profilaktyki przeciwoleżynowej w MMC.

Trening wibracyjny całego ciała u dzieci z przepukliną oponowo-rdzeniową

Whole-body vibration training in children with MYELOMENINGOCELE

Introduction. Although the effects of myelomeningocele (MMC) depend on the severity and location of the neural defect, its primary clinical symptoms include impaired innervation of the lower limbs muscles and spine and their secondary effects, such as sensory disturbances, paralysis and paresis of the lower limbs muscles and deformations of the spine and limbs joints, and than trophic ulcers and, bedsores in the lower limbs and lymph circulation disorders and occurrence of venous insufficiency. Therefore, research was undertaken to verify the effectiveness of a program based on whole-body vibration training (WBV) to prevent venous insufficiency in these children. **Material and method.** Thirty ambulant children with MMC between 7 and 11 with MMC and 30 healthy peers were included to the study. The testing procedure included: 1) assessment of the range of motion in the joints of the lower limbs, 2) assessment of the quality of flow in the superficial femoral arteries (SFA), popliteal arteries (PA) and anterior tibial arteries (ATA). The research was conducted three times and included examination: before the program, 2) after 10 sessions of conventional physiotherapy but before the introduction of WBV, and 3) after 20 sessions of WBV.

Results. The results of this study provided scientific evidence that WBV training improves the quality of blood circulation, which is manifested by an increase in peak systolic velocity (PSV) and end-diastolic velocity (EDV), as well as by a reduction in resistance in all examined arteries (significantly lower values of the pulsatility index (PI) and the resistivity index (RI). Such an effect was not observed after a conventional physiotherapy program.

Conclusion. WBV training can be considered an alternative physiotherapy program for patients with MMC as a valuable tool for anti-decubitus prevention in MMC.

Andrzej Szopa, Małgorzata Domagalska-Szopa

Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

Zaburzenia rozwojowe a stabilność posturalna niemowląt

Developmental disorders and postural stability in infants

Wprowadzenie. Chociaż ocena ruchów ogólnych (GMs) ma obecnie największą wartość w przewidywaniu zaburzeń motorycznych u niemowląt, jest to narzędzie subiektywne. Celem niniejszego opracowania była charakterystyka nowego testu posturometrycznego (PT) opartego na pomiarze przemieszczeń rzutu środka ciężkości (CoP) pod kątem jego trafności diagnostycznej w wykrywaniu zaburzeń kontroli postawy u dzieci urodzonych przedwcześnie. **Metoda.** W tym celu przeprowadzono badania porównawcze pomiędzy dziećmi z prawidłowymi GMs (18 uczestników) i nieprawidłowymi GMs (19 uczestników). Badania polegały na pomiarze przemieszczeń i pola elipsy CoP podczas leżenia w pozycji supinacyjnej i pronacyjnej. Nowy PT wykonano wykorzystując platformę stabilizacyjną z dedykowanym oprogramowaniem (Instytut Elektroniki Politechniki Śląskiej w Gliwicach) z równoczesną rejestracją GMs. **Wyniki.** Analiza statystyczna wykazała istotne różnice dla prawie wszystkich parametrów opisujących spontaniczne przemieszczenia CoP w pozycji leżącej pomiędzy grupą niemowląt, u których występowały nieprawidłowe GM i prawidłowe GMs,. **Wniosek.** Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że wyniki nowego PT w pozycji leżącej na plecach potwierdziły jego trafność diagnostyczną w wykrywaniu zaburzeń kontroli postawy u dzieci urodzonych przedwcześnie.

Introduction. The rapid progress in technology and computer science has created new opportunities for developing objective methods to assess infant motor development. Our research, guided by the potential of assessing infants' postural control using a stylographic platform, could significantly impact the field.

Material and method. For this purpose, comparative studies were conducted between 3-month-old children with normal General Fidgety Movements (GMs) (18 participants) and abnormal GMs (19 participants).

Results. Comparative statistical analysis showed significant differences for almost all parameters describing spontaneous CoP displacements in the supine position between the infants with abnormal and average GMs. **Conclusion.** Based on the research conducted, the results of the new PT in the supine position confirmed its diagnostic accuracy in detecting postural control disorders in children born prematurely.

Sandecka Karolina, Śliwiński Zbigniew

Stacjonarny Ośrodek Rehabilitacji Chorób Narządu Ruchu dla Dorosłych i Dzieci WS-SPZOZ w Zgorzelcu
Poradnia Psychologiczno-Pedagogiczna w Lubaniu
Katedra Fizjoterapii, Instytut Nauk o Zdrowiu, Collegium Medicum, UJK w Kielcach

Usprawnianie dziecka z rozpoznaniem Zespołem Pradera-Williego **Rehabilitation of a child with Prader-Willi Syndrome**

Celem niniejszego plakatu jest ukazanie sposobu funkcjonowania dziecka z rozpoznaniem Zespołem Pradera-Williego, wobec którego od wczesnych etapów rozwoju zostały wdrożone działania usprawniające. Na potrzeby niniejszej pracy posłużę się studium indywidualnych przypadków. Do oceny funkcjonowania dziecka oraz poczynionych postępów wykorzystane zostaną dane z: obserwacji, wywiadu, analiza dokumentów oraz wyniki uzyskane w przebiegu terapii logopedycznej.

Na podstawie uzyskanych danych można stwierdzić, iż objęcie dziecka leczeniem, przestrzeganie zaleceń dietetycznych, wdrożenie oddziaływania terapeutycznego i rehabilitacyjnego już na wczesnym etapie rozwoju dziecka oraz współpraca opiekunów z terapeutami pozwala na stopniową poprawę funkcjonowania dziecka, a także osiągnięcie samodzielności w wielu dziedzinach życia.

The aim of this poster is to show how a child with recognized Prader-Willi Syndrome functions, for which therapy has been conducted since the early stages of development.

For the purposes of this work I will use a study of individual case. Data from observation, interview, document analysis and results obtained in the course of speech therapy will be used to evaluate the child's functioning and progress made. On the basis of the obtained data, it can be concluded that treatment the child, adherence to dietary recommendations, implementation of therapeutic and rehabilitation at the early stage of the child's development and cooperation between caregivers and therapists allows for gradual improvement of the child's functioning, as well as achieving independence in many areas of life.

Fizjoterapia i bioinżynieria medyczna w geriatrici <ul style="list-style-type: none"> ○ Plastyczność mózgu w świetle nowoczesnej wiedzy ○ Współczesna neurochirurgia a fizjoterapia ○ Masaż leczniczy wskazania i ograniczenia Moderatorzy: Profesorowie: Tomasz Kostka , Dorota Kozieł, Zbigniew Wroński, Marek Żak		
Czas	Temat	Wykładowca
14:30 – 14:50	PREHABILITACJA. Przygotowanie pacjenta do leczenia operacyjnego i onkologicznego PREHABILITATION. Preparing the patient for surgical and oncological treatment	Tomasz Kostka
14:50 – 15:05	Czynniki ryzyka zabiegów operacyjnych u pacjentów w starszym wieku Risk factors for surgical procedures in elderly patients	Dorota Kozieł
15:05 – 15:15	Zastosowanie elektrostymulacji w fizjoterapii starszych pacjentów Application of electrostimulation in physiotherapy of elderly patients	Joanna Kostka
15:15 – 15:25	Fizjoterapia w geriatrici. Fanaberia czy konieczność Physiotherapy in geriatrics. Fanfare or necessity.	Marek Żak
15:25 – 15:35	Wykorzystanie inżynierii biomedycznej we współczesnej fizjoterapii. The utilization of biomedical engineering in modern physiotherapy.	Marzena Wiernicka, Ewa Kamińska, Monika Grygorowicz, Martyna Wiernicka, Magdalena Hagner-Derengowska
15:35 – 15:45	Ból przewlekły jako czynnik wpływający na zmiany funkcjonalne w obrębie Centralnego Układu Nerwowego. Chronic pain influence on central nervous system function	Zbigniew Wroński, Maciej Krawczyk
15:45 – 15:55	Wpływ metody treningowo- rehabilitacyjnej Nordic walking na sprawność fizyczną seniorów z syndromem post covid.	Magdalena Hagner-Derengowska

Tomasz Kostka

Prof. Tomasz Kostka, Klinika Geriatrii (kierownik), Centrum Badań nad Zdrowym Starzeniem (CBZS)
Healthy Ageing Research Centre (HARC), Uniwersytet Medyczny w Łodzi

PREHABILITACJA. Przygotowanie pacjenta do leczenia operacyjnego i onkologicznego

PREHABILITATION. Preparing the patient for surgical and oncological treatment

W krajach rozwiniętych wzrasta liczba osób starszych. Ponadto rosnąca wiedza na temat korzyści płynących ze zdrowego stylu życia, rekomendacje towarzystw naukowych i służb medycznych, promocja w mediach, a także poprawa standardu życia przyczyniają się do popularyzacji aktywnego stylu życia wśród osób starszych. Coraz więcej osób starszych stosuje odpowiednią dietę i uczestniczy w regularnej aktywności fizycznej. W 2004 roku Dan Buettner, dziennikarz i podróżnik, postanowił zbadać aspekty życia i środowiska, które decydują o długowieczności. We współpracy z National Geographic i National Institute on Aging w USA zlokalizował 5 miejsc na świecie o najwyższym odsetku mieszkańców powyżej 100 roku życia (Loma Linda, USA; Nicoya, Kostaryka; Sardinia, Włochy; Ikaria, Grecja; Okinawa, Japonia). W pracy przedstawiono charakterystykę tych populacji. Najdłużej żyjący ludzie na świecie żyją w środowiskach, które nieustannie zmuszają ich do przemieszczania się. Uprawiają ogrody i nie posiadają zaplecza mechanicznego do prac domowych i ogrodowych. Dieta zazwyczaj z niewielką zawartością mięsa, bez przejadania się. Stulatkwowie na pierwszym miejscu stawiają swoje rodziny. Oznacza to trzymanie starzejących się rodziców i dziadków w pobliżu lub w domu. Najdłużej żyjący ludzie na świecie wybrali lub urodzili się w kręgach społecznych, które wspierały zdrowe zachowania. Tak więc sieci społeczne długowiecznych ludzi korzystnie ukształtowały ich zachowania zdrowotne. Większość z nich należy do jakiejś wspólnoty opartej na wierze.

In industrialized countries, the number of older people is increasing. In addition, the growing knowledge about the benefits of a healthy lifestyle, the recommendations of scientific societies and medical services, advertising in the media, as well as the improvement of living standards contribute to the popularization of an active lifestyle among the elderly. More and more older people are eating properly and exercising regularly. In 2004, journalist and traveler Dan Buettner decided to investigate the aspects of life and the environment that determine longevity. In collaboration with National Geographic and the National Institute on Aging in the United States, he has located 5 places in the world with the highest percentage of residents over the age of 100 (Loma Linda, United States; Nicoya, Costa Rica; Sardinia, Italy; Ikaria, Greece; Okinawa, Japan). The document presents the characteristics of these populations. The world's longest-lived people live in an environment that constantly forces them to move. They cultivate gardens and have no mechanical facilities for house and gardening. A diet that is usually low in meat, without eating too much. Centenarians put their families first. This means that you will have to keep your aging parents and grandparents in the neighborhood or at home. The people who lived the longest in the world chose or were born into social circles that supported healthy behaviors. For example, the social networks of long-lived people have had a positive impact on their health behavior. Most of them belong to a religious community.

Profesor Dorota Koziel

Collegium Medicum Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

Czynniki ryzyka zabiegów operacyjnych u pacjentów w starszym wieku **Risk factors of surgery among elderly patients**

Zapewnienie bezpiecznej operacji jest priorytetem opieki zdrowotnej. Szacuje się, że pacjenci po 80 roku życia stanowią połowę operowanych dorosłych. Jednocześnie około 80% powikłań chirurgicznych występuje właśnie w tej grupie chorych. Zabiegi chirurgiczne u pacjentów w najstarszej grupie wiekowej wykonywane są najczęściej w trybie nagłym, a ich przyczyną są głównie choroby nowotworowe. Leczenie chirurgiczne w trybie nagłym u pacjentów w wieku 85 lat i więcej wiąże się ze znacznie wyższym ryzykiem w porównaniu z młodszymi grupami wiekowymi, rozwoju wielonarządowych powikłań pooperacyjnych, zwykle prowadzących do zgonu. Planowe leczenie operacyjne u pacjentów w starszym wieku po odpowiednim przygotowaniu przedoperacyjnym oraz w grupie pacjentów młodszych daje podobne wyniki. Niedożywienie jest ważnym prognostycznym wskaźnikiem powikłań pooperacyjnych, takich jak infekcje, przetoki czy problemy z gojeniem ran, a także opóźnionego powrotu funkcji przewodu pokarmowego.

Konieczne jest przeprowadzenie Kompleksowej Oceny Geriatrycznej w okresie przedoperacyjnym, stosowanie miniinwazyjnych technik operacyjnych, ograniczenie hipotermii.

Providing a safe surgical procedure is a healthcare priority. It is estimated that patients above 80 years old constitute half of adults undergoing surgery. At the same time 80% of surgical complications occur in this group. Surgical procedures in the oldest group of patients are in most cases emergency operations and the reason are malignancies. Emergency surgeries among patients over 85 years old is binded with a much higher risk of complications, multiorgan failure that leads to death than in younger patients. Elective procedures after adequate preoperative preparation and in younger group of patients bring similar results. Malnutrition is an important prognostic factor of surgical complications such as infections, leakages, wound healing problems and delayed function of gastrointestinal tract. It is necessary to conduct a complex geriatric evaluation in the preoperative period, use minimally invasive techniques and reduce hypothermia.

Joanna Kostka

Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Zastosowanie elektrostymulacji w fizjoterapii starszych pacjentów

Application of electrostimulation in physiotherapy of elderly patients

Zastosowanie elektrostymulacji w fizjoterapii starszych pacjentów

Utrata masy i siły mięśni wraz z wiekiem (sarkopenia) jest istotną przyczyną spadku sprawności funkcjonalnej. Ma również szereg negatywnych konsekwencji dla zdrowia i funkcjonowania osób starszych. Rekomendowanym sposobem zapobiegania i leczenia sarkopenii jest aktywność fizyczna (głównie trening oporowy) w połączeniu z interwencjami dietetycznymi. Niestety, stopień realizacji zaleceń WHO i towarzystw naukowych dotyczących ćwiczeń oporowych wśród osób starszych jest bardzo słaby. Ponadto niektóre stany patologiczne dotyczące osób starszych, np. choroby układu mięśniowo-szkieletowego i ograniczone możliwości fizyczne stanowią realną barierę w podejmowaniu i wdrażaniu treningu oporowego. Ciekawą alternatywą lub uzupełnieniem treningu oporowego może być elektromiostymulacja (EMS), stosowana zarówno na pojedyncze, jak i na wiele grup mięśniowych. Coraz popularniejsza staje się tzw. elektromiostymulacja całego ciała (WB-EMS), stosowana w połączeniu z ćwiczeniami/napięciem izometrycznym lub jako pojedyncza interwencja. Badania przeglądowe sugerują, że EMS jest skuteczną interwencją stosowaną w celu zapobiegania sarkopenii i poprawy masy mięśniowej i siły u osób starszych. Ponadto mogą one skutkować poprawą chodu i równowagi, szczególnie u mniej aktywnych osób starszych. Wydaje się, że nawet 4-tygodniowy program EMS stosowany 3 razy w tygodniu może przynieść pozytywne efekty. EMS jest uważany za mniej czasochłonny niż konwencjonalny trening oporowy. Jest to ogólnie bezpieczna interwencja, ale ze względu na zgłoszone pojedyncze przypadki rhabdomyolizy po zastosowaniu WB-EMS należy zachować ostrożność przy dawkowaniu prądu, szczególnie podczas pierwszych sesji treningowych, i przestrzegać zaleceń dotyczących bezpieczeństwa treningu.

The use of electrostimulation in physiotherapy for older patients

Loss of muscle mass and strength with age (sarcopenia) is a significant cause of functional decline with age. It also has a number of negative consequences for the health and functioning of seniors. The recommended way to prevent and treat sarcopenia is physical activity (mainly resistance training) in combination with dietary interventions. Unfortunately, the implementation of recommendations for resistance exercise among the elderly is very poor. In addition, some pathological conditions affecting the elderly, e.g. musculoskeletal diseases and limited physical abilities are a real barrier to undertaking and implementing resistance training.

An interesting alternative or supplement to resistance training may be electromyostimulation (EMS), used on both single and multiple muscle groups. So-called whole body electromyostimulation (WB-EMS) is becoming increasingly popular, used in combination with isometric exercises/tension or as a single intervention.

Review studies suggest that EMS is an effective intervention used to prevent sarcopenia and improve muscle mass and strength in the elderly. In addition, they can result in improved gait and balance, especially in less active older people. It seems that even a 4-week EMS program used 3 times a week can bring positive effects. EMS is considered less time-consuming than conventional resistance training. It is generally a safe intervention, but due to the reported isolated cases of rhabdomyolysis after the use of WB-EMS, caution should be exercised when dosing the current, especially during the first training sessions, and follow the training safety recommendations.

Marek Żak

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Collegium Medicum, Zakład Rehabilitacji Klinicznej

Fizjoterapia w geriatrici. Fanaberia czy konieczność

Physiotherapy in geriatrics. Fanfare or necessity

Fizjoterapeuci coraz częściej spotykają w swojej praktyce osoby w starszym wieku stanowiące dla nich zawodowe wyzwanie. Wiedza fizjoterapeuty z zakresu geriatrici, zarówno ta zdobywana w czasie studiów, jak i ta poszerzana w szkoleniu podyplomowym, wielokrotnie nie uwzględnia złożoności całej gamy schorzeń oraz ich wzajemnych interakcji, a także zmian involucyjnych starzejącego się organizmu i polifarmakoterapii zlecanej przez poszczególnych specjalistów. To z kolei powoduje, że przed środowiskiem zajmującym się fizjoterapią i rehabilitacją osób w starszym wieku pojawia się wiele problemów i wyzwań. Pośród nich znajduje się potrzeba stworzenia systemowych rozwiązań, zarówno w zakresie pragmatycznej edukacji pacjentów, jak i codziennej praktyki, które wymiennie wspomogą rozwój skutecznych działań fizjoterapeutycznych dla osób starszych oraz osób starszych niepełnosprawnych. Ważnym krokiem byłoby również opracowanie i wdrożenie ogólnokrajowych, kompleksowych programów fizjoprofilaktyki dla osób dorosłych i osób starszych, oraz opracowanie i wdrożenie programów społeczno-edukacyjnych skupionych na promocji zdrowego i aktywnego starzenia. W najbliższym czasie dużym wyzwaniem dla całego środowiska zajmującego się tą problematyką stanie się również stworzenie ram prawno-finansowych dla wdrożenia i wykorzystania nowoczesnych technologii do prowadzenia postępowania usprawniającego, które staje się coraz powszechniejsze w codziennej praktyce fizjoterapeutycznej stosowanej u osób w starszym wieku. Ważna wydaje się również kwestia poprawy jakości świadczonych usług fizjoterapeutycznych przez instytucjonalne podmioty opieki społecznej na rzecz osób starszych. Należy również zdać sobie sprawę z tego, że wszystkie wyżej wymienione kwestie mieszczą się de facto w sektorze „srebrnej gospodarki”, a zatem muszą być one rozwiązywane kompleksowo, aby były zarówno skuteczne, jak i mogły stanowić trwałą wkład w szeroko pojęte unowocześnianie tej ważnej domeny.

Physiotherapists encounter steadily rising numbers of older adults in their everyday practice which translates into having them burdened with extra challenges in their tasks as health professionals. Their expertise in the domain of geriatrics, gained in both undergraduate and postgraduate training, appears to be far from adequate in addressing overall complexity of various medical disorders and their potential interactions. This holds particularly true for the involutory changes which naturally occur within an ageing body, usually accompanied by extensive use of multiple medications, as ordered by various medical specialists. Consequently, all health professionals routinely dealing with physiotherapy and rehabilitation tasks specifically dedicated for older adults face up to a multitude of issues and challenges in their routine practice. The most prominent among those seems to be overall need for the introduction of systemic solutions, in terms of both purpose-oriented education and hands-on practice, especially with regard to specific physiotherapeutic interventions aimed at the seniors and the individuals suffering from various disabilities. It would also be of paramount importance to develop and implement nationwide prevention training schemes for adults as well as the seniors attending physiotherapy, this preferably combined with structural, target-oriented, educational programmes on healthy and active ageing. In the near future, a major challenge for the entire community of health professionals dealing with those issues is invariably posed by the need to establish an effective legal and financial framework for the implementation of modern technologies in physiotherapy, particularly in view of overall demand for such a complex solution being very much on the rise. Another important factor consists in the need to enhance overall quality of the full scope of physiotherapy services provided by the institutional social care units. It should also be noted that all the above-referenced issues happen to fall well within the scope of “silver economy” sector, and therefore must be addressed comprehensively in order to be both effective and permanent.

**Marzena Wiernicka, Ewa Kamińska, Monika Grygorowicz, Martyna Wiernicka,
Magdalena Hagner-Derengowska**

Zakład Kinezyterapii i Fizjoterapii Wieku Rozwojowego Akademia Wychowania Fizycznego w Poznaniu

Zakład Fizjoterapii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Poliklinika Wyższej Szkoły Edukacji i Terapii im. K. Milanowskiej w Poznaniu

Katedra Kultury Fizycznej Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Wykorzystanie inżynierii biomedycznej we współczesnej fizjoterapii.

The utilization of biomedical engineering in modern physiotherapy.

W fizjoterapii ważną rolę odgrywa odpowiednia diagnostyka funkcjonalna niezbędna do oceny stanu pacjenta i ewaluacji postępowania terapeutycznego. Obiektywne wartości wynikowe dają podstawy dobrego planowania postępowania fizjoterapeutycznego. Współpraca pomiędzy inżynierami biomedycznymi i fizjoterapeutami oraz przedstawicielami innych zawodów medycznych jest niezbędnym mariażem w postępowaniu leczniczym. Zmiany rozwojowe łatwiej obserwować przy wykorzystaniu narzędzi obiektywnej oceny zmian statycznych oraz analiz ruchu. Jednakże do tworzenia narzędzi pomiarowych nie wystarczy tylko wiedza inżynierska/politechniczna. Wymagana jest tu współpraca między zawodami politechnicznymi oraz medycznymi. Do najczęściej stosowanych narzędzi oceny statycznej zaliczyć można systemy oceny postawy ciała, m. in. MORA 4G, Diers formetric 4d system, Spine 3D, Scolioscan, aplikacja LEA, Biomod. W analizie ruchu do najczęściej wykorzystywanych systemów zaliczyć można BTS SMART, ViMove wireless motion sensor system (bezprowodowy system czujników ruchu ViMove), the Vicon motion capture system (system przechwytywania ruchu Vicon), the Microsoft Kinect, the Novel Spinal Kinematic Analysis I in.

Bez współpracy interdyscyplinarnej trudno dokonać rzetelnych ocen uzyskanych wyników badań.

The utilization of biomedical engineering in modern physiotherapy. In physiotherapy, an important role is played by appropriate functional diagnostics necessary for assessing the patient's condition and evaluating the therapeutic procedure. Objective outcomes provide the basis for effective planning of physiotherapy treatment. Cooperation between biomedical engineers and physiotherapists and representatives of other medical professions is an essential partnership in the treatment process. Developmental changes are easier to observe using tools for objective assessment of static changes and movement analysis. However, engineering/technical knowledge alone is not enough to create measurement tools. Cooperation between technical and medical professions is necessary. The most commonly tools used for static assessment tools include body posture assessment systems, such as MORA 4G, Diers formetric 4D system, Spine 3D, Scolioscan, LEA and Biomod. In motion analysis, the most commonly used systems are: BTS SMART, ViMove wireless motion sensor system, the Vicon motion capture system, the Microsoft Kinect, the Novel Spinal Kinematic Analysis, and others.

Without interdisciplinary cooperation, it is difficult to conduct reliable assessments of the obtained research results.

Zbigniew Wroński, Maciej Krawczyk

Ból przewlekły jako czynnik wpływający na zmiany funkcjonalne w obrębie Centralnego Układu Nerwowego.

Chronic pain as a factor affecting functional changes in the Central Nervous System.

Ból przewlekły, występujący codziennie, dotyczy około 20% populacji w krajach rozwiniętych. Najczęstsze obszary to plecy, biodra, kolana lub stopy. Przeciętne rozumienie bólu wiąże to zjawisko ze stanem zagrożenia, urazu. W przypadku bólu przewlekłego objawy mogą rozwijać się wiele tygodni po urazie i nie wiązać się z konkretną patologią. Rozwój wiedzy neurobiologicznej zbliża nas do zrozumienia tego problemu. Wiemy, że ból ostry, występujący po konkretnym zdarzeniu jest innym zjawiskiem niż ból przewlekły i inne obszary mózgu są aktywowane w przypadku bólu ostrego i przewlekłego. Rozumiemy też, że ból przewlekły może rozwinąć się bez istotnej przyczyny a intensywność dolegliwości może być modulowana szeregiem czynników, np. stresem. Odczucie bólu powstaje w obrębie centralnego układu nerwowego. Istnieją ośrodki, których stymulowanie wywołuje to zjawisko i ośrodki które je hamują. Co istotne ból przewlekły osłabia działanie ośrodków hamujących powstawanie bólu. Leczenie bólu przewlekłego powinno być wielowymiarowe a istotnym elementem powinna być fizjoterapia prowadzona przez dobrze wykształconego fizjoterapeutę. W Polsce leczeniem bólu zajmują głównie lekarze rodzinni i ewentualnie specjalistyczne poradnie leczenia bólu, gdzie zatrudniani są tylko lekarze i pielęgniarki. Standardowo stosowany jest szereg leków od NLPZ przez antydepresyjne czy coraz częściej opioidowe i inne o intensywnym działaniu narkotycznym. Badania pokazują, że wysiłek fizyczny jest istotnym elementem umożliwiającym istotne zmniejszenie dolegliwości. Nawet lekkie ćwiczenia, jak spacer czy jazda na rowerze poprawiają funkcjonowanie pacjenta. Niezwykle istotna jest edukacja. Wytłumaczenie pacjentowi na czym polega problem, jak funkcjonuje mózg i dlaczego odczuwa dolegliwości bólowe jest kluczowe w leczeniu tego problemu. Połączenie edukacji i ćwiczeń daje lepsze efekty niż stosowanie ich osobno i powinno być stosowane w codziennej praktyce fizjoterapeutycznej.

Chronic pain, occurring daily, affects about 20% of the population in developed countries. The most common areas are the back, hips, knees or feet. The average understanding of pain associates this phenomenon with an emergency, an injury. In the case of chronic pain, symptoms can develop many weeks after an injury and not be associated with a specific pathology. The development of neurobiological knowledge brings us closer to understanding this problem. We know that acute pain, occurring after a specific event, is a different phenomenon than chronic pain, and different areas of the brain are activated in acute and chronic pain. We also understand that chronic pain can develop without a significant cause and the intensity of the discomfort can be modulated by many factors, such as stress or lack of sleep. The sensation of pain arises within the central nervous system. There are centers whose stimulation induces this phenomenon and centers that inhibit it. Importantly, chronic pain weakens the action of the centers that inhibit the onset of pain. Treatment of chronic pain should be multidimensional, and an important element should be physiotherapy conducted by a well-trained physiotherapist. In Poland, pain treatment is mainly provided by family physicians and possibly specialized pain management clinics, where only doctors and nurses are employed. A range of medications from NSAIDs to antidepressants or, increasingly, opioids and other drugs with intense narcotic effects are used as standard. Studies show that exercise is an important element in chronic pain treatment. Even light exercise, such as walking or cycling, improves patient function. Education is extremely important. Explaining to the patient what the problem is, how the brain functions and why he or she is experiencing pain is crucial in treating the problem. The combination of education and exercise produces better results than using them separately and should be used in daily physiotherapy practice.

Magdalena Hagner – Derengowska, Anna Szczygielska – Babiuch, Marzena Wiernicka

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Szpital Specjalistyczny im. J. Dietla w Krakowie

Krakowska Wyższa Szkoła Promocji Zdrowia

Akademia Wychowania Fizycznego im. E. Piaseckiego w Poznaniu

Wpływ Nordic walking na sprawność fizyczną seniorów z syndromem long post Covid.

The impact of Nordic Walking on the physical fitness of seniors with Long post Covid syndrome

Wstęp: Regularna aktywność fizyczna po zakażeniu Covid-19 jest zalecana przez WHO.

Przeprowadzony projekt badawczy miał na celu oszacowanie możliwości powrotu do zdrowia lub poprawy funkcjonowania układu sercowo-naczyniowego i oddechowego u pacjentów z historią zakażenia SARS-CoV-2, co przekłada się na jakość życia pacjenta, określaną m.in. jego codzienną sprawnością funkcjonalną, ocenianą w Międzynarodowej Klasyfikacji Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (ICF). **Cel:** Identyfikacja najważniejszych problemów zdrowotnych u osób starszych z zespołem długiego post-COVID-19. Ocena negatywnych skutków na poziom sprawności fizycznej w przyszłości po zakażeniu SarsCov2. **Materiał i metody:** Grupę badawczą stanowiło 60 osób powyżej 60. roku życia (średni wiek $63,2 \pm 4,35$ lat), u których co najmniej 6 miesięcy temu wystąpił SARS-Covid 19. Badano je dwukrotnie (na początku i na końcu) w trakcie 6-tygodniowego programu Nordic Walking, przy użyciu baterii Senior Fitness Test. **Wyniki:**

Przeprowadzone pomiary wykazały, że każdy z badanych aspektów sprawności fizycznej uległ poprawie. Natomiast statystycznie istotne wyniki na poziomie $p < 0,05$ dotyczyły różnicy średnich wartości oceny siły górnej części ciała (przed $15,97 + 3,45$ powtórzeń/minutę; po $19,48 + 3,96$ powtórzeń/minutę) i elastyczności górnej części ciała (przed $-2,31 + 2,48$ cm; po $-0,94 + 1,7$ cm)

Wnioski: Regularny trening Nordic Walking po 6 tygodniach istotnie poprawił sprawność fizyczną seniorów z zespołem Long post Covid i jest kompleksową formą poprawy ogólnej.

