

## Książka streszczeń – XVIII Kongres Polskiego Towarzystwa Fizjoterapii

3. Kongres Rehabilitacja Polska

Polskiego Towarzystwa Fizjoterapii i Polskiego Towarzystwa Rehabilitacji

Pabianice 8 - 9, 12. 2023

|  |   |
|--|---|
| <b>18 Kongres Polskiego Towarzystwa Fizjoterapii</b><br><b>Perspektywy rozwoju</b><br><b>fizjoterapii</b>                  | <b>XX Symposium Polskiego Towarzystwa Rehabilitacji</b><br><b>Kompleksowa rehabilitacja,</b><br><b>a jakość życia pacjentów</b> |
| <b>Patronat Honorowy</b>   |   |
| <b>Minister Zdrowia</b>  |   |
| <b>Patronat Naukowy</b>  |   |
| <b>Przewodnicząca Komitetu Rehabilitacji, Kultury Fizycznej i Integracji Społecznej PAN</b><br><b>prof. Jolanta Kujawa</b> |   |
| <b>Honorowy Komitet Organizacyjny</b>  |   |
| <b>Prezes Krajowej Izby Fizjoterapeutów</b><br><b>Dr Tomasz Dybek</b>  | <b>Prezes Naczelnej Rady Lekarskiej</b><br><b>Dr Łukasz Jankowski</b>   |

## Komitet Naukowy

**Przewodniczący:**

prof. dr hab. Zbigniew Śliwiński

**Wiceprzewodniczący:**

dr hab. Jan Szczegieliński prof. PO

dr hab. Marzena Wiernicka

dr Rafał Trąbka

**Przewodniczący:**

dr hab. Małgorzata Łukowicz prof. CMKP

**Wiceprzewodniczący:**

dr hab. Tomasz Saran

dr hab. Iwona Sarzyńska-Długosz

dr Rafał Sapuła

### Członkowie Komitetu Naukowego

prof. dr hab. Aleksander Sieroń

prof. dr hab. Andrzej Czamara

prof. dr hab. Joanna Golec

prof. dr hab. Jacek Lewandowski

prof. dr hab. Paweł Linek

prof. dr hab. Anna Marchewka

prof. dr hab. Bartosz Molik

prof. dr hab. Andrzej Myśliwiec

prof. dr hab. Witold Rongies

prof. dr hab. Krystyna Rożek-Piechura

prof. dr hab. Anna Skrzek

prof. dr hab. Joanna Szczepańska- Gieracha

prof. dr hab. Małgorzata Paprocka-Borowicz

prof. dr hab. Jakub Taradaj

dr hab. Grażyna Brzuszkiewicz-Kuźmicka

dr hab. Małgorzata Domagalska-Szopa

dr hab. Mariusz Druzbicki

dr hab. Monika Grygorowicz

dr hab. Magdalena Hagner-Derengowska

dr hab. Wojciech Kiebzak

dr hab. Joanna Kostka

dr hab. Marcin Krajczy

dr hab. Danuta Lietz-Kijak

dr hab. Marusz Migala

dr hab. Teresa Pop

dr hab. Edyta Smolis Bąk

dr hab. Andrzej Szopa

dr hab. Magdalena Wilk-Frańczuk

dr hab. Tomasz Witkowski

dr hab. Marek Żak

dr Krzysztof Aleksandrowicz

dr Katarzyna Bogacz

dr Michał Grzegorzczak

dr Sławomir Jandziś

dr Agnieszka Karska

dr Ewa Kamińska

dr Marek Kiljański

prof. dr hab. Jerzy Edward Kiwerski

prof. dr hab. Krzysztof Klukowski dr h.c.

prof. dr hab. Krystyna Księżopolska-Orłowska

prof. dr hab. Jolanta Kujawa

prof. dr hab. Andrzej Kwolek

prof. dr hab. Elżbieta Miller

prof. dr hab. Bartosz Molik

†prof. dr hab. Aleksander Jan Ronikier

prof. dr hab. Iwona Rotter

prof. dr hab. Dominika Szalewska

prof. dr hab. Marta Woldańska - Okońska

prof. dr hab. Ewa Zamysłowska - Szmytke

dr hab. Dariusz Białoszewski

dr hab. Jacek Durmała

dr hab. Piotr Dziemidok

dr hab. Katarzyna Hojan, prof. UMP

dr hab. Lidia Perenc

dr hab. Tomasz Saran

dr hab. Iwona Sarzyńska-Długosz

dr hab. Piotr Tederko

dr Krzysztof Czernicki

dr Joanna Jabłońska-Brudło

dr Marek Krasuski

dr Edyta Matusik

dr Grzegorz Mąkosa

dr Bogumił Przeździak

dr Wiesław Rycerski

dr Jarosław Szczygieł

dr Jarosław Tałałaj

dr Olga Wolińska

lek. med. Krystyna Gamecka-Staniśławek

lek. med. Dorota Hałasa-Majchrzak

lek. med. Małgorzata Karpeta-Olech

lek. med. Justyna Laskowska

lek. med. Piotr Madoń

lek. med. Agata Mamak

lek. med. Piotr Mazurkiewicz

dr Łukasz Koziół  
dr Edyta Krajczy  
dr Piotr Kwiatkowski  
dr Elżbieta Labon-Rajkowska  
dr Joanna Łuczak  
dr Jacek Łuniewski  
dr Dariusz Milko  
dr Patrycja Rąglewska  
dr Mateusz W. Romanowski  
dr Tomasz Senderek  
dr Marlena Skwiot  
dr Aleksandra Szabert-Kajkowska  
dr Renata Szczepaniak  
dr Marcin Szczepaniak  
dr Marek Wiecheć  
dr Agnieszka Witkowska  
dr Marek Woszczak  
dr Beata Wójcik  
dr Małgorzata Wójcik  
dr Sebastian Zduński  
dr Anna Zmyślina  
dr Arkadiusz Żurawski

lek. med. Krzysztof Ratajczak  
lek. med. Piotr Siwik  
lek. med. Jarosław Tomaszewski  
lek. med. Agata Trafalska  
lek. med. Sławomir Zaborek

| <b>Komitet Organizacyjny</b>   |   |
|--|---|
| <b>Przewodniczący:</b><br>dr Rafał Trąbka  | <b>Przewodniczący:</b><br>dr Rafał Sapuła   |
| <b>Wiceprzewodniczący:</b><br>prof. Zbigniew Śliwiński<br>dr hab. Marzena Wiernicka<br>dr Renata Szczepaniak   | <b>Wiceprzewodniczący:</b><br>dr hab. Małgorzata Łukowicz prof. CMKP<br>dr hab. Iwona Sarzyńska-Długosz<br>dr hab. Tomasz Saran |
| <b>Członkowie Komitetu Organizacyjnego</b>   |   |
| dr Marek Kiljański<br>dr Marcin Szczepaniak<br>dr Marek Woszczak<br>dr Katarzyna Bogacz<br>dr Jakub Oberbek<br>dr Arkadiusz Żurawski<br>mgr Katarzyna Syrewicz<br>mgr Dariusz Jasiński<br>mgr Katarzyna Placek<br>mgr Marcin Trębowicz<br>mgr Kacper Kamyszek<br>mgr Danuta Smoloąg<br>mgr Adrian Rogala | dr Jarosław Szczygieł<br>dr Krzysztof Czernicki<br>dr Krystian Kałużny<br>lek. Sławomir Zaborek<br>mgr Natalia Torebko          |
| <b>Goście zagraniczni</b>  |   |
| 1. Profesor Amel Yousef – Egipt  | 1. Jannik Schmitz, Harald Schubert Niemcy   |
|  | 2. Prof. Marta Ceravolo - Włochy  |
| 2. Dr Mahitab Mohamed Yorsi Ibrahim<br>Elsayed - Egipt   |   |
| 3. Profesor Santos Satre Fernandez   |   |

|  |   |
|--|---|
| <b>8 grudnia 2023</b>  |   |
| Rejestracja uczestników<br>7.30 – 8.20   |   |
| Sala „Pawelana”<br>8:30 – 9:10<br>Rozpoczęcie Kongresu oraz wystąpienia gości zaproszonych<br>9:10 – 9:20 Wspomnienie o śp. Prof. Aleksandrze Ronikierze – dr n. med. Marek Krasuski |   |
| 9:20 – 9.50 wykłady plenarne   |   |
| 9:20 – 9:35 Nowe kompetencje fizjoterapeuty w świetle ustawy o zawodzie fizjoterapeuty – dr hab. Jan Szczegielniak, prof. PO, konsultant krajowy w dziedzinie fizjoterapii           | 9:35 – 9:50 Nowe wyzwania w rehabilitacji – dr hab. Małgorzata Łukowicz prof. CMKP, konsultant krajowy w dziedzinie rehabilitacji medycznej |

**Ważna informacja:**

Sesja plakatowa realizowana jest w formie elektronicznej, stała wystawa na ekranach umieszczonych w przestrzeni ogólnodostępnej

## Sesja I, Rozwój fizjoterapii w Polsce, w Europie i na Świecie

### *Fizjoterapia w Polsce i na świecie – gdzie jesteśmy i dokąd zmierzamy?*

prof. M. Hagner-Derengowska  
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

### *Pelvic floor physical therapy for children: A Case Report on a Physical Therapist's Role in the Treatment of Encopresis*