Introduction: Regular physical activity after taking Covid-19 is recommended by the WHO. The research project carried out was aimed at estimating the possibility, for patients with a history of SARS-CoV-2 infection, to recover or improve the adaptability of the cardiovascular and respiratory systems, which translate into the patient's quality of life, determined, among others, by his daily functional efficiency, assessed in the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). The aim of study: Identifying the most important health problems among elderly people with the long-post COVID-19 syndrome. Assessment of the negative effects on the level of physical fitness in the future after SarsCov2 infection. Material and methods: The study group consisted of 60 people over 60 years old (mean age 63.2 ± 4.35 years old), who had SARS-Covid 19 at least 6 months ago. They were examined twice (at the beginning and at the end) during the 6-week Nordic Walking program, using the Senior Fitness Test battery. Results: The measurements performed showed that each of the tested aspects of physical fitness improved. However, statistically significant results at the level of $p < 0.05$ concerned the difference in the mean values of the assessment of upper body strength (before $15.97 + 3.45$ repetitions/minute; after $19.48 + 3.96$ repetitions/minute) and upper body flexibility (before $-2.31 + 2.48$ cm; after $-0.94 + 1.7$ cm)

Conclusions: Regular Nordic Walking training after 6 weeks significantly improved the physical fitness of seniors with Long post Covid syndrome and is a comprehensive form of general improvement.

<p>Fizjoterapia i bioinżynieria medyczna w kardiologii i pulmonologii</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Zastosowanie elektroniki w kardiologii i pulmonologii – wskazania i ograniczenia dla fizjoterapii ○ Fizjoterapia w oddziałach kardiologii, kardiologii, torakochirurgii <p>Moderatorzy: Profesorowie: Małgorzata Paprocka – Borowicz, Krzysztof Aleksandrowicz, , Dominika Batycka, Jacek Łuniewski</p>		
Czas	Temat	Wykładowca
14:30 – 14:50	Bioinżynieria medyczna w OIT – wsparcie czy bariera Medical bioengineering in the OIT - support or barrier	Dominika Batycka – Stachnik
14:50 – 15:10	Perspektywy fizjoterapii oddechowej po doświadczeniach z Covid 19 Respiratory physiotherapy perspectives after the Covid 19 experience	Jacek Łuniewski
15:10 -15:25	Ze statusu DNR na oddział rehabilitacji – historia pacjentki kardiologicznej (?) życiem pisana From DNR status to rehabilitation ward - the story of a cardiac patient (?) written by life	Krzysztof Aleksandrowicz, Michał Zakrzeczkowski, Sebastian Spychalski, Gracjan Iwanek, Mateusz Garus, Robert Zymiński
15:25 – 15:40	Wartości stężenia witaminy D a rehabilitacja pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu Vitamin D values and rehabilitation of patients after ischemic stroke	Małgorzata Paprocka-Borowicz
15:40 – 15:55	Wczesna rehabilitacja w sytuacjach kryzysowych: Wzmocnienie pozycji fizjoterapeutów LOPT w kontekście libańskim. Early Rehabilitation in Emergencies: Empowering LOPT Physiotherapists in the Lebanese Context.	Saydeh Sassine, Raymond Sahyoun

Dominika Batycka – Stachnik

I Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego im. św. Jana Pawła II

Bioinżynieria medyczna w OIT – wsparcie czy bariera

Medical bioengineering in the OIT - support or barrier

Streszczenie: Szacuje się, że każdego roku na świecie do oddziałów intensywnej terapii trafia od 13 - 20 milionów osób w stanach zagrożenia życia. Mocno zróżnicowana grupa pacjentów wymaga zaawansowanych form leczenia w oparciu o dostępny sprzęt i wiedzę. Aby podejmować świadome decyzje, niezbędne informacje muszą być jak najbardziej dokładne i łatwo dostępne. Jedno i drugie zapewnia inżynieria biomedyczna, która ma na celu nie tylko ułatwiać wnioskowanie kliniczne, ale również służyć prowadzeniu zaawansowanych procedur medycznych takich jak np. ECMO, IABP, terapia nerkozastępcza, respiratoroterapia itp. Rozwój technik leczenia i opieki medycznej wpłynął na poprawę wskaźników przeżycia, ale jednocześnie pojawił się problem dużej liczby pacjentów z długotrwałymi upośledzeniami wynikającymi z hospitalizacji, niezależnie od powodów przyjęcia do OIT. Charakterystyczna dla leczenia osób w stanie krytycznym jest konieczność prowadzenia wentylacji mechanicznej i ograniczenia mobilności (wymuszona pozycja leżąca). Skutki unieruchomienia silnie korelują z chorobowością, upośledzeniem fizycznym i śmiertelnością. Jednym ze sposobów przeciwdziałania jest wdrożenie pakietu ABCDEF – w tym wczesnej mobilizacji (ang. early mobilization, EM). Nie jest to jednak działanie standardowe w wielu oddziałach IT i napotyka na różnego rodzaju bariery. Wykorzystanie potencjału inżynierii biomedycznej w tym zakresie może wpłynąć na popularyzację EM w OIT wpływając w ten sposób na rokowanie dużej grupy pacjentów.

Dominika Batycka-Stachnik Oddział Kliniczny Chirurgii Serca, Naczyń i Transplantologii, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II ul. Prądnicka 80, 30-202 Kraków
e-mail: dbatycka@szpitaljp2.krakow.pl

Jacek Łuniewski, Katarzyna Bogacz, Anna Szczegielniak, Jan Szczegielniak

Wydział Fizjoterapii, Politechnika Opolska, ul. Prószkowska 76, 45-271 Opole
Specjalistyczny Szpital MSWiA w Głuchołazach, ul. Karłowicza 40, 48-340 Głuchołazy
Stobrawskie Centrum Medyczne, ul. Karola Miarki 14, 46-082 Kup
Department of Psychoprophylaxis, Faculty of Medical Sciences in Zabrze, Medical University of Silesia in Katowice, 40-055 Katowice, Poland

Perspektywy fizjoterapii oddechowej po doświadczeniach z covid-19

Respiratory physiotherapy perspectives after the covid-19 experience

Pandemia COVID-19, która wybuchła w 2019r. nie była pierwszą spowodowaną przez koronawirusa. W ostatnich 20 latach mieliśmy do czynienia z dwoma podobnymi wirusami SARS i MERS. Główne objawy obejmowały gorączkę, trudności z oddychaniem, kaszel, złe samopoczucie. Obserwowano i opisano również odległe powikłania tych chorób. Wśród osób, które przebyły SARS i MERS zaobserwowano anomalie układu mięśniowo-szkieletowego. W badaniu kohortowym obejmującym 128 pracowników służby zdrowia z dolegliwościami mięśniowo-szkieletowymi jeszcze 2 lata od momentu choroby SARS zaobserwowano trudności w wykonywaniu czynności życia codziennego i zadań w pracy, które utrzymywały się u części pacjentów mimo intensywnej rehabilitacji. U pacjentów z SARS opisywano rozległą mialgię i dysfunkcję mięśni. Przewlekłe zmęczenie powirusowe (PVFS) i wynikająca z niego niepełnosprawność funkcjonalna była często występującym powikłaniem wśród chorych po przebiegu SARS. Czteroletnie badanie pacjentów wykazało, że zgłaszało je 40% ozdowieńców. W innym badaniu odnotowano wysoką częstotliwość występowania depresji, stresu pourazowego (PTSD), bólu somatycznego oraz zespołu lęku napadowego jeszcze 3 lata po epizodzie choroby. Co ciekawe, tendencja wzrostowa zachorowalności na zaburzenia nasilała się z czasem. Oceny wykazały wskaźnik od 10% do 35% występowania w ostrej fazie choroby do miesiąca od zakażenia, który wzrósł do 64% do roku od zakażenia. Bazując na doświadczeniach z poprzednich epidemii SARS i MERS, objawów zakażenia oraz wówczas obserwowanych powikłaniach choroby, opracowano szereg programów rehabilitacji osób po przebytych COVID-19. W pracy zanalizowano dane 914 osób po przebytych COVID-19 do 12 do 18 tygodni od fazy ostrej (538 K, 376 M), średnia wieku 57.4 ± 11.9 . Dokonano analizy skuteczności terapii, zastosowanych metod w badaniach własnych. Ponadto dokonano przeglądu piśmiennictwa, wraz z krytyczną analizą zaleceń i rekomendacji dotyczącej rehabilitacji oddechowej.

Podsumowanie: analiza przeglądu piśmiennictwa i wyniki badań własnych wskazują na to, że terapia osób po przebytych zakażeniu wirusem SARS-CoV-2 powinna być kompleksową i multimodalną formą leczenia, wykraczającą poza publikowane rekomendacje.

Zastosowanie bodźców z zakresu medycyny fizykalnej, może być istotnym uzupełnieniem standardowego schematu usprawniania pacjentów, bazującego na ćwiczeniach aerobowych, oddechowych i treningu funkcjonalnym.

Jacek Łuniewski, Katarzyna Bogacz, Anna Szczegielniak, Jan Szczegielniak

Wydział Fizjoterapii, Politechnika Opolska, ul. Prószkowska 76, 45-271 Opole

Specjalistyczny Szpital MSWiA w Głuchołazach, ul. Karłowicza 40, 48-340 Głuchołazy

Stobrawskie Centrum Medyczne, ul. Karola Miarki 14, 46-082 Kup

Department of Psychoprophylaxis, Faculty of Medical Sciences in Zabrze, Medical University of Silesia in Katowice, 40-055 Katowice, Poland

Perspektywy fizjoterapii oddechowej po doświadczeniach z covid-19

Respiratory physiotherapy perspectives after the covid-19 experience

The COVID-19 pandemic that erupted in 2019 was not the first caused by a coronavirus. In the past 20 years, we have seen two similar viruses, SARS and MERS. The main symptoms included fever, difficulty breathing, cough, malaise. Distant complications of these diseases have also been observed and described. Musculoskeletal abnormalities were observed among SARS and MERS survivors. In a cohort study involving 128 health care workers with musculoskeletal complaints as recently as 2 years after SARS, difficulties in performing activities of daily living and tasks at work were observed and persisted in some patients despite intensive rehabilitation. Extensive myalgia and muscle dysfunction were described in SARS patients. Chronic post-viral fatigue (PVFS) and resulting functional disability was a common complication among patients following a course of SARS. A four-year study of patients found that 40% of recovered patients reported this. Another study reported a high incidence of depression, post-traumatic stress disorder (PTSD), somatic pain and paroxysmal anxiety syndrome as recently as 3 years after the episode. Interestingly, the upward trend in the incidence of the disorders increased over time. Evaluations showed a rate of 10% to 35% incidence in the acute phase of the disease up to one month after infection, which increased to 64% by one year after infection. Based on the experience of previous outbreaks of SARS and MERS, the symptoms of the infection and the complications of the disease observed at the time, a number of rehabilitation programs were developed for COVID-19 survivors. In this study, the data of 914 COVID-19 survivors up to 12 to 18 weeks after the acute phase (538 K, 376 M), with a mean age of 57.4 ± 11.9 , were analyzed. The effectiveness of therapy, the methods used in our study were analyzed. In addition, the literature was reviewed, along with a critical analysis of recommendations and recommendations for pulmonary rehabilitation.

Summary: The analysis of the literature review and the results of our own study indicate that the therapy of post-SARS-CoV-2 patients should be a comprehensive and multimodal form of treatment, going beyond published recommendations.

The use of stimuli from the field of physical medicine, can be an important addition to the standard patient improvement regimen, based on aerobic exercise, respiratory exercises and functional training.

**Krzysztof Aleksandrowicz, Michał Zakrzeczkowski, Sebastian Spsychalski,
Gracjan Iwanek, Mateusz Garus, Robert Zymliński**

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

**Ze statusu DNR na oddział rehabilitacji – historia pacjentki kardiologicznej (?)
życiem pisana**
**From DNR status to rehabilitation ward - the story of a cardiac patient (?)
written by life**

Pacjenci oddziału kardiologicznego często wymagają wielospecjalistycznego leczenia i opieki. Przypadek pacjentki ze statusem DNR, leczonej w Instytucie Chorób Serca USK we Wrocławiu pokazuje z jakimi wyzwaniem zespół medyczny: lekarze, pielęgniarki, ratownicy medyczni, fizjoterapeuci mają do czynienia w codziennej praktyce klinicznej. Pytanie: czy pacjent naszego oddziału jest tylko pacjentem kardiologicznym (?)

WNIOSKI: Praca na oddziałach Intensywnej Terapii Kardiologicznej wymaga wielospecjalistycznej wiedzy, kompetencji i umiejętności od całego zespołu medycznego

Abstract

From DNR status to rehabilitation ward - the story of a cardiac patient (?) written by life.

BACKGROUND

Patients in the cardiac ward often require multi-specialist treatment and care. The case of the patient with DNR status, treated at the Institute of Heart Diseases of the USK in Wrocław, shows what challenges the medical team: doctors, nurses, paramedics, physiotherapists have to deal with in their daily clinical practice. The question: is the patient of our department only a cardiac patient (?)

CONCLUSIONS: Working in cardiac intensive care units requires multi-specialist knowledge, competence and skills from the entire medical team.

Wartości stężenia witaminy D a rehabilitacja pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu

Vitamin D values and rehabilitation of patients after ischemic stroke

Udar niedokrwienny mózgu jest najczęstszą przyczyną niepełnosprawności u dorosłych. Coraz częściej obserwujemy niedobór witaminy D u pacjentów z chorobami układu krążenia. Witamina D to hormon neurosteroidowy, odgrywający ważną rolę w modulowaniu procesów poznawczych i regulacji sygnalizacji neurotroficzej, naczyniowych czynników ryzyka udaru mózgu.

Celem badania była ocena związku między poziomem witaminy D w surowicy a wynikami fizycznymi 80 pacjentów, którzy byli rehabilitowani po udarze niedokrwiennym mózgu. **MATERIAŁ I METODY:** Grupa badana 80 pacjentów ($61,8 \pm 6,9$ lat). Poddanych leczeniu usprawniającemu przez 6-tygodni z zastosowaniem proprioceptywnego torowania nerwowo-mięśniowego (PNF, 60 min dziennie), terapii lustrzanej (MT, 30 min dziennie) i terapii zajęciowej (OT, 45 min dziennie). Do oceny funkcjonalnej wykorzystano wskaźnik Barthel (BI) i zmodyfikowaną skalę Rankina (mRS). Przeprowadzono laboratoryjne badania krwi w celu określenia poziomu witaminy D w surowicy.

WYNIKI: Po rehabilitacji zaobserwowano istotny wzrost wyników BI (mediana różnicy = 2,0 punktów [pkt]; $P < 0,001$). Odnotowano istotny spadek wyników mRS (mediana różnicy = 7,0 punktów; $P < 0,001$), ale nie było istotnej różnicy w poziomach witaminy D ($P = 0,40$). Wykazano wpływ wieku ($B = -0,01$, $P = 0,04$) i poziomu witaminy D w surowicy ($B = -0,02$, $P = 0,01$) na wynik BI. Zaobserwowano wpływ wyników wskaźnika masy ciała (BMI) ($B = -0,07$, $P = 0,02$) na wynik mRS.

WNIOSKI: Niższe poziomy witaminy D w surowicy i bardziej zaawansowany wiek mogą być związane z gorszymi wynikami funkcjonalnymi u pacjentów z pierwszym w życiu udarem niedokrwiennym.

BACKGROUND

Ischemic stroke is the most common cause of disability in adults. Deficiency of vitamin D in patients with cardiovascular diseases is increasing. Vitamin D is a well-known neurosteroid hormone that plays an important role in modulating cognitive processes and regulating neurotrophic signaling for neuroprotection, neuromodulation, vascular risk factors for stroke.

This study aimed to evaluate the association between serum vitamin D levels and physical outcomes of 80 patients who underwent physical rehabilitation following ischemic stroke.

MATERIAL AND METHODS: A group of 80 patients patients (61.8 ± 6.9 years) were included. They underwent a 6-week rehabilitation using proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF, 60 min daily), mirror therapy (MT, 30 min daily), and occupational therapy (OT, 45 min daily). The Barthel Index (BI) and modified Rankin scale (mRS) were used for functional assessments. Laboratory blood tests for serum vitamin D.

RESULTS: There was a significant increase in BI scores (median difference=2.0 points [pts]; $P < 0.001$) after rehabilitation. There was a significant decrease in mRS scores (median difference=7.0 pts; $P < 0.001$), but there was no significant difference in vitamin D levels ($P = 0.40$). The effect of age ($B = -0.01$, $P = 0.04$) and serum vitamin D level ($B = -0.02$, $P = 0.01$) on the BI score was demonstrated. The effect of body mass index (BMI) results ($B = -0.07$, $P = 0.02$) on the mRS score was observed.

CONCLUSIONS: Lower serum vitamin D levels and more advanced age may be associated with worse functional outcomes in first-ever ischemic stroke patients.

Saydeh Sassine, Raymond Sahyoun

Wczesna rehabilitacja w sytuacjach kryzysowych: Wzmocnienie pozycji fizjoterapeutów LOPT w kontekście libańskim.

Early Rehabilitation in Emergencies: Empowering LOPT Physiotherapists in the Lebanese Context.

The provision of early rehabilitation during and after conflicts and disasters is now recognized as an integral part of a patient's recovery from injury.

At the 76th World Health Assembly, Member States of WHO adopted in 2023 the first-ever resolution on rehabilitation, which urges all stakeholders to step up efforts to ensure incorporation of rehabilitation and assistive technology in their emergency preparedness and response planning.

In the Lebanese context and after the Beirut Blast of August 2020 which claimed over 200 lives, left over 6000 injured, over 300,000 displaced persons, the Ministry of Public Health (MoPH), WHO, ICRC and Médecins Sans Frontières (MSF) worked together to reactivate the Public Health Emergency Operations Centre (PHEOC) and prepare all hospitals to respond effectively to an emergency or disaster. At the same time, The Lebanese Order of Physiotherapists (LOPT) created a Crisis Cell to follow up the national emergency plan of the MoPH and to provide help when needed.

In other respects, the recent escalation of cross border tensions in Southern Lebanon, has further emphasized the need to be prepared for a mass casualty response. LOPT, along with ICRC and HI, worked on an 'Early Rehabilitation in Emergencies Crisis Cell' (ERECC). ERECC aims to integrate early rehabilitation into the National emergency plan. The initiative focuses on developing protocols for effective early rehabilitation, providing targeted training for physiotherapists, and managing long-term rehabilitation needs. By enhancing preparedness and response strategies, ERECC seeks to improve the patient's condition and ensure comprehensive care during and after emergencies.

<p>Fizjoterapia i bioinżynieria medyczna w stomatologii</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Nowoczesna medycyna fizykalna w stomatologii ○ Rola i zadania Fizjoterapii w zaburzeniach funkcji stawu skroniowo -żuchwowego <p>Moderatorzy: Profesorowie: Danuta Lietz – Kijak, Zbigniew Hamerlak, Andrzej Myśliwiec, Marek Kiljański</p>		
Czas	Temat	Wykładowca
16:30 – 16:50	Interdyscyplinarna rehabilitacja pacjentów po zabiegach chirurgii orthognatycznej <i>Interdisciplinary rehabilitation of patients after orthognathic surgery</i>	Danuta Lietz – Kijak
16:50 – 17:10	Leczenie ciężkich powikłanych ran <i>Treatment of severe complicated wounds</i>	Zbigniew Hamerlak
17:10 – 17:20	Wspomaganie Fizjoterapii w rzadkich chorobach twarzy <i>Physiotherapy support in rare facial diseases</i>	Andrzej Myśliwiec
17:20– 17:30	Stawy krzyżowo – biodrowe oczami fizjoterapeuty – Monitorowanie efektów terapii manualnej przy pomocy USG <i>Sacroiliac joints through the eyes of a physiotherapist - Monitoring the effects of manual therapy with ultrasound</i>	Marek Kiljański
17:30 – 17:40	Badanie punktowe QEEG w ocenie napięcia mięśniowego <i>QEEG point-of-care testing in the assessment of muscle tone</i>	Joanna Budzis, Marek Wiecheć, Zbigniew Śliwiński
17:40 – 17:55	Psychospołeczny aspekt rehabilitacji w stomatologii <i>Psychosocial aspect of rehabilitation in dentistry</i>	Salivon Valentyna,

Danuta Lietz – Kijak

Interdyscyplinarna rehabilitacja pacjentów po zabiegach chirurgii ortognatycznej

Zakład Propedeutyki, Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

Interdisciplinary rehabilitation of patients after orthognathic surgery

Wstęp: Operacja ortognatyczna (OGS) wiąże się z rozległą interwencją chirurgiczną w obrębie tkanek miękkich i twardych części twarzowej czaszki, prowadzącą do reakcji zapalnych. Uraz chirurgiczny w obrębie twarzoczaszki zawsze powoduje uszkodzenie tkanek charakteryzujące się przekrwieniem, rozszerzeniem naczyń krwionośnych, zwiększoną przepuszczalnością naczyń włosowatych z akumulacją cieczy w przestrzeni śródmiąższowej oraz migracją granulocytów i monocytów. Obrzęk pooperacyjny jest wyrazem wysięku lub przesięku, a w chirurgii oba zdarzenia występują. Masywny obrzęk jest istotnym problemem, gdyż poprzez napięcie tkanek potęguje doznania bólowe. Ból jest naturalną odpowiedzią organizmu na uraz i zarazem jednym z objawów definiujących odczyn zapalny. Po operacjach ortognatycznych (OGS) występują niemal zawsze, aczkolwiek stopień jego nasilenia jest odczuciem subiektywnym każdego pacjenta. Pozabiegowa opieka nad chorym ma na celu zminimalizowanie ryzyka wystąpienia powikłań oraz terapię już istniejących. W zakresie możliwości zastosowania metod fizykoterapeutycznych wykorzystać można pole elektromagnetyczne o niskiej częstotliwości i indukcji magnetycznej (ELF - EMF), wysokoenergetyczne światło diod LED lub kinesiotaping. **Cel pracy:** Celem pracy była ocena skuteczności zastosowania metody kinesiotaping (KT) i pola elektromagnetycznego o niskiej częstotliwości i indukcji magnetycznej (ELF - EMF) u pacjentów po operacjach ortognatycznych (OGS) w obszarze części twarzowej czaszki w aspekcie ewakuacji obrzęków oraz wykorzystanie fizykoterapii w dążeniu eliminacji bólów pozabiegowych. **Materiał i metody:** Badanie zostało przeprowadzone u szesnastu pacjentów, którzy zostali poddani chirurgicznej operacji ortognatycznej z powodu wad morfologicznych. Badanie wpływu taśmy kinezjologicznej KT po zabiegach chirurgii ortognatycznej w obszarze twarzoczaszki, w aspekcie eliminacji obrzęków, zostało przeprowadzone u pacjentów, u których wystąpiło to powikłanie po przebytej obustronnej osteotomii strzałkowej żuchwy – Bilateral Sagittal Split Osteotomy (BSSO). Pacjentów poddano również fizykoterapeutycznej rehabilitacji pooperacyjnej natychmiast po opuszczeniu kliniki chirurgicznej. Do oceny nasilenia bólu zastosowano analogową, wizualną skalę VAS, która jest wiarygodnym narzędziem umożliwiającym określenie natężenia bólu przez samego pacjenta. **Wyniki:** Po zabiegach KT wykazano redukcję obrzęku, różnice były statystycznie istotne między stroną lewą i prawą w ramach tego samego badania oraz statystycznie istotne między badaniami dla tej samej strony. Na podstawie przeprowadzonych badań należy stwierdzić, że stosowanie skojarzonej metody ELF - EMF i LED jest korzystne w rehabilitacji pacjentów po operacjach ortognatycznych. U wszystkich badanych pacjentów po 5 dniach zastosowanej terapii odnotowano spadek natężenia bólu od około połowy do całkowitego ustąpienia. **Wnioski:** Efekty zastosowanej fizykoterapii w leczeniu powikłań po zabiegach ortognatycznych są tak spektakularne, iż należy kontynuować badania w tym zakresie i przeanalizować możliwość rozszerzenia wskazań do jej stosowania w innych stanach chorobowych z zakresu chirurgii szczękowo-twarzowej. Rezultatem aplikacji limfatycznej metody kinesiotaping (KT) jest zmniejszenie napięcia afektowanej okolicy i przywrócenie właściwego krążenia limfatycznego w obszarze objętym obrzękiem. Umożliwia to usprawnienie mikrokrążenia krwi i limfy oraz aktywuje procesy samoleczenia.

Słowa kluczowe: ból, operacje ortognatyczne (OGS), wolnozmiennne pole elektromagnetyczne (ELF - EMF), diody emitujące światła (LED),

Danuta Lietz – Kijak

Interdyscyplinarna rehabilitacja pacjentów po zabiegach chirurgii orthognatycznej

Zakład Propedeutyki, Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

Interdisciplinary rehabilitation of patients after orthognathic surgery

Introduction: Orthognathic surgery (OGS) is associated with extensive surgical intervention within the soft and hard tissues of the facial region of the skull leading to inflammatory reactions. Surgical trauma in the craniofacial region always causes tissue damage characterized by congestion, dilatation of blood vessels, increased capillary permeability with liquid accumulation in the interstitial space, and migration of granulocytes and monocytes. The presence of postoperative oedema indicates the accumulation of exudate or transudate; both these fluids occur in surgery. Massive oedema is a significant problem, because the tension of tissues intensifies pain sensations. Pain is a natural response of the body to injury, and one of the symptoms defining an inflammatory reaction. It is almost always present after orthognathic surgeries (OGS), but its severity is subjective in each patient. Postoperative care of the patient is aimed at minimizing the risk of complications and treatment of existing ones. Options of physical therapy include extremely low frequency - electromagnetic field (ELF-EMF) and high-energy LED light.

Aim of the study: The aim of the study was to assess the effectiveness of the kinesiotaping (KT) method in patients after orthognathic surgery (OGS) in the area of the facial part of the skull in the aspect of swelling evacuation and the use of physical therapy in the elimination of postoperative pain.

Material and methods: The study was conducted in sixteen patients who underwent orthognathic surgery to treat morphological defects. The study of the impact of KT kinesiology tape applied after orthognathic surgery to the craniofacial area on the elimination of oedema was performed in patients who suffered from this complication after Bilateral Sagittal Split Osteotomy (BSSO). Patients also received postoperative physical therapy for rehabilitation immediately after leaving the surgical clinic. Pain intensity was assessed using the visual analogue scale (VAS), which is a reliable instrument for the measurement of pain intensity self-reported by the patient.

Results: The oedema was shown to be reduced after KT; within the same study the differences were statistically significant between the left and right sides and for the same side. The conducted research revealed that the combined use of ELF-EMF and LED is beneficial in the rehabilitation of patients after orthognathic surgeries. In all subjects, after 5 days of therapy the pain intensity was reduced by about 50% or resolved completely.

Conclusions: The effects of physical therapy in the treatment of complications after orthognathic surgeries are so spectacular that it is necessary to continue research in this area and analyse the possibility of extending the indications for its use in other surgically treated maxillofacial diseases. The application of the lymphatic kinesiotaping (KT) method led to the reduction of tension in the affected area and restoration of proper lymphatic circulation in the region covered by oedema. This allows for the improvement of the blood and lymph microcirculation and activation of self-healing processes.

Key words: pain, orthognathic surgery (OGS), Extremely Low Frequency- Electromagnetic Field (ELF - EMF), Light Emitting Diode (LED)

Zbigniew Hamerlak

Uniwersytecki Szpital Kliniczny nr 1 Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego

Leczenie ciężkich powikłanych ran

Treatment of severe complicated wounds

W pracy przedstawiono wybrane przypadki leczenia ran

- leczenie ciężkich ran obu dłoni po wybuchu zapalnika granatu i utracie 10 palców
- ręka zmiądzzona w prasie stolarskiej
- leczenie półroczy ran popobraniowych skóry ud po amputacji podudzi w przebiegu zakrzepicy
- ciężkie oparzenie chemiczne kretem jamy ustnej i gardła
- oparzenie przełyku baterią alkaliczną 3 letnie dziecko
- niewykształcone struny głosowe u noworodka
- porażenie n. twarzowego - schemat leczenia
- ciężka postać sepsy szkalatynowej po planowej operacji tarczycy
- neurostimulacja CUN po ciężkim urazie aksonalnym mózgowia

W leczeniu zastosowano System Viofor JPS ,laser prysznicowy , tlenoterapię , własne maści recepturowe , ozonoterapię w różnych konfiguracjach

W pracy przedstawiono wybrane przypadki leczenia ran

- leczenie ciężkich ran obu dłoni po wybuchu zapalnika granatu i utracie 10 palców
- ręka zmiądzzona w prasie stolarskiej
- leczenie półroczy ran popobraniowych skóry ud po amputacji podudzi w przebiegu zakrzepicy
- ciężkie oparzenie chemiczne kretem jamy ustnej i gardła
- oparzenie przełyku baterią alkaliczną 3 letnie dziecko
- niewykształcone struny głosowe u noworodka
- porażenie n. twarzowego - schemat leczenia
- ciężka postać sepsy szkalatynowej po planowej operacji tarczycy
- neurostimulacja CUN po ciężkim urazie aksonalnym mózgowia

W leczeniu zastosowano System Viofor JPS ,laser prysznicowy , tlenoterapię , własne maści recepturowe , ozonoterapię w różnych konfiguracjach

Andrzej Myśliwiec

Zespół:

Anna Lipowicz, Daniel Ledwoń, Michał Kręcichwost, Ewa Piętka, Sebastian Zowada, Krzysztof Dowgierd

Laboratorium Fizjoterapii i Fizjoprofilaktyki, Instytut Fizjoterapii i Nauk o Zdrowiu. Akademia Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach

Zakład Antropologii, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Wydział Inżynierii Biomedycznej w Zabrze, Politechnika Śląska w Gliwicach

Klinika Chirurgii Głowy i Szyi dla Dzieci i Młodzieży, Katedra Pediatrii Klinicznej, Wydział Lekarski.