Amel M. Youssef, Amira N. Abdellatif  
Egypt

### *Effect of high-intensity focused ultrasound on vaginal relaxation syndrome*

Eisraa S. Shaheen, Amel M. Yousef, Fahima M. Okail, Amr H. Abbassy  
Egypt

## Sesja II, Fizjoterapia i inżynieria biomedyczna w dysfunkcjach narządu ruchu

### *Nowoczesne metody leczenia ran przewlekłych z wykorzystaniem czynników fizykalnych*

prof. dr hab. Aleksander Sieroń

### *Analiza cyfrowa typowych i nietypowych wzorców postawy niemowląt w systemie OSESEC*

Myśliwiec Andrzej<sup>1</sup>, Doroniewicz Iwona<sup>1</sup>, Affanasowicz Alicja<sup>1</sup>, Kieszczyńska Katarzyna<sup>1</sup>, Latos Dominika<sup>1</sup>, Matyja Małgorzata<sup>1</sup>, Ledwoń Daniel<sup>2</sup>, Michnik Robert<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorium Fizjoterapii i Fizjoprofilaktyki, Instytut Fizjoterapii i Nauk o Zdrowiu AWF Katowice

<sup>2</sup>Wydział Inżynierii Biomedycznej, Politechnika Śląska w Gliwicach

Postępowanie diagnostyczne w zakresie stanu funkcjonalnego niemowląt uzależnione jest od doświadczenia i wiedzy lekarzy lub fizjoterapeutów. Trudno jest dokonać analizy obiektywnej, z uwagi na nierozpoznane na ten moment stosowne narzędzia. Noworodek i niemowlę nie należą do łatwych pacjentów w zakresie tego rodzaju diagnostyki, gdyż ich spontaniczna ruchliwość jest zmienna, uzależniona od pozycji lub zawieszenia, a ułożenie i symetria ciała zależą w dużej mierze od ustawienia głowy. Celem wystąpienia jest przedstawienia dorobku interdyscyplinarnego zespołu w tym zakresie, w szczególności wskazanie możliwości oceny spontanicznej ruchliwości niemowlęcia w pierwszych miesiącach życia z wykorzystaniem systemu OSESEC (Objective System for Evaluation and Support of Early Childhood).

Functional assessment of infants depends on the experience and knowledge of doctors or physiotherapists. It is difficult to perform an objective analysis due to the lack of appropriate tools at the moment. Newborns and infants are not easy patients for this type of diagnostics, because their spontaneous mobility is variable and depends on the position or suspension, and the positioning and symmetry of the body depend largely on the position of the head. The aim of the presentation is to present the achievements of the interdisciplinary team in this area, in particular to indicate the possibility of assessing the infant's spontaneous mobility in the first months of life using the OSESEC system (Objective System for Evaluation and Support of Early Childhood).

### *Ocena zależności pomiędzy siłą mięśniową a chodem i zmęczeniem osób ze stwardnieniem rozsianym*

Drużbicki M, Kołodziej-Lackorzyńska G, Perenc L, Rosciszewska-Żukowska I, Guzik A

Kolegium Nauk Medycznych, Instytut Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Rzeszowski

Kolegium Nauk Medycznych, Instytut Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski

Wstęp. Stwardnienie rozsiane (MS) należy do przewlekłe postępujących chorób neurodegeneracyjnych. Cel pracy jest ocena zależności pomiędzy siłą mięśni kończyn dolnych a, chodem i poziomem zmęczenia u osób z MS.

Uczestnicy i metody. Przekrojowe badanie przeprowadzono w okresie od stycznia 2019 roku do czerwca 2020 roku. Kryteria włączenia: zgoda na udział w badaniu, postać rzutowo-remisyjna MS, kobiety i mężczyźni, wiek od 18 do 60 lat, ocena EDSS do 6. Do badania zakwalifikowano 90 z MS oraz 60 osób zdrowych. Badanie uzyskało zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Rzeszowskiego, Oceniano siłę

mięśni za pomocą Biodex System 4 Pro, prędkość dowolną chodu w testach klinicznych 10MWT i 25FWT, wytrzymałość chodu testem 6MWT oraz poziom zmęczenia skalą FSS.

Wyniki. Wykazano, że siła izokinetycznego skurczu mięśni prostowników i zginaczy stawu kolanowego oceniana przy prędkości kątowej 180°/s jak i 300°/s oraz prędkość i dystans chodu były istotnie statystycznie niższe w grupie osób z MS (EDSS do 3) w porównaniu do osób zdrowych ( $p = 0,001$ ).

Wykazano, że istnieje dobra zależność pomiędzy siłą skurczu izokinetycznego z dużą prędkością kątową prostowników i zginaczy stawu kolanowego a prędkością i dystansem chodu.

Wnioski. Wykazano, że sprawność funkcjonalna w zakresie prędkości dowolnej i maksymalnej wytrzymałości chodu, izokinetycznej siły mięśni prostowników i zginaczy stawu kolanowego oraz równowagi ciała jest istotnie niższa u osób będących na początkowym etapie MS (EDSS do 3) w porównaniu do grupy kontrolnej. Stwierdzono, że sprawność funkcjonalna istotnie maleje wraz z nasileniem się objawów choroby opisanych w skali EDSS.

### ***Wartość diagnostyczna Nowego Testu Posturometrycznego dla Niemowląt***

Andrzej Szopa<sup>1</sup>, Małgorzata Domagalska-Szopa<sup>1</sup>, Katarzyna Kniaziew-Gomoluch<sup>1</sup>, Zenon Kidoń<sup>2</sup>, Andrzej Siwiec<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

<sup>2</sup>Politechnika Śląska w Gliwicach

<sup>3</sup>Centrum Zdrowia Dziecka i Rodziny im. Jana Pawła II

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.

### ***Rola kontroli osi ciała w płaszczyźnie strzałkowej w profilaktyce schorzeń narządu ruchu w okresie ciąży***

Wojciech Kiebzak<sup>1</sup>, Arkadiusz Żurawski<sup>1</sup>, Zbigniew Śliwiński<sup>1</sup>, Sun-Young Ha<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instytut Nauk o Zdrowiu, Collegium Medicum, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

<sup>2</sup>Institute for Basic Sciences Research, Kyungnam University, Changwon, South Korea

Wstęp. Cięża zmienia postawę i powoduje dolegliwości bólowe kręgosłupa i okolicy miednicy.

Naszym celem było określenie wpływu ustawienia mostka i kości krzyżowej na kształt kręgosłupa u kobiet w ciąży z bólami dolnego odcinka kręgosłupa.

Materiał i metoda. Ułożenie kręgosłupa i aktywność mięśni 32 kobiet w ciąży mierzono w swobodnej pozycji siedzącej oraz w skorygowanej pozycji siedzącej, zmodyfikowanej przez terapeutę. Do pomiaru ustawienia kręgosłupa wykorzystano system DIERS Formetric i cyfrowy inklinometr Saundersa, a do pomiaru aktywności mięśni wykorzystano elektromiografię powierzchniową.

Wyniki. Kąt mostka, kąt kości krzyżowej, lordoza szyjna, lordoza lędźwiowa, kifoza piersiowa i kąt pochylenia miednicy były większe w pozycji swobodnej niż w pozycji skorygowanej ( $p < 0,05$ ). Aktywność mięśni równoległobocznych była większa w pozycji skorygowanej niż w pozycji swobodnej ( $p < 0,05$ ), a aktywność mięśni zębatach przednich była większa w pozycji rozluźnionej niż w pozycji skorygowanej ( $p < 0,05$ ). Wnioski  
Sugerujemy ustawienie kąta mostka do  $64^\circ$  i korektę kąta kości krzyżowej jako skuteczną metodę korekty postawy w celu zmniejszenia dolegliwości bólowych kręgosłupa u kobiet w ciąży.

Background. Pregnancy changes posture and causes back and pelvic girdle pain. We aimed to determine the effect of the position of the sternum and sacrum on the shape of the spine in pregnant women with back pain. Material and method

The spinal alignment and muscle activity of 32 pregnant women were measured in a relaxed position and in an upright corrected position modified by a therapist. The DIERS Formetric system and Saunderson digital inclinometer were used to measure spinal alignment, and electromyography was used to measure muscle activity. Results. As a result, the sternal, sacral, cervical lordosis, lordosis, kyphosis, and pelvic tilt angles were greater in relaxed posture than in corrected posture ( $p < 0.05$ ). Muscle activity of the right rhomboid muscle was greater in the corrected posture than in the relaxed posture ( $p < 0.05$ ), and the activity of the left serratus anterior was greater in the relaxed posture than in the corrected posture ( $p < 0.05$ ).

Conclusions

We suggest raising the sternal angle to  $64^\circ$  and adjusting the sacral angle as an efficient posture education method to reduce back pain in pregnant women.

## Sesja V, Leczenie ruchem – w różnych dyscyplinach medycyny

### *Stan kondycji fizycznej dzieci i młodzieży w Polsce - piątka dla aktywności i zdrowia*

prof. Bartosz Molik  
AWF Warszawa

### *Precyzja odczuwania siły u osób po wszczepieniu endoprotezy stawu kolanowego*

Ewa Kamińska<sup>1</sup>, Daniel Choszczewski<sup>3</sup>, Marzena Wiernicka<sup>1</sup>, Joanna Małecka<sup>2</sup>, Dawid Łochyński<sup>2</sup>

Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego

<sup>1</sup>Zakład Kinezyterapii i Fizjoterapii Wieków Rozwojowego

<sup>2</sup>Zakład Fizjoterapii Nerwowo-Mięśniowej

<sup>3</sup>Zakład Rehabilitacji Narządu Ruchu

**Wprowadzenie.** Zjawisko precyzji odczuwania siły skurczu mięśni (ang. sense of heaviness) zostało zbadane w większości przypadków w obrębie kończyny górnej i to u zdrowych osób (Allen i wsp. 2007, Winter i wsp. 2005, Allen i wsp. 2006, McCloskey i wsp. 1983). Zdecydowanie mniejszą wiedzę dysponuje się w zakresie badania kończyny dolnej. Z literatury wiadomo, że czucie siły ulega zmianom u osób, u których występują znaczne różnice w sile mięśni między dwoma kończynami górnymi (Gandevia i McCloskey, 1977). Jest to interesujące, gdyż do takiej sytuacji dochodzi po całkowitej endoprotezoplastyce stawu kolanowego. Celem pracy była ocena precyzji odczuwania siły u osób po wszczepieniu endoprotezy całkowitej stawu kolanowego.