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Wspomaganie Fizjoterapii w rzadkich chorobach twarzy

Physiotherapy support in rare facial diseases

Wprowadzenie: Prowadzenie programów fizjoterapii po zabiegach w rejonie głowy i szyi wymaga specjalistycznego i systematycznego podejścia. Konieczne jest również monitorowanie zmian, jakie następują w procesie leczenia. Koncepcja systemu zdalnego wspomaganie rehabilitacji pacjentów z dysfunkcjami w okolicy twarzy (M4FT, Mirror For Face Therapy), powstała w oparciu o zgłaszane problemy ze strony specjalistów. System może zostać zastosowany u pacjentów w przebiegu leczenia ortognatycznego, onkologicznego, neurologicznego, a także rekonstrukcyjnego, plastycznego i estetycznego. Pacjent może korzystać z systemu w procesie przygotowania do zabiegu lub też w trakcie specjalistycznej rehabilitacji po zabiegowej, interwencyjnej lub lekowej. Działanie M4FT oparte jest na technice estymacji pozy, która pozwala na obserwacje wybranych punktów twarzy pacjenta. Możliwa jest obserwacja parametrów kinetycznych oraz zmian w okolicy czoła, oczu, policzków, a w szczególności ust i żuchwy.

Cele pracy: Celem pracy jest przedstawienie możliwości medycznych, a także złożonych problemów technicznych jakie powstają w trakcie realizacji zadań związanych z przygotowaniem projektu M4FT.

Metodyka: W pracy przedstawione zostaną procedury ćwiczeń mięśni mimicznych twarzy oraz mięśni żuchwy, które mogą być poddane obserwacji, przetwarzaniu i analizie w oparciu o estymację pozy.

Wnioski: Zastosowanie systemu M4FT może być narzędziem wspomagającym proces rehabilitacji w zakresie prowadzenia, monitorowania oraz raportowania procedur terapeutycznych przebiegających w obrębie twarzy.

Słowa kluczowe: zdalne wspomaganie leczenia, estymacja pozy, dysfunkcje funkcjonalne w obrębie twarzy

Andrzej Myśliwiec

Zespół:

Anna Lipowicz, Daniel Ledwoń, Michał Kręcichwost, Ewa Piętka, Sebastian Zowada, Krzysztof Dowgierd

Laboratorium Fizjoterapii i Fizjoprofilaktyki, Instytut Fizjoterapii i Nauk o Zdrowiu. Akademia Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach

Zakład Antropologii, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Wydział Inżynierii Biomedycznej w Zabrze, Politechnika Śląska w Gliwicach

Klinika Chirurgii Głowy i Szyi dla Dzieci i Młodzieży, Katedra Pediatrii Klinicznej, Wydział Lekarski.

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Wspomaganie Fizjoterapii w rzadkich chorobach twarzy

Physiotherapy support in rare facial diseases

Introduction: Conducting physiotherapy programs after treatments in the head and neck region requires a specialized and systematic approach. It is also necessary to monitor the changes that occur in the treatment process. The concept of a system for remotely assisting the rehabilitation of patients with dysfunctions in the face region (M4FT, Mirror For Face Therapy), was developed based on reported problems from specialists. The system can be applied to patients in the course of orthognathic, oncological, neurological, as well as reconstructive, plastic and aesthetic treatment. The patient can use the system in the process of preparation for surgery, or during specialized rehabilitation after surgery, intervention or medication. The operation of the M4FT is based on a pose estimation technique that allows observation of selected points of the patient's face. It is possible to observe kinetic parameters and changes in the forehead, eyes, cheeks, and especially the mouth and jaw.

Objectives of the work: The purpose of this work is to present the medical possibilities, as well as the complex technical problems that arise during the tasks associated with the preparation of the M4FT project.

Methodology: The paper will present procedures for exercising facial muscles and jaw muscles that can be subjected to observation, processing and analysis based on pose estimation.

Conclusions: The use of the M4FT system can be a tool to assist the rehabilitation process in guiding, monitoring and reporting on therapeutic procedures that take place in the face.

Keywords: remote treatment support, pose estimation, facial functional dysfunctions

Marek Kiljański

Prezes Polskiego Stowarzyszenia Specjalistów Fizjoterapii, Prezes Honorowy ZG PTF, Konsultant Wojewódzki w Dziedzinie Fizjoterapia dla woj. łódzkiego

Stawy krzyżowo – biodrowe oczami fizjoterapeuty – Monitorowanie efektów terapii manualnej przy pomocy USG

Sacroiliac joints through the eyes of a physiotherapist - Monitoring the effects of manual therapy with ultrasound

W pracy przedstawiono aktualne poglądy na temat znaczenia stawów krzyżowo-biodrowych dla codziennej praktyki fizjoterapeutycznej, Omówiono znaczenie ruchomości stawów krzyżowo-biodrowych zarówno dla statyki jak i dynamiki miednicy. Został przedstawiony chiropraktyczny model kontroli motorycznej stosowany dla biodra i miednicy. Przedstawiono potencjalne generatory bólu i elementy łańcuch kinematycznego. Omówione zostały ponadto typy miednicy i wynikające z nich konsekwencji biomechanicznych. Opracowanie również uwzględniało przedstawienie niezbędnych badań i sposoby ich przeprowadzania dla oceny statyki i dynamiki miednicy. Zaprezentowano ponadto możliwości monitorowania efektów terapii przy wykorzystaniu ultrasonografii.

The paper presents current views on the importance of sacroiliac joints for everyday physiotherapeutic practice, and discusses the importance of sacroiliac joint mobility for both statics and pelvic dynamics. A chiropractic model of motor control used for the hip and pelvis is presented. Potential pain generators and kinematic chain elements are presented. In addition, pelvic types and the resulting biomechanical consequences are discussed. The study also included the presentation of the necessary tests and methods of conducting them for the assessment of pelvic statics and dynamics. In addition, the possibilities of monitoring the effects of therapy using ultrasound were presented

Metoda QEEG w diagnostyce napięcia mięśniowego

QEEG method in the diagnosis of muscle tension

Metody diagnostyczne z użyciem EEG i ilościowej analizy QEEG są nieinwazyjną techniką badania czynności kory mózgowej oraz określania obszarów, które uległy rozregulowaniu, przy jednoczesnym wskazaniu stopnia rozregulowania i potencjalnych tego skutkach w funkcjonowaniu pacjenta. Wyróżnianych jest sześć fal mózgowych w kolejności od najwolniejszej do najszybszej: Delta (0.5Hz-4 Hz), Theta (4-8 Hz), Alfa (8-12 Hz), SMR (12-15 Hz), Beta1 (15-20 Hz) i Beta2 (20-34 Hz). Wysokie częstotliwości fali Beta, określane falą Beta2 są odpowiedzialne za fizjologiczny stan silnego pobudzenie, ekscytacji, lęku i stresu. Wysokie wartości tej fali mogą być związane z nadmiernym pobudzeniem i stanem chronicznego napięcia oraz stresu. Badanie punktowe QEEG wykonano na 46-letnim pacjencie, reprezentancie Polski na Igrzyska Paralimpijskie w pływaniu, z trwałym uszkodzeniem rdzenia kręgowego (C5) i spastycznością mięśni. Uzyskane wyniki pokazują znacznie zawyżone wartości fali Beta2, co może być wskaźnikiem dolegliwości związanych z podwyższonym napięciem mięśniowym.

Diagnostic methods using EEG and quantitative QEEG analysis are a non-invasive technique for examining the activity of the cerebral cortex and determining the areas that have been dysregulated, while also indicating the degree of dysregulation and its potential consequences on the patient's functioning. There are six brain waves in order from the slowest to the fastest: Delta (0.5Hz-4 Hz), Theta (4-8 Hz), Alpha (8-12 Hz), SMR (12-15 Hz), Beta1 (15-20 Hz) and Beta2 (20-34 Hz). High frequencies of the Beta wave, referred to as the Beta2 wave, are responsible for the physiological state of high arousal, excitement, anxiety and stress. High values of this wave may be associated with excessive stimulation and a state of chronic tension and stress. QEEG examination was performed on a 46-year-old patient, a Polish representative at the Paralympic Games in swimming, with permanent spinal cord damage (C5) and muscle spasticity. The results obtained show significantly increased Beta2 wave values, which may be an indicator of ailments related to increased muscle tension.

Salivon Valentyna, Oleg Panczenko

State Institution "Scientific and Practical Medical Rehabilitation and Diagnostic Centre of the Ministry of Health of Ukraine"

Psychospołeczny aspekt rehabilitacji w stomatologii **Psychosocial aspect of rehabilitation in dentistry**

Wstęp. Rehabilitacja w stomatologii obejmuje nie tylko fizyczne aspekty odbudowy zębów i jamy ustnej, ale także czynniki psychospołeczne, które w istotny sposób wpływają na ogólny stan zdrowia pacjenta. Psychospołeczny aspekt rehabilitacji obejmuje wpływ stanu emocjonalnego, psychicznego i społecznego pacjenta na proces leczenia i powrotu do zdrowia. Zdrowie jamy ustnej ma bezpośredni wpływ na jakość życia, samoocenę i relacje społeczne, dlatego ważne jest uwzględnienie tych czynników podczas planowania i przeprowadzania rehabilitacji stomatologicznej. Cel: badanie psychospołecznych aspektów rehabilitacji w stomatologii, określenie ich wpływu na proces zdrowienia i jakość życia pacjentów. Materiały i metody. Próba badawcza: 120 wojskowych, średni wiek 36 lat. Podstawą metodologiczną badań była obserwacja, rozmowy, ankiety i wywiady, podczas których oceniano stan psychologiczny i społeczny personelu wojskowego przed i po rehabilitacji stomatologicznej. Wyniki. Przed rehabilitacją 70% personelu wojskowego zgłaszało wysoki poziom lęku. Po zakończeniu rehabilitacji odsetek ten spadł do 30%, co świadczy o znacznej poprawie. 60% pacjentów miało przed leczeniem niską samoocenę. Po zakończeniu rehabilitacji 80% personelu wojskowego stwierdziło podwyższoną samoocenę. Również tylko 40% pacjentów stwierdziło, że ma aktywne kontakty społeczne. Po rehabilitacji wskaźnik ten wzrósł do 75%, co świadczy o poprawie integracji społecznej i relacji. 85% pacjentów wyraziło duże zadowolenie z wyników leczenia stomatologicznego i rehabilitacji. Analiza wykazała, że zmniejszenie lęku i poprawa samooceny pozytywnie wpływają na proces leczenia i ogólne samopoczucie pacjentów wojskowych. Wśród ankietowanych odnotowano znaczną poprawę relacji społecznych po zakończeniu leczenia stomatologicznego, co wskazuje na znaczenie efektów estetycznych zabiegów stomatologicznych dla adaptacji społecznej i integracji pacjentów ze społeczeństwem. Analiza wykazała, że zmniejszenie lęku i poprawa samooceny pozytywnie wpływają na proces leczenia i ogólne samopoczucie pacjentów wojskowych. Wśród ankietowanych wojskowych po zakończeniu leczenia stomatologicznego zaobserwowano znaczną poprawę relacji społecznych. Wskazuje to na znaczenie efektów estetycznych zabiegów stomatologicznych dla adaptacji społecznej i integracji pacjentów ze społeczeństwem. Wnioski. Aspekt psychospołeczny jest integralną częścią skutecznej rehabilitacji stomatologicznej. Wyniki badania podkreślają potrzebę kompleksowego podejścia do rehabilitacji stomatologicznej, które obejmuje nie tylko leczenie, ale także wsparcie psychospołeczne. Wdrożenie kompleksowych programów rehabilitacyjnych, łączących aspekty medyczne i psychospołeczne, znacząco poprawi wyniki rehabilitacji stomatologicznej pacjentów wojskowych oraz przyczyni się do ich adaptacji i integracji społecznej.

Salivon Valentyna, Oleg Panczenko

State Institution "Scientific and Practical Medical Rehabilitation and Diagnostic Centre of the Ministry of Health of Ukraine"

Psychospołeczny aspekt rehabilitacji w stomatologii **Psychosocial aspect of rehabilitation in dentistry**

Introduction. Rehabilitation in dentistry encompasses not only the physical aspects of restoring teeth and the oral cavity but also the psychosocial factors that significantly affect the overall health of the patient. Oral health has a direct impact on quality of life, self-esteem, and social relationships. Therefore, it is crucial to consider these factors when planning and implementing dental rehabilitation. **Objective.** To study the psychosocial aspects of rehabilitation in dentistry and to determine their impact on the recovery process and the quality of life of patients. **Materials and Methods.** The survey sample consisted of 120 military personnel with an average age of 36 years. The methodological basis of the study included observation, interviews, questionnaires, and assessments of the psychological and social state of the military personnel before and after dental rehabilitation.

Results. Before rehabilitation, 70% of the military personnel reported high levels of anxiety. After completing rehabilitation, this figure decreased to 30%, indicating significant improvement. Additionally, 60% of patients had low self-esteem before treatment. Following rehabilitation, 80% of the military personnel reported increased self-esteem. Moreover, only 40% of patients indicated that they had active social contacts before rehabilitation. This figure increased to 75% post-rehabilitation, demonstrating improvements in social integration and relationships. Furthermore, 85% of patients expressed high satisfaction with the outcomes of dental treatment and rehabilitation. Analysis showed that reducing anxiety levels and improving self-esteem positively affected the treatment process and the overall well-being of military patients. Among the respondents, there was a notable improvement in social relationships after completing dental treatment, highlighting the importance of aesthetic outcomes in dental procedures for social adaptation and integration into society. **Conclusions.** The psychosocial aspect is an integral part of successful dental rehabilitation. The results of the study emphasize the necessity of a comprehensive approach to dental rehabilitation that includes not only medical treatment but also psychosocial support. Implementing comprehensive rehabilitation programs that combine medical and psychosocial aspects will significantly enhance the outcomes of dental rehabilitation for military patients and facilitate their social adaptation and integration.

Sala B

<p>Fizjoterapia i bioinżynieria medyczna w onkologii i chorobach metabolicznych</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Nowoczesna medycyna i fizjoterapia w onkologii i w leczeniu otyłości ○ Współpraca lekarza, fizjoterapeuty i dietetyka <p>Moderatorzy: Profesorowie: Stanisław Głuszek, Karolina Sieroń</p> <p style="text-align: center;">Marek Woźniewski, Agata Michalska</p>		
Czas	Temat	Wykładowca
16:30 – 16:45	<p>Strategia rozpoznawania i leczenia raka trzustki</p> <p>Strategy for diagnosis and treatment of pancreatic cancer</p>	Stanisław Głuszek
16:45 – 17:00	<p>Znaczenie fizjoterapii w onkologii</p> <p>The importance of physiotherapy in oncology</p>	Marek Woźniewski
17:00 – 17:15	<p>Fizjoterapia w otyłości</p> <p>Physiotherapy in obesity</p>	Karolina Sieroń
17:15 – 17:30	<p>Wpływ ćwiczeń na ruchomość przepony u kifozytycznych kobiet po menopauzie: Randomizowane badanie kontrolowane</p> <p>Effect of exercises on diaphragmatic excursion in postmenopausal Kyphotic women: A randomized controlled trial</p>	Amel Yousef
17:30 – 17:40	<p>Możliwości leczenia uzdrowiskowego w terapii wybranych chorób metabolicznych/</p> <p>Treatment possibilities of selected metabolic diseases in health resorts</p>	Dariusz Milko, Jacek Gąsiorowski
17:40 – 17:55	<p>Biofizyczne podejście do rehabilitacji medycznej i psychologicznej po traumie wojennej</p> <p>Biophysical approach to medical and psychological rehabilitation of war trauma</p>	Serdyuk Iryna

Profesor Stanisław Głuszek

Strategia rozpoznawania i leczenia raka trzustki

Strategy for diagnosis and treatment of pancreatic cancer

Profesor Marek Woźniewski

Znaczenie fizjoterapii w onkologii

The importance of physiotherapy in oncology

Profesor Karolina Sieroń

Fizjoterapia w otyłości

Physiotherapy in obesity

Autorzy: Sieroń K.*, Onik G.*, Kwiatek S.**

****Zakład Medycyny Fizykalnej Katedry Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach***

***** Oddział Chorób Wewnętrznych, Onkologii i Gastroenterologii wraz z Pododdziałem Kardiologii i Pododdziałem Angiologii, SP ZOZ MSWiA w Katowicach im. Sierż. Grzegorza Załogi***

Otyłość stanowi istotny problem zdrowia publicznego, który dotyczy ludzi w każdym wieku, w tym dzieci. W leczeniu otyłości oprócz metod farmakologicznych, postępowania dietetycznego, odpowiedniej aktywności fizycznej, wsparcia psychologicznego wykorzystuje się także metody inwazyjne, do których zalicza się zabiegi endoskopowe oraz chirurgiczne. Konieczność kompleksowego oddziaływania u osób otyłych determinuje wdrożenie procedur fizjoterapeutycznych, które stanowią uzupełnienie standardowo prowadzonej terapii.

Fizjoterapia osób otyłych wymaga spersonalizowanego podejścia ze względu na towarzyszące schorzenia układu sercowo-naczyniowego, oddechowego, narządu ruchu oraz powikłania metaboliczne. Spośród szerokiej gamy zabiegów fizjoterapeutycznych w tej grupie chorych zastosowanie znajdują: różnorodne ćwiczenia (aerobowe, w odciążeniu, siły mięśniowej, równoważne), nerwowo-mięśniowe torowanie ruchu (PNF), terapia manualna, masaż leczniczy, fizykoterapia oraz adekwatnie dobrana regularna aktywność fizyczna. U chorych po zabiegach bariatrycznych postępowanie fizjoterapeutyczne powinno być ukierunkowane na wspomaganie gojenia się ran, mobilizację blizn, poprawę krążenia chłonki (redukcja obręzków) oraz łagodzenie dolegliwości bólowych. Pomimo wielu trudności podczas prowadzenia fizjoterapii u chorych otyłych jej wdrożenie może przyczynić się do celu jakim jest redukcja masy ciała, a także do poprawy jakości życia.

**Samia S. Rashed¹, Fahema M. Okeel², Amel M. Yousef², Khaled M. Kamel³,
Doaa A. Osman²**

¹Cairo University Hospitals

²Department of PT for women's Health, Faculty of Physical Therapy, Cairo University

³Department of Chest Diseases, Faculty of Medicine, Cairo University

Effect of exercises on diaphragmatic excursion in postmenopausal Kyphotic women: A randomized controlled trial

Background: Age-related thoracic hyperkyphosis may lead to compromised posture, reduced diaphragmatic excursion, impaired respiratory function, and diminished overall quality of life (QoL). **Purpose:** This study aimed to assess the efficacy of corrective exercises in comparison to a combination of corrective exercises and diaphragmatic breathing exercises on thoracic hyperkyphosis, diaphragmatic excursion, thoracic pain, and QoL among postmenopausal women with hyperkyphosis. **Methods:** A total of forty postmenopausal women diagnosed with thoracic hyperkyphosis were randomly assigned into two equal groups. Group A underwent corrective exercises for 12 weeks, while Group B received both corrective exercises and diaphragmatic breathing exercises for the same duration. The measures for both groups, pre-and post-intervention included thoracic kyphosis angle by flexible curve ruler, diaphragmatic excursion by ultrasonography, thoracic pain by visual analogue scale and QoL by Arabic version of the Quality of Life Questionnaire of the European Foundation for Osteoporosis (QUALEFFO-41). **Results:** Significant improvements were observed within both groups across all measures post-intervention ($p < 0.05$). Upon post-intervention comparisons between the two groups, no statistically significant differences were found ($p > 0.05$), except for diaphragmatic excursion, which demonstrated a significantly greater enhancement in Group B ($p < 0.05$). **Conclusions:** A corrective exercise alone or in conjunction with diaphragmatic breathing exercises led to enhancements in kyphosis angle, thoracic pain, and QoL among postmenopausal women with hyperkyphosis. Notably, the incorporation of diaphragmatic breathing exercises yielded additional benefits by augmenting diaphragmatic excursion compared to corrective exercises alone.

Key words

Exercises; Diaphragmatic excursion; Postmenopausal kyphotic women.

Dariusz Milko, Jacek Gąsiorowski

Uzdrowisko Cieplice Grupa PGU
Karkonoska Państwowa Szkoła Wyższa w Jeleniej Górze

Możliwości lecznictwa uzdrowiskowego w terapii wybranych chorób metabolicznych/ Treatment possibilities of selected metabolic diseases in health resorts

Lecznictwo uzdrowiskowe poprzez połączenie bodźcowego działania surowców przyrodniczych oraz fizykoterapii stanowi skuteczną metodę terapii chorób o podłożu metabolicznym. Nie zostały dotąd opracowane metody leczenia farmakologicznego, a stanowią one główny cywilizacyjny problem zdrowotny o zasięgu globalnym.

Autorzy prezentują możliwości leczenia uzdrowiskowego stłuszczeniowej choroby wątroby oraz otyłości, na podstawie własnych doświadczeń w Uzdrowisku Cieplice – Grupa PGU w Cieplicach Śląskich Zdroju oraz danych z piśmiennictwa.

Health resorts offer an effective way to treat selected metabolic diseases by combining the stimulating effect of natural materials and physical therapy. This is especially important in case of diseases for which no pharmacotherapy has been developed yet and which constitute a global health problem.

We present treatment possibilities for fatty liver disease and obesity in health resorts based on our own experience at the Cieplice Spa - PGU Group in Cieplice Śląskie Zdrój and literature data

Serdyuk Iryna, Oleg Panchenko, Anastasiia Kabantseva

Biofizyczne podejście do rehabilitacji medycznej i psychologicznej po traumie wojennej

Biophysical approach to medical and psychological rehabilitation of war trauma

Wstęp. Konflikty zbrojne mają znaczący wpływ na zdrowie fizyczne i psychiczne ludzi. Trauma wojenna może mieć różny charakter i obejmować urazy fizyczne, zespół stresu pourazowego, zaburzenia lękowe i depresję. Rehabilitacja takich pacjentów potrzebuje kompleksowego podejścia, które przynosi odnowę fizyczną i psychiczną. Podejście biofizyczne, bazujące na osiągnięciach współczesnej nauki, wprowadza nowe metody oraz technologie na celu poprawę wyników rehabilitacji. Cel: ocena skuteczności zastosowania kinezyterapii w uszkodzeniach urazowych nerwów obwodowych, korzeni nerwowych i splotów. Materiały i metody. W badaniu wzięło udział 94 pacjentów z urazowymi uszkodzeniami nerwów obwodowych, korzeni nerwowych i splotów (G50-G59, G60-G64) z dominującym zespołem bólu czynnościowego, którzy zostali objęci kompleksową rehabilitacją lekarsko-psychologiczną w Oddziale Medycyny Fizycznej i Rehabilitacyjnej Państwowego Zakładu „Naukowe i praktyczne centrum rehabilitacji medycznej i diagnostyki Ministerstwa Zdrowia Ukrainy”. Wszyscy pacjenci byli leczeni wielofunkcyjnym kompleksem sprzętu i oprogramowania z biologicznym sprzężeniem zwrotnym EN-TreeM (Enraf-nonius, Holandia) jako dodatkowym czynnikiem rehabilitacyjnym. Intensywność dolegliwości bólowych scharakteryzowano za pomocą skali wizualno-analogowej z rejestracją w pozycjach funkcjonalnych: leżącej, siedzącej, stojącej i podczas chodzenia. Wyniki. Skuteczność rehabilitacji pacjentów z urazowymi uszkodzeniami nerwów obwodowych, korzeni nerwowych i splotów oceniano według następujących kryteriów: zmniejszenie lub ustąpienie dolegliwości bólowych, objawów mięśniowych lub korzeniowych; zwiększenie zakresu ruchów; normalizacja stanu psychicznego; powrót do zdrowia klinicznego lub poprawa stanu ogólnego. Po zakończeniu kompleksowej rehabilitacji lekarsko-psychologicznej u 67,3% pacjentów doszło do całkowitego ustąpienia dolegliwości bólowych, u 32,7% ($p < 0,05$), średnia szczytowa prędkość skurczu mięśni u mężczyzn wzrosła o 7,6%, u kobiet o 5,7% ($p > 0,05$), średnia szczytowa siła mięśniowa podczas skurczu u mężczyzn wzrosła o 4,5%, u kobiet o 2,7% ($p > 0,05$). Ogólna praca mięśni u mężczyzn wzrosła o 45,9%, u kobiet o 33,7% ($p > 0,05$). Pozytywną dynamikę kondycji fizycznej odnotowało 86,4% osób, dobrostanu psychicznego – 72,7%, aktywności społecznej – 65,9%. Wnioski. Prowadzenie cyklu kompleksowej rehabilitacji medycznej i psychologicznej z wykorzystaniem wielofunkcyjnego kompleksu sprzętu i oprogramowania EN-TreeM pozwala na osiągnięcie najszybszej efektywności w walce z zespołami bólowymi i mięśniowo-napięciowymi, wzmacnia szkielet mięśniowy, zwiększa zakres ruchu i wytrzymałość obciążenia statycznego, poprawia jakość rehabilitacji.

Serdyuk Iryna, Oleg Panchenko, Anastasiia Kabantseva

Biofizyczne podejście do rehabilitacji medycznej i psychologicznej po traumie wojennej

Biophysical approach to medical and psychological rehabilitation of war trauma

Introduction. Military conflicts significantly affect the physical and mental health of individuals. War injuries vary widely, including physical damage, post-traumatic stress disorder, anxiety disorders, and depression. Medical-psychological rehabilitation of such patients requires a comprehensive approach that combines physical and mental recovery. The biophysical approach, based on the advancements of modern science, offers new methods and technologies to improve rehabilitation outcomes. Objective. To evaluate the effectiveness of strength kinesitherapy in the treatment of traumatic injuries to peripheral nerves, nerve roots, and plexuses. Materials and Methods. The study involved 94 patients with traumatic injuries to peripheral nerves, nerve roots, and plexuses (G50-G59, G60-G64) predominantly characterized by functional pain syndrome, who received comprehensive medical-psychological rehabilitation in the Department of Physical and Rehabilitation Medicine at the State Institution "Scientific-Practical Medical Rehabilitation and Diagnostic Center of the Ministry of Health of Ukraine". All patients were provided with an additional rehabilitation factor using the multifunctional hardware-software complex with biofeedback EN-TreeM (Enraf-Nonius, Netherlands). The intensity of pain syndrome was characterized using the visual analog scale. Results. Following the course of comprehensive medical-psychological rehabilitation, 67.3% of patients experienced complete elimination of pain syndrome, with a significant reduction in pain in 32.7% ($p < 0.05$). The average peak muscle shortening speed in men increased by 7.6%, and in women by 5.7% ($p > 0.05$). The average peak muscle effort during contraction in men increased by 4.5%, and in women by 2.7% ($p > 0.05$). The overall muscle work in men increased by 45.9%, and in women by 33.7% ($p > 0.05$). Positive dynamics in physical condition were noted by 86.4% of individuals, psychological well-being by 72.7%, and social activity by 65.9%. Conclusions. Conducting a course of comprehensive medical-psychological rehabilitation using the multifunctional hardware-software complex EN-TreeM allows for achieving the maximum efficiency in combating pain and muscle-tonic syndromes, strengthening the muscular framework, increasing the range of motion and endurance of static loads, and improving the quality of rehabilitation.

<p>Fizjoterapia i bioinżynieria medyczna w chorobach pochodzenia czynnościowego kręgosłupa</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Terapia manualna, osteopatia, chiropraktyka ○ Diagnoza funkcjonalna podstawą programu usprawniania <p>Moderatorzy: Profesorowie: Zbigniew Śliwiński, Andreas Heinke, Tomasz Senderek, Nico Stecher</p>		
Czas	Temat	Wykładowca
16:30 – 16:50	<p>Związek między bólem, niepełnosprawnością funkcjonalną i obrazowaniem metodą rezonansu magnetycznego w przepuklinie dysku: Przegląd systematyczny.</p> <p><i>Association between pain, functional disabilities and Magnetic Resonance Imaging in disc herniation: A systematic Scoping review.</i></p>	Ahmed Ibrahim Al Kharusi
16:50 – 17:05	<p>Efekty wykorzystania Globalnej Analizy Mięśniowo-Powięziowej na ruchomość tułowia i kończyn dolnych w płaszczyźnie strzałkowej</p> <p><i>The effects of using Global Musculoskeletal Analysis On the mobility of the trunk and lower extremities in the sagittal plane</i></p>	Tomasz Senderek
17:05 – 17:20	<p>Torsobarografia: Nowe, nieinwazyjne narzędzie diagnostyczne do analizy morfologii tułowia i oceny wad postawy</p> <p><i>Torsobarographie: Ein neues, nicht-invasives Diagnosewerkzeug zur Analyse der Rumpfmorphologie und zur Bewertung von Haltungsschäden</i></p> <p><i>Torsobarography: A Novel, Non-Invasive Diagnostic Tool for Analyzing Trunk Morphology and Assessing Postural Deformities</i></p>	Nico Stecher, Andreas Heinke, Arkadiusz Żurawski, Hagen Malberg
17:20 – 17:35	<p>Projektowanie urządzeń medycznych z dziećmi dla dzieci na przykładzie robota do terapii skoliozy</p> <p><i>Design von Medizinprodukten mit Kindern für Kinder am Beispiel eines Skoliose-Therapiegerätes</i></p> <p><i>Designing Medical Devices with Children for Children on the Example of a Scoliosis Therapy Robot</i></p>	Andreas Heinke, Grzegorz Śliwiński, Hagen Malberg
17:35 – 17:45	<p>Fizjologiczny wyprost kręgosłupa jako fundament klinicznej pracy fizjoterapeuty</p> <p><i>Physiological positioning of the spine as the basis for the clinical work of a physiotherapist</i></p>	Arkadiusz Żurawski, Wojciech Kiebzak

Ahmed Ibrahim Al Kharusi

Associate Dean, School of Rehabilitation and Medical Sciences University of Nizwa - Oman

Związek między bólem, niepełnosprawnością funkcjonalną i obrazowaniem metodą rezonansu magnetycznego w przepuklinie dysku: Przegląd systematyczny.