**Materiał i Metodyka.** Grupę badanych (w większości kobiet) po wszczepieniu endoprotezy (TKA) stanowiło 20 osób w przedziale wiekowym od 55 do 75 lat. Grupę kontrolną stanowiło 20 zdrowych osób spełniających określone kryteria włączenia i dopasowania pod względem cech antropometrycznych i lateralizacji kończyn dolnych. Badania maksymalnej siły i precyzji odczuwania siły skurczu izometrycznego mięśnia czworogłowego wykonano przy użyciu czujników siły (Biometrics LTD, Wielka Brytania).

**Wyniki.** Stwierdzono istotną statystycznie różnicę w zakresie precyzji odczuwania siły prostowników stawu kolanowego w grupie TKA. Osoby te nie doszacowywały wartości 30% siły maksymalnej generowanej w kończynie operowanej, gdy kończyna zdrowa była wskaźnikową. Natomiast przeszacowywały wartość 30% siły generowanej przez kończynę nieoperowaną, gdy kończyna operowana była wskaźnikową. Takich różnic nie wykryto w grupie kontrolnej.

**Wnioski.** Badanie wskazało, że w okresie średnio 6 miesięcy po zabiegu wszczepienia endoprotezy stawu kolanowego stwierdza się u badanych osób różnicę w odczuwaniu siły w obrębie prostowników stawu kolanowego.

**Introduction.** The phenomenon of muscle force sensation has been studied in most cases in the upper limb and in healthy people (Allen et al. 2007, Winter et al. 2005, Allen et al. 2006, McCloskey et al. 1983). Much less knowledge is available regarding the lower limbs. It is known from the literature that the sense of force is altered in people who have significant differences in muscle strength between both upper limbs (Gandevia and McCloskey, 1977). This is interesting because such situation occurs after total knee arthroplasty. The aim of the study was to assess the precision of force perception in people after implantation of a total knee joint prosthesis.

**Material and methods.** Twenty subjects aged 55 to 75 (mostly women) after total knee arthroplasty (TKA) were studied. The control group consisted of 20 healthy people meeting specific inclusion and matching criteria in terms of anthropometric features and lower limb laterality. The quadriceps muscle maximum isometric force and force sensation were measured with force sensors (Biometrics LTD, Great Britain).

Results. A statistically significant difference was found in the precision of feeling the force of the knee extensors between the lower limbs only in people after knee joint endoprosthesis implantation. People with total joint replacement underestimated the value of 30% of the maximum strength when the healthy limb was the indicator. However, they overestimated the value of this force when the diseased limb was the index limb. No such differences were detected in a control group of people without knee replacement. Conclusions. The study showed that on average 6 months after knee replacement, a difference in the force sensation ability of knee extensors was observed.

### ***Połączenie technologicznego wspomaganie oraz fizjoterapii - celem uzyskania lepszych wyników funkcjonalnych chodu u dzieci i młodzieży z mózgowym porażeniem dziecięcym***

Beata Depczyńska

Akademia Nauk Stosowanych im. Stanisława Staszica w Pile  
Ortopedyczno-Rehabilitacyjny Szpital Kliniczny im. W. Degi UM w Poznaniu

Zrobotyzowane urządzenia wykorzystywane do rehabilitacji i usprawniania to coraz częściej rzeczywistość, która otacza zarówno pacjentów jak i fizjoterapeutów oraz lekarzy. Celem badania było uzyskanie odpowiedzi na pytanie czy technologiczne wspomaganie oraz robotyka wykorzystywane w usprawnianiu dzieci i młodzieży z mpd wpływają na poprawę ich chodu oraz zwiększają efekty terapii.

Usprawnianiem objęci byli pacjenci z mpd przebywający na sześciu dwutygodniowych turnusach rehabilitacyjnych w Centrum Technologicznie Wspomaganej Rehabilitacji w Poznaniu.

Pacjenci w trakcie turnusów korzystali z usprawniania z wykorzystaniem zrobotyzowanych urządzeń: Egzoszkielet – Egzo GT, GEO system, Zero G, bieżnia ZEBRIS FDM, platforma stabilometryczna – Alfa, platforma dynamometryczna - Gamma, biodex, neuroforma, lokomat oraz rotor kończyn dolnych. Wykorzystując diagnostyczną wartość bieżni ZEBRIS FDM zaobserwowano, iż zastosowanie technologicznie wspomaganie rehabilitacji w usprawnianiu dzieci i młodzieży z mpd wpływa na poprawę wyników funkcjonalnych chodu pacjentów.

Robotyka w rehabilitacji to połączenie technologii oraz terapii prowadzące do uzyskania lepszych wyników i efektów zindywidualizowanej terapii.

### ***Pilates jako jeden ze sposobów na ból kręgosłupa***

Iwona Miękus, Łukasz Koziół

UMCS Wydział Zamiejscowy w Puławach

Wprowadzenie. Pilates -to połączenie jogi i baletu, z włączeniem ćwiczeń oddechowych. Poszczególne ruchy wykonuje się powoli, nierzadko przy relaksacyjnej muzyce. Ruchy w pilatesie są bardzo spokojne, nastawione na stabilizację i rozciąganie. Głównie przy obciążeniu wyłącznie własnego ciała. Ćwiczenia aktywizują mięśnie całego ciała—wzmacniają je i rozciągają. Istotą pilatesu jest jakość wykonywanych ćwiczeń, a nie ilość. Ból kręgosłupa- to jedna z najczęstszych dolegliwości, która może mieć różne przyczyny, może mu towarzyszyć napięcie, sztywność, przemieszczenie lub zeszywnienie kręgow.

Celem pracy było przebadanie grupy ankietowanych, która ćwiczy Pilates, zbadanie czy zmagają się z bólami kręgosłupa przed ich rozpoczęciem i czy ćwiczenia Pilates miały jakikolwiek wpływ na dolegliwości bólowe.

Metoda badania: za pomocą anonimowej ankiety online, czas zbierania wyników od października do listopada

Wyniki. Przedział wiekowy osób, które uczestniczyły w badaniu to osoby w wieku powyżej 18 roku życia i więcej, 83,3 % respondentów, którzy brali udział w ankiecie to były kobiety, 66,7% badanych posiada wykształcenie wyższe, 27,8% posiada wykształcenie średnie, 5,6% posiada wykształcenie zawodowe, 38,9% respondentów ćwiczy Pilates dłużej niż 2 lata, 22,2% ćwiczy krócej niż 6 miesięcy i między 6-12 miesięcy, 16,7% ćwiczy 1-2 lata, 88,9% respondentów zgłosiło dolegliwości bólowe w odcinku lędźwiowym kręgosłupa, 72,2% respondentów zaznaczyło, że zauważyło zdecydowaną poprawę po ćwiczeniach Pilates.

Wnioski. Uczestniczenie w zajęciach Pilates przyczynia się do subiektywnego poczucia zmniejszenia bólu kręgosłupa w przedziale wiekowym od 18 roku życia i więcej. Z zaznaczonych odpowiedzi można wysnuć wniosek, że ćwiczenia Pilates są pomocne. Najbardziej pomogły osobą, które skarżyły się na ból w odcinku lędźwiowym kręgosłupa (88,9%), również swój pozytywny wpływ miały u osób zmagających się z bólami kręgosłupa w odcinku szyjnym – jest to 11,1%.

### ***Terapia komórkami macierzystymi CD34+ z krwi obwodowej – doświadczenie kliniczne***

Marek Krochmalski<sup>1,2</sup>, Jakub Krochmalski<sup>1,2</sup>, Danuta Krochmalska<sup>1,2</sup>, Sylwia Gieletucha-Rosiak<sup>3</sup>, Piotr Grzelak<sup>4</sup>, Eleonora Stefańska-Szachoń<sup>5</sup>, Kamil Klupiński<sup>1,2</sup>, Piotr Szafraniec<sup>1,2</sup>, Marek Kiljański<sup>1,2,6</sup>

<sup>1</sup>Medical Magnus Clinic

<sup>2</sup>Polskie Towarzystwo Mięśni, Ściągien i Węzadeł

<sup>3</sup>Zakład Radiologii, Uniwersyteckie Centrum Pediatrii, Centralny Szpital Kliniczny Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

<sup>4</sup>Zakład Radiologii, Instytut Centrum Zdrowia Matki Polski, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

<sup>5</sup>Wydział Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Radom

<sup>6</sup>Polskie Stowarzyszenie Specjalistów Fizjoterapii

Wprowadzenie. Autologiczne hematopoetyczne komórki macierzyste CD34+ z krwi obwodowej (PHSCs CD34+) posiadają zdolność do samoodnowy oraz proliferacji poprzez komórki progenitorowe dając początek wielu typom komórek krwi i są jednymi z najlepiej scharakteryzowanymi. Pierwsze procedury PHSCs CD34+ przeprowadzono u znanych sportowców przynosząc pozytywne rezultaty.

CEL PRACY: Celem pracy jest zaprezentowanie rozwoju procedury zastosowania PHSCs CD34+ w ChZS stawów biodrowych w oparciu o współpracę ortopedów, hematologów, radiologów i fizjoterapeutów.

Materiał i metodyka. Badanie obejmuje pacjentów obu płci, w różnym wieku, z różnym stopniem choroby zwyrodnieniowej stawów (ChZS) głównie stawu biodrowego, kolanowego i skokowego. Kluczowym elementem badania jest trwający projekt badawczo-rozwojowy obejmujący 240 stawów z ChZS (Nr projektu B+R: RPLD.01.02.0210.0125/19; grudzień 2020-grudzień 2023) wykorzystujący m.in. kwestionariusze HOOS, KOOS, SF36 i badanie poziomu bólu, w tym VAS.

Wyniki. Pacjenci z 1°-2° ChZS wg skali Kellgren-Lawrence (K-L) mają większą szansę na uniknięcie endoprotezoplastyki stawu. Rehabilitacja po podaniu PHSCs CD34+ zmniejsza ból, zwiększa zakres ruchu i znacząco poprawia jakość życia pacjentów.

Wnioski. Bezpieczeństwo i łatwość pozyskania PHSCs CD34+ sprawiają, iż mają one zastosowanie w schorzeniach chrząstki stawowej głównie st. biodrowych i kolanowych. Procedura podania do st. biodrowych wymaga znieczulenia podpajęczynówkowego. Rehabilitacja jest integralną częścią procedury. Standaryzacja postępowania ma wpływ na skuteczność procedury. Dalsze wnioski są w trakcie opracowywania jako wynik ww. projektu B+R.

## **Poprawa funkcjonowania pacjentów po leczeniu komórkami macierzystymi CD 34+ i fizjoterapii**

Marek Kiljański<sup>1,2,3,4,5</sup>, Jakub Krochmalski<sup>1,4</sup>, Joanna Kałuża<sup>1,2,4,5</sup>, Mariusz Mianowany<sup>1</sup>, Marek Krochmalski<sup>1,4</sup>, Patryk Kiljański<sup>2</sup>, Piotr Szafraniec<sup>1</sup>, Kamil Klupiński<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinika Medical Magnus Łódź

<sup>2</sup>NZOZ PAZARE Pabianice

<sup>3</sup>SPZOZ MEDiKSA Ksawerów

<sup>4</sup>Polskie Towarzystwo Mięśni Ściągien i Więzadeł

<sup>5</sup>Polskie Stowarzyszenie Specjalistów Fizjoterapii

**Wstęp:** Choroba zwyrodnieniowa stawów stanowi poważny problem medyczny. Z roku na rok choruje na nią coraz więcej ludzi. Istnieje wiele metod leczenia omawianego schorzenia. Jedną z nich jest możliwość podania komórek macierzystych CD-34+. Nerozłącznym elementem terapeutycznym bezpośrednio po zabiegu operacyjnym jest kompleksowa fizjoterapia. **Cel:** Ocena skuteczności leczenia pacjentów z chondromalacją i urazami chrząstki stawowej stawów biodrowych komórkami macierzystymi CD-34+ **Materiał i metody:** Praca jest wynikiem badań w ramach projektu badawczego prowadzonego przez Klinikę Medical Magnus w Łodzi, polegającego na podaniu komórek macierzystych CD-34+ wraz z fizjoterapią prowadzoną od momentu podaniu komórek i kontynuowaną przez okres 2 lat. Projekt jest prowadzony od Grudzień 2020r. do Grudnia 2023r. **Wyniki:** Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdziliśmy skuteczność opisywanej terapii. **Dyskusja:** Po zabiegu polegającym na podaniu komórek macierzystych CD 34+ należy jak najszybciej zastosować specjalistyczną fizjoterapię. Ma ona na celu w dużej mierze przyspieszenie rekonwalescencji, a co za tym idzie poprawę sprawności ogólnej operowanego pacjenta. **Wnioski:** Komórki CD 34+ są bezpieczne dla organizmu, nie wykazują żadnych ubocznych efektów w połączeniu z fizjoterapią wpływa na: poprawę stereotypu chodu, 46 zmniejszenie dolegliwości bólowych, przyrost siły masy mięśniowej, wzrost komfortu życia pacjenta.

**Improvement of the functioning of patients with degenerative changes in the hip and knee joints after cd-34+ stem cell administration and physiotherapy** **Introduction:** Osteoarthritis is a serious medical problem. From year to year, more and more people suffer from it. There are many treatments for this condition. One of them is the possibility of administering CD-34+ stem cells. An inseparable therapeutic element immediately after surgery is complex physiotherapy. **Objective:** To evaluate the effectiveness of treatment of patients with chondromalazation and articular cartilage injuries with CD-34+ stem cells. **Material and methods:** The work is a report of the research project conducted by the Medical Magnus Clinic in Łódź, consisting in the administration of CD-34+ stem cells together with physiotherapy carried out from the moment of cell administration and continued for a period of 2 years. The project is conducted from December 2020 to December 2023. **Results:** Based on the preliminary observations of the conducted studies, we found the effectiveness of the described therapy. **Discussion:** After the procedure involving the administration of CD 34+ stem cells, specialized physiotherapy should be used as soon as possible. It is largely aimed at accelerating convalescence, and thus improving the general efficiency of the operated patient. **Conclusions:** CD 34+ cells are safe for the body, they do not show any side effects in combination with physiotherapy affects: improvement of the gait stereotype, reduction of pain, increase in muscle mass strength, increase in the comfort of life of the patient.

## **Ocena wpływu pojedynczej sesji ćwiczeń z wykorzystaniem wibracji całego ciała na parametry równowagi statycznej i dynamicznej**

Sebastian Wójtowicz<sup>1</sup>, Alicja Urbaniak<sup>2</sup>, Weronika Węgrzyniak<sup>2</sup>, Anna Daniluk<sup>1</sup>, Dariusz Białoszewski<sup>1</sup>, Anna Hadmus<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Zakład Rehabilitacji Wydziału Lekarsko-Stomatologicznego, Warszawski Uniwersytet Medyczny

<sup>2</sup>Studenckie Koło Naukowe Fizjoterapii przy Zakładzie Rehabilitacji Wydziału Lekarsko-Stomatologicznego, Warszawski Uniwersytet Medyczny

## Streszczenie

Wstęp. Ćwiczenia wibracji całego ciała (Whole Body Vibration - WBV) polegają na wykonywaniu ćwiczeń ruchowych na platformie generującej drgania mechaniczne [1]. Badania wykazują, że systematyczny trening WBV wpływa na zwiększenie elastyczności mięśni, siły mięśniowej i mocy [2-3]. W badaniach oceniających wpływ regularnego treningu WBV na równowagę, część autorów odnotowała poprawę wybranych parametrów równowagi [4], podczas gdy większość prac nie wykazała takich zmian [5-7]. Drgania generowane przez platformę wibracyjną są przekazywane do ośrodkowego układu nerwowego drogami czucia głębokiego. Intensywna stymulacja układu nerwowego, która zachodzi w czasie ćwiczeń wibracyjnych może wywołać efekt zmęczenia. Stąd powstaje pytanie czy ćwiczenia wibracyjne mogą powodować krótkotrwałe zaburzenia czucia ułożenia stawów i równowagi ciała występujące tuż po zakończeniu wykonywania ćwiczeń.

Cel pracy. Celem badania była ocena wpływu pojedynczej sesji ćwiczeń z wykorzystaniem wibracji całego ciała na parametry równowagi statycznej i dynamicznej.

Materiał i metody: Grupę badaną (Grupa 1) stanowiło 20 osób (13 kobiet, 7 mężczyzn) w wieku  $22,8 \pm 1,9$  lat. Grupa kontrola (Grupa 2) składała się z 20 osób (17 kobiet i 3 mężczyzn) w wieku  $23,3 \pm 2,7$  lat. Obie grupy wykonywały ten sam zestaw ćwiczeń na platformie wibracyjnej Fitvibe Medical Gymna Uniphy. W Grupie 1 zastosowano następujące parametry wibracji: częstotliwość 30 Hz, amplituda 3 mm. Grupa 2 wykonywała ćwiczenia na platformie wyłączanej. Obie grupy wykonały ten sam 18-minutowy trening, którego część główna składała się z 8 ćwiczeń angażujących duże grupy mięśni tułowia, miednicy i kończyn dolnych. Ćwiczenia wykonywano w dwóch seriach. Każde ćwiczenia oraz przerwa pomiędzy ćwiczeniami i seriami trwały 30 sekund. Zarówno przed jak i po treningu, uczestnicy badania zostali poddani ocenie równowagi statycznej oraz badaniu chodu na bieżni mechanicznej. Badanie równowagi statycznej przeprowadzono na platformie Biodex Balance System SD wykorzystując test m-CTSIB. Badanie parametrów czasowo-przestrzennych chodu wykonany przy użyciu bieżni H/P Cosmos Mercury Med. z oprogramowaniem Zebris FDM-T.