Association between pain, functional disabilities and Magnetic Resonance Imaging in disc herniation: A systematic Scoping review.

Disc herniation is one of the most common problems seen in clinical practice. The most common symptoms associated with disc herniation are pain and disability. Most surgeons and physicians use Magnetic Resonance Imaging (MRI) to diagnose the severity of disc herniation, but clinical observations may differ from MRI findings. Many studies have used MRI as a gold standard for diagnosing disc herniation, and some have looked into the relationship between pain and disability based on MRI findings. This systematic scoping review analysed the available studies on the relationship between pain, disability, and MRI findings.

The review identified eight studies, which were all screened for eligibility and quality. The included studies examined different herniation grades based on MRI findings and correlated them with pain intensity and functional disability. The consistent results of included studies, indicating a weak correlation between pain intensity, functional disability, and MRI results. This suggests that conservative and surgical therapeutic interventions should take into account MRI results, pain severity, and functional disabilities

Efekty wykorzystania Globalnej Analizy Mięśniowo-Powięziowej na ruchomość tułowia i kończyn dolnych w płaszczyźnie strzałkowej

Wstęp. Mobilność tułowia jest niezbędna do prawidłowego funkcjonowania kręgosłupa, miednicy i ergonomii podczas wykonywania czynności w życiu codziennym oraz optymalnego przenoszenia obciążeń w ciele. Prawidłowość funkcjonowania powięzi piersiowo-lędźwiowej pozwala na ograniczenie dysfunkcji nie tylko tułowia, ale i kończyn zgodnie z założeniami Globalnej Analizy Mięśniowo-Powięziowej. Cel pracy. Celem pracy było określenie wpływu na ruchomość tułowia i kończyn dolnych w płaszczyźnie strzałkowej poprzez mobilizację powięzi piersiowo-lędźwiowej. Materiały i metody. Badania przeprowadzone zostały na grupie 60 studentów (42 kobiety i 18 mężczyzn) fizjoterapii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie. Każdy z badanych wziął udział w dwóch sesjach pomiarowych podczas których wykonana została seria testów funkcjonalnych. Do oceny ruchomości globalnej wykorzystany został test Thomayera oraz test wyprost tułowia, dla określenia ruchomości lokalnej: test Schobera, test SLR oraz ocena zakresu ruchu stawu skokowego. Uczestnicy przez siedem dni pomiędzy sesjami pomiarowymi wykonywali automobilizację powięzi piersiowo-lędźwiowej. Wyniki. Mobilizacja powięzi piersiowo-lędźwiowej powoduje zwiększenie zakresu ruchomości tułowia, potwierdzona wynikami badań na podstawie testu Tomayera i testu wyprost tułowia, istotna statystycznie- dla testu Tomayera ($p < 0.05$), dla testu wyprost tułowia ($p < 0.05$) Wpływ trybu życia na zakres ruchomości tułowia została potwierdzony wynikami badań na podstawie testu Tomayera i testu Schobera, istotna statystycznie- dla testu Tomayera ($p < 0.05$), dla testu Schobera ($p < 0.05$) U większości badanych stwierdzono istotne różnice pomiędzy średnimi wynikami testu wyprost tułowia uzyskanymi w badaniu 1 i 2. Istotnych zmian przeciętnych wyników testu nie zaobserwowano wśród osób mniej aktywnych, po operacji, oraz leczących choroby przewlekłe W przeciwieństwie do strony lewej kończyny dolnej, w prawej stwierdzono istotne zmiany średniej testu SLR w przypadku badanych po przebytych zabiegu oraz osób, które nie leczyły się na choroby przewlekłe Stwierdzoną istotną różnicę średnich zmian mierzonych testem biernym wyprost stawu skokowego pomiędzy osobami, które doświadczyły urazu a tymi, którzy nie deklarowali urazu. Wnioski. 1. Mobilizacja powięzi piersiowo-lędźwiowej powoduje zwiększenie zakresu ruchomości tułowia, potwierdzona wynikami testu Tomayera i testu wyprost tułowia, 2. Istotne zmiany wartości testu Schobera wystąpiły tylko u osób narażonych na duży stres, a także tych, którzy narażeni na duży stres jednocześnie deklarują wysoką aktywność fizyczną 3. Nie stwierdzono istotnych zmian wartości wyników testu SLR .4. Stwierdzoną istotną różnicę zmian zakresu ruchu wyprost stawu skokowego wśród badanych, którzy doświadczyli urazu a tymi, którzy nie deklarowali urazu.

Tomasz Senderek, Maciej Szczęsny

The effects of using Global Musculoskeletal Analysis On the mobility of the trunk and lower limbs in the sagittal plane

Introduction. Trunk mobility is essential for the proper functioning of the spine, pelvis and ergonomics when performing activities in everyday life and for the optimal transfer of loads in the body. The proper functioning of the thoracolumbar fascia allows you to limit dysfunction not only of the trunk, but also of the limbs in accordance with the assumptions of the Global Myofascial Analysis. Objective of the work. The aim of the study was to determine the effect on the mobility of the trunk and lower limbs in the sagittal plane by mobilizing the thoracolumbar fascia. Materials and methods. The research was conducted on a group of 60 physiotherapy students (42 women and 18 men) of the Medical University of Lublin. Each subject took part in two measurement sessions during which a series of functional tests were performed. To assess global mobility, the Thomayer test and the trunk extension test were used, and to determine local mobility: the Schober test, SLR test and assessment of the range of motion of the ankle joint. Results. Mobilization of the thoracolumbar fascia increases the range of trunk mobility, confirmed by test results based on the Tomayer test and the trunk extension test, statistically significant - for the Tomayer test ($p < 0.05$), for the trunk extension test ($p < 0.05$) The influence of lifestyle on the range of trunk mobility was confirmed by research results based on the Tomayer test and the Schober test, statistically significant - for the Tomayer test ($p < 0.05$), for the Schober test ($p < 0.05$) In most subjects, significant differences were found between the average results of the trunk extension test obtained in study 1 and 2. A significant difference in mean changes measured by the passive ankle extension test was found between people who experienced an injury and those who did not declare an injury. Conclusions. 1. Mobilization of the thoracolumbar fascia increases the range of trunk mobility, confirmed by the results of the Tomayer test and trunk extension test, 2. Significant changes in the Schober test values occurred only in people exposed to great stress, as well as those who, exposed to great stress, also declare high physical activity 3. No significant changes in the SLR test results were found. 4. A significant difference in changes in the range of ankle extension motion was found among the respondents who experienced an injury and those who did not declare an injury.

Nico Stecher, Andreas Heinke, Arkadiusz Żurawski, Hagen Malberg

Institute of Biomedical Engineering, TU Dresden, Dresden, Germany

Torsobarografia: Nowe, nieinwazyjne narzędzie diagnostyczne do analizy morfologii tułowia i oceny wad postawy

Torsobarographie: Ein neues, nicht-invasives Diagnosewerkzeug zur Analyse der Rumpfmorphologie und zur Bewertung von Haltungsschäden

Torsobarography: A Novel, Non-Invasive Diagnostic Tool for Analyzing Trunk Morphology and Assessing Postural Deformities

Zielsetzung: Haltungsschäden äußern sich oft in einem sagittalen Ungleichgewicht und einer asymmetrischen Morphologie des Rumpfes. Als neue topografische Methode bewertet die Torsobarographie die Morphologie des Rückens durch die Analyse der Druckverteilung entlang des Rumpfes in liegender Position. Ziel ist es, die Torsobarographie als innovative, nicht-invasive Methode zur Analyse der Morphologie des dorsalen Rumpfes und zur Beurteilung von Haltungsschäden vorzustellen.

Methoden: Die Studie nutzte ein kapazitives Drucksensorsystem, um die Druckverteilung entlang des Rumpfes in liegender Position zu messen. Das hochauflösende Sensorsystem besteht aus 100×160 Sensoren auf einer Fläche von $50,8 \text{ cm} \times 81,2 \text{ cm}$. Der Druckbereich ist für $0,07 - 2,7 \text{ N/cm}^2$ kalibriert mit einer Genauigkeit von $\pm 5 \%$. Die Reproduzierbarkeit und Zuverlässigkeit des Systems wurden an 40 gesunden Probanden bewertet, wobei der Fokus auf anatomisch assoziierten Landmarken und Referenzabständen lag.

Ergebnisse: Die Analyse erreichte eine gute bis ausgezeichnete Zuverlässigkeit ($\text{ICC} > 0,75$ bis $\text{ICC} > 0,90$) bei der Lokalisierung von Strukturen der Wirbelsäule und des Rumpfes, insbesondere eine sehr hohe Zuverlässigkeit bei Parametern, die die sagittale Wirbelsäulenform beschreiben ($\text{ICC} > 0,83$). Jedoch zeigten Asymmetrieparameter eine geringere Reproduzierbarkeit, was auf die geringe Variabilität in der gesunden Stichprobe zurückgeführt wird. Das Zuverlässigkeitsniveau war vergleichbar mit den etablierten kommerziellen Systemen.

Schlussfolgerung: Die Torsobarographie zeigt erhebliches Potenzial als reproduzierbares Werkzeug zur Früherkennung und Bewertung von Haltungsschäden. Sie bietet eine wettbewerbsfähige Alternative zu traditionellen Systemen mit Vorteilen in Sicherheit und Benutzerfreundlichkeit durch ihre strahlungsfreie Technologie. Zukünftige Studien sollten ihre Anwendung in einer vielfältigeren Bevölkerungsgruppe und ihre Korrelation mit der Stehhaltung untersuchen, um ihre Wirksamkeit in verschiedenen klinischen Szenarien zu validieren.

Nico Stecher, Andreas Heinke, Arkadiusz Żurawski, Hagen Malberg

Institute of Biomedical Engineering, TU Dresden, Dresden, Germany

Torsobarografia: Nowe, nieinwazyjne narzędzie diagnostyczne do analizy morfologii tułowia i oceny wad postawy

Torsobarographie: Ein neues, nicht-invasives Diagnosewerkzeug zur Analyse der Rumpfmorphologie und zur Bewertung von Haltungsschäden

Torsobarography: A Novel, Non-Invasive Diagnostic Tool for Analyzing Trunk Morphology and Assessing Postural Deformities

Objective: Postural deformities often manifest themselves in a sagittal imbalance and an asymmetric morphology of the torso. As a novel surface topographic method, torsobarography assesses the morphology of the back by analysing pressure distribution along the torso in a supine position. To introduce torsobarography as an innovative, non-invasive method for analysing dorsal trunk morphology and assessing postural deformities.

Methods: The study utilized a capacitive pressure sensor array to measure pressure distribution along the torso in a supine position. The high-resolution sensor array consisting of 100×160 sensors on an area of $50.8 \text{ cm} \times 81.2 \text{ cm}$. The pressure range is calibrated for $0.07 - 2.7 \text{ N/cm}^2$ with an accuracy of $\pm 5 \%$. Reproducibility and reliability of the system were evaluated across 40 healthy subjects, focusing on anatomically associated landmarks and reference distances.

Results: The analysis achieved good to excellent reliability ($\text{ICC} > 0.75$ to $\text{ICC} > 0.90$) in localizing structures of the spine and trunk, with particularly high reliability for parameters describing the sagittal spine shape ($\text{ICC} > 0.83$). However, asymmetry parameters showed lower reproducibility, attributed to low variability in the healthy sample. The reliability level was comparable to that of established commercial systems.

Conclusion: Torsobarography demonstrates significant potential as a reproducible tool for the early detection and assessment of postural deformities. It offers a competitive alternative to traditional systems, with advantages in safety and ease of use due to its radiation-free technology. Future studies should explore its application in more diverse populations and its correlation with standing posture to validate its effectiveness across different clinical scenarios.

Andreas Heinke, Grzegorz Śliwiński, Hagen Malberg

Institute of Biomedical Engineering, TU Dresden, Dresden, Germany

Projektowanie urządzeń medycznych z dziećmi dla dzieci na przykładzie robota do terapii skoliozy

Design von Medizinprodukten mit Kindern für Kinder am Beispiel eines Skoliose-Therapiegerätes

Designing Medical Devices with Children for Children on the Example of a Scoliosis Therapy Robot

Im Rahmen des KATi-Projektes wurden von dem interdisziplinären Forschungsteam zunächst Hypothesen für ein kindgerechtes Design des Skoliosetherapie-roboters aufgestellt. Gemeinsam mit Kindern für Kinder wurde gemeinsam entwickelt, um Bedürfnisse der Zielgruppe optimal zu berücksichtigen.

Es wurde ein Workshop-Konzept für drei Workshops unter Einbeziehung der Projektpartner und der assoziierten Partnerklinik erstellt. Insgesamt nahmen 17 Jugendlichen teil (15 weiblich, 2 männlich, Alter 12-17, Durchschnittsalter: 14 Jahre). Die Workshops umfasste 3 Einheiten von jeweils 120 bis 130 Minuten. Im ersten Teil tauschten Therapiewissenschaftler und Kinder die Erfahrungen der jungen Patienten in der gerätegestützten Therapie aus. Im zweiten Teil erarbeiteten Designer und Kinder neue Ideen im Dialog. Hierbei wurden Bilder, Piktogramme und Collagen verwendet. Durch die bildhafte Kommunikation wurde die Sprachbarriere reduziert, die Kreativität angeregt und die visuelle Wahrnehmung des Roboters in den Vordergrund gerückt. Im dritten Teil stellten die Kinder ihre Ideen vor und diskutierten Vor- und Nachteile untereinander. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass hinsichtlich des Gerätedesigns von den Teilnehmern Wünsche geäußert wurden, die sich ohne weiteres in einen kindgerechten Therapie-roboter umsetzen lassen. Mehrere Teilnehmer äußerten den Wunsch nach Designvarianten für eine stärkere Personalisierung ihrer Therapie. Andere Neuerungen waren unter den Teilnehmern umstritten, beispielsweise eine Anzeige der Therapielaufzeit. Die Bedürfnisse von Kindern zwischen 8 und 11 Jahren zu eruiieren konnten, bedeutet das nicht, dass diese Altersgruppe nicht von den Erkenntnissen profitiert. Zum einen blicken die jugendlichen Teilnehmer nicht selten auf eine langjährige Therapieerfahrung zurück. Darüber hinaus gaben die Jugendlichen zahlreiche Hinweise für eine patientenfreundlichere Gestaltung des Therapie-roboters. Dies wird künftigen Patienten, gleich welcher Altersstufe, zugutekommen.

Andreas Heinke, Grzegorz Śliwiński, Hagen Malberg

Institute of Biomedical Engineering, TU Dresden, Dresden, Germany

Projektowanie urządzeń medycznych z dziećmi dla dzieci na przykładzie robota do terapii skoliozy

Design von Medizinprodukten mit Kindern für Kinder am Beispiel eines Skoliose-Therapiegerätes

Designing Medical Devices with Children for Children on the Example of a Scoliosis Therapy Robot

As part of the KATi project, the interdisciplinary research team initially formulated hypotheses for a more child-friendly design of the scoliosis therapy robot. The development process was collaborative, involving children to ensure the target group's needs were optimally addressed. A workshop concept was created for three workshops, including project partners and the associated partner clinic. A total of 17 adolescents participated (15 female, 2 male, ages 12-17, average age: 14 years). The workshops comprised three sessions, each lasting 120 to 130 minutes. In the first part, therapy scientists and children exchanged experiences regarding device-assisted therapy. In the second part, designers and children developed new ideas through dialogue, using images, pictograms, and collages. This visual communication reduced language barriers, stimulated creativity, and highlighted the robot's visual perception. In the third part, the children presented and discussed their ideas, weighing the pros and cons. In summary, participants expressed desires for the device design that could easily be implemented into a child-friendly therapy robot. Several participants wished for design variants to personalize their therapy further. Other innovations, such as displaying therapy duration, were more controversial among participants. Although the needs of children aged 8 to 11 were not directly explored, this does not mean they will not benefit from the findings. Many adolescent participants have extensive therapy experience, and they provided numerous suggestions for a more patient-friendly design of the therapy robot. These insights will benefit future patients of all age groups.

Arkadiusz Żurawski, Wojciech Kiebzak

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

Fizjologiczny wyprost kręgosłupa jako fundament klinicznej pracy fizjoterapeuty

Physiological positioning of the spine as the basis for the clinical work of a physiotherapist

Obserwacje kliniczne z zakresu wielu specjalności medycznych wskazują na istotny wpływ organu osiowego w procesie diagnostyki i projektowania postępowania leczniczego. Znaczenie fizjologicznego wyprost kręgosłupa widoczne jest od I etapu okresu noworodkowego i niemowlęcego i dotyczy między innymi zaburzeń rozwoju psychomotorycznego. W okresie wczesnodziecięcym koreluje z dysfunkcjami w o charakterze ortopedycznym i neurologicznym. Problem ten nasila się w okresie młodzieńczym manifestując się zaburzeniami postawy ciała implikującymi powikłania kardiologiczne, pulmonologiczne i gastrologiczne. W wieku dorosłym zaburzenia sylwetki ciała mogą już stanowić obraz wieloletnich dysfunkcji kontroli motorycznej. Należy podkreślić, że ich powiązanie z dysfunkcjami manifestującymi się w innych narządach, czy rejonach ciała nadal jest rzadko dostrzegane przez klinicystów.

Badania naukowe jasno wskazują jednoznaczny wpływ ustawienia organu osiowego na występowanie różnorodnych dysfunkcji w obrębie ciała człowieka. Celem autorów jest usystematyzowanie dostępnych doniesień naukowych w obszarze implikacji klinicznych i znaczenia kontroli ustawienia osi ciała w tym mostka i kości krzyżowej.

Clinical observations from many medical specialties indicate the significant influence of the axial organ in the process of diagnosis and design of therapeutic procedures. The importance of physiological spine positioning is visible from the first stage of neonatal and infancy and concerns, among others, disorders of psychomotor development. In early childhood, it correlates with orthopedic and neurological dysfunctions. This problem intensifies in adolescence, manifesting itself in body posture disorders leading to cardiac, pulmonary and gastrointestinal complications. In adulthood, body posture disorders may reflect long-term motor control dysfunctions. It should be emphasized that their connection with dysfunctions manifesting in other organs or body regions is still rarely noticed by clinicians.

Scientific research clearly shows the clear influence of the position of the axial organ on the occurrence of various dysfunctions within the human body. The authors' goal is to systematize available scientific reports in the area of clinical implications and the importance of controlling the position of the body axis, including the sternum and sacrum.

Sesja Uniwersytetów Trzeciego Wieku		
Moderatorzy: Profesorowie: Joanna Kostka , Tomasz Kostka, , Marek Żak, Bartosz Molik, Leszek Karbowski, Anna Śliwińska		
Czas	Temat	Wykładowca
11:15 – 11:35	Wyprawa w poszukiwaniu zdrowych stulatków In search of healthy centenarians	Tomasz Kostka
11:35 – 11:55	Psychologiczne uwarunkowania dobrostanu psychicznego w późnej dorosłości i starości Psychological determinants of psychological well-being in late adulthood and old age	Bogna Bartosz
11:55– 12:15	Fizjoterapia w geriatrici – problemy i wyzwania Physiotherapy in geriatrics – problems and challenges	Marek Żak
12:15 – 12:30	Ocena powiązania między siłą mięśni, dusznością i jakością życia osób starszych po przebytych COVID-19. To assess the association between muscle strength, dyspnea and quality of life in older adults after COVID-19	Dariusz Milko, Jacek Gąsiorowski
12:30 – 12:45	Jak poprawić podstawową aktywność fizyczną w życiu codziennym osób po 65 roku życia	Renata Szczepaniak
12:45 – 13:00	Medycyna fizykalna w diagnostyce i terapii zaburzeń trzymania moczu Physical medicine in the diagnosis and treatment of urinary continence disorders	Elżbieta Rajkowska – Labon Marcin Matuszewski
13:00 – 13:10	Poczucie koherencji a zdrowie Sense of coherence and health	Dorota Rębak, Kamil Markowski
13:10 – 13:20	Rola aktywności fizycznej w stylu życia ludzi starszych The role of physical activity in the lifestyle of older people	Małgorzata Markowska, Paweł Zygmunt, Dorota Rębak

Profesor Tomasz Kostka

Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Wyprawa w poszukiwaniu zdrowych stulatków

In search of healthy centenarians

W krajach rozwiniętych wzrasta liczba osób starszych. Ponadto rosnąca wiedza na temat korzyści płynących ze zdrowego stylu życia, rekomendacje towarzystw naukowych i służb medycznych, promocja w mediach, a także poprawa standardu życia przyczyniają się do popularyzacji aktywnego stylu życia wśród osób starszych. Coraz więcej osób starszych stosuje odpowiednią dietę i uczestniczy w regularnej aktywności fizycznej. W 2004 roku Dan Buettner, dziennikarz i podróżnik, postanowił zbadać aspekty życia i środowiska, które decydują o długowieczności. We współpracy z National Geographic i National Institute on Aging w USA zlokalizował 5 miejsc na świecie o najwyższym odsetku mieszkańców powyżej 100 roku życia (Loma Linda, USA; Nicoya, Kostaryka; Sycylia, Włochy; Ikaria, Grecja; Okinawa, Japonia). W pracy przedstawiono charakterystykę tych populacji. Najdłużej żyjący ludzie na świecie żyją w środowiskach, które nieustannie zmuszają ich do przemieszczania się. Uprawiają ogrody i nie posiadają zaplecza mechanicznego do prac domowych i ogrodowych. Dieta zazwyczaj z niewielką zawartością mięsa, bez przejadania się. Stulatkowie na pierwszym miejscu stawiają swoje rodziny. Oznacza to trzymanie starzejących się rodziców i dziadków w pobliżu lub w domu. Najdłużej żyjący ludzie na świecie wybrali lub urodzili się w kręgach społecznych, które wspierały zdrowe zachowania. Tak więc sieci społeczne długowiecznych ludzi korzystnie ukształtowały ich zachowania zdrowotne. Większość z nich należy do jakiejś wspólnoty opartej na wierze.

In industrialized countries, the number of older people is increasing. In addition, the growing knowledge about the benefits of a healthy lifestyle, the recommendations of scientific societies and medical services, advertising in the media, as well as the improvement of living standards contribute to the popularization of an active lifestyle among the elderly. More and more older people are eating properly and exercising regularly. In 2004, journalist and traveler Dan Buettner decided to investigate the aspects of life and the environment that determine longevity. In collaboration with National Geographic and the National Institute on Aging in the United States, he has located 5 places in the world with the highest percentage of residents over the age of 100 (Loma Linda, United States; Nicoya, Costa Rica; Sardinia, Italy; Ikaria, Greece; Okinawa, Japan). The document presents the characteristics of these populations. The world's longest-lived people live in an environment that constantly forces them to move. They cultivate gardens and have no mechanical facilities for house and gardening. A diet that is usually low in meat, without eating too much. Centenarians put their families first. This means that you will have to keep your aging parents and grandparents in the neighborhood or at home. The people who lived the longest in the world chose or were born into social circles that supported healthy behaviors. For example, the social networks of long-lived people have had a positive impact on their health behavior. Most of them belong to a religious community.

Bogna Bartosz

Psychologiczne uwarunkowania dobrostanu psychicznego w późnej dorosłości i starości

Psychological determinants of psychological well-being in late adulthood and old age

Profesor Marek Żak

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Collegium Medicum, Zakład Rehabilitacji
Klinicznej

Fizjoterapia w geriatrici – problemy i wyzwania

Physiotherapy in geriatrics – problems and challenges

Fizjoterapeuci coraz częściej spotykają w swojej praktyce osoby w starszym wieku stanowiące dla nich zawodowe wyzwanie. Wiedza fizjoterapeuty z zakresu geriatrici, zarówno ta zdobywana w czasie studiów, jak i ta poszerzana w szkoleniu podyplomowym, wielokrotnie nie uwzględnia złożoności całej gamy schorzeń oraz ich wzajemnych interakcji, a także zmian inwolucyjnych starzejącego się organizmu i polifarmakoterapii zlecaniej przez poszczególnych specjalistów. To z kolei powoduje, że przed środowiskiem zajmującym się fizjoterapią i rehabilitacją osób w starszym wieku pojawia się wiele problemów i wyzwań. Pośród nich znajduje się potrzeba stworzenia systemowych rozwiązań, zarówno w zakresie pragmatycznej edukacji pacjentów, jak i codziennej praktyki, które wymiennie wspomogą rozwój skutecznych działań fizjoterapeutycznych dla osób starszych oraz osób starszych niepełnosprawnych. Ważnym krokiem byłoby również opracowanie i wdrożenie ogólnokrajowych, kompleksowych programów fizjoprofilaktyki dla osób dorosłych i osób starszych, oraz opracowanie i wdrożenie programów społeczno-edukacyjnych skupionych na promocji zdrowego i aktywnego starzenia. W najbliższym czasie dużym wyzwaniem dla całego środowiska zajmującego się tą problematyką stanie się również stworzenie ram prawno-finansowych dla wdrożenia i wykorzystania nowoczesnych technologii do prowadzenia postępowania usprawniającego, które staje się coraz powszechniejsze w codziennej praktyce fizjoterapeutycznej stosowanej u osób w starszym wieku. Ważna wydaje się również kwestia poprawy jakości świadczonych usług fizjoterapeutycznych przez instytucjonalne podmioty opieki społecznej na rzecz osób starszych. Należy również zdać sobie sprawę z tego, że wszystkie wyżej wymienione kwestie mieszczą się de facto w sektorze „srebrnej gospodarki”, a zatem muszą być one rozwiązywane kompleksowo, aby były zarówno skuteczne, jak i mogły stanowić trwały wkład w szeroko pojęte unowocześnianie tej ważnej domeny.

Profesor Marek Żak

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Collegium Medicum, Zakład Rehabilitacji
Klinicznej

Fizjoterapia w geriatrici – problemy i wyzwania

Physiotherapy in geriatrics – problems and challenges

Physiotherapists encounter steadily rising numbers of older adults in their everyday practice which translates into having them burdened with extra challenges in their tasks as health professionals. Their expertise in the domain of geriatrics, gained in both undergraduate and postgraduate training, appears to be far from adequate in addressing overall complexity of various medical disorders and their potential interactions. This holds particularly true for the involutionary changes which naturally occur within an ageing body, usually accompanied by extensive use of multiple medications, as ordered by various medical specialists. Consequently, all health professionals routinely dealing with physiotherapy and rehabilitation tasks specifically dedicated for older adults face up to a multitude of issues and challenges in their routine practice. The most prominent among those seems to be overall need for the introduction of systemic solutions, in terms of both purpose-oriented education and hands-on practice, especially with regard to specific physiotherapeutic interventions aimed at the seniors and the individuals suffering from various disabilities. It would also be of paramount importance to develop and implement nationwide prevention training schemes for adults as well as the seniors attending physiotherapy, this preferably combined with structural, target-oriented, educational programmes on healthy and active ageing. In the near future, a major challenge for the entire community of health professionals dealing with those issues is invariably posed by the need to establish an effective legal and financial framework for the implementation of modern technologies in physiotherapy, particularly in view of overall demand for such a complex solution being very much on the rise. Another important factor consists in the need to enhance overall quality of the full scope of physiotherapy services provided by the institutional social care units. It should also be noted that all the above-referenced issues happen to fall well within the scope of “silver economy” sector, and therefore must be addressed comprehensively in order to be both effective and permanent.

Dariusz Milko, Jacek Gąsiorowski

Uzdrowisko Cieplice Grupy PGU

Ocena powiązania między siłą mięśni, dusznością i jakością życia osób starszych po przebytych COVID-19.

To assess the association between muscle strength, dyspnea and quality of life in older adults after COVID-19

COVID-19, 6 MWT, FVC, FEV1, siła mięśni ręki.. U pacjentów po przebyciu choroby (COVID-19) rozwija się duże osłabienie mięśni, wydolności oraz obniżenie jakości życia. Szczególnie duży negatywny wpływ na populację osób starszych. Celem tych badań była analiza wybranych cech sprawności fizycznej pacjentów po COVID-19 i jej powiązania z siłą i jakością życia związaną ze zdrowiem. METODY: To obserwacyjne, retrospektywne, przekrojowe badanie przeprowadzono w okresie od lutego do czerwca 2021 r. w Uzdrowisku Cieplice Grupy PGU z udziałem 60 pacjentów po przebyciu zakażenia COVID-19 w wieku (M 65,2) lat. Dokonano analizy siły mięśni, oceny tolerancji wysiłkowej, FVC, FEV1, duszność do 12 miesięcy od zakończenia leczenia w kierunku COVID-19.. Aby przeanalizować związek między zmiennymi ciągłymi, przeprowadzono test korelacji Spearmana i test korelacji Pearsona. WYNIKI: Uczestnicy mieli średnią siłę uścisku dłoni wynoszącą M 23 kg i zmniejszony dystans chodu oceniany w 6 MWT. Stwierdzono dodatnie umiarkowane korelacje między siłą uścisku dłoni a parametrami FVC, FEV1, ($r=0,37$; $p=0,002$). Ponadto siła mięśni była ujemnie skorelowana z dusznością ($r=-0,36$; $p=0,008$). Wnioski: Większa siła uścisku dodatnio korelowała z dłuższym dystansem chodu w 6MWT nasileniem COVID-19 i mniejszą liczbą następstw. W związku z tym u osób po przebyciu COVID-19 występowało zmniejszenie siły mięśniowej, albo wyższa siła mięśni nie powodowała spadku sprawności funkcjonalnej. Sugeruje się, że programy rehabilitacji po COVID-19 powinny koncentrować się na zwiększeniu siły mięśni. Ponadto odpowiednia sprawność fizyczna może złagodzić fizyczne i psychiczne następstwa po COVID-19. To assess the association between muscle strength, dyspnea and quality of life in older adults after COVID-19. Purpose Patients who have recovered from the disease (COVID-19) develop severe muscle weakness, efficiency and reduced quality of life. A particularly large negative impact may occur on the elderly population. The aim of this study was to analyze selected features of physical fitness in patients after COVID-19 and its relationship with health-related strength and quality of life. METHODS: This observational, retrospective, cross-sectional study was conducted between February and June 2021 at the Cieplice Health Resort of the PGU Group with 60 patients after COVID-19 infection aged (M 65.2) years. Muscle strength analysis, exercise tolerance, FVC, FEV1, dyspnea up to 12 months after the end of COVID-19 treatment were performed. To analyze the relationship between continuous variables, the Spearman correlation test and the Pearson correlation test were performed. RESULTS: Participants had a mean handgrip force of M 23 kg and reduced gait distance assessed at 6 MWT. Moderate correlations were found between handgrip strength and FVC, FEV1, ($r=0.37$; $p=0.002$) parameters. In addition, muscle strength was negatively correlated with dyspnea ($r=-0.36$; $p=0.008$). Applications: Greater grip strength was positively correlated with longer walking distance in 6MWT, COVID-19 severity, and fewer sequelae. Therefore, people who had recovered from COVID-19 had a decrease in muscle strength, or higher muscle strength did not cause a decrease in functional efficiency. It is suggested that rehabilitation programs after COVID-19 should focus on increasing muscle strength. In addition, adequate physical fitness can alleviate the physical and mental consequences of COVID-19. Keywords

COVID-19, 6 MWT, FVC, FEV1, hand muscle strength.

Renata Szczepaniak

Pabianickie Centrum Medyczne, Pabianickie Centrum Rehabilitacji, Społeczna Akademia Nauk - Łódź,
Akademia WSB - Dąbrowa Górnicza

Jak poprawić podstawową aktywność fizyczną w życiu codziennym osób po 65 roku życia

How to improve basic physical activity in the daily lives of people over 65

Wstęp: Proces starzenia się w naturalny sposób wpływa na ograniczenie sprawności, nawet w sytuacji zachowania samodzielności u wielu pacjentów. W badaniach oceniających sprawność osób starszych, zastosowanie metody Senior Fitness Test (SFT), pozwala przedstawić ocenę aktywności ruchowej i sprawności fizycznej pacjentów i osób zdrowych powyżej 65 roku życia. Celem praktycznym było sprawdzenie, czy po interwencji fizjoterapeutycznej, ukierunkowanej na stwierdzone w teście odstępstwa od normy, nastąpiła zmiana w wynikach testu SFT oraz czy zastosowana interwencja również miała wpływ na poprawę badanych cech określonych przy pomocy testów uzupełniających.

Wyniki: Po zastosowaniu odpowiedniej interwencji, po trzech miesiącach usprawniania, badania kontrolne wykazały, że u wszystkich pacjentów nastąpiła poprawa wyników, zaś u większości uzyskano normy w danym przedziale wiekowym, przewidziane w SFT. **Wnioski:** Po przeprowadzeniu badania wstępnego za pomocą wybranych prób Senior Fitness Test stwierdzono, że pacjenci mają gorsze wyniki, niż przewidują normy Senior Fitness Test. Zastosowana interwencja fizjoterapeutyczna po trzech miesiącach, powoduje znaczną poprawę stanu funkcjonalnego oraz u większości pacjentów normalizację wyników z normami SFT. **Słowa Kluczowe:** Senior Fitness Test, Aktywność fizyczna, Siła mięśniowa

Introduction: The aging process naturally affects the limitation of mobility, even in the situation of maintaining independence in many patients. In studies assessing the fitness of the elderly, the use of the Senior Fitness Test (SFT) method allows to present an assessment of physical activity and physical fitness of patients and healthy people over 65 years of age. The practical objective was to check whether after the physiotherapeutic intervention aimed at the deviations from the norm found in the test, there was a change in the results of the SFT test and whether the intervention also had an impact on the improvement of the examined features determined by supplementary tests.

Results: After appropriate intervention, after three months of rehabilitation, follow-up examinations showed that all patients improved their outcomes, and the majority achieved the norms for their age range, as stipulated in the SFT. **Conclusions:** After conducting an initial study using selected Senior Fitness Test trials, it was found that patients had worse results than predicted by the Senior Fitness Test norms. The physiotherapeutic intervention applied after three months results in a significant improvement in functional status and normalization of results with SFT norms in most patients.

Keywords: Senior Fitness Test, Physical Activity, Muscle Strength

Elżbieta Rajkowska – Labon Marcin Matuszewski

Gdański Uniwersytet Medyczny, Uniwersyteckie Centrum Kliniczne Gdańsk

Medycyna fizykalna w diagnostyce i terapii zaburzeń trzymania moczu

Physical medicine in the diagnosis and treatment of urinary continence disorders

Medycyna fizykalna w diagnostyce i terapii zaburzeń trzymania moczu
Wprowadzenie: Problemy pacjentów z zaburzeniami trzymania czy oddawania moczu są powodem zainteresowania badawczo-terapeutycznego specjalistów z różnych dziedzin medycyny. Medycyna fizykalna swoim działaniem obejmuje zarówno szeroko rozumianą diagnostykę oraz terapię. W metodach diagnozowania wykorzystuje np. rezonans magnetyczny, tomografię komputerową, ultrasonografię, elektromiografię. W leczeniu znajdują zastosowanie podstawowe fizykalne bodźce terapeutyczne: np. elektryczne, dźwiękowe, termiczne, świetlne oraz mechaniczne. Medycyna Fizykalna realizując swoje zadania podstawowe znajduje zastosowanie także w diagnostyce i terapii pacjentów z zaburzeniami dolnych dróg moczowych. Różne przyczyny i patomechanizm zaburzeń, różny poziom zaawansowania zmian klinicznych jak i różny deficyt funkcjonalny skłaniają badaczy i praktyków do poszukiwania najlepszych rozwiązań w przywróceniu wolicjonalnej kontroli w zaburzeniach funkcji dolnych dróg moczowych. Dostępność nowoczesnych technologii w badaniach, elektroniczne zaawansowanie urządzeń medycznych daje perspektywę rozwoju w ulepszaniu warsztatu diagnostycznego i terapeutycznego. Cel: Przedstawienie możliwości diagnostyczno-terapeutycznych w wykorzystaniu narzędzi i metod medycyny fizykalnej w fizjoterapii nietrzymania moczu. Materiał i metoda: Na podstawie analizy wybranych pozycji piśmiennictwa z Baz Medycznych Wnioski: 1. Przydatność nowoczesnych metod obrazowania w diagnostyce (fMRI, USG, sEMG) zaburzeń trzymania moczu 2. Zastosowanie fizykalnych bodźców terapeutycznych w leczeniu zaburzeń trzymania moczu Słowa kluczowe: nietrzymanie moczu, medycyna fizykalna, fizjoterapia w nietrzymaniu moczu.

Physical medicine in the diagnosis and treatment of urinary continence disorders
Introduction: The problems of patients with continence or urination disorders are the reason for research and therapeutic interest of specialists from various fields of medicine, including physical medicine. Diagnostic methods include, for example, magnetic resonance imaging, computed tomography, ultrasound, and electromyography. Basic physical therapeutic stimuli are used in treatment: e.g. electric, sound, thermal, light and mechanical. While carrying out its basic tasks, Physical Medicine is also used in the diagnosis and therapy of patients with lower urinary tract disorders. Different causes and pathomechanisms of disorders, different levels of advancement of clinical changes and different functional deficits encourage researchers and practitioners to look for the best solutions to restore volitional control in disorders of the lower urinary tract. The availability of modern technologies in research and the electronic advancement of medical devices provide development prospects for improving diagnostic and therapeutic tools. Objective: To present diagnostic and therapeutic possibilities in the use of tools and methods of physical medicine in the physiotherapy of urinary incontinence. Material and method: Based on the analysis of selected literature items from Medical Databases Conclusions:

1. The usefulness of modern imaging methods in the diagnosis (fMRI, ultrasound, sEMG) of urinary continence disorders
 2. The use of physical therapeutic stimuli in the treatment of urinary continence disorders
- Keywords: urinary incontinence, physical medicine, physiotherapy for urinary incontinence.

Dorota Rębak, Kamil Markowski

Collegium Medicum Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach

Poczucie koherencji a zdrowie

Sense of coherence and health

Poczucie koherencji (SOC) obejmuje obszary ważne dla życia i rozwoju człowieka. Uważane jest za względnie trwałą właściwość człowieka. Ta orientacja życiowa pozwala człowiekowi na odbiór napływających z otoczenia bodźców w sposób zrozumiały, sensowny i dający możliwość kontroli. SOC, zwłaszcza silne jest głównym czynnikiem psychologicznym odpowiadającym za występowanie zdrowia lub choroby. Jednostka posiadająca silne SOC posiada lepsze umiejętności uruchomienia potencjalnych zasobów odpornościowych oraz metod walki ze stresem. Badania naukowe nad rolą poczucia i zachowań zdrowotnych u chorych, wskazują, że poczucie koherencji jest tą właściwością, która jest istotnym czynnikiem wywołującym powstanie choroby, ale odpowiada również za jej przebieg. Wykazuje się istotny pozytywny związek poczucia koherencji ze zdrowiem – zarówno fizycznym, jak i psychicznym. Poczucie koherencji wiąże się dodatnio z pozytywnymi wskaźnikami zdrowia, np. szeroko pojętym zdrowiem psychicznym i fizycznym, wysoką subiektywną oceną stanu zdrowia, podejmowaniem zachowań prozdrowotnych. Pozytywne związki występują także pomiędzy poczuciem koherencji a dobrostanem psychologicznym i innymi zasobami osobistymi, np. optymizmem, poczuciem dobrostanu, poczuciem własnej wartości. Poczuciu koherencji nie jest traktowane na równi z pozostałymi zasobami, ale uważa się je za zasadę organizującą zasoby jednostki, tzw. dyspozycję orientacyjną organizmu, która w procesie rozwoju zależy od poziomu posiadanych przez człowieka zasobów i stopniowo przejmuje nad nimi ster. Edukacja zdrowotna skoncentrowana na wzmacnianiu poczucia koherencji, czyli zrozumieniu sytuacji zdrowotnej w nierozzerwalnym związku z przekonaniem o powodzeniu oraz sensie włożonego wysiłku, może oprócz standardów medycznych stanowić o sukcesie leczenia.

The sense of coherence (SOC) covers areas important for human life and development. It is considered a relatively permanent human property. This life orientation allows a person to receive stimuli coming from the environment in an understandable, meaningful and controllable way. SOC, especially strong one, is the main psychological factor responsible for the occurrence of health or disease. An individual with a strong SOC has better skills in mobilizing potential immune resources and methods of combating stress. Scientific research on the role of health sense and behavior in patients indicates that the sense of coherence is a property that is an important factor causing the disease, but is also responsible for its course.

There is a significant positive relationship between the sense of coherence and health – both physical and mental. The sense of coherence is positively associated with positive health indicators, e.g. broadly understood mental and physical health, high subjective assessment of health, and engaging in health-promoting behaviors. Positive relationships also exist between the sense of coherence and psychological well-being and other personal resources, e.g. optimism, sense of well-being, self-esteem. The sense of coherence is not treated on an equal footing with other resources, but is considered a principle organizing an individual's resources, the so-called the orientational disposition of the body, which in the development process depends on the level of resources possessed by a person and gradually takes control over them. Health education focused on strengthening the sense of coherence, i.e. understanding the health situation inextricably linked to the belief in success and the meaning of the effort invested, may, in addition to medical standards, determine the success of treatment.

Rola aktywności fizycznej w stylu życia ludzi starszych

The role of physical activity in the lifestyle of older people

Aktywność fizyczna odgrywa bardzo ważną rolę w życiu osób starszych. Regularne ćwiczenia przynoszą wiele korzyści zdrowotnych, które wpływają na poprawę kondycji fizycznej i psychicznej seniorów oraz spowalniają procesy starzenia się. Ćwiczenia pomagają wzmocnić mięśnie, zwiększyć elastyczność i wytrzymałość, co przekłada się na lepszą mobilność i samodzielność w codziennym życiu. Ponadto aktywność fizyczna wspiera zdrowie serca, poprawia krążenie i pomaga w regulacji ciśnienia krwi. Regularne ćwiczenia mają również pozytywny wpływ na zdrowie psychiczne, zmniejszając ryzyko depresji i lęków oraz poprawiając ogólne samopoczucie. Ruch sprzyja również lepszej jakości snu i wspomaga funkcje poznawcze, co jest szczególnie istotne w kontekście zapobiegania chorobom neurodegeneracyjnym, takim jak demencja. Włączenie regularnej aktywności fizycznej do stylu życia osób starszych przyczynia się do poprawy ich jakości życia, umożliwiając im dłuższe utrzymanie niezależności i samodzielności. Warto również zaznaczyć, że regularny ruch sprzyja budowaniu i utrzymaniu społecznych więzi, co jest kluczowe dla emocjonalnego dobrostanu osób starszych. Dlatego promowanie aktywności fizycznej wśród seniorów jest niezwykle ważnym elementem działań na rzecz zdrowego starzenia się i poprawy jakości życia tej grupy społecznej.

Physical activity plays a very important role in the lives of older people. Regular exercise brings many health benefits that improve the physical and mental condition of seniors and slow down the aging process. Exercise helps strengthen muscles, increase flexibility and endurance, which translates into better mobility and independence in everyday life. Additionally, physical activity supports heart health, improves circulation and helps regulate blood pressure. Regular exercise also has a positive impact on mental health, reducing the risk of depression and anxiety and improving overall well-being. Exercise also promotes better sleep quality and supports cognitive functions, which is particularly important in the context of preventing neurodegenerative diseases such as dementia. Including regular physical activity into the lifestyle of older people helps to improve their quality of life, enabling them to remain independent and independent for longer. It is also worth noting that regular exercise helps build and maintain social bonds, which is crucial for the emotional well-being of older people. Therefore, promoting physical activity among seniors is an extremely important element of activities aimed at healthy aging and improving the quality of life of this social group.

14:30 – 14:50	Różnicowanie dolegliwości bólowych nie pochodzących z narządu ruchu Differentiation of pain complaints not originating from the musculoskeletal system	Zbigniew Śliwiński
14:50 – 15:10	Zaburzenia równowagi pochodzenia błędnikowego – postępowanie profilaktyczne Balance disorders of vagus origin - preventive management	Marcin Szczepanik, Jarosław Walak, Anna Obromska, Marta Zaidel, Joanna Mokrzycka, Milena Myszkiwicz, Marek Woszczak
15:10 – 15:25	Profilaktyka upadków w aspekcie treningu schalastycznego Prevention of falls in the aspect of schalastic training	Marek Wiecheć
15:25 – 15:40	Pracownicy III wieku Employees of the Third Age	Mirek Kocuba
15:40 - 15:55	Wpływ przezskórnej elektrycznej stymulacji nerwów (TENS) na przebieg porodu, stan matek i noworodków The effects of transcutaneous electrical nerve stimulation on the course of labour, maternal and neonatal outcomes	Agata Michalska

Profesor Zbigniew Śliwiński

Różnicowanie dolegliwości bólowych nie pochodzących z narządu ruchu

Differentiation of pain complaints not originating from the musculoskeletal system

Marcin Szczepanik, Jarosław Walak, Anna Obromska, Marta Zaidel, Joanna Mokrzycka, Milena Myszkiewicz, Marek Woszczak

USK nr 1 U.M. w Łodzi Zakład Rehabilitacji

Zaburzenia równowagi pochodzenia błędnikowego – postępowanie profilaktyczne

Balance disorders of vagus origin - preventive management

Zawroty głowy i zaburzenia równowagi to niejednorodna grupa objawów, często o różnej etiologii, wywołana wieloma przyczynami. Każdy pacjent w odmienny sposób je doświadcza i opisuje. Poszukiwanie przyczyn zawrotów głowy i zaburzeń równowagi jest jednym z najtrudniejszych zadań w otoneurologii, dlatego diagnostyka, leczenie i profilaktyka to poważny, wielowątkowy, interdyscyplinarny problem medyczny i społeczny.

Z klinicznego punktu widzenia profilaktyka zaburzeń równowagi pochodzenia błędnikowego ma za zadanie przygotowanie człowieka na ewentualne występowanie subiektywnych objawów takich jak zawroty głowy, zaburzenia dynamicznej ostrości widzenia, nadwrażliwość na każdy rodzaj ruchu i niestabilność oraz zaburzenia równowagi i radzenia sobie z nimi.

Postępowanie fizjoterapeutyczne u pacjentów z zawrotami głowy i zaburzeniami równowagi wywołanymi dysfunkcją błędnika polega na pobudzeniu procesów kompensacji i habituacji na różnych poziomach ośrodkowego układu nerwowego. Zadaniem fizjoterapii jest usprawnienie i przyspieszenie wyrównania w układzie przedsionkowym przez aktywację „zbyt słabych” i hamowanie „nadmiernych” reakcji odruchowych oraz uruchomienie procesów adaptacji oraz supresji. Odpowiednio zaplanowana indywidualnie dobrana, systematyczna rehabilitacja, w tym fizjoterapia pomaga tym pacjentom w powrocie do prawidłowego funkcjonowania w życiu codziennym, a postępowanie profilaktyczne może zapobiec niepożądanym skutkom zaburzeń równowagi

Dizziness and balance disorders are a heterogeneous group of symptoms, often with different etiologies, caused by many causes. Each patient experiences and describes them differently. The search for the causes of dizziness and balance disorders is one of the most difficult tasks in otoneurology, so diagnosis, treatment and prevention is a serious, multifaceted, interdisciplinary medical and social problem.

From a clinical point of view, the prevention of balance disorders of vagus origin has the task of preparing a person for the possible occurrence of subjective symptoms such as dizziness, impaired dynamic visual acuity, hypersensitivity to any type of movement and instability, and balance disorders and coping with them.

Physiotherapeutic management of patients with dizziness and balance disorders caused by dysfunction of the vagus involves stimulating compensation and habituation processes at various levels of the central nervous system. The task of physiotherapy is to improve and accelerate compensation in the vestibular system by activating “too weak” and inhibiting “excessive” reflex responses and activating adaptation and suppression processes. Properly planned individually tailored, systematic rehabilitation, including physiotherapy, helps these patients to return to normal functioning in everyday life, and preventive management can prevent the undesirable consequences of imbalances.

Marek Wiecheć

Program profilaktyczny ograniczenia ryzyka upadków u osób starszych z wykorzystaniem Rezonansu Stochastycznego i systemu diagnostycznego DIERS

A preventive program to reduce the risk of falls in older people using Stochastic Resonance and the DIERS diagnostic system

Upadki u osób starszych to bez wątpienia poważny i złożony problem. Sam upadek osoby starszej, stanowić dla niej może dopiero początek procesu wynikającego z następstw tego zdarzenia. Wystąpienie zespołu poupadkowego może stanowić równie groźny problem, zarówno funkcjonalny, jak i psychologiczny. Konieczne jest więc podjęcie działań, które przyczynią się do zapobiegania a przez to do ograniczenia i zmniejszenia liczby upadków wśród osób starszych. Ważne są więc działania profilaktyczne.

Artykuł omawia wyniki uzyskane podczas przeprowadzania programu profilaktyczno – terapeutycznego ograniczenia ryzyka upadków u osób starszych z zastosowaniem diagnostyki DIERS oraz treningu za pomocą Rezonansu Stochastycznego. Uzyskane rezultaty przeprowadzonego programu jednoznacznie pokazują, że metoda ta może stanowić skuteczne oddziaływanie profilaktyczne i lecznicze w przypadku pracy nad stabilnością i równowagą ciała.

Słowa kluczowe: upadek osoby starszej, zespół poupadkowy, stabilometria, ryzyko upadku, rezonans stochastyczny, system diagnostyczny DIERS

Falls in older people are undoubtedly a serious and complex problem. The fall of an elderly person may be only the beginning of the process resulting from the consequences of this event. The occurrence of post-fall syndrome may constitute an equally serious functional and psychological problem.

DIERS formetric 4d device. is a modern, non-invasive diagnostic device used to assess, among others, body posture and, in combination with the DIERS pedoscan like-for-like plate, also for foot examination and stabilometry. Stochastic resonance is a modern, innovative treatment/therapy with preventive and therapeutic effects. During therapy, the patient is gently disturbed in a stochastic and random manner, i.e. in a variable and unpredictable manner. The term stochastic means that the frequency/fundamental frequency of the stimulus is disturbed by additional disturbances. The therapy is very effective in the treatment of various diseases, for example orthopedic or neurological ones, and is also used in sports physiotherapy and sports training. We consider the results obtained during the pilot preventive program to reduce the risk of falls in older people using stochastic resonance to be good, and the stochastic resonance therapy itself to be recommended, as well as an interesting, innovative and, above all, comfortable method of training proprioception, balance and equilibrium for the patient. The results of the program clearly show that this method can be an effective preventive and therapeutic effect when working on body stability and balance.

Keywords: fall of an elderly person, post-fall syndrome, stabilometry, fall risk, stochastic resonance, DIERS system , preventive program to reduce the risk of falls in older people.

Mirek Kocuba

Pracownicy III wieku

Employees of the Third Age

Agata Michalska, Daniel Wolder, Anna Błażuk, Marek Żak, Grzegorz Świercz

Collegium Medicum Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

Wpływ przezskórnej elektrycznej stymulacji nerwów (TENS) na przebieg porodu, stan matek i noworodków

The effects of transcutaneous electrical nerve stimulation on the course of labour, maternal and neonatal outcomes

Retrospektywne, jednośrodkowe badanie kohortowe obejmowało grupę 1451 kobiet. Porównano dwie grupy pacjentek, które stosowały lub nie stosowały TENS w celu zmniejszenia bólu, aby przeanalizować i ocenić wpływ TENS na przebieg porodu i stan noworodka.

Kobiety w grupie TENS doświadczyły istotnie dłuższego ($p < 0,001$) pierwszego etapu porodu. Nie było statystycznie istotnej różnicy między grupami pod względem zużycia oksytocyny, pęknięcia krocza, nacięcia krocza i pH krwi pępowinowej. Jednoczesne zastosowanie TENS i immersji wodnej przyczyniło się do wydłużenia pierwszej fazy porodu w porównaniu z ich niezależnym działaniem.

Zastosowanie TENS może wydłużyć I fazę porodu, bez zwiększania częstości pęknięć krocza i nacięcia krocza, bez negatywnego wpływu na stan noworodka. Należy lepiej zrozumieć korzyści i potencjalne negatywne skutki łączenia strategii łagodzenia bólu. Należy przeanalizować wpływ wdrożenia metod łagodzenia bólu na aktywność i mobilność rodzącej.

Należy wybrać bardziej odpowiednie strategie interwencji TENS, takie jak optymalna częstotliwość lub intensywność.

The effects of transcutaneous electrical nerve stimulation on the course of labour, maternal and neonatal outcomes Agata Michalska, Daniel Wolder, Anna Błażuk, Marek Żak, Grzegorz Świercz Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) is considered safe, noninvasive, easily applicable and inexpensive labour pain relief method.

The retrospective, single-centre cohort study covered a group of 1451 women. Two groups of patients that used or did not use TENS to reduce pain were compared to analyze and evaluate the effect of TENS on the course of labour and the condition of newborn.

The women in the TENS group experienced a significantly longer ($p < 0,001$) first stage of labour. There was no statistically significant difference between the groups in terms of oxytocin usage, perineal tearing, episiotomy and umbilical cord blood pH. The use of TENS and water immersion simultaneously contributed to a prolongation of the first stage of labour relatively to their independent effect.

The use of TENS may prolong the 1st stage of labour, without increasing the rate of perineal tearing and episiotomy, without adverse effects on the condition of the newborn. The benefits and potential negative effects of combining pain relief strategies should be better understood.

The influence of the pain relief methods implementation on activity and mobility of the parturient should be analysed. More appropriate TENS intervention strategies, such as optimal frequency or intensity should be selected.

Sesja studencka – IV Międzynarodowa Konferencja dla studentów czII

Moderatorzy: **Amel Yousef**, Narasimman Swamithaman Nico Stecher, Tomasz Senderek,

Czas	Temat	Wykładowca
11:30 – 11:45	Częstość występowania i czynniki ryzyka zaburzeń układu mięśniowo-szkieletowego związanych z pracą wśród pracowników biurowych na Uniwersytecie Nizwa The prevalence and risk factors of Work-related Musculoskeletal Disorders among office workers at Nizwa University	Shehab Hamed Alshukaili
11:45 – 11:55	Wpływ dziedziczonych cech motorycznych u osób spokrewnionych a proces starzenia się. Influence of inherited motor characteristics in relatives and the aging process	Aleksandra Tomala, Małgorzata Osak, Natalia Pytel
11:55 – 12:05	Wpływ windsurfingu na poprawę kontroli równowagi, orientacji przestrzennej i koordynacji u dzieci Effects of windsurfing on improving balance control, spatial orientation and coordination in children	Aleksandra Dawidziak, Weronika Drozdowska, Monika Rasińska, Ewa Gieysztor
12:05 – 12:15	Przegląd aktualnych rekomendacji dotyczących plastrowania przepukliny pępkowej, inspirowany przypadkiem niemowlęcia. Review of current recommendations for hernia patching umbilical hernia, inspired by the case of an infant	Bahrij Martyna, Haręza Nikola, Hankus Kornelia, Jagodzińska Tatiana
12:15 – 12:25	Znaczenie wywiadu dla ustalenia procedury terapeutycznej w metodzie McKenzie'go The importance of the interview in determining the therapeutic procedure in the McKenzie method	Ewa Gieysztor, Klaudia Kłósek, Bartosz Głogowski
12:25 – 12:35	Analiza średniej ruchu rotacyjnego kręgów odcinka piersiowego kręgosłupa w trakcie chodu Analysis of the average rotational movement of the thoracic spine vertebrae during walking	Zuzanna Broczkowska
12:35 – 12:45	Ocena efektów fizjoterapii oddechowej z wykorzystaniem urządzenia simeox u pacjentów po przebytych covid-19 Evaluation of the effects of respiratory physiotherapy using the simeox device in patients after covid-19	Katarzyna Bogacz, Jacek Łuniewski, Anna Szczegielniak, Jan Szczegielniak

Shehab Hamed Alshukaili

Sr. physiotherapist, Royal Hospital, BSc Physical therapy student, Nizwa University 2. Assistant Professor Rehabilitation and Allied Medical Sciences College of Health Sciences.

Częstość występowania i czynniki ryzyka zaburzeń układu mięśniowo-szkieletowego związanych z pracą wśród pracowników biurowych na Uniwersytecie Nizwa

The prevalence and risk factors of Work-related Musculoskeletal Disorders among office workers at Nizwa University

Background:

The Work-related Musculoskeletal Disorders (WRMSD) may directly or indirectly lead to considerable suffering at individual and societal levels which include reduced function, quality of life, and economic consequences. It is influenced by many factors related to individual health status and organizational environment. The understanding of WRMSDs is crucial for physiotherapist to improve patient outcomes, reduce disability, and enhance quality of life.

Objectives:

The study sought to address the prevalence of WRMSD and evaluate the associated risk factors among office workers at the University of Nizwa (UoN).

Methods:

This cross-sectional study recruited office workers who is doing admin work and the faculty at Nizwa University. An online-based questionnaire was used and contained three different parts: sociodemographic, Rapid Office Strain Assessment (ROSA) checklist to assess ergonomic factors, and the Nordic Musculoskeletal Questionnaire to measure the outcome. Univariate analyses were performed by Chi-Squared tests and T-tests where appropriate, and a multivariable logistic regression was done to find the associated risk factors.

Results:

A total of 161 office workers agreed to participate in the survey where 83 (51.6%) were males; 61(37.9%) aged between 40-50 years; mostly 106(65.8%) were married and 92 (57%) had high education qualifications. 139 (86%) of the participants reported having WRMSD over the last 12 months and more than 50% were absent from work for at least one day. The neck, lower back, and shoulder were the most involved body parts receptively. Seventy-five percent were at higher risk for developing WRMSD based on ROSA score and only 36% had previous ergonomic training. Only female factors were found to be significantly associated with developing WRMSD ($p < 0.05$).

Conclusions:

There is a high prevalence of WRMSD among office workers at the University of Nizwa staff and neck pain was the most prevalent followed by lower back pain and shoulder pain. More than two-thirds of staff were at high risk based on ROSA score. Female gender increases the risk of experiencing WRMSD. Preventable and corrective interventions are of high recommendation to be taken promptly.

Keywords: University of Nizwa, Work-related Musculoskeletal Disorders, Prevalence, ergonomic, ROSA

Aleksandra Tomala, Małgorzata Osak, Natalia Pytel

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

Wpływ dziedziczonych cech motorycznych u osób spokrewnionych a proces starzenia się.

Influence of inherited motor characteristics in relatives and the aging proces

Wprowadzenie: Cechy motoryczne kształtują się od pierwszych dni życia, fizjologicznie rozwój ich jest niezwykle dynamiczny i warunkuje dalszy rozwój psychoruchowy oraz osiąganie kolejnych poziomów motorycznych w miarę wzrastania. Jednakże, często określa się, że rozwój dziecka jest uwarunkowany w zależności od genów przekazanych z materiału genetycznego od osób spokrewnionych, czy słusznie? Cel pracy: ocena zależności u osób spokrewnionych, pomiędzy dziedziczeniem cech motorycznych a zmianami w procesie starzenia wyrażonymi m.in. w różnicy prędkości chodu pomiędzy I a III pokoleniem.

Materiał i metody: Badanie prowadzono od czerwca do lipca 2024 roku w oparciu o autorski kwestionariusz ankiety, pomiar parametrów życiowych oraz testy funkcjonalne służące do oceny sprawności funkcjonalnej osoby badanej. Wszystkie analizy statystyczne wykonano przy użyciu programu STATISTICA 13.3PL. Wartości $p < 0,05$ uznano za istotne statystycznie. Wyniki: Protokół badawczy obejmował 63 osoby pochodzące z trzech pokoleń (dzieci, rodzice, dziadkowie) co stanowiło 21 rodzin, z czego 62% grupy badanej stanowiły kobiety, a 38% mężczyźni. Największe trudności sprawiły testy funkcjonalne dla pokolenia III. Szczególną różnicę parametryczną odnotowano podczas testu TUG, gdzie dla pokolenia III ($n=21$, $p=0,0256$) dla wszystkich 1 prób grup zależnych średnia wynosiła 9,41s, natomiast w przypadku pokolenia I ($n=21$, $p=0,023$) dla wszystkich 1 prób średnia wynosiła 6,16s. Ponadto, analiza porównawcza dwóch pokoleń ($n=42$, $p=0,00134$) pokolenia I ($\bar{x} = 20,886$, $\sigma = 12,368$) z pokoleniem III ($\bar{x} = 86,497$, $\sigma = 40,413$) wykazała, dużą rozbieżność w przypadku testu TMTA oceniającego dwuzadaniowość aktywności motoryczno-poznawczej. Wnioski: Istnieją silne korelacje prezentowane między pokoleniami, które są związane z procesem starzenia się organizmu, złożonością chorób oraz poziomem aktywności fizycznej. Słuszne jest założenie, że z wiekiem zdolności motoryczne oraz funkcjonalne organizmu będą spadać, lecz jest to uwarunkowane przez wiele czynników. Zauważalne są również różnice między długością i prędkością chodu szczególnie między I i III pokoleniem. Słowa kluczowe: pokolenie, sprawność funkcjonalna, proces starzenia

Aleksandra Tomala, Małgorzata Osak, Natalia Pytel

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

Wpływ dziedziczonych cech motorycznych u osób spokrewnionych a proces starzenia się.