## **Rehabilitacja ręki niedowładnej u pacjenta po udarze mózgu przy zastosowaniu prototypu robota „Balonikotron” w warunkach szpitalnych – przypadek pacjenta**

Klaudia Marek<sup>1,2</sup> Elżbieta Miller<sup>1,2</sup>, Igor Zubrycki<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Klinika Rehabilitacji Neurologicznej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

<sup>2</sup>Miejskie Centrum Medyczne im. dr Karola Jonschera w Łodzi – Oddział Rehabilitacji Neurologicznej

<sup>3</sup>Instytut Automatyki i Robotyki, Politechnika Łódzka

Cel pracy: celem pracy było przeprowadzenie codziennych sesji ćwiczeń (wyprost stawu nadgarstkowego: zdrowego – samodzielnie, chorego – automatycznie napędem powietrznym z jednoczesnym obserwowaniem wirtualnego kota) z robotem „balonikotron” dla pacjentki po udarze mózgu z ręką niedowładną oraz ocena efektów rehabilitacji wspomaganą robotem. Materiał i metody: Pacjentka lat 60, ze zdiagnozowanym udarem niedokrwiennym. Ognisko niedokrwienne stwierdzone w moście po stronie lewej. Wykonano 25 sesji podczas 4 – tygodniowego pobytu na oddziale rehabilitacji neurologicznej CM Jonscher przy użyciu skonstruowanego urządzenia „Balonikotron” z jednym stopniem swobody, przeznaczonego dla rehabilitacji ręki niedowładnej. Sprzęt zawierał tablet, który kierował pacjenta jakie ruch należy wykonać: wyprost nadgarstka i powrót do pozycji wyjściowej (wznoszenie ręki do góry oraz powrót w dół) oraz wyświetlał obraz rudego kota, który wydawał komunikaty głosowe. Sprzęt został skonstruowany w taki sposób, aby jak najbardziej przypominał przeprowadzanie terapii lustrzanej. Jedna sesja ćwiczeniowa trwała 45 minut, w tym: 10 minut ćwiczeń, 5 minut przerwy, 3 razy. Pacjentka oprócz sesji z użyciem robota miała zapewnioną rehabilitację neurologiczną na oddziale (kinezyterapia,

fizykoterapia, terapia zajęciowa). Metody pomiarowe, które zostały użyte do sprawdzenia regeneracji, powrotu funkcji kończyny górnej oraz stanu pacjentki to: Fugl Mayer Upper Limb Assessment (FMA-UE), National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), modified Rankin Scale (mRS), Montreal Cognitive Assessment (MoCA), Mini-Mental State Examination (MMSE), Barthel, Activities of Daily Living (ADL), Visual Analogue Scale (VAS), Modified Ashworth Scale (MAS), Tardieu Scale (TS) oraz Portable Spasticity Assessment Device (PSAD) – sprzęt przeznaczony do analizy i badania napięcia mięśniowego i sztywności z wbudowanym EMG. Wyniki: Wyniki otrzymane w trakcie 4-tygodniowych badań poddano macierzy korelacji. Oznaczone korelacje są istotne z  $p < ,05000$   $N = 5$ .

Wyniki MMSE wykazują wysokie dodatnie skorelowanie z FMA-UE-C (0,9539), umiarkowanie wysokie skorelowanie z FMA-UE-B (0,8003) oraz FMA-UE-A (0,8267). Wysokie skorelowanie dotyczyło również Barthel (0,9804). Wyniki MMSE były wysoko ujemnie skorelowane z wynikami mRS (-0,9525) oraz z X i Y według skali Tardieu (-0,9525, -0,9525). Wyniki MOCA wykazują wysoko dodatnie skorelowanie z wynikami MAS (-0,9804). Oprócz wcześniejszego skorelowania wyników Barthel wraz z MMSE, Barthel wykazał wysoko dodatnią korelacją z FMA-UE-C (0,96214) oraz ADL (0,9211). Umiarkowanie wysokie ujemne skorelowanie wystąpiło pomiędzy Bartel a mRS (-0,8882), oraz X i Y w skali Tardieu (-0,8882, -0,8882) oraz parametru passive stiffness mięśni zginaczy stawu nadgarstkowego zbadanego przy pomocy PSAD (-0,8832). Wyniki ADL również były wysoko ujemnie skorelowane z passive stiffness mięśni zginaczy stawu nadgarstkowego zbadanego przy pomocy PSAD (-0,9955).

Zarejestrowane spadki w parametrach: passive stiffness i angle of catch (PSAD), co świadczy o zmniejszeniu sztywności mięśni. Range of motion uległ zwiększeniu z 77 na 113 stopnie. Parametr sztywności zarejestrowany w prostownikach mięśni nadgarstka, passive stiffness uległ zmniejszeniu z 7,69 do - 5,63.

Wnioski: Urządzenie Balonikotron może stanowić uzupełnienie konwencjonalnej rehabilitacji neurologicznej, urozmaicając ją, doprowadzając do poprawy funkcji ręki oraz funkcji poznawczych po udarze mózgu.

## Sesja VI, Dynamiczne plastrowanie – w świetle medycyny opartej na faktach i VARIA

### **Fizjologiczne uzasadnienie stosowania aplikacji dynamicznego plastrowania / Kinesiology Tapingu**

prof. Zbigniew Śliwiński  
Uniwersytet Jana Kochanowskiego Kielce

### **Skuteczność dynamicznego plastrowania w obrzękach chłonnych na podstawie piśmiennictwa**

Marlena Skwiot  
Akademia Łomżyńska

Wstęp. Celem niniejszego przeglądu była ocena efektywności dynamicznego plastrowania w redukcji obrzęków chłonnych.

Materiał i metody. Przegląd został przeprowadzony zgodnie z oświadczeniem dotyczącym preferowanych pozycji sprawozdawczych w zakresie systematycznych przeglądów i metaanaliz (PRISMA). Przeprowadzono przeszukiwanie sześciu elektronicznych baz: PubMed, Ovid Embase, Cochrane, Medline, PEDro, Google Scholar. Uwzględniono wyłącznie artykuły anglojęzyczne. Nie było żadnych ograniczeń dotyczących wieku, płci, rasy i nacji. Do oceny jakości metodologicznej uwzględnionych badań został zastosowany Zmodyfikowany Krytyczny Formularz Przeglądu Krytycznego McMaster dla badań ilościowych zgodnie z wytycznymi.

Wyniki. Metoda dynamicznego plastrowania była skuteczna w zmniejszaniu obrzęku pooperacyjnego, w tym po chirurgicznym usunięciu trzeciego trzonowca czy po endoprotezoplastyce stawu kolanowego. Nie znaleziono różnicy w wielkości obrzęku po aplikacji u zdrowych sportowców po treningu HIIT. Pomimo, że wszystkie badania dotyczyły zastosowania dynamicznego plastrowania w redukcji obrzęku, zauważalna była zmienność zarówno samych interwencji, jak i sposobu ich zastosowania.

Wnioski. Znaczenie kliniczne: dynamiczne plastrowanie umożliwia pacjentom bardziej komfortowy okres pooperacyjny i pomaga poprawić jakość ich życia. Ze względu na skromne dowody na poparcie stosowania dynamicznego plastrowania w redukcji obrzęków oraz pewne obawy metodologiczne, istnieje potrzeba dalszych badań prospektywnych.

### **Nowoczesne podejścia do rehabilitacji: Wykorzystanie technologii w procesie terapeutycznym**

mgr Anna Krzyżańska  
P.H.U. Technomex sp. z o.o.  
Klinika Ortopedii i Traumatologii Dziecięcej  
Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Cel pracy. Głównym celem pracy jest zbadanie optymalnych warunków leczenia rehabilitacyjnego z wykorzystaniem technologii, a przede wszystkim egzoszkieletu z funkcjonalną elektrostymulacją. Grupa badawcza obejmuje osoby z mózgowym porażeniem dziecięcym, GMFCS (Gross Motor Function Classification System) I-III. Kryteria włączenia: - stwierdzone mózgowe porażenie dziecięce, -możliwość samodzielnego chodzenia lub chodzenia z pomocą (możliwość przejścia co najmniej 4-5 metrów samodzielnie, z balkonikiem, o kulach lub z przytrzymaniem za jedną rękę przez osobę towarzyszącą, - brak przeciwwskazań do przeprowadzenia treningu chodu ze strony narządu ruchu lub innych układów, - okres minimum 6 miesięcy od podania toksyny botulinowej oraz brak zabiegów operacyjnych wykonywanych w obrębie kończyn dolnych w ciągu ostatniego roku, - brak zwicznienia lub podwicznienia w obrębie stawów biodrowych, - możliwość współpracy ze strony dziecka (spełnianie poleceń), - pisemna zgoda rodziców lub opiekunów dziecka na udział w badaniach.

Kryteria wyłączenia z badań: - przykurcze w stawach kolanowych powyżej 12 stopni, - znaczne deformacje stóp, - zaawansowana osteoporoza uniemożliwiająca bezpieczne stanie lub mogąca powodować złamania podczas treningu chodu lub stania, - aktywna padaczka lekooporna, - otwarte uszkodzenia skóry w okolicach tułowia i/lub kończyn dolnych, - przeciwwskazania kardiologiczne do treningu chodu. Terapia trwa łącznie 6 tygodni i jest podzielona na trzy, dwutygodniowe sesje treningowe trwające około 2 godzin dziennie. Protokół składa się z: - wprowadzenie do treningu: urządzenia z oporem elastycznym: JUPITER, TELKO, rower stacjonarny, trening dystrybucji obciążenia przy pomocy platformy GAMMA i ALFA, - trening w egzoszkielecie EKSO NR- dodatkowo podłączony funkcjonalny elektrostymulator. Docelowo grupa ma obejmować 60 pacjentów. Obecnie wyniki zebrane są na podstawie pierwszych trzech pacjentów. Wstępne analizy dotyczą w szczególności badań funkcjonalnych: UP & GO, 6MWT oraz GMFM.

Zastosowany protokół rehabilitacyjny wpłynął na poprawę funkcjonalną przebadanych pacjentów z mózgowym porażeniem dziecięcym.

### **Elektromiografia powierzchniowa (sEMG BF) jako forma fizjoterapii w wysiłkowym nietrzymaniu moczu u kobiet**

M. Ptak<sup>1</sup>, A. Szylińska<sup>2</sup>, M. Sokołowska<sup>3</sup>, M. Cieciewicz<sup>4</sup>, A. Torbe<sup>3</sup>, I. Rotter<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Katedra Rehabilitacji, Samodzielna Pracownia Fizjoterapii Perineologicznej, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

<sup>2</sup>Katedra Rehabilitacji, Zakład Rehabilitacji Medycznej i Fizjoterapii Klinicznej, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

<sup>3</sup>Klinika Ginekologii i Położnictwa, Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 2 w Szczecinie

<sup>4</sup>Klinika Ginekologii, Endokrynologii i Onkologii Ginekologicznej, Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 1 w Szczecinie

Wysiłkowe nietrzymanie moczu (WNM) jest dysfunkcją, która może występować nawet u 60% kobiet. W okresie okołomenopauzalnym występowanie tej dolegliwości szczególnie nasila się. Leczenie zachowawcze w przypadku WNM w stopniu I lub II powinno rozpocząć się od stosowania metod fizjoterapeutycznych. Jedną z nich jest elektromiografia powierzchniowa (sEMG BF), którą z wykorzystaniem elektrody dopochwowej można zalecić pacjentkom, aby zmniejszyć częstość i wielkość wycieków moczu i poprawić tym samym jakość życia (QOL). Zaletą sEMG BF jest możliwość obserwacji na ekranie elektronicznego urządzenia skurczu mięśni dna miednicy (MDM).