Influence of inherited motor characteristics in relatives and the aging proces

Introduction: Motor characteristics are formed from the first days of life, physiologically their development is extremely dynamic and determines further psychomotor development and the achievement of further motor levels as they grow. However, is it often determined that the development of a child is conditioned by genes passed from genetic material from relatives, or is it correct?

Aim: assessment of the dependence in relatives, between the inheritance of motor characteristics and changes in the aging process expressed, among others, in the differences in walking speed between the first and third generation.

Material and methods: The study was conducted from June to July 2024 based on the author's questionnaire, measurement of life parameters and functional tests used to assess the functional fitness of the subject. All statistical analyses were carried out using the program STATISTICA 13. 3PL. The p-values were considered statistically significant.

Results: The study protocol included 63 people from three generations (children, parents, grandparents) which constituted 21 families, of which 62% were women and 38% were men. The greatest difficulties were caused by functional tests for generation III. A particular parameter difference was observed during the TUG test, where for generation III ($n=21$; $p=0,0256$) the mean was 9. 41s for all 1 tests of the dependent groups, whereas for generation I ($n=21$; $p=0,023$) the mean was 9. 41s for all 1 attempt average was 6. 16s. In addition, a comparative analysis of two generations ($n=42$; $p=0,00134$) of generation I ($\bar{x} = 20,886$; $\sigma= 12,368$) with generation III ($\bar{x} = 86,497$; $\sigma=40,413$) showed a large discrepancy in the case of the TMTA test assessing dual-task motor-cognitive activity. Conclusions: There are strong correlations presented between generations that are related to with the aging process of the body, the complexity of diseases and the level of physical activity. It is correct to assume that with age the motor and functional abilities of the body will decline, but this is conditioned by many factors. There are also differences between length and speed, especially between the first and third generations.

Key words: generation, functional fitness, aging process

Aleksandra Dawidziak, Weronika Drozdowska, Monika Rasińska, Ewa Gieysztor

Koło Naukowe K15 Progressio Infantis, Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

Wpływ windsurfingu na poprawę kontroli równowagi, orientacji przestrzennej i koordynacji u dzieci

Effects of windsurfing on improving balance control, spatial orientation and coordination in children

Cel: Windsurfing jest stosunkowo młodym sportem. Swoją atrakcyjnością przyciąga coraz więcej młodych entuzjastów, nie tylko za granicą, ale także w Polsce. Kontrola równowagi ciała odgrywa ważną rolę podczas pływania na desce. Na windsurfera oddziałuje wiele bodźców destabilizujących, którym należy przeciwdziałać, aby zapobiec upadkowi do wody. Główną rolę w tym procesie odgrywają narządy funkcjonalne: wzrokowe, słuchowe i przedsionkowe, a także receptory czucia powierzchniowego i głębokiego. Celem badania była ocena wpływu tygodniowego kursu windsurfingu na równowagę dzieci w wieku 7-15 lat.

Materiał i metody: Przebadano grupę 40 dzieci w wieku od 7 do 15 lat, ze średnią wieku 10 lat. Przeanalizowano wyniki testów równowagi, szybkości reakcji i koordynacji, które odzwierciedlają czynności wykonywane przez dzieci podczas uprawiania windsurfingu. W warunkach lądowych wykorzystano następujące testy: Zmodyfikowany Tandem Walk Test, Zmodyfikowany Tandem Pivot 1800, Test stania na jednej nodze z otwartymi i zamkniętymi oczami, Tandem Stance Test, Test wspięcia na palce z zamkniętymi oczami, Zeskok z ławki do celu z zamkniętymi oczami, Test chwytania laski, Functional Reach Test. Dzieci wykonały testy dwukrotnie, przed i po tygodniowym kursie. Wyniki: Uzyskane pomiary były istotnie lepsze przy drugiej próbie we wszystkich testach z wyjątkiem testu stania na lewej nodze z otwartymi oczami. Zaobserwowano korelację pomiędzy wiekiem dziecka a szybkością i jakością wykonywanych testów - starsze dzieci uzyskiwały lepsze wyniki. Nie stwierdzono istotnych różnic w wynikach testów w zależności od płci i masy ciała badanych dzieci. Dzieci z grupy o ponadprzeciętnej aktywności fizycznej uzyskały istotnie lepsze wyniki w testach stania na jednej nodze (prawej i lewej) z zamkniętymi oczami niż dzieci o podstawowej aktywności fizycznej. Wnioski: Analiza przeprowadzonych testów wskazuje, że windsurfing ma istotny wpływ na rozwój dziecka, zarówno w zakresie poprawy równowagi i koordynacji, jak i zdolności szybkiego reagowania oraz orientacji przestrzennej.

Słowa kluczowe: kontrola równowagi, koordynacja, orientacja przestrzenna, windsurfing, dzieci

Aleksandra Dawidziak, Weronika Drozdowska, Monika Rasińska, Ewa Gieysztor

Koło Naukowe K15 Progressio Infantis, Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

Wpływ windsurfingu na poprawę kontroli równowagi, orientacji przestrzennej i koordynacji u dzieci

Effects of windsurfing on improving balance control, spatial orientation and coordination in children

The impact of windsurfing on improving balance control, spatial orientation and coordination in children.

Aleksandra Dawidziak¹, Weronika Drozdowska¹, Monika Rasińska¹, Ewa Gieysztor²
¹Scientific Club K15 Progressio Infantis, Physiotherapy Department, Faculty of Health Sciences, Wrocław Medical University, ²Department of Clinical Bases of Physiotherapy, Physiotherapy Department, Faculty of Health Sciences, Wrocław Medical University, Objective: Windsurfing is a relatively young sport. Due to its attractiveness, it attracts more and more young enthusiasts, not only abroad, but also in Poland. The control of the body balance plays an important role when sailing on a board. The windsurfer is affected by many destabilising stimuli, which must be counteracted to prevent falling into the water. Functional organs play a major role in this process: the visual, auditory and vestibular organs, as well as receptors for superficial and deep sensation. The aim of the study was to evaluate the effects of a week-long windsurfing course on the balance of children aged 7-15 years. Methods: A group of 40 children aged between 7 and 15 were studied, with an average age of 10 years. The results of balance, reaction speed and coordination tests, which reflect the activities the children perform while windsurfing, were analysed. The following tests were used in terrestrial conditions: Modified Tandem Walk Test, Modified Tandem Pivot 180°, One Leg Standing Test with open and closed eyes, Tandem Stance Test, Heel Rise Test with closed eyes, Jumping from Bench to Goal with closed eyes, Catching a Cane Test and Functional Reach Test. The children completed the tests twice, before and after the one-week course. Results: The measurements obtained were significantly better on the second attempt in all tests except the left leg standing test with eyes open. There was a correlation between the age of the child and the speed and quality of the tests performed - older children obtained better results. There were no significant differences in the test results according to the sex and body weight of the children tested. Children in the above-average physical activity group performed significantly better in the one-legged (right and left) closed-eye standing tests than children with basic physical activity. Conclusions: The analysis of the tests carried out indicates that windsurfing has a significant impact on the development of the child, both in terms of improving balance and coordination, as well as the ability to react quickly and spatial orientation. Keywords: Posture balance, coordination, windsurfing

Bahrij Martyna, Haręża Nikola, Hankus Kornelia, Jagodzińska Tatiana

SKN 15 Progressio Infantis, Katedra Fizjoterapii, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu.
Zakład Fizjoterapii, Katedra Fizjoterapii, WNoZ, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

Przegląd aktualnych rekomendacji dotyczących plastrowania przepukliny pępkowej, inspirowany przypadkiem niemowlęcia.

Review of current recommendations for hernia patching umbilical hernia, inspired by the case of an infant

Słowa kluczowe: przepuklina pępkowa, niemowlę, standard leczenia, plastrowanie

Fizjoterapeutyczna metoda leczenia przepukliny pępkowej u niemowląt, zwana plastrowaniem lub tapingiem, wykorzystuje specjalne taśmy do mechanicznego wsparcia przepukliny i wspomaganie jej zamykania. Choć niektóre badania wskazują na jej skuteczność w przypadku małych przepuklin, dowody są niejednoznaczne. Metoda ta może powodować podrażnienia, infekcje i opóźnić spontaniczne zamknięcie przepukliny, dlatego rzadko jest zalecana przez lekarzy. W poszukiwaniu aktualnych wytycznych dotyczących leczenia przepukliny pępkowej u niemowląt, szczególnie metodą plastrowania, przeanalizowano literaturę medyczną z renomowanych baz, takich jak PubMed, Cochrane Library, i Google Scholar. Wybrano około 30 artykułów, z czego 15 bezpośrednio dotyczyło leczenia przepukliny pępkowej. Artykuły pochodziły głównie z lat 2015-2024, odzwierciedlając najnowsze trendy w tej dziedzinie. W pracy przedstawiony został również przypadek niemowlęcia urodzonego w 34 tygodniu ciąży z przepukliną pępkową znacznych rozmiarów o kształcie szypuły, u którego zastosowano plastrowanie połączone z działaniami fizjoterapeutycznymi. Rodzice realizowali program domowy. Opisu przypadku dokonano na podstawie dokumentacji medycznej i fotograficznej udostępnionej przez rodziców oraz wypełnionej przez mamę autorskiej ankiety. Dodatkowe informacje uzyskano od fizjoterapeutki prowadzącej terapię dziecka. Przedstawiono także stanowisko rodziców wobec zróżnicowanych zaleceń specjalistów. Brak jednolitego podejścia specjalistów do plastrowania przepukliny pępkowej niepokoił zdezorientowanych rodziców. Stał się również inspiracją do poszukiwania aktualnych standardów leczenia w tym zakresie. Znalezione badania sugerują, że plastrowanie nie jest zalecaną metodą ze względu na brak dowodów na jego skuteczność i ryzyko powikłań, a większość wytycznych zaleca obserwację. **Wnioski:** Podsumowując, plastrowanie może być efektywną i nieinwazyjną metodą leczenia przepuklin pępkowych u niemowląt, zwłaszcza gdy operacja nie jest konieczna. Jednak obecne wytyczne zazwyczaj nie zalecają tej metody z powodu braku solidnych dowodów na jej skuteczność i potencjalnych ryzyk. Konieczne są dalsze badania na większej grupie pacjentów, aby lepiej zrozumieć i określić najlepsze praktyki związane z plastrowaniem. Przegląd aktualnych rekomendacji dostarczył cennych informacji, które mogą pomóc w edukacji rodziców oraz podejmowaniu decyzji przez lekarzy.

Bahrij Martyna, Haręza Nikola, Hankus Kornelia, Jagodzińska Tatiana

SKN 15 Progressio Infantis, Katedra Fizjoterapii, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu.
Zakład Fizjoterapii, Katedra Fizjoterapii, WNoZ, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

**Przegląd aktualnych rekomendacji dotyczących plastrowania przepukliny
pępkowej, inspirowany przypadkiem niemowlęcia.**

**Review of current recommendations for hernia patching umbilical hernia,
inspired by the case of an infant**

Keywords: umbilical hernia, infant, standard of treatment, taping

The physiotherapeutic method of treating an umbilical hernia in infants, known as patching or taping, uses special tapes to mechanically support the hernia and help it close. Although some studies show it to be effective for small hernias, the evidence is inconclusive. This method can cause irritation, infection and delay spontaneous hernia closure, so it is rarely recommended by doctors. **Material and Methods.** In a search for current guidelines on the treatment of umbilical hernia in infants, particularly by patching, medical literature from reputable databases such as PubMed, Cochrane Library, and Google Scholar was analyzed. About 30 articles were selected, 15 of which were directly related to the treatment of umbilical hernia. The articles were mainly from 2015-2024, reflecting the latest trends in the field. The paper also presented a case of an infant born at 34 weeks' gestation with an umbilical hernia of significant size with a pedicle shape, which was treated with patching combined with physiotherapy measures. The parents implemented a home program. The case description was based on medical and photographic records provided by the parents and the author's questionnaire completed by the mother. Additional information was obtained from the physiotherapist in charge of the child's therapy. The position of the parents in the face of differing recommendations of specialists is also presented. **Results:** The lack of a unified approach of specialists to the patching of umbilical hernias worried confused parents. It has also inspired a search for current treatment standards in this area. The studies found suggest that patching is not a recommended method due to the lack of evidence of its effectiveness and risk of complications, and most guidelines recommend observation. **Conclusions:** In conclusion, patching can be an effective and non-invasive method of treating umbilical hernias in infants, especially when surgery is not necessary. However, current guidelines generally do not recommend this method due to a lack of solid evidence of its effectiveness and potential risks. Further research on a larger group of patients is needed to better understand and determine best practices related to patching. A review of current recommendations provided valuable information that can help educate parents and guide physicians' decision-making.

Ewa Gieysztor, Klaudia Klósek, Bartosz Głogowski

Zakład Klinicznych Podstaw Fizjoterapii, Katedra Fizjoterapii, WNoZ, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

SKN nr 15 Progressio Infantis, Katedra Fizjoterapii, WNoZ, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

Znaczenie wywiadu dla ustalenia procedury terapeutycznej w metodzie McKenzie'go

The importance of the interview in determining the therapeutic procedure in the McKenzie method

Słowa kluczowe: McKenzie, wywiad, kręgosłup lędźwiowy
Metoda McKenzie'go jest jedną z najbardziej znanych metod diagnozowania oraz leczenia zespołów bólowych kręgosłupa i kończyn. Kładzie nacisk na wzmocnienie udziału samego pacjenta w procesie terapii. Pełni funkcję terapeutyczną, profilaktyczną oraz edukacyjną. W przypadku tej metody niezbędny okazuje się właśnie badanie podmiotowe przynoszące fizjoterapeucie wiele niezbędnych informacji, zarówno o stanie pacjenta, jak i formie dalszego badania, a następnie leczenia. Materiały i metody

W badaniu wzięło udział 302 osób (58% kobiet, 42% mężczyzn) z bólami kręgosłupa i kończyn pochodzącymi z odcinka lędźwiowego kręgosłupa. Celem retrospektywnego badania była analiza związku zastosowanych wzorców terapeutycznych dla odcinka lędźwiowego kręgosłupa z informacjami z wywiadu dotyczącymi pogorszenia i poprawy objawów obserwowanych przez pacjentów w ciągu dnia przy wykonywaniu konkretnych ruchów. Wyniki porównano w podziale na płeć, wiek, rodzaj pracy i klasyfikację objawów.

Wyniki

W grupie osób badanych z bólem kręgosłupa w odcinku lędźwiowym znalazło się więcej kobiet, przeważały osoby w wieku 20 - 40 lat, praca statyczna oraz klasyfikacja D3. Pacjenci częściej identyfikowali ruchy, które nasilają objawy. Osoby, u których przeprost powodował centralizację objawów, zgłaszały nasilenie objawów bólowych podczas siedzenia, pochylania się i stania. Większość badanych została zakwalifikowana do grupy D3 i leczona procedurą przeprosta. Wraz z wiekiem liczba osób klasyfikowanych jako D1 zmniejszyła się, podczas gdy liczba osób klasyfikowanych jako D5 wzrosła. Przeprost odnotowano jako najczęstszy kierunek terapeutyczny zastosowany u badanych pacjentów. W najstarszej grupie wiekowej wzrosła liczba osób poddanych innej niż procedura przeprosta.

Wnioski

Pacjenci nie są w stanie wskazać ruchów, które łagodzą objawy, natomiast ruchy, które je nasilają, są lepiej rozpoznawane. Certyfikowani fizjoterapeuci powinni edukować na temat zjawiska centralizacji i preferencji kierunkowych. Chociaż powtarzane ruchy przeprosta na ogół prowadzą do złagodzenia zgłaszanych objawów bólowych, nie są to jedyne ruchy, które mogą centralizować objawy i nie należy ich wykonywać bez dokładnego zbadania pacjenta. Przeprowadzenie przez fizjoterapeutę właściwego i charakterystycznego wywiadu dla metody McKenzie'go pozwala nakreślić fizjoterapeucie zastosowanie odpowiedniego kierunku leczniczego. Należy jednak pamiętać że ostateczną decyzję, dotyczącą leczenia, terapeuta uzyskuje dzięki wykonaniu badania przedmiotowego.

Ewa Gieysztor, Klaudia Kłósek, Bartosz Głogowski

Zakład Klinicznych Podstaw Fizjoterapii, Katedra Fizjoterapii, WNoZ, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

SKN nr 15 Progressio Infantis, Katedra Fizjoterapii, WNoZ, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

Znaczenie wywiadu dla ustalenia procedury terapeutycznej w metodzie McKenzie'go

The importance of the interview in determining the therapeutic procedure in the McKenzie method

Keywords: McKenzie, interview, lumbar spine

The McKenzie method is one of the best known methods for diagnosing and treating spinal and limb pain syndromes. It emphasises strengthening the patient's own participation in the therapy process. It has a therapeutic, preventive and educational function. The subjective examination is indispensable in this method, as it provides the physiotherapist with a lot of necessary information, both about the patient's condition and about the form of further examination and subsequent treatment.

Materials and methods

A total of 302 patients (58% female, 42% male) with back and limb pain originating in the lumbar spine participated in the study. The aim of the retrospective study was to analyse the association of applied therapeutic patterns for the lumbar spine with interview information on worsening and improving symptoms observed by patients during the day when performing specific movements. The results were compared by sex, age, type of work and symptom classification.

Results

There were more female subjects with lumbar back pain, predominantly aged 20 - 40 years, static work and D3 classification. Patients were more likely to identify movements that exacerbate symptoms. Subjects whose hyperextension caused a centralisation of symptoms reported increased pain symptoms during sitting, bending and standing. The majority of subjects were classified as D3 and treated with a hyperextension procedure. With age, the number of subjects classified as D1 decreased, while the number classified as D5 increased. Hyperextension was found to be the most common direction of treatment in the patients studied. In the oldest age group, the number of people who underwent a procedure other than a hyperextension procedure increased.

Conclusions

Patients are unable to identify movements that alleviate symptoms, whereas movements that exacerbate them are better identified. Certified physiotherapists should educate on the phenomenon of centralisation and directional preference. Although repetitive hyperextension movements generally result in relief of reported pain symptoms, these are not the only movements that can centralise symptoms and should not be performed without a thorough assessment of the patient. The physiotherapist's completion of an appropriate and characteristic interview for the McKenzie method allows the physiotherapist to outline the use of an appropriate therapeutic direction. However, it should be remembered that the final decision regarding treatment is taken by the therapist through a physical examination.

Zuzanna Broczkowska

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

Analiza średniej ruchu rotacyjnego kręgów odcinka piersiowego kręgosłupa w trakcie chodu

Analysis of the average rotational movement of the thoracic spine vertebrae during walking

Wprowadzenie: Celem badań była analiza oraz określenie średnich ruchu rotacyjnego kręgów odcinka piersiowego kręgosłupa w trakcie chodu. Od kilku dekad ruch rotacyjny odcinka piersiowego i jego poszczególnych segmentów badany jest na preparatach anatomicznych, bądź za pomocą urządzeń w trakcie ruchu czynnego w pozycji siedzącej, stojącej bądź leżącej – statycznej. W obecnej literaturze istnieje mała ilość badań z zakresu ruchu kręgów w trakcie lokomocji (chodu).

Materiał i metody: Do oceny włączono osoby w wieku 19-24 lata. Badania zostały przeprowadzone za pomocą systemu DIERS pedogait w okresie październik 2023 r. – luty 2024 r. Łącznie przebadano 39 osób (10 kobiet, 29 mężczyzn). Do badań włączono osoby zdrowe. W celu analizy statystycznej wykorzystano program Statistica. Zbadano normalność oraz statystyki podstawowe, m.in: średnią, medianę, minimum, maksimum oraz odchylenie standardowe.

Wyniki: Wstępna analiza wybranej grupy badanej na urządzeniu DIERS pedogait może określić średnią ruchu rotacyjnego kręgów odcinka piersiowego kręgosłupa w trakcie lokomocji w zakresie ok. 0,5 w odcinku t1h-th4, średnia około 1,0 w odcinku th5-th7, ok. 0,6 średniej rotacji w th8-th9 oraz największy zakres średniej ok. 1,1-1,2 w th10-th12.

Wnioski: Dla każdego z dwunastu kręgów kręgosłupa piersiowego TH1-TH12 określono daną średnią ruchu rotacyjnego. Najniższy zakres ruchomości zachodzi w górnym odcinku piersiowego kręgosłupa th1-th4 o średniej ruchu ok 0,5. W środkowym odcinku Th5-Th9 średnia zakresu ruchu 0,6 do 1,0. W dolnym odcinku th10-th12 średnia zakresu ruchu posiadała najwyższą średnią 1,1-1,2.

3-4 Słowa kluczowe: diers, kręgosłup, chód

Zuzanna Broczkowska

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

Analiza średniej ruchu rotacyjnego kręgów odcinka piersiowego kręgosłupa w trakcie chodu

Analysis of the average rotational movement of the thoracic spine vertebrae during walking

Analysis of the average rotational movement of the thoracic spine vertebrae during walking

Introduction: The aim of the study was to analyze and determine the average rotational movement of the thoracic spine vertebrae during walking. For several decades, the rotational movement of the thoracic spine and its individual segments has been studied on anatomical preparations or using devices during active movement in a sitting, standing or lying - static position. In the current literature, there is a small number of studies on the movement of the vertebrae during locomotion (walking).

Material and methods: People aged 19-24 were included in the assessment. The studies were conducted using the DIERS pedogait system in the period October 2023 – February 2024. A total of 39 people were examined (10 women, 29 men). Healthy people were included in the study. The Statistica program was used for statistical analysis. Normality was tested and basic statistics, including mean, median, minimum, maximum and from the standard deviation.

Results: Preliminary analysis of the selected study group on the DIERS pedogait device can determine the average rotational movement of the thoracic spine vertebrae during locomotion in the range of about 0.5 in the t1h-th4 segment, an average of about 1.0 in the th5-th7 segment, about 0.6 average rotation in the th8-th9 segment and the largest range of average about 1.1-1.2 in the th10-th12 segment.

Conclusions: For each of the twelve thoracic spine vertebrae TH1-TH12, a given average rotational movement was determined. The lowest range of movement occurs in the upper thoracic spine th1-th4 with an average movement of about 0.5. In the middle segment Th5-Th9, the average range of movement was 0.6 to 1.0. In the lower segment th10-th12, the average range of movement had the highest average of 1.1-1.2.3-4
Keywords: diers, spine, gait

Katarzyna Bogacz, Jacek Łuniewski, Anna Szczegielniak, Jan Szczegielniak

Wydział Fizjoterapii, Politechnika Opolska, ul. Prószkowska 76, 45-271 Opole
Specjalistyczny Szpital MSWiA w Głuchołazach, ul. Karłowicza 40, 48-340 Głuchołazy
Stobrawskie Centrum Medyczne, ul. Karola Miarki 14, 46-082 Kup
Katedra Psychoprofilaktyki, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, 40-055 Katowice, Polska

Ocena efektów fizjoterapii oddechowej z wykorzystaniem urządzenia simeox u pacjentów po przebytych covid-19

Evaluation of the effects of respiratory physiotherapy using the simeox device in patients after covid-19

Wstęp: Wraz ze wzrostem liczby osób, które przeszły COVID-19, pojawiają się dowody na długotrwałe skutki choroby, w tym problemy z układem oddechowym. Fizjoterapia oddechowa odgrywa kluczową rolę w poprawie funkcji płuc u tych pacjentów. Celem pracy była ocena efektów programu fizjoterapii według modelu J. Szczegielniaka, wzbogaconego o zastosowanie urządzenia Simeox u pacjentów po COVID-19. Materiał i metody: Badanie objęło 40 pacjentów, podzielonych na grupę badawczą (20 osób) i kontrolną (20 osób). Grupa badawcza uczestniczyła w 3-tygodniowym programie fizjoterapii wzbogaconym o terapię z użyciem urządzenia Simeox. Wszyscy pacjenci przeszli COVID-19 i zgłaszali problemy z oddychaniem oraz zalegającą wydzieliną w drogach oddechowych.

Wyniki: Analiza wykazała znaczną poprawę parametrów wydolności fizycznej, takich jak dystans pokonany w teście 6MWT, saturacja krwi (SpO₂%) oraz zmniejszenie duszności i zmęczenia w grupie badanej. Terapia Simeox przyczyniła się do istotnej poprawy funkcji płuc, co potwierdzają zmiany w wartościach FEV₁% i FVC%. Dyskusja: Wyniki potwierdzają skuteczność terapii Simeox w drenażu dróg oddechowych i poprawie ogólnej wydolności fizycznej pacjentów. Badania sugerują, że urządzenie może być wartościowym uzupełnieniem standardowych programów fizjoterapii, przynosząc dodatkowe korzyści w poprawie jakości życia. Wnioski: Terapia Simeox znacząco wspomaga proces fizjoterapii oddechowej, poprawiając funkcję płuc i wydolność fizyczną pacjentów po COVID-19. Dalsze badania są konieczne, aby potwierdzić długoterminowe korzyści tej terapii.

Introduction: As the number of individuals who have recovered from COVID-19 continues to rise, evidence is emerging of the long-term effects of the disease, including respiratory problems. Respiratory physiotherapy plays a crucial role in improving lung function in these patients. The aim of this study was to evaluate the effects of a physiotherapy program according to J. Szczegielniak's model, enhanced by the use of the Simeox device in post-COVID-19 patients. Materials and methods: The study involved 40 patients, divided into a study group (20 people) and a control group (20 people). The study group participated in a 3-week physiotherapy program, which included therapy using the Simeox device. All patients had recovered from COVID-19 and reported breathing difficulties and mucus retention in the airways.

Results: The analysis showed significant improvements in physical fitness parameters, such as the distance covered in the 6MWT, blood oxygen saturation (SpO₂%), and a reduction in dyspnea and fatigue in the study group. The Simeox therapy contributed to a significant improvement in lung function, as evidenced by changes in FEV₁% and FVC% values. Discussion: The results confirm the effectiveness of Simeox therapy in airway clearance and the overall improvement of physical fitness in patients. The findings suggest that the device may be a valuable addition to standard physiotherapy programs, providing additional benefits in improving the quality of life. Conclusions: Simeox therapy significantly supports the process of respiratory physiotherapy by improving lung function and physical fitness in post-COVID-19 patients. Further studies are needed to confirm the long-term benefits of this therapy.

14:30 – 14:45	Rozwój postawy dziecka z asymetrią niemowlęcą o zaznaczających się cechach skoliozy - opis przypadku Postural development of a child with infantile asymmetry presenting pronounced features of scoliosis - case report	Martyna Maciejewska, Aleksandra Jakubik, Tatiana Jagodzińska
14:45 – 14:55	Problemy rozwojowe występujące u dzieci urodzonych przedwcześnie z perspektywy fizjoterapii Developmental problems occurring in children born prematurely from a physiotherapy perspective	Karolina Alasińska, Klaudia Kita, Ewa Gieysztor
14:55 – 15:05	Przegląd aktualnych rekomendacji dotyczących plastrowania przepukliny pępkowej, inspirowany przypadkiem niemowlęcia Review of current recommendations for hernia patching umbilical hernia, inspired by the case of an infant	Kornelia Hankus, Martyna Bahrij, Nikola Haręża, Tatiana Jagodzińska
15:05 – 15:15	Bolesność palpacyjna mięśni mimicznych a dolegliwości bólowe głowy i stawów skroniowo-żuchwowych – obserwacje wstępne Palpation soreness of myofascial muscles and temporomandibular joint pain complaints - preliminary observations	Kacper Bernatowicz, Bartosz Aniśko, Małgorzata Wójcik
15:15 – 15:30	Zespół policystycznych jajników i stan zapalny: Badanie związku i możliwych implikacji. Polycystic ovary syndrome and inflammation: Exploring the connection and possible implications	Mahitab M. Yosri
15:30 – 15:45	Badanie porównawcze ćwiczeń aerobowych z obrazowaniem sterowanym na depresję i zmęczenie u pacjentów ze stwardnieniem rozsianym: Randomizowane badanie z pojedynczą ślepą próbą i miesięczną obserwacją Comparative Study of Aerobic Exercises versus Guided Imagery on Depression and Fatigue in Patients with Multiple Sclerosis: Single Blind, Randomized Controlled Trial with One Month Follow-Up	Hoda Zayed A. Mohamed

Martyna Maciejewska, Aleksandra Jakubik, Tatiana Jagodzińska

Rozwój postawy dziecka z asymetrią niemowlęcą o zaznaczających się cechach skoliozy - opis przypadku

Postural development of a child with infantile asymmetry presenting pronounced features of scoliosis - case report

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Słowa kluczowe: asymetria niemowlęca, ocena postawy, fizjoterapia, moulded baby syndrome

Wstęp: Asymetria ułożeniowa to diagnoza o szerokim spektrum cech, wyrażająca się kompleksem utrwalonych ułożeń i zachowań, podczas których dziecko nie układa się symetrycznie w stosunku do osi podłużnej swojego ciała. Literatura podaje, że asymetria u niemowląt jest stanem fizjologicznym do ukończenia 2 miesiąca życia, jednak niektórzy specjaliści twierdzą, że stan fizjologiczny może trwać do 3, a nawet 4 miesiąca życia. W przypadku nieuzyskania przez dziecko symetrycznej postawy należy objąć je opieką specjalistów. Asymetria niemowlęca nie ulegająca naturalnej korekcji może mieć przyczynę pierwotną w życiu płodowym lub okresie okołoporodowym.

Materiał i metody: W pracy przedstawiono proces diagnostyczny i terapeutyczny dziecka z wrodzoną asymetrią ułożeniową, której prominentną cechą było zrotowanie miednicy w lewo i skolioza. Stan ten rozpoznano w drugim miesiącu życia. Przeanalizowano prawdopodobne czynniki etiologiczne z okresu płodowego oraz przebieg medycznej diagnostyki specjalistycznej po urodzeniu. Proces terapeutyczny zaprezentowano z perspektywy pierwszego etapu zakończonego osiągnięciem symetrii postawy i wzorca chodu w wieku 24 miesięcy. Uwzględniono również powrót do działań fizjoterapeutycznych w wieku 3 lat i 4 miesięcy z powodu nawrotu asymetrii postawy. Terapia obejmowała: metodę Vojty, masaż, metodę NDT Bobath, autokorekcję postawy, Integrację Sensoryczną, oraz działania logopedyczne. Rozwój dziecka w aspekcie osiągania kamieni milowych przebiegał normatywnie.

Wyniki: Po pierwszym okresie leczenia postawa dziecka prezentowała jedynie śladową asymetrię w obrębie klatki piersiowej. Po upływie 16 miesięcy od zakończenia pierwszego okresu terapii ze względu na ponowne pojawienie się zaburzeń posturalnych rozpoczął się drugi okres terapii, który obecnie wciąż trwa.

Wnioski: Indywidualnie zaplanowane działania fizjoterapeutyczne oraz program domowy dla rodziców niemowlęcia przyniósł pozytywne efekty. Systematyczna obserwacja postawy dziecka po zakończeniu terapii pozwoliła podjąć ponownie terapię, gdy zaobserwowano cechy asymetrii w czwartym roku życia. Leczenie wczesnej skoliozy jest procesem długotrwałym, istnieje bowiem ryzyko nawrotu zaburzeń postawy na kolejnych etapach rozwoju dziecka.

Martyna Maciejewska, Aleksandra Jakubik, Tatiana Jagodzińska

Rozwój postawy dziecka z asymetrią niemowlęcą o zaznaczających się cechach skoliozy - opis przypadku

Postural development of a child with infantile asymmetry presenting pronounced features of scoliosis - case report

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Keywords: Infantile asymmetry, postural assessment, physiotherapy, moulded baby syndrome

Introduction: Infantile Postural Asymmetry is a diagnosis with a broad spectrum of features, presented as a complex of fixed positions and behaviours during which the child does not align symmetrically in relation to the longitudinal axis of their body. The literature states that asymmetry in infants is a physiological condition up to the age of 2 months; however, some specialists claim that the physiological condition can last until the age of 3 or even 4 months. If an infant does not achieve a symmetrical posture, they should be referred to specialists for treatment. Infantile asymmetry that does not resolve naturally may have a primary cause in prenatal or perinatal period. Material and methods: This paper presents the diagnostic and therapeutic process of a child with Infantile Postural Asymmetry, the prominent feature of which was left-sided pelvic rotation and scoliosis. This state was diagnosed in the second month of life. The probable etiological factors from the fetal period and the course of specialised medical diagnosis were analysed. The therapeutic process was presented from the perspective of the initial stage, completed with the achievement of postural symmetry and gait pattern at the age of 24 months. Therapy has been resumed due to the recurrence of postural asymmetry at the age of 3 years and 4 months. The therapeutic process included the Vojta method, massage, the NDT Bobath method, postural self-correction, sensory integration, and speech therapy. The child's development in terms of reaching developmental milestones proceeded in a normative manner. Results: Following the initial treatment period, the child exhibited only minimal asymmetry in the thorax. Sixteen months after completing the first treatment period, the reappearance of postural abnormalities necessitated the initiation of a second treatment phase, which is currently ongoing.

Conclusions: The implementation of individually planned physiotherapy measures and a home programme for the infant's parents yielded positive outcomes. Following the conclusion of therapy, systematic observation of the child's posture enabled the commencement of further therapy when asymmetry was observed at the age of four.

Karolina Alasińska, Klaudia Kita, Ewa Gieysztor

Studenckie Koło Naukowe nr 15 „PROGRESSIO INFANTIS” Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, 50-367 Wrocław, Polska

Problemy rozwojowe występujące u dzieci urodzonych przedwcześnie z perspektywy fizjoterapii

Developmental problems occurring in children born prematurely from a physiotherapy perspective

Wprowadzenie: Poród przedwczesny jest jednym z najgroźniejszych powikłań występujących w ciąży. Istotną rolę w rozwoju wcześniaków odgrywa prawidłowa diagnostyka i kompleksowa rehabilitacja. **Metody:** Respondentami byli rodzice wcześniaków, aktualnie w wieku od 3 do 6 lat. Dobrowolnie wypełnili anonimową ankietę, odpowiadając na pytania dotyczące przebiegu porodu, skierowania do fizjoterapeuty oraz przyczyny i czasu trwania rehabilitacji. **Wyniki:** Zaobserwowano, że wśród badanych wcześniaków ponad 76% przynajmniej raz odwiedziło fizjoterapeutę. Najczęstszymi problemami wcześniaków były: asymetria posturalna, hipotonia, hipertonia oraz opóźniony rozwój psychoruchowy. Na czas trwania rehabilitacji dzieci nie ma wpływu urodzeniowa masa ciała, wiek płodowy dziecka oraz rodzaj porodu. **Wnioski:** Każdy wcześniak powinien zostać poddany konsultacji fizjoterapeutycznej w celu uzyskania odpowiednich metod pielęgnacji i stymulacji prawidłowego rozwoju. Jest to szczególnie istotne u dzieci z niskimi parametrami urodzeniowymi. **Słowa kluczowe:** wcześniactwo; rozwój; poród przedwczesny; noworodki; fizjoterapia;

Introduction: Preterm birth is one of the most dangerous complications occurring in pregnancy. An important role in the development of premature infants plays correct diagnostics and comprehensive rehabilitation.

Methods: The respondents were parents of preterm infants at the age between 3 and 6 years. They voluntarily filled in an anonymous survey, answering the questions according to childbirth, referral to a physiotherapist and what was the cause and duration of rehabilitation. **Results:** It was observed that in examined premature neonates, more than 76% visited a physiotherapist at least once. The most frequent problems in preterm infants included: postural asymmetry, hypotonia, hypertonia and delayed psychomotor development. The duration of rehabilitation of children is not affected by birth weight, foetal age of the child and type of childbirth. **Conclusions:** Every premature baby should visit a physiotherapist to obtain proper methods of care and stimulation of the proper development. Is it especially essential for children with low birth parameters. **Keywords:** prematurity; development; preterm birth; neonates; physiotherapy

Kornelia Hankus, Martyna Bahrij, Nikola Haręża, Tatiana Jagodzińska

SKN 15 Progressio Infantis, Katedra Fizjoterapii, Zakład Fizjoterapii, Katedra Fizjoterapii, WNoZ,
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

Przegląd aktualnych rekomendacji dotyczących plastrowania przepukliny pępkowej, inspirowany przypadkiem niemowlęcia

Review of current recommendations for hernia patching umbilical hernia, inspired by the case of an infant

Słowa kluczowe: przepuklina pępkowa, niemowlę, standard leczenia, plastrowanie

Wprowadzenie:

Fizjoterapeutyczna metoda leczenia przepukliny pępkowej u niemowląt, zwana plastrowaniem lub tapingiem, wykorzystuje specjalne taśmy do mechanicznego wsparcia przepukliny i wspomagania jej zamykania. Choć niektóre badania wskazują na jej skuteczność w przypadku małych przepuklin, dowody są niejednoznaczne. Metoda ta może powodować podrażnienia, infekcje i opóźnić spontaniczne zamknięcie przepukliny, dlatego rzadko jest zalecana przez lekarzy.

Materiał i metody.
W poszukiwaniu aktualnych wytycznych dotyczących leczenia przepukliny pępkowej u niemowląt, szczególnie metodą plastrowania, przeanalizowano literaturę medyczną z renomowanych baz, takich jak PubMed, Cochrane Library, i Google Scholar. Wybrano około 30 artykułów, z czego 15 bezpośrednio dotyczyło leczenia przepukliny pępkowej. Artykuły pochodziły głównie z lat 2015-2024, odzwierciedlając najnowsze trendy w tej dziedzinie. W pracy przedstawiony został również przypadek niemowlęcia urodzonego w 34 tygodniu ciąży z przepukliną pępkową znacznych rozmiarów o kształcie szypuły, u którego zastosowano plastrowanie połączone z działaniami fizjoterapeutycznymi. Rodzice realizowali program domowy. Opisu przypadku dokonano na podstawie dokumentacji medycznej i fotograficznej udostępnionej przez rodziców oraz wypełnionej przez mamę autorskiej ankiety. Dodatkowe informacje uzyskano od fizjoterapeutki prowadzącej terapię dziecka. Przedstawiono także stanowisko rodziców wobec zróżnicowanych zaleceń specjalistów.

Wyniki:

Brak jednolitego podejścia specjalistów do plastrowania przepukliny pępkowej niepokoił zdezorientowanych rodziców. Stał się również inspiracją do poszukiwania aktualnych standardów leczenia w tym zakresie. Znalezione badania sugerują, że plastrowanie nie jest zalecaną metodą ze względu na brak dowodów na jego skuteczność i ryzyko powikłań, a większość wytycznych zaleca obserwację.

Wnioski:

Podsumowując, plastrowanie może być efektywną i nieinwazyjną metodą leczenia przepuklin pępkowych u niemowląt, zwłaszcza gdy operacja nie jest konieczna. Jednak obecne wytyczne zazwyczaj nie zalecają tej metody z powodu braku solidnych dowodów na jej skuteczność i potencjalnych ryzyk. Konieczne są dalsze badania na większej grupie pacjentów, aby lepiej zrozumieć i określić najlepsze praktyki związane z plastrowaniem. Przegląd aktualnych rekomendacji dostarczył cennych informacji, które mogą pomóc w edukacji rodziców oraz podejmowaniu decyzji przez lekarzy.

Kornelia Hankus, Martyna Bahrij, Nikola Haręża, Tatiana Jagodzińska

SKN 15 Progressio Infantis, Katedra Fizjoterapii, Zakład Fizjoterapii, Katedra Fizjoterapii, WNoZ,
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

Przegląd aktualnych rekomendacji dotyczących plastrowania przepukliny pępkowej, inspirowany przypadkiem niemowlęcia

Review of current recommendations for hernia patching umbilical hernia, inspired by the case of an infant

Keywords: umbilical hernia, infant, standard of treatment, taping

Introduction:

The physiotherapeutic method of treating an umbilical hernia in infants, known as patching or taping, uses special tapes to mechanically support the hernia and help it close. Although some studies show it to be effective for small hernias, the evidence is inconclusive. This method can cause irritation, infection and delay spontaneous hernia closure, so it is rarely recommended by doctors.

Material and Methods.

In a search for current guidelines on the treatment of umbilical hernia in infants, particularly by patching, medical literature from reputable databases such as PubMed, Cochrane Library, and Google Scholar was analyzed. About 30 articles were selected, 15 of which were directly related to the treatment of umbilical hernia. The articles were mainly from 2015-2024, reflecting the latest trends in the field.

The paper also presented a case of an infant born at 34 weeks' gestation with an umbilical hernia of significant size with a pedicle shape, which was treated with patching combined with physiotherapy measures. The parents implemented a home program. The case description was based on medical and photographic records provided by the parents and the author's questionnaire completed by the mother. Additional information was obtained from the physiotherapist in charge of the child's therapy. The position of the parents in the face of differing recommendations of specialists is also presented.

Results:

The lack of a unified approach of specialists to the patching of umbilical hernias worried confused parents. It has also inspired a search for current treatment standards in this area. The studies found suggest that patching is not a recommended method due to the lack of evidence of its effectiveness and risk of complications, and most guidelines recommend observation.

Conclusions:

In conclusion, patching can be an effective and non-invasive method of treating umbilical hernias in infants, especially when surgery is not necessary. However, current guidelines generally do not recommend this method due to a lack of solid evidence of its effectiveness and potential risks. Further research on a larger group of patients is needed to better understand and determine best practices related to patching. A review of current recommendations provided valuable information that can help educate parents and guide physicians' decision-making.

Kacper Bernatowicz, Bartosz Aniśko, Małgorzata Wójcik

Studenckie Koło Naukowe Conocimiento, Filia w Gorzowie Wielkopolskim, Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu

Bolesność palpacyjna mięśni mimicznych a dolegliwości bólowe głowy i stawów skroniowo-żuchwowych – obserwacje wstępne

Palpation soreness of myofascial muscles and temporomandibular joint pain complaints - preliminary observations

Wprowadzenie: Bóle stawu skroniowo żuchwowego i bóle głowy są częstymi problemami w populacji wpływając na jakość życia. W poszukiwaniu czynników które mogą mieć wpływ na zaburzenia należy zwracać uwagę się na tkliwość palpacyjną mięśni mimicznych i żucia. Jest to ważne pod kątem zarówno diagnostycznym jak i samego leczenia. **Cel badania:** Celem pracy było zweryfikowanie hipotezy badawczej: tkliwość mięśni mimicznych i żucia ma wpływ na występowanie bólu stawu skroniowo-żuchwowego i głowy. **Metodyka i materiały:** W badaniach brało udział 40 zdrowych osób ($25,63 \pm 2,41$ lat), wykonujący pracę siedzącą. Badani deklarowali brak dotychczasowego leczenia stawu skroniowo żuchwowego czy bólu głowy. Badanie zostało przeprowadzone za pomocą wystandaryzowanych kwestionariuszy: Skala bólowa Laitinena i MIDAS. Ponadto sprawdzono tkliwość mięśni skroniowych, żwaczy, skrzydłowych przyśrodkowych i bocznych. **Wyniki:** Skala Laitinena: tkliwość palpacyjna mięśni mimicznych i żucia ma wpływ na występowanie bólu; dla mm. skroniowych, żwaczy, skrzydłowych przyśrodkowych i bocznych $p < 0,001$. Skala Midas: tkliwość palpacyjna mięśni skroniowych ma wpływ na występowanie bólu $p = 0,0318$ natomiast mm. żwacze $p = 0,3462$ oraz skrzydłowe przyśrodkowe i bocznych nie mają wpływu na występowanie bólu głowy $p = 0,3252$. **Wnioski:** Tkliwość palpacyjna mięśni mimicznych i żucia ma wpływ na występowanie dolegliwości bólowych stawów skroniowo-żuchwowych ocenioną skalą Laitinena. Tylko tkliwość palpacyjna mięśni skroniowych ma związek z występowaniem dolegliwości bólowych głowy ocenioną skalą Midas. **Słowa kluczowe:** skala Midas, skala Laitinena, mięśnie mimiczne i żucia

Introduction: Temporomandibular joint pain and headaches are common problems in the population affecting quality of life. In the search for factors that may be contributing to the disorder, attention should be paid to palpation tenderness of the muscles of mastication and mastication. This is important in terms of both diagnosis and treatment itself. **Aim of study:** The aim of this study was to verify the research hypothesis: tenderness of the facial and masticatory muscles influences the occurrence of temporomandibular joint pain and headache. **Methods and materials:** Forty healthy subjects (25.63 ± 2.41 years) with sedentary jobs took part in the study. The subjects declared that they had no previous treatment for temporomandibular joint or headache. The study was conducted using standardised questionnaires: Laitinen Pain Scale and MIDAS. In addition, tenderness of the temporalis, masseter, medial and lateral pterygoid muscles was checked. **Results:** Laitinen scale: palpation tenderness of the muscles of facial expression and mastication has an effect on the occurrence of pain; for mm temporalis, masseter, medial and lateral $p < 0.001$. Midas scale: palpation tenderness of the temporalis muscles has an effect on the occurrence of pain $p = 0.0318$ while muscles masseter $p = 0.3462$ and medial and lateral pterygoids have no effect on the occurrence of headache $p = 0.3252$. **Conclusion:** Palpation tenderness of the facial and masticatory muscles influences the occurrence of temporomandibular joint pain assessed with the Laitinen scale. Only palpation tenderness of the temporalis muscles is related to the occurrence of headache complaints assessed with the Midas scale. **Key words:** Midas scale, Laitinen scale, mimic and masticatory muscles

Mahitab M. Yosri

Lecturer of Physical Therapy for Women's Health, Faculty of Physical Therapy, Cairo University.

Zespół policystycznych jajników i stan zapalny: Badanie związku i możliwych implikacji.

Polycystic ovary syndrome and inflammation: Exploring the connection and possible implications

Polycystic ovary syndrome (PCOS), a disease with heterogeneous nature, is one of the most common endocrinological disorders in the reproductive age. According to Rotterdam criteria, PCOS can be diagnosed with the presence of two out of three criteria: hyperandrogenism, ovulatory problems and/or polycystic ovaries in Ultrasound. PCOS is associated with many long-term and short-term complications; metabolic syndrome, type II diabetes, early-onset cardiovascular disease, abdominal obesity, gynecological cancer, as well as psychological disorders.

Physiologically, inflammation is normally found as a part of the follicle genesis and ovulation processes. Though, aberrant inflammatory levels can negatively impact oocyte quality, resulting in oligo-anovulation and infertility. Several studies have documented the link between chronic low-grade inflammation and PCOS. Patients complaining of PCOS were indicated to have disturbed balance between proinflammatory and anti-inflammatory mediators, giving the rise to different PCOS phenotypes. This link is mediated by other factors as obesity, insulin resistance, and increased androgen levels.

Nevertheless, inflammation alone can worsen the condition of PCOS by mechanisms other than obesity and insulin resistance. This fact can be clinically implicated in the management of PCOS by incorporating different anti-inflammatory measures to improve manifestations.

Keywords: polycystic ovaries, chronic inflammation, insulin resistance, ovulation, anti-inflammatory measures.

Hoda Zayed A. Mohamed,

Assistant Lecturer of Physical Therapy for Neurology and Neurosurgery, Faculty of Physical Therapy, Cairo University

Badanie porównawcze ćwiczeń aerobowych z obrazowaniem sterowanym na depresję i zmęczenie u pacjentów ze stwardnieniem rozsianym: Randomizowane badanie z pojedynczą ślełą próbą i miesięczną obserwacją

Comparative Study of Aerobic Exercises versus Guided Imagery on Depression and Fatigue in Patients with Multiple Sclerosis: Single Blind, Randomized Controlled Trial with One Month Follow-Up

Background: Multiple sclerosis (MS) is considered the major cause of neurological disability in young adults. Depression is the most prevalent psychiatric condition among patients with MS (PwMS), yet it often goes undiagnosed and inadequately treated. Also, fatigue affects up to 81% of PwMS, significantly impacting their quality of life and causing disability.

Objectives: To compare the effect of aerobic exercise (AE) and Heal Light Guided Imagery (HLGI) on both depression and fatigue in patients with Relapsing- Remitting MS (RRMS).

Methods: A parallel-group trial was carried out over eight weeks involving 45 patients with RRMS, aged between 20 and 40 years. Participants were randomly assigned into three groups of 15 each: the AE group, which performed 30 minutes of stationary cycling twice a week; the HLGI group, which attended 60-minute sessions weekly; and a wait-list control group. Depression levels were evaluated using the Beck Depression Inventory (BDI), while fatigue was assessed with the Fatigue Severity Scale (FSS). Assessments were conducted before treatment, immediately post-treatment, and at a one-month follow-up by a blinded assessor.

Results: Post-treatment and follow-up assessments showed significant reductions in BDI scores for both the AE and HLGI groups, with no significant difference between them. When compared to the control group, the intervention groups showed a significant decrease in BDI scores post-treatment and at follow-up. FSS scores significantly decreased post-treatment only in the AE group.

Conclusion: Both AE and HLGI significantly reduce depressive symptoms in patients with RRMS. However, AE appears to be more effective in reducing fatigue.

Sesja dla specjalizantów fizjoterapii cz.I		
Moderatorzy: Jan Szczegieliak, Renata Szczepaniak, Marek Woszczak, Rafał Trąbka		
Czas	Temat	Wykładowca
11:30 – 11:45	Ocena wydolności oddechowej osób po 65 roku życia w teście 6MTW z wykorzystaniem treningu Trifflo <i>Assessment of respiratory efficiency of people over 65 years of age in the 6 mtw test using Trifflo training</i>	Małgorzata Wall, Beata Olesiak Natalia Kasprzyszyn-Kruszelnicka, Dagmara Nowicka, Magdalena Migaj Anna Rybicka
11:45 – 11:55	Trudności w odkaszuszaniu wydzieliny u pacjentów z chorobami nerwowo-mięśniowymi - postępowanie fizjoterapeutyczne <i>Difficulty in expectoration of secretions in patients with neuromuscular diseases - physiotherapeutic management</i>	Wojciech Waśniowski
11:55 – 12:05	Ocena siły mm. oddechowych u pacjentów z kardiomiopatią przerostową mięśnia sercowego. Doniesienie wstępne. <i>Assessment of respiratory mm. strength in patients with hypertrophic cardiomyopathy of the myocardium. Preliminary report.</i>	Damian Kulig, Marcin Gawłowski, Małgorzata Mazur, Aleksandra Orłowska, Krzysztof Aleksandrowicz
12:05 – 12:15	Proces leczenia skoliozy idiopatycznej z wykorzystaniem metod FED, FITS i SEAS na podstawie opisu przypadku czternastoletniej pacjentki <i>Treatment process of idiopathic scoliosis using FED, FITS and SEAS methods based on the case report of a 14-year-old female patient</i>	Aleksandra Jakubik, Martyna Maciejewska, Aleksandra Kosiarz, Tatiana Jagodzińska
12:15 – 12:25	Rehabilitacja pacjenta z tendinopatią ścięgna Achillesa - opis przypadku <i>Rehabilitation of a patient with Achilles tendinopathy - a case report</i>	Marcin Gęsiarz, Ewelina Rziha, Anna Rybicka
12:25 – 12:35	Analiza Wpływu Integracji Sensorycznej na Rozwój Ruchowy <i>Analysis of the Impact of Sensory Integration on Motor Development</i>	Puchalska Natalia, Samborski Włodzimierz, Malak Roksana
12:35 – 12:45	Podejście badawcze do inteligentnej e- tkaniny Singlet <i>Research approach of a Smart e-Textile Singlet</i>	Tobias Steinmetzer, Titus Martin, Alexander Braun & Sven Michel
14:30 – 14:45	Normatywne wartości pomiarów górnej części ciała do produkcji inteligentnej e- tkaniny <i>Norm values of upper body measurements for the production of a smart e-textile</i>	Tobias Steinmetzer, Titus Martin, Alexander Braun & Sven Michel
14:45 – 14:55	Wpływ specyficznego programu rozgrzewki dla kostek na wyniki testu Y-Balance i zdolność utrzymywania równowagi. <i>Impact of a specific warm-up program for the ankles on Y-Balance test results and balance ability</i>	Alina Dubrau, Steven Dank, Benedikt Fleischer, Laurin Iden, Sven Michel

14:55 – 15:05	Wpływ różnych zakresów ruchu na przyrost siły mięśnia czworogłowego uda The influence of different range of motion on gaining quadriceps strength	Merlin John Fillsack, Jennifer Malinowski, Eric Opitz, Sven Michel
---------------	--	--

Małgorzata Wall, Beata Olesiak, Natalia Kaspryszyn- Kruszelnicka, Dagmara Nowicka, Magdalena Migaj, Anna Rybicka

WYŻSZA SZKOŁA EDUKACJI I TERAPII IM. PROF. KAZIMIERY MILANOWSKIEJ WYDZ. ZAMIEJSCOWY W SZCZECINIE

Ocena wydolności oddechowej osób po 65 roku życia w teście 6MTW z wykorzystaniem treningu Trifflo

Assessment of respiratory efficiency of people over 65 years of age in the 6 mtw test using Trifflo training

Wstęp: Aktywność fizyczna osób starszych odgrywa szczególne znaczenie w procesie starzenia. Utrzymanie wydolności i motoryki organizmu jest istotą pracy z osobami powyżej 65 roku życia. Czynności samoobsługi, możliwość samodzielnego przemieszczania się to podstawowe potrzeby w celu utrzymania dobrostanu psychicznego, fizycznego i społecznego seniora. Układ oddechowy jest istotnym elementem dobrze funkcjonującego organizmu. Poprawa jego jakości pracy może przyczynić się do wydłużenia sprawności fizycznej a tym samym spowolnienia procesów starzenia. Test 6 - minutowego marszu stanowi obiektywną ocenę funkcjonalnej wydolności fizycznej (6MWT). Cel pracy: Celem badań była ocena wpływu treningu oddechu na wydłużenie dystansu w teście 6-minutowego marszu z subiektywnym poczuciem stopnia zmęczenia w skali Borga. Ocenie poddano dwie zależności, pierwszą pomiędzy aktywnością fizyczną badanych a jakością testu 6-minutowego marszu oraz drugą, wynikiem skali Borga przed rozpoczęciem i po przeprowadzonych badaniach. Materiał i metody: W badaniu wzięło udział 14 mężczyzn i 37 kobiet. Badania przeprowadzono w warunkach ambulatoryjnych w placówkach medycznych we Wrocławiu, Szczecinie, Poznaniu oraz Łomży. Średnia wieku grupy badanej wyniosła $67,22 \pm 5,73$ lat . Średnie BMI to $27,59 \pm 3,68$, średni dystans 6MWT (przed badaniami) $418,36 \text{m} \pm 76,27 \text{min}$. 260m, max. 630 m. Każdy badany otrzymał aparat TRIFFLO z instrukcją stosowania ćwiczeń (3 razy dziennie po 30 powtórzeń) przez okres 1 miesiąca. Test przeprowadzono przed rozpoczęciem badań oraz po ich zakończeniu. W celu oszacowania obciążenia organizmu w 6MWT wykorzystano skalę Borga a jej wyniki porównano z wartościami sprzed rozpoczęcia badań i po ich zakończeniu. Pod uwagę wzięto aktywność fizyczną oraz masę ciała badanych.

Wyniki: Analiza statystyczna otrzymanych wyników skali Borga wykazała istotną różnicę pomiędzy wartościami sprzed i po zakończeniu badań ($p < 0,000001$). Średni dystans 6MWT grupy po badaniach wzrósł do $453,74 \text{m} \pm 84,85$ (wzrost o $\pm 8\%$). Analiza korelacji masy ciała z 6MWT wykazała istotną zależność. Analiza korelacji aktywności fizycznej z 6MWT nie wykazały istotnych zmian. Wnioski: Stwierdzono, że ćwiczenia oddechowe aparatem TRIFFLO wpłynęły na zwiększenie dystansu w 6MWT w grupie seniorów oraz poprawę oceny wydolności fizycznej w skali Borga. Aktywność fizyczna miała pozytywny wpływ na wynik testu. Masa ciała w sposób istotny nie przyczyniła się do zmian wartości 6MWT.

Słowo klucz: 6MWT, aparat TRIFFLO, układ oddechowy, wydolność oddechowa

Małgorzata Wall, Beata Olesiak, Natalia Kaspryszyn- Kruszelnicka, Dagmara Nowicka, Magdalena Migaj, Anna Rybicka

WYŻSZA SZKOŁA EDUKACJI I TERAPII IM. PROF. KAZIMIERY MILANOWSKIEJ WYDZ. ZAMIEJSCOWY W SZCZECINIE

Ocena wydolności oddechowej osób po 65 roku życia w teście 6MTW z wykorzystaniem treningu Trifflo

Assessment of respiratory efficiency of people over 65 years of age in the 6 mtw test using Trifflo training

Introduction: Physical activity of the elderly plays a special role in the aging process. Maintaining the efficiency and motor skills of the body is the essence of working with people over 65 years of age. Self-service activities, the ability to move independently are basic needs in order to maintain the mental, physical and social well-being of a senior. The respiratory system is an important element of a well-functioning body. Improving its quality of work can contribute to extending physical fitness and thus slowing down the aging process. The 6-minute walk test is an objective assessment of functional physical capacity (6MWT).

Objective: The aim of the study was to assess the effect of breathing training on extending the distance in the 6-minute walk test with a subjective sense of fatigue on the Borg scale. Two relationships were assessed, the first between the physical activity of the subjects and the quality of the 6-minute walk test and the second, the result of the Borg scale before and after the tests.

Material and methods: The study involved 14 men and 37 women. The study was conducted in outpatient settings in medical facilities in Wrocław, Szczecin, Poznań and Łomża. The average age of the study group was 67.22 ± 5.73 years. The average BMI was 27.59 ± 3.68 , the average distance of 6MWT (before the study) was 418.36 ± 76.27 m, min. 260 m, max. 630 m. Each subject received a TRIFFLO device with instructions for using the exercises (3 times a day, 30 repetitions each) for a period of 1 month. The test was conducted before and after the study. The Borg scale was used to estimate the body load in 6MWT and its results were compared with the values from before and after the study. The physical activity and body weight of the subjects were taken into account. Results: Statistical analysis of the results of the Borg scale showed a significant difference between the values from before and after the study ($p < 0.000001$). The average 6MWT distance of the group after the tests increased to $453.74 \text{ m} \pm 84.85$ (an increase of $\pm 8\%$). The analysis of the correlation of body mass with 6MWT showed a significant relationship. The analysis of the correlation of physical activity with 6MWT did not show any significant changes.

Conclusions: It was found that breathing exercises with the TRIFFLO device increased the distance in 6MWT in the senior group and improved the assessment of physical fitness on the Borg scale. Physical activity had a positive effect on the test result. Body mass did not significantly contribute to changes in the 6MWT value.