Celem badania była ocena skuteczności zastosowania sEMG u kobiet z WNM I stopnia.

Materiał i metody: W badaniu udział brały pacjentki będące w okresie okołomenopauzalnym, w wieku 45-60 lat, u których zdiagnozowano WNM I stopnia, na podstawie wywiadu, oceny USG. Kryteria wykluczające to: wyższy stopień WNM, zaburzenia statyki narządów miednicy mniejszej, przebyte operacje neurochirurgiczne, cukrzyca. W wyniku losowego doboru pacjentki przydzielono do 2 grup: Grupa

A (n = 15) - wykonywała ćwiczenia MDM wg ustalonego schematu, grupa B (n = 15) - używała podczas ćwiczeń wg tego samego, ustalonego schematu aparatu do elektromiografii powierzchniowej. Jako narzędzie badawcze wykorzystano kwestionariusz jakości życia International Consultation on Incontinence Questionnaire Lower Urinary Tract Symptoms Quality of Life Module (ICIQ LUTS qol) Istotność statystyczną ustalono na poziomie  $p < 0,05$ .

Wyniki: W wyniku przeprowadzonej interwencji wykazano skuteczność działania sEMG BF u pacjentek w WNM I stopnia, gdzie  $p < 0,05$ . Szczególnie znacząco wzrosła możliwość korzystania z aktywności fizycznej obserwowana w ICIQ LUTS qol.

Wnioski: SEMG BF jest metodą skuteczną w zachowawczym leczeniu WNM I stopnia u kobiet w okresie okołomenopauzalnym.

Stress urinary incontinence (SUI) is a dysfunction that may occur in up to 60% of women. During the perimenopausal period, the occurrence of this condition is particularly intense. Conservative treatment in the case of stage I or II SUI should begin with the use of physiotherapeutic methods. One of them is surface electromyography (sEMG BF), which, using a vaginal electrode, can be recommended to patients to reduce the frequency and size of urine leakage and thus improve quality of life (QOL). The advantage of sEMG BF is the ability to observe the contraction of the pelvic floor muscles (MDM) on the screen of the electronic device.

The aim of the study was to evaluate the effectiveness of sEMG in women with first degree SUI.

Material and methods: The study involved perimenopausal patients, aged 45-60, diagnosed with first degree SUI, based on an interview and ultrasound assessment. Exclusion criteria are: higher degree of SUI, static disorders of the pelvic organs, previous neurosurgical operations, diabetes. As a result of random selection, the patients were assigned to 2 groups: Group A (n = 15) - performed MDM exercises according to a set schedule, group B (n = 15) - used a surface electromyography device during exercises according to the same set schedule. The International Consultation on Incontinence Questionnaire Lower Urinary Tract Symptoms Quality of Life Module (ICIQ LUTS qol) was used as a research tool. Statistical significance was set at  $p < 0.05$ .

Results: As a result of the intervention, the effectiveness of sEMG BF was demonstrated in patients with first degree SUI, where  $p < 0.05$ . Particularly significantly increased opportunities for physical activity observed in ICIQ LUTS qol.

Conclusions: SEMG BF is an effective method in the conservative treatment of first-degree SUI in perimenopausal women.

## **Zaopatrzenie ortotyczne gabinetu fizjoterapeutycznego - fakty i mity**

Kinga Pobłocka

Footmedical

Zaopatrzenie ortotyczne gabinetu fizjoterapeutycznego - fakty i mity" to temat, który można rozważyć z różnych perspektyw, biorąc pod uwagę zarówno praktyczne aspekty korzystania z ortez w fizjoterapii, jak i powszechne przekonania dotyczące tego zagadnienia. Poniżej przedstawiam kilka punktów do rozważenia w tym kontekście:

Korzyści z zaopatrzenia ortotecznego:

Poprawa stabilności i wsparcia: wkładki mogą być skutecznym narzędziem w poprawie pracy stawów i zapewnieniu dodatkowego wsparcia pacjentom podczas rehabilitacji.

Korekcja wad postawy: wkładki ortopedyczne i mogą być używane do korygowania wad postawy, co może pomóc w zmniejszeniu bólu i poprawie funkcji ruchowej.

Dobór odpowiednich wkładek ortopedycznych:

Indywidualne podejście: Kluczowe jest dostosowanie wkładek do indywidualnych potrzeb pacjenta. Każdy przypadek może wymagać innej rodzaju wkładek, dlatego ważne jest indywidualne podejście do doboru zaopatrzenia ortotycznego.

Mity dotyczące ortotycznych rozwiązań:

wkładki jako zastępstwo dla terapii: Istnieje częsty mit, że wkładki mogą zastąpić terapię fizjoterapeutyczną.

W rzeczywistości, wkładki są często używane jako uzupełnienie terapii, a nie jej zamiennik.

wkładki ortopedyczne są niekomfortowe: Nieprawda. Współczesne wkładki są projektowane z myślą o komforcie i skuteczności. Odpowiednio dostosowane mogą być noszone przez dłuższy czas bez znacznego dyskomfortu.

Proces adaptacji do wkładek ortopedycznych:

Współpraca pacjentów: Istotne jest, aby pacjenci byli świadomi procesu adaptacji do wkładki ortopedycznej. Współpraca z fizjoterapeutą w celu dostosowania się do nowego zaopatrzenia może znacząco wpłynąć na efektywność terapii.

Konieczność profesjonalnego doradztwa:

Rola fizjoterapeuty: Fizjoterapeuci odgrywają kluczową rolę w procesie decyzyjnym dotyczącym zaopatrzenia ortotycznego. Ich eksperckie doradztwo jest niezbędne przy doborze, dostosowaniu i monitorowaniu efektów noszenia wkładek ortopedycznych

Podsumowując, zaopatrzenie ortotyczne w gabinetach fizjoterapeutycznych może być bardzo skutecznym narzędziem w procesie rehabilitacji, pod warunkiem, że jest odpowiednio dostosowane do indywidualnych potrzeb pacjenta i integrowane z kompleksowym planem terapeutycznym. Ważne jest również rozwianie mitów i rzetelne informowanie pacjentów o korzyściach i ograniczeniach związanych z korzystaniem z wkładek ortopedycznych w ramach procesu leczniczego.

## **Ocena związku regularnych ćwiczeń z wykorzystaniem wirtualnej rzeczywistości podczas hemodializy na stężenie wybranych cytokin**

Agnieszka Turoń-Skrzypińska, Hanna Mosiejczuk, Natalia Tomska Aleksandra Rył, Zuzanna Bereda, Iwona Rotter

Katedra i Zakład Rehabilitacji Medycznej i Fizjoterapii Klinicznej, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

Cytokiny to grupa drobnych białek, które odgrywają kluczową rolę w regulacji różnych procesów biologicznych, w tym reakcji zapalnych. Cytokiny prozapalne, takie jak interleukina 1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ ), interleukina 6 (IL-6) i interleukina 8 (IL-8), są wytwarzane w odpowiedzi na różne bodźce, w tym infekcje, uszkodzenie tkanek i stres oksydacyjny. Wykorzystanie rzeczywistości wirtualnej (VR) podczas ćwiczeń śródodialicznych poprawia aktywność fizyczną. Celem pracy była ocena związku regularnych ćwiczeń z wykorzystaniem wirtualnej rzeczywistości podczas hemodializy ze stężeniem wybranych cytokin (IL-1, IL-6, IL-8). Grupę badaną i kontrolną stanowili pacjenci ze schyłkową niewydolnością nerek, których poddano hemodializie w ramach leczenia nerkozastępczego. Grupę badaną stanowili pacjenci poddawani hemodializie w ramach terapii nerkozastępczej, którzy w trakcie hemodializy (HD) mieli przez 20 minut ćwiczyć z wykorzystaniem prototypu systemu NefroVR. Do analiz statystycznych wykorzystano program Statistica 13. Przeprowadzone badania wykazały, że regularne ćwiczenia z wykorzystaniem wirtualnej rzeczywistości mogą wiązać się ze zmniejszeniem stanu zapalnego u pacjentów objętych programem przewlekłej hemodializy. Kluczowe jest zachęcanie pacjentów ze schyłkową niewydolnością nerek leczonych hemodializami do regularnych ćwiczeń ze względu na możliwość obniżenia parametrów prozapalnych.

## **Immersive Virtual Reality Therapy is Supportive for Orthopedic Rehabilitation: A Randomized-Controlled Trial**

Justyna Mazurek<sup>1</sup>, Błażej Cieślak<sup>2</sup>, Adam Wrzeciono<sup>3</sup>, Patrycja Krawczyk<sup>4</sup>, Robert Gajda<sup>5,6</sup>, Joanna Szczepańska-Gieracha<sup>3</sup>

<sup>1</sup>University Rehabilitation Centre, Wrocław Medical University, Wrocław

<sup>2</sup>Healthcare Innovation Technology Lab, IRCCS San Camillo Hospital, Venezia, Italy

<sup>3</sup>Faculty of Physiotherapy, Wrocław University of Health and Sport Sciences, Wrocław

<sup>4</sup>Rehabilitation Ward, St. Hedwig Hospital, Trzebnica

<sup>5</sup>Department of Kinesiology and Health Prevention, Jan Długosz University in Częstochowa

<sup>6</sup>Gajda-Med District Hospital, Pultusk

Osteoarthritis affecting the knee and hip joints represents a prominent musculoskeletal disorder known for its capacity to induce disability, hinder mobility, and diminish overall quality of life. Patients frequently endure intense pain along with significant psychological distress, including stress and depression. Regrettably, psychometric assessments and psychological interventions have not yet become integral components of standard orthopedic rehabilitation, compounded by a shortage of mental health specialists. Rehabilitation for patients recovering from arthroplasty surgery is increasingly incorporating virtual reality-based interventions as an important component. However, the effects of virtual reality therapy on depressive symptoms, anxiety, and stress levels in osteoarthritis patients undergoing rehabilitation after the knee and hip arthroplasty were not investigated. Therefore, the study aimed to evaluate the efficacy of virtual reality therapy (VR therapy) in alleviating depressive symptoms, anxiety, and stress levels in older adults recovering from knee and hip arthroplasty surgery. Additionally, it sought to explore the impact of psychological improvements on functional outcomes. Sixty-eight osteoarthritis participants who had undergone arthroplasty surgery were divided into two equal groups: the experimental group (EG) received eight sessions of VR therapy as part of their rehabilitation, while the control group (CG) received standard care. Both psychological outcomes and functional outcomes were assessed. The psychological domain measures included the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), the Perceived Stress Scale (PSS-10), the Perception of Stress Questionnaire (PSQ), and the Generalized Self-Efficacy Scale (GSES). The functional domain measures included Barthel Index (BI), Rivermead Mobility Index (RMI), Tinetti's Short Scale, and Short Physical Performance Battery (SPPB). The experimental group exhibited significant improvements over the control group in terms of both psychological and functional outcomes. Additionally, the correlation analysis between the change in functional and change in psychological outcomes showed a significant positive correlation, indicating that higher difference values in one outcome group corresponded to higher values in the other. Moreover, the psychological outcomes were found to be predictors for functional improvements. The study results highlighted the potential of VR therapy to be an effective complement to rehabilitation for older adults recovering from the knee and hip arthroplasty surgery. It seems that psychological interventions should be incorporated into conventional rehabilitation protocols. The long-term benefits of using such a solution need to be determined.

## **Fizjoterapia w profilaktyce niepełnosprawności u osób w wieku podeszłym**

Włodzisław Kuliński

Klinika Rehabilitacji WIM - PIB w Warszawie

Wstęp. Starzenie się społeczeństwa jest zjawiskiem powszechnym. W Polsce w 2030 r liczba osób powyżej 65 roku wzrośnie do 24%. Nieodwracalne zmiany metabolizmu organizmu w tym wieku prowadzą do upośledzenia sprawności funkcjonalnej i często pełnej niepełnosprawności.

Cel pracy. Ocena postępowania fizykalno-usprawniającego u osób w wieku podeszłym.

Materiał i metody. Badaniu poddano grupę 120 chorych w wieku 66-82 lat leczonych w formie ambulatoryjnej przez okres 3 tygodni z powodu zespołów bólowych kręgosłupa i stawów obwodowych utrudniających funkcjonowanie i czynności w życiu codziennym. Przed rozpoczęciem terapii i po jej zakończeniu oceniono: stan chorych w oparciu o testy Get UP &Go,

skali Funkcjonowania Codziennego, Skali Funkcjonowania Instrumentalnego oraz stopień nasilenia dolegliwości bólowych w skali bólu Laitinena.

Wyniki. Zastosowane u chorych w ciągu 3 tygodni postępowanie fizykalno-usprawniające wpłynęło bardzo korzystnie na ich stan podmiotowy i przedmiotowy we wszystkich badanych testach.

Wnioski. Właściwie ukierunkowane postępowanie fizjoterapeutyczne ma pozytywny wpływ na funkcjonowanie osób w wieku podeszłym w zakresie podstawowych czynności życia codziennego.

## Seks po udarze - perspektywa fizjoterapeuty

Joanna Tokarska  
Fundacja Pretium

## Zastosowanie systemu monitorowania i racjonalizacji treningu (MOKA) do analizy wybranych parametrów funkcjonalnych

Myśliwiec Andrzej<sup>1</sup>, Maciej Kuś<sup>2</sup>, Lipowicz Anna<sup>3</sup>, Nierwińska Katarzyna<sup>1</sup>, Knapik Andrzej<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Laboratorium Fizjoterapii i Fizjoprofilaktyki, Instytut Fizjoterapii i Nauk o Zdrowiu, Akademia Wychowania Fizycznego w Katowicach

<sup>2</sup>Szkoła Doktorska, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach,

<sup>3</sup>Wydział Antropologii, Instytut Biologii Środowiska, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

<sup>4</sup>Wydział Nauk o Zdrowiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

**Wstęp:** Zaburzenia układu ruchu oraz parametrów fizjologicznych są jednymi z najważniejszych ograniczeń pacjentów w procesie w powrotu do zdrowia. Metody określania charakteru tych zmian na dzień dzisiejszy wymagają przede wszystkim warunków laboratoryjnych. W niektórych przypadkach, podejmuje się próby oceny pacjenta w naturalnym środowisku

**Cel pracy:** W badaniach przeprowadzono analizę wybranych parametrów kinezyologicznych oraz fizjologicznych osób uczestniczących w projekcie SMART. Zadano sobie pytanie o możliwość zastosowania systemu MOKA w ocenie pacjentów na różnym etapie leczenia.

**Materiał i metody:** Wykorzystano wyniki badań realizowane w projekcie, przeprowadzono testy: Up&Go oraz 6 minutowy test marszowy, w trakcie którego analizowano parametry kinezyologiczne oraz HR.

**Wyniki:** W kolejnych badaniach uzyskano stabilne wyniki świadczące o możliwości podejmowania dalszych prac nad analizą poszczególnych parametrów w jednostkach klinicznych.

**Wnioski:** System MOKA może stanowić podstawę do stworzenia narzędzia do monitorowania zmian pacjentów na różnych etapach leczenia.

**Wsparcie finansowe lub dotacyjne:** Projekt „SMART” współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020, umowa nr UDA-RPSL.01.02.00-24-045E/19-00.

**Introduction:** Disorders of the musculoskeletal system and physiological parameters are one of the most important limitations for patients in the recovery process. Today, methods for determining the nature of these changes require primarily laboratory conditions. In some cases, attempts are made to evaluate the patient in a natural setting

**Purpose of the study:** The study analyzed selected kinesiological and physiological parameters of people participating in the SMART project. A question was asked about the possibility of using the MOKA system in the assessment of patients at various stages of treatment.

**Material and methods:** The results of research carried out in the project were used, the following tests were performed: Up&Go and a 6-minute walking test, during which kinesiological and HR parameters were analyzed.

**Results:** In subsequent studies, stable results were obtained, proving the possibility of further work on the analysis of individual parameters in clinical units.

Conclusions: The MOKA system can be the basis for creating a tool for monitoring patient changes at various stages of treatment.

### **Produktywny kaszel nadal aktualny problem**

Adam J. Białas

Oddział Rehabilitacji Pulmonologicznej, Centrum Leczenia Chorób Płuc i Rehabilitacji, Szpital Chorób Płuc im. Bł. Ojca Rafała Chylińskiego w Łodzi  
Klinika Pneumologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

### **Rehabilitacja pulmonologiczna w produktywnym kaszlu**

Magdalena Klimczak

Oddział Rehabilitacji Pulmonologicznej, Centrum Leczenia Chorób Płuc i Rehabilitacji, Szpital Chorób Płuc im. Bł. Ojca Rafała Chylińskiego w Łodzi  
Klinika Pneumologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

### **Nowoczesna diagnostyka skolioz, stóp i lokomocji jako obiektywizacja efektów pracy terapeutów**

Mariusz Strzecha

Koordynacja

### **Wykorzystanie zjawiska biofeedbacku w rehabilitacji**

Mariusz Strzecha

Koordynacja

### **Zrobotyzowane technologie w reedukacji chodu**

Karolina Szczukocka

BTL

### **Gamifikacja aktywności fizycznej na przykładzie zdalnej rehabilitacji za pomocą systemu AIDMED**

Robert Kitłowski<sup>1</sup>, Łukasz Czekaj<sup>1</sup>, Andrzej Jarynowski<sup>1</sup>, Stanisław Maksymowicz<sup>2</sup>, Anna Doboszyńska<sup>2</sup>, Katarzyna Bogacz<sup>2</sup>, Jan Szczegielniak<sup>2</sup>

<sup>1</sup>AIDMED

<sup>2</sup>Szpital MSWiA Głuchołazy

Atrakcyjność programu rehabilitacyjnego ma kluczowe znaczenie dla poziomu partycypacji pacjenta w zajęciach terapeutycznych i przekłada się na skuteczność terapii. Tego typu uwarunkowania można zaobserwować podczas rehabilitacji stacjonarnej, gdzie pacjenci preferują pracę z rehabilitantami którzy proponują im ciekawe treści i programy. Podobna sytuacja występuje podczas rehabilitacji prowadzonej na odległość, przy czym brak osobistej relacji pacjenta i rehabilitanta stwarza dużo większe wyzwania. Rehabilitacja co do zasady stawia dużo większe wymagania wobec pacjenta niż np. Diagnostyka, gdyż obejmuje zaangażowanie czasowe, systematyczność, zaangażowanie czy wysiłek fizyczny. Uatrakcyjnienie prowadzonych zajęć w formie zdalnej o elementy gamifikacji może ograniczyć negatywne odczucia pacjenta, zmniejszenie oraz poprawić motywację do partycypacji. Pomiar czy punktowanie pewnych elementów programu pozwala także na śledzenie zaangażowania i postępów pacjenta w okresie pomiędzy wizytami stacjonarnymi. Starzenie się społeczeństwa, a przez to ograniczony

dostęp do specjalistów, wymusi upowszechnienie telemedycyny oraz jej rozwój także w okresach pomiędzy pandemiemi.