Keyword: 6MWT, TRIFFLO device, respiratory system, respiratory fitness

Wojciech Waśniowski

**Trudności w odkaszczaniu wydzieliny u pacjentów z chorobami nerwowo- mięśniowymi -
postępowanie fizjoterapeutyczne**

Klinika Rehabilitacji 10 Wojskowy Szpital Kliniczny w Bydgoszczy

**Difficulty in expectoration of secretions in patients with neuromuscular diseases -
physiotherapeutic management**

Trudności w odkaszczaniu wydzieliny u pacjentów z chorobami nerwowo- mięśniowymi -
postępowanie fizjoterapeutyczne. Cele fizjoterapii oddechowej poprawa czynności układu
oddechowego przez: • utrzymanie prawidłowej wentylacji płuc • zwiększenie ruchomości, siły klatki
piersiowej • zwiększenie siły mięśni oddechowych • pobudzenie efektywnego kaszlu i ewakuacji
wydzieliny . Fizjologia kaszlu 1. Pierwsze 80% do 90% życiowej pojemności jest wdychane. 2. Głośnia
zamyka się i rozpoczyna się wysięk wydechowy. 3. Ciśnienie wewnątrzkiłkowe wzrasta. 4. Głośnia
nagle się otwiera, powietrze zostaje wydalone z dużą prędkością Efektywny kaszel jest mechanizmem
obronnym przed infekcjami układu oddechowego, które są najczęstszym powodem hospitalizacji
pacjentów z osłabionymi mięśniami oddechowymi z powodu chorób nerwowo-mięśniowych.”
PCF – Przepływ szczytowy kaszlu (Peak cough flow) • Pomiar PCF jest szybkim i łatwym sposobem oceny
ogólnej siły kaszlu • Czym wyższa wartość PCF, tym mniejsze ryzyko powikłań w drogach oddechowych
(Kang & Bach 2000) Metody wspomagania kaszlu „Jeśli PCF nie przekracza wartości 270-300L/min,
Pacjenci podczas osłabienia są zagrożeni spadkiem ich PCF360l/min Normalny kaszel <270l/min
Zastosowanie metod MAC i MIC 360 l/min • Drenaż ułożeniowy • Techniki manualne stosowane w celu
zwiększenia efektywności drenażu ułożeniowego: oklepywanie, sprężynowanie, uciski, wstrząsanie
klatki piersiowej na wydechu, głębokie oddychanie • Kinezyterapia oddechowa
• Technika natężonego wydechu (forced expiratory technique – FET) • Technika drenażu autogennego
• Technika aktywnego cyklu oddechowego (active cycle of breathing – ACB) • Ćwiczenia efektywnego
kaszlu • Proste przyrządowe techniki stosowane do zwiększenia efektywności ewakuacji wydzieliny
PCF 270-360 l/min • Techniki manualne prowadzone przez fizjoterapeutę • Kinezyterapia oddechowa
• Zastosowanie aparatury leczniczej : - LVR – koflator PCF 160-270 l/min • Techniki manualne
prowadzone przez fizjoterapeutę • LVR • Koflator/ asystent kaszlu • Kinezyterapia oddechowa PCF <160
l/min • Koflator/ asystent kaszlu • LVR • Techniki manualne prowadzone przez fizjoterapeutę

Difficulty in coughing up secretions in a neuromuscular patient - physiotherapeutic treatment
Aims of respiratory physiotherapy improving respiratory function by: • maintaining proper lung
function • free movement, chest wall • muscular load capacity • stimulation of cough and secretion
evacuation Cough physiology 1. The first 80% to 90% of your vital capacity is inhaled. 2. The glottis
closes and exhalation begins.3. intrathoracic used.4. The glottis suddenly opens, air is expelled at high
speed. An effective cough is a defense mechanism against respiratory infections, which are the most
common reason for hospitalization of soldiers with weakened respiratory muscles due to
neuromuscular diseases. PCF – Peak Cough Flow • PCF measurement is a solution and an easy way to
assess overall cough strength • The higher the PCF value, the lower the risk in everyday life (Kang and
Bach 2000) Methods cough support "If the PCF does not exceed 270-300L/min, Damage when
weakening their PCF360l/min Cough Normal <270l/min Method of application MAC and MIC
360 l/min • Positional drainage • Manual techniques used to remove the effects of postural drainage:
tapping, springing, compressions, shaking the chest on exhalation, draining • Respiratory
kinesiotherapy • Forced exhalation technique (forced exhalation technique – FET) • Autogenous
drainage technique • Breathing cycle technique (active breathing cycle – ACB) • Coughing exercises
• Simple technical devices used to remove the effects of secretion evacuation PCF 270-360 l/min
• Manual termination techniques by a physiotherapist • Respiratory kinesiotherapy • Application of
therapeutic equipment: -LVR- cough assist PCF 160-270 l/min• Manual termination techniques by a
hysiotherapist• LVR • Cough assist • Respiratory kinesiotherapy PCF <160 l/min • Cough assist

**Damian Kulig, Marcin Gawłowski, Małgorzata Mazur, Aleksandra Orłowska,
Krzysztof Aleksandrowicz**

Zakład Fizjoterapii Chorób Układu Krążenia, Instytut Chorób Serca we Wrocławiu.

**Ocena siły mm. oddechowych u pacjentów z kardiomiopatią przerostową
mięśnia sercowego. Doniesienie wstępne.**

**Assessment of respiratory mm. strength in patients with hypertrophic cardiomyopathy
of the myocardium. Preliminary report.**

ograniczenia wydolności fizycznej i siły mięśniowej, w tym mięśni oddechowych. Celem pracy było zbadanie siły mięśniowej (HGS) oraz funkcji oddechowej (MIP/MEP) u pacjentów z kardiomiopatią i porównanie wyników z normami populacyjnymi. **Materiał i metody:** Badaniem objęto 83 pacjentów (47 mężczyzn, 36 kobiet) w wieku powyżej 65 lat z rozpoznaną kardiomiopatią. Siłę uścisku dłoni (HGS) oraz maksymalne ciśnienia wdechowe i wydechowe (MIP/MEP) mierzono za pomocą dynamometru JAMAR i spirometru MicroRPM. Wyniki porównano z normami dla płci i wieku.

Wyniki: Średnia siła uścisku wynosiła 31,6 kg, a 77,1% pacjentów miało prawidłowe wartości. Średnia wartość MIP wynosiła 59 cmH₂O, z czego 84,3% pacjentów miało wynik poniżej normy. Wartość MEP wynosiła średnio 96,5 cmH₂O, a 47% pacjentów miało wynik poniżej normy. Korelacja między HGS a MIP/MEP była słaba, z nieco większą korelacją dla MIP ($r = -0,29$) niż dla MEP ($r = -0,16$).

Wnioski: Pacjenci z kardiomiopatią wykazują największy spadek siły w mięśniach wdechowych, a w mniejszym stopniu w mięśniach wydechowych i siły uścisku dłoni. Wyniki MIP/MEP wskazują na ograniczoną tolerancję wysiłku, co jest zgodne z klinicznym obrazem pacjentów cierpiących na kardiomiopatię.

Introduction: Cardiomyopathy is one of the leading causes of heart failure, resulting in reduced physical performance and muscle strength, including respiratory muscles. The aim of this study was to assess muscle strength (HGS) and respiratory function (MIP/MEP) in patients with cardiomyopathy and compare the results with population norms.

Material and Methods: The study included 83 patients (47 men, 36 women) aged 65+ with diagnosed cardiomyopathy. Handgrip strength (HGS) and maximal inspiratory and expiratory pressures (MIP/MEP) were measured using the JAMAR dynamometer and MicroRPM spirometer. Results were compared with norms for gender and age.

Results: The average handgrip strength was 31.6 kg, with 77.1% of patients showing normal values. The average MIP was 59 cmH₂O, with 84.3% of patients showing below-normal results. The average MEP was 96.5 cmH₂O, and 47% of patients had below-normal values. Correlation between HGS and MIP/MEP was weak, with a slightly higher correlation for MIP ($r = -0.29$) than for MEP ($r = -0.16$).

Conclusions: Patients with cardiomyopathy show the greatest decrease in inspiratory muscle strength, with a lesser decrease in expiratory muscles and handgrip strength. MIP/MEP results suggest reduced exercise tolerance, which aligns with the clinical picture of patients suffering from cardiomyopathy.

Aleksandra Jakubik, Martyna Maciejewska, Aleksandra Kosiarz, Tatiana Jagodzińska

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Proces leczenia skoliozy idiopatycznej z wykorzystaniem metod FED, FITS i SEAS na podstawie opisu przypadku czternastoletniej pacjentki

Treatment process of idiopathic scoliosis using FED, FITS and SEAS methods based on the case report of a 14-year-old female patient

Słowa kluczowe: skolioza idiopatyczna, FED, FITS, SEAS, rehabilitacja.
Wstęp: Skoliozy idiopatyczne są najczęstszą wadą postawy wśród młodzieży. Istnieje wiele metod leczenia skoliozy, jednak w przypadkach zaawansowanych – według Cobba 50 stopni i powyżej - rekomendowaną metodą jest operacja chirurgiczna. W pracy przeanalizowano pierwszy etap leczenia 14-letniej pacjentki z zaawansowaną skoliozą idiopatyczną, u której zrezygnowano z operacji na rzecz alternatywnych metod terapii. Celem pracy jest przedstawienie wyników sześciomiesięcznej terapii.
Materiał i metody: Opisano przypadek 14-letniej pacjentki ze skoliozą idiopatyczną. Proces rehabilitacji rozpoczęto krótko po diagnozie w 2016 roku. Skolioza została oceniona przed procesem usprawniania na podstawie zdjęcia RTG oraz metodą DIERS, a następnie po sześciu miesiącach ponownie metodą DIERS. W leczeniu skoliozy pacjentka i jej rodzina uczestniczyli w terapii metodami FED, FITS, SEAS. Pacjentka została również zaopatrzona w gorset Cheneau. Cały proces leczenia zaplanowano na dwa lata, a praca obejmuje pierwsze sześć miesięcy terapii.
Wyniki: Po ponownej ocenie zaobserwowano zmniejszenie kątów skoliozy w odcinku piersiowym i lędźwiowym oraz zwiększenie odchylenia od pionu i nasilenie skręcenia miednicy.
Wnioski: Na podstawie opisanego przypadku nie można jednoznacznie ocenić skuteczności terapii, ponieważ przyniosła zarówno pozytywne, jak i negatywne rezultaty.

Introduction: Idiopathic scoliosis represents the most prevalent postural defect among adolescents. A variety of treatments are available for scoliosis, but in cases where the Cobb angle is 50 degrees or above, surgery is the recommended course of action. This work examines the initial phase of treatment of a 14-year-old female patient with advanced idiopathic scoliosis, in whom surgery was not pursued in favour of alternative therapies. The aim of this study is to present the results of six months of therapy.

Material and methods: This study presents the case report of a 14-year-old female patient with idiopathic scoliosis. The rehabilitation process was introduced shortly after the diagnosis in 2016. Prior to the beginning of treatment the scoliosis was assessed by X-ray and by the DIERS method. The evaluation was then performed after six months, using only the DIERS method. The patient and her family participated in therapy using FED, FITS, SEAS methods. Additionally, the patient was fitted with a Cheneau corset. The entire therapy process was planned over two years with this work covering the first six months of it.

Results: After reassessment, a decrease in thoracic and lumbar scoliosis angles was observed, as well as an increase in deviation the body from vertical and an increase in pelvic rotation.

Conclusions: Based on the presented case, it is not possible to assess the effectiveness of the therapy, as the results were both positive and negative.

Marcin Gęsiarz, Ewelina Rziha, Anna Rybicka

Regionalny Szpital w Kołobrzegu

Rehabilitacja pacjenta z tendinopatią ścięgna Achillesa - opis przypadku

Rehabilitation of a patient with Achilles tendinopathy - a case report

Tendinopatia ścięgna Achillesa jest często występującą jednostką chorobową narządu ruchu. Bardzo ważna jest odpowiednia diagnostyka różnicowa, aby dobrać właściwe postępowanie rehabilitacyjne. Celem pracy jest ocena wpływu wybranego protokołu postępowania fizjoterapeutycznego na zmniejszenie dolegliwości bólowych i powrót pacjenta do aktywności. W pracy została przedstawiona diagnostyka kliniczna i funkcjonalna oraz przedstawiony protokół postępowania rehabilitacyjnego w celu pełnego powrotu pacjenta do aktywności.

W wyniku zastosowanego postępowania osiągnięto zamierzone cele.

Achilles tendinopathy is a common disease of the musculoskeletal system. Appropriate differential diagnosis is very important in order to select the appropriate rehabilitation procedure. The aim of the study is to assess the impact of the selected physiotherapy protocol on reducing pain and returning the patient to activity. The work presents clinical and functional diagnostics as well as a rehabilitation protocol aimed at the patient's full return to activity.

As a result of the applied procedure, the intended goals were achieved.

Puchalska Natalia, Samborski Włodzimierz, Malak Roksana

Uniwersytet Medyczny im. Karola Macinkowskiego w Poznaniu

Analiza Wpływu Integracji Sensorycznej na Rozwój Ruchowy

Analysis of the Association Between Sensory Integration and Motor Development

Celem pracy była ocena wpływu integracji sensorycznej na rozwój motoryczny. Celem było zbadanie związku zaburzeń układu przedsionkowego i proprioceptywnego z kontrolą postawy i napięciem mięśni, deficytami przetwarzania sensorycznego a koordynacją wzrokowo-ruchową, układem dotykowym i wzrokowym oraz schematem ciała oraz odpowiedź na pytanie związek pomiędzy rozwojem motorycznym a rozwojem równowagi. W części metodologicznej i badawczej 42 dzieci zostało poddanych ocenie deficytów i dysfunkcji przetwarzania sensorycznego oraz dobraniu parametrów wskazujących na rozwój motoryczny za pomocą Kwestionariusza Sensorimotorycznego, wybranych testów z Testów Integracji Sensorycznej Południowej Kalifornii oraz dwóch Testów Odruchów Pierwotnych. Wyniki badań wykazały wpływ zaburzeń przetwarzania sensorycznego, głównie układu przedsionkowego i proprioceptywnego, na kontrolę postawy i rozwój napięcia mięśniowego. W wynikach potwierdzono także występowanie zaburzeń koordynacji i deficytów narządu dotyku przy obecności utrzymujących się asymetrycznych odruchów tonicznych szyi i symetrycznych odruchów tonicznych szyi

The aim of this study was to assess the impact of sensory integration on motor development. The objective was to examine the relationship between vestibular and proprioceptive system disorders and postural control and muscle tension, between sensory processing deficits and hand-eye coordination, tactile and visual systems, and body schema, and to answer the question of the relationship between motor development and balance development. In the methodological and re-search part of the study 42 children were assessed for sensory processing deficits and dysfunctions and select parameters indicating motor development using Sensorimotor Questionarre, selected tests from the Southern California Sensory Integration Tests and two Primary Reflexes Tests.. The study results demonstrated the impact of sensory processing disorders, mainly in the vestibular and proprioceptive systems, on postural control and muscle tension development. The presence of coordination disorders and deficits in the tactile system in the presence of persistent asymmetric tonic neck reflexes and symmetric tonic neck reflexes was also confirmed in the results.

Tobias Steinmetzer, Titus Martin, Alexander Braun & Sven Michel

Brandenburg University of Technology (BTU) Cottbus-Senftenberg, Department of therapy science II,
Platz der Deutschen Einheit 1, 03013 Cottbus

Podejście badawcze do inteligentnej e-tkaniny Singlet

Research approach of a Smart e-Textile Singlet

Diese Arbeit präsentiert eine umfassende Analyse von anthropometrischen und demografischen Daten, mit Schwerpunkt auf Oberkörpermessungen von 65 Teilnehmern. Wichtige Aspekte umfassen Methoden der Datenerhebung, statistische Analysen, Geschlechtsunterschiede und technologische Fortschritte in diesem Bereich. Es wurden Messungen wie Alter, Körpermasse, Körpergröße, Brustumfang, Taillenumfang, Hüftumfang, Armlochumfang, Armlänge, Schulterbreite, Rückenlänge, Brusttiefe, Halslochumfang, Rückenbreite und Kleidergröße erfasst. Die Daten zeigen signifikante Geschlechtsunterschiede in den Körpermaßen, wobei Männer im Allgemeinen mehr Variation aufweisen und in der Stichprobe (N=20) eine Normalverteilung aufweisen. Der Shapiro-Wilk-Test zeigte, dass bei Frauen (N=45) einige Körpermaße wie Brustumfang, Armlänge, Rückenlänge, Brusttiefe und Halslochumfang keine Normalverteilung aufweisen, was eine sorgfältige Berücksichtigung in der statistischen Modellierung erfordert. Bei der Auswertung der DIN Kleidergröße ergab die Stichprobe im Mittel eine Konfektionsgröße S. Dies sagt aus, dass unsere Stichprobe signifikant kleine Konfektionsgrößen als der Durchschnitt benötigt. Was die Frage aufkommen lässt, ob die DIN-Norm eventuell neu angepasst werden muss. Der Einsatz fortschrittlicher Technologien wie 3D-Körperscanning und digitale Bildgebung hat die Präzision und Anwendbarkeit anthropometrischer Daten in Gesundheitswissenschaften, Ergonomie, Sportwissenschaft und Bekleidungsdesign verbessert. Die Studie unterstreicht die Bedeutung genauer anthropometrischer Daten zur Optimierung des Produktdesigns und zur Verbesserung des individuellen Wohlbefindens. Zukünftige Entwicklungen erwarten weitere Fortschritte in der technologiegetriebenen Datenpräzision und deren Anwendung in verschiedenen Bereichen.

This paper presents a rich analysis of anthropometric and demographic data, focusing on upper body measurements of N=65 participants. Important aspects include methods of data collection, statistical analysis, gender differences and technological advances in the field. Measurements such as age, body mass, height, chest circumference, waist circumference, hip circumference, armhole circumference, arm length, shoulder width, back length, chest depth, neck hole circumference, back width and dress size were recorded. The data show significant gender differences in body measurements, with males (N=20) generally showing more variation and a normal distribution in the sample. The Shapiro-Wilk test showed that for females (N=45) some body measurements such as chest circumference, arm length, back length, chest depth and neck hole circumference do not have a normal distribution, which requires careful consideration in the statistical modeling. When evaluating the DIN clothing size, the sample resulted in a clothing size S on average. This indicates that our sample requires significantly smaller clothing sizes than the average. This raises the question of whether the DIN standard may need to be revised. The use of advanced technologies such as 3D body scanning and digital imaging has improved the precision and applicability of anthropometric data in health science, ergonomics, sports science and clothing design. The study highlights the importance of accurate anthropometric data to optimize product design and improve individual well-being. Future developments anticipate further advances in technology-driven data accuracy and its application in various fields.

Brandenburg University of Technology (BTU) Cottbus-Senftenberg, Department of therapy science II,
Platz der Deutschen Einheit 1, 03013 Cottbus

Normatywne wartości pomiarów górnej części ciała do produkcji inteligentnej e-kaniny

Forschungsansatz für ein smart e-Textil Unterhemd

Norm values of upper body measurements for the production of a smart e-textile

Die Entwicklung und Implementierung eines intelligenten E-Textils zur Überwachung des Gesundheits- und Aktivitätsniveaus älterer Menschen stellt einen bedeutenden Fortschritt in der Altenpflege dar. Durch die Integration verschiedener Sensoren in ein tragbares Textil wollen wir eine kontinuierliche, nicht-invasive Überwachung von Vitalparametern wie Körperkerntemperatur, Sauerstoffsättigung des Blutes, Atemfrequenz, Blutdruck, Puls, EKG, Aktivitätsniveau und Sturzrisiko ermöglichen. Diese Innovation verbessert nicht nur die Qualität der Pflege, sondern fördert auch die Autonomie und das Wohlbefinden älterer Menschen, indem sie ein proaktives Gesundheitsmanagement ermöglicht.

Unser Ansatz nutzt Spitzentechnologien wie IMU-Sensoren, Körperkerntempertursensoren, Radar-Blutdrucksensoren, EKG-Sensoren, Blutsauerstoffsensoren, photovoltaische Zellen, thermoelektrische Materialien und piezoelektrische Fasern, die zusammen die Funktionalität und Nachhaltigkeit des intelligenten E-Textils gewährleisten. Durch die Einbeziehung künstlicher Intelligenz wird die Fähigkeit des Systems, Echtzeit-Feedback und Frühwarnungen zu geben, weiter verbessert, so dass potenzielle Gesundheitsprobleme verhindert werden, bevor sie eskalieren.

The development and implementation of a smart e-textile for monitoring the health and activity levels of elderly individuals represent a significant advancement in geriatric care. By integrating various sensors into a wearable textile, we aim to provide continuous, non-invasive monitoring of vital parameters such as core body temperature, blood oxygen saturation, respiration rate, blood pressure, pulse, ECG, activity level, and risk of falls. This innovation not only enhances the quality of care but also promotes the autonomy and well-being of elderly individuals by enabling proactive health management.

Our approach leverages cutting-edge technologies such as IMU sensors, body core temperature sensors, radar blood pressure sensors, electrocardiography (ecg) sensors, blood oxygen sensors, photovoltaic cells, thermoelectric materials, and piezoelectric fibers, which collectively ensure the functionality and sustainability of the smart e-textile. The inclusion of artificial intelligence further augments the system's capability to provide real-time feedback and early warnings, thus preventing potential health issues before they escalate.

The integration of these technologies into a single wearable device represents a comprehensive solution that addresses the limitations of existing products. Unlike current commercial offerings that provide limited functionalities, our smart e-textile aims to deliver a holistic monitoring system that can significantly ease the workload of healthcare providers while improving the overall care experience for elderly individuals.

Alina Dubrau, Steven Dank, Benedikt Fleischer, Laurin Iden, Sven Michel

Brandenburg University of Technology (BTU) Cottbus-Senftenberg, Department of therapy science II,
Platz der Deutschen Einheit 1, 03013 Cottbus

Wpływ specyficznego programu rozgrzewki dla kostek na wyniki testu Y-Balance

i zdolność utrzymywania równowagi

Einfluss eines spezifischen Aufwärmprogramms für die Sprunggelenke auf die Ergebnisse im Y-Balance Test und die Gleichgewichtsfähigkeit

Impact of a specific warm-up program for the ankles on Y-Balance test results and balance ability

Ziel dieser Studie ist es, den Einfluss eines spezifischen Aufwärmprogramms für die Sprunggelenke auf die allgemeine Gleichgewichtsfähigkeit zu untersuchen. In der Verletzungsprävention und der Optimierung sportlicher Leistungen besitzt die Gleichgewichtsfähigkeit eine zentrale Rolle. Der Y-Balance Test ist ein bewährtes Instrument zur Beurteilung der dynamischen Balance und der funktionellen Stabilität der unteren Extremitäten. Die Untersuchung erfolgte mit 10 männlichen Amateur-Footballspielern auf einem Trainingsplatz. Zu Beginn der Studie wurde die Beinlängendifferenz der Teilnehmer gemessen, um mögliche Unterschiede zu erfassen und zu berücksichtigen. Jeder Spieler absolvierte zunächst den Y-Balance Test, um die Ausgangswerte für Balance und Stabilität festzulegen. Dieser Test ermöglichte eine präzise Messung der anfänglichen Fähigkeiten der Teilnehmer. Nach der ersten Testreihe führten die Probanden ein speziell entwickeltes Aufwärmprogramm durch, das auf die Sprunggelenke abzielte. Das Programm beinhaltete Übungen zur Steigerung der Beweglichkeit und Stabilität der Sprunggelenke, um deren Funktion zu optimieren und das Verletzungsrisiko zu reduzieren. Das Aufwärmprogramm sollte ebenso eine maximale Wirkung auf die Balancefähigkeit der Teilnehmer haben. Nach Abschluss des Aufwärmprogramms wurde der Y-Balance Test erneut durchgeführt, um die Auswirkungen des gezielten Aufwärmens auf die Balanceleistung zu überprüfen. Die Ergebnisse dieser Studie sollen dazu beitragen, fundierte Empfehlungen für effektive Aufwärmstrategien zu entwickeln. Diese Erkenntnisse sind von Bedeutung sowohl für den sportlichen Bereich als auch für die Rehabilitation, da sie dazu beitragen können, die Balance und Stabilität der Athleten zu verbessern, Verletzungen vorzubeugen und die sportliche Leistung zu optimieren.

Alina Dubrau, Steven Dank, Benedikt Fleischer, Laurin Iden, Sven Michel
Brandenburg University of Technology (BTU) Cottbus-Senftenberg, Department of therapy science II,
Platz der Deutschen Einheit 1, 03013 Cottbus

Wpływ specyficznego programu rozgrzewki dla kostek na wyniki testu Y-Balance

i zdolność utrzymywania równowagi

Einfluss eines spezifischen Aufwärmprogramms für die Sprunggelenke auf die Ergebnisse im Y-Balance Test und die Gleichgewichtsfähigkeit

Impact of a specific warm-up program for the ankles on Y-Balance test results and balance ability

The aim of this study is to examine the impact of a specific warm-up program for the ankle joints on overall balance ability. Balance ability plays a central role in injury prevention and the optimization of athletic performance. The Y-Balance Test is a proven tool for assessing dynamic balance and functional stability of the lower extremities. The study was conducted with approximately 10 male amateur football players on a training field. At the beginning of the study, the leg length discrepancy of the participants was measured to identify and account for any potential differences. Each player initially completed the Y-Balance Test to establish baseline values for balance and stability. This test allowed for precise measurement of the participants' initial abilities. Following the first test series, the subjects performed a specially developed warm-up program targeting the ankle joints. The program included exercises aimed at increasing the mobility and stability of the ankle joints to optimize their function and reduce the risk of injury. The warm-up program was carefully designed to maximize its effect on the participants' balance ability. After completing the warm-up program, the Y-Balance Test was conducted again to assess the impact of the targeted warm-up on balance performance. The results of this study are intended to contribute to the development of evidence-based recommendations for effective warm-up strategies. These findings are significant both for the sports field and for rehabilitation, as they can help improve athletes' balance and stability, prevent injuries, and optimize athletic performance.

Merlin John Fillsack, Jennifer Malinowski, Eric Opitz, Sven Michel

Brandenburg University of Technology (BTU) Cottbus-Senftenberg, Department of therapy science II,
Platz der Deutschen Einheit 1, 03013 Cottbus

Wpływ różnych zakresów ruchu na przyrost siły mięśnia czworogłowego uda

**Einfluss unterschiedlicher Range of Motion auf den Kraftzuwachs des
Quadrizeps**

The influence of different range of motion on gaining quadriceps strength

Die Kraftentwicklung der Oberschenkelmuskulatur ist aus der Stellung des Gelenkes abzuleiten. Je weiter die Hüfte in der Extension ist, desto stärker ist die Kraft, welche über den Quadrizeps aufgebracht wird. Im Powerlifting wird mit der Maximalkraft trainiert, um den Körper an diverse Gewichte physiologisch und psychologisch anzupassen und eine optimale Leistung zu erzielen. Hieraus schlussfolgert sich die Untersuchungsfrage: Inwiefern unterscheidet sich die Maximalkraftentwicklung des Quadrizeps und der Glutealmuskulatur innerhalb eines achtwöchigen Trainings der Maximalkraft, in Abhängigkeit der Range of Motion (ROM). Für das Studiendesign wurden 20 Proband*innen ausgewählt (10 weiblich, 10 männlich, Alter: 20 bis 25 Jahre). Zu Beginn der Studie wurde den Proband*innen die Messung an der Beinpresse als Messgerät erklärt und die Maximalkraft in vollständiger ROM gemessen (RPE 9 ; RIR 0). Dieser Richtwert ist für jede/n Proband*in die 0-Linie und wird für die Auswertung der Follow-Up Messungen nach 4 und 8 Wochen herangezogen. Die Proband*innen wurden in eine Vergleichsgruppe und eine Interventionsgruppe mit ähnlicher Geschlechterverteilung und Fitness aufgeteilt. Die Vergleichsgruppe trainierte 2x pro Woche 3x8-10 Wiederholungen mit der vollen ROM (5°-100° Knieflexion) und die Interventionsgruppe mit der partiellen ROM (4°-45° Knieflexion). Das Trainingsgewicht soll eigenständig mittels RPE-Skala (<8) angepasst werden. Besonderes Augenmerk wurde daraufgelegt, mechanische Störfaktoren zu eliminieren. Somit verbleiben als potenzielle Störgrößen insbesondere physiologische Einflüsse wie Müdigkeit und Atmung. Des Weiteren hatte das Gerät feste Einstellungen, wie die Stufeneinstellung für den Sitz und eine Veränderung der Gewichte in 10kg Schritten

Merlin John Fillsack, Jennifer Malinowski, Eric Opitz, Sven Michel

Brandenburg University of Technology (BTU) Cottbus-Senftenberg, Department of therapy science II,
Platz der Deutschen Einheit 1, 03013 Cottbus

Wpływ różnych zakresów ruchu na przyrost siły mięśnia czworogłowego uda

**Einfluss unterschiedlicher Range of Motion auf den Kraftzuwachs des
Quadrizeps**

The influence of different range of motion on gaining quadriceps strength

The development of thigh muscle strength is derived from the position of the joint. The further the hip is extended, the greater is the force that can be exerted by the quadriceps. In powerlifting, maximal strength is also trained to physiologically and psychologically adapt the body to various weights and achieve optimal performance. This leads to the question: To what extent does the maximal strength development of the quadriceps and gluteal muscles differ within an eight-week maximal strength training program, depending on the range of motion (ROM)? For the study design, 20 participants (10 female, 10 male) aged 20 to 25 years were selected. At the beginning of the study, participants were instructed on the use of the leg press as a measuring device, and the maximal strength was measured in the full ROM (RPE 9; RIR 0). This serves as the baseline for each participant and will be used for the evaluation of follow-up measurements after 4 and 8 weeks. Participants were divided into a comparison group and an intervention group with similar gender distribution and fitness levels. The comparison group trained twice a week with 3x8-10 repetitions using the full ROM (5°-100° knee flexion), while the intervention group trained with partial ROM (4°-45° knee flexion). The weight was to be adjusted independently using the RPE scale (<8). Special attention was given to eliminating mechanical confounding factors. Thus, potential confounding variables remain primarily physiological influences such as fatigue and breathing. Additionally, the device had fixed settings, such as seat adjustments and weight changes in 10 kg increments.