W trakcie wystąpienia przedstawiona zostanie problematyka gamifikacji aktywności fizycznej za pomocą narzędzi telemedycznych, przez co uzyskane zostaną lepsze efekty terapeutyczne oraz zwiększona zostanie adherencja pacjenta do zaleconej terapii. W szczególności omówione zostaną: i) metody pomiaru zaangażowania pacjenta w aktywność rehabilitacyjną na podstawie HRV; ii) przegląd zastosowań systemu AIDMED w badaniach nad odpowiedzią fizjologiczną pacjentów iii) przegląd metod gamifikacji zdalnej rehabilitacji w celu zwiększenia adherencji oraz partycypacji w programie terapeutycznym; iv) wykorzystanie metod sztucznej inteligencji do personalizacji narzędzie oraz modelowania zachowań pacjentów.

**Multispecjalistyczny aspekt fizykalnych metod diagnostycznych i zastosowania fizjoterapii w leczeniu zaburzeń czynnościowych układu ruchowego narządu żucia**

**Multidisciplinary aspect of physical diagnostic methods and the use of physiotherapy in the treatment of functional disorders of the masticatory system**

Dr hab.n.med. Danuta Lietz- Kijak, prof. PUM

Zakład Propedeutyki, Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie

Wstęp: Prawidłowe funkcjonowanie stawu skroniowo- żuchwowego zależy nie tylko od sprawności układu stomatognatycznego, lecz także systemu mięśniowo-powięziowego, stawów kręgosłupa, narządów wewnętrznych i pozostałych stawów naszego ciała. Szeroka gama objawów ze strony układu stomatognatycznego, powodująca dysfunkcje bólowe oraz psychiczne, determinuje pacjentów do szukania pomocy u wielu specjalistów, w tym m.in. laryngologa, neurologa czy fizjoterapeuty. Pacjent ma szansę na wyleczenie tych dolegliwości, pod warunkiem pracy całego zespołu rehabilitacyjnego: stomatologa, fizjoterapeuty, jak również psychologa i logopedy, specjalizujących się w dysfunkcjach narządu żucia. Cel: Przeprowadzone badania miały na celu ocenę wpływu wybranych metod fizykoterapeutycznych: pola elektromagnetycznego wraz z wysokoenergetycznymi diodami LED i krioterapią oraz metod fizjoterapeutycznych: kinesiotapingu i terapii punktów spustowych na ruchomość stawów skroniowo-żuchwowych i nasilenie bólu u pacjentów z zaburzeniami czynnościowymi układu ruchowego narządu żucia.

Materiał i metody: Badania przeprowadzono w Zakładzie Propedeutyki, Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie. Materiał do badań stanowiło 120 osób obu płci ze stwierdzonymi i rozpoznanymi w badaniu klinicznym zaburzeniami czynnościowymi układu ruchowego narządu żucia. Wśród badanych dokonano podziału w sposób losowy na 4 grupy. Każda z nich liczyła 30 osób i poddana była oddzielnym terapiom, w których wykorzystano takie metody leczenia jak: magnetoledoterapia (MLT), krioterapia (KR), kinesiotaping (KT) oraz terapia punktów spustowych (TrP). Porównano ze sobą dwa czynniki fizykoterapeutyczne: MLT względem KR oraz dwie metody specjalne z zakresu fizjoterapii, KT z metodą TrP, a następnie porównano skuteczność terapeutyczną wszystkich metod względem siebie. Ponadto trwają badania zależności tensesgracyjnych pomiędzy zaburzeniami posturalnymi oraz badanie statyczne i dynamiczne między architekturą stopy a zaburzeniami czynnościowymi układu ruchowego narządu żucia.

Wyniki: Analiza wyników przeprowadzonych badań wykazała, że pod względem występowania objawów akustycznych podczas ruchu odwodzenia najlepsze rezultaty uzyskano w grupach z zastosowaniem metod specjalnych fizjoterapii (KT i TrP). Pod względem oceny wpływu zastosowanych terapii na występowanie asymetrii ruchu odwodzenia w prawą lub lewą stronę zaobserwowano tendencję spadkową w omawiany aspekcie. Jednak różnice te nie wykazywały istotności statystycznej. Biorąc pod uwagę zakres ruchomości żuchwy, wykazano lepsze rezultaty leczenia w przypadku zastosowania KR, aniżeli MLT, natomiast spośród metod specjalnych, KT wykazywał przewagę nad metodą TrP. W ocenie ogólnej wszystkich terapii nie zaobserwowano różnic istotnych statystycznie w tym zakresie. Oceniając wyniki badań własnych pod względem działania analgetycznego w trakcie czynnego ruchu żuchwy, określanego na skali VAS, w porównaniu ogólnym każda z badanych grup wykazywała spadek poziomu odczuwania przez pacjentów dolegliwości bólowych. Porównując czynniki fizykalne lepsze rezultaty uzyskano w przypadku MLT, natomiast wśród metod specjalnych nie zaobserwowano różnic.

Wnioski: Bardzo ważnym aspektem działania metod terapeutycznych jest korzystny wpływ na samopoczucie chorego, a tym samym efektywność jego funkcjonowania w życiu codziennym. Osiągnięcie pozytywnych efektów leczenia pacjentów z zaburzeniami układu stomatognatycznego wymaga stałej współpracy lekarza dentystry i fizjoterapeuty. Tylko kompleksowe, holistyczne podejście diagnostyczno-terapeutyczne jest warunkiem skutecznego leczenia.

Introduction: Proper functioning of the temporomandibular joint mandibular depends on the efficiency not only of the stomatognathic system, but primarily myofascial, spine, internal organs, and other joints of the body. The wide range of symptoms stomatognathic system, causing unpleasant pain and mental health, determines the patient to seek help from many specialists, including ENT specialist, neurologist, or physiotherapist. The patient has a chance to cure these health problems, provided the rehabilitation team cooperation, specializing in dysfunctions of the masticatory system in the form of, ex.: dentist, physiotherapist or psychologist and speech therapist.

Aim: The conducted research was aimed at assessing the impact of selected physical therapy methods: electromagnetic field and high-energy LEDs and cryotherapy, and physiotherapy methods: kinesiotaping and trigger point therapy on temporomandibular joint mobility and the severity of pain in patients with functional disorders of the masticatory system.

Material and methods: The research was carried out in the Department of Propaedeutics, Physical Diagnostics and Dental Physiotherapy at the Pomeranian Medical University in Szczecin. The study material included 120 individuals of both sexes with diagnosed functional masticatory disorders confirmed on clinical examination. The subjects were randomised into 4 groups. Each group included 30 individuals who underwent different therapies such as electromagnetic field and LED light therapy (MT-LED), cryotherapy (CT), kinesiotaping (KT) and trigger point therapy (TrP). Two physical therapy methods were compared: MT-LED versus CT and two special physiotherapy methods were compared: KT versus TrP. In addition, the therapeutic efficacy of all these methods was compared with one another. In addition, there are ongoing studies of tensegative relationships between postural disorders, as well as static and dynamic studies between the foot architecture and functional disorders of the masticatory system.

Results: The analysis of study findings demonstrated that in terms of the presence of acoustic symptoms during abduction movement, better results were achieved in groups which received treatment with special physiotherapy methods (KT and TrP). In terms of the impact of treatment on abduction movement asymmetry to the right or left, a trend for improvement was observed. However, the differences were not statistically significant. For mandibular mobility, better treatment results were achieved with CT than MT-LED, while among special methods, KT had an advantage over TrP. A general comparison of all the treatment methods did not reveal any statistically significant differences in this respect. In terms of an analgesic effect during active jaw movement rated using VAS, each of the groups in the present study showed a decrease in pain levels. In the comparison of physical therapies, better results were achieved for MT-LED, while no differences were observed between special methods.

Conclusions: Furthermore, a very important aspect of therapeutic methods is positive impact on the patient comfort and thus the effectiveness of his functioning in everyday life. Achieving positive results in the treatment of patients with dental disorders requires constant collaboration between dentists and physiotherapists. Only a comprehensive holistic diagnostic and therapeutic is a prerequisite for effective treatment.

## **Twardzina układowa – wyniki wstępne**

Joanna Łuczak<sup>1,3</sup>, Irena Walecka<sup>2</sup>, Elżbieta Szymańska<sup>2</sup>, Joanna Jarosz-Popek<sup>2</sup>, Anna Czaplicka<sup>2</sup>, Michał Szczerba<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Zakład Usprawniania Leczniczego, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Warszawa

<sup>2</sup>Klinika Dermatologii, Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Warszawa

<sup>3</sup>Wyższa Szkoła Inżynierii i Zdrowia, Warszawa

**Wprowadzenie:** Twardzina układowa (systemic sclerosis – SSc) to rzadko występująca przewlekła choroba tkanki łącznej charakteryzującą się zaburzeniami w mikrokrążeniu, postępującym włóknieniem skóry i narządów wewnętrznych.

**Cel pracy:** Analiza sprawności funkcjonalnej pacjentów z twardziną uogólnioną, leczących się w Klinice Dermatologii PIM MSWiA.

**Materiał i metodyka:** Grupa badana składa się z 55 pacjentów w wieku od 27 do 80 lat (śr. 56,4) z twardziną układową, którzy w Klinice Dermatologii poddawani są leczeniu reologicznemu. Dodatkowo przez 2 lata wspomagano terapię indywidualnie dobraną rehabilitacją. Po badaniu lekarskim fizjoterapeuta opracowywał indywidualny program rehabilitacji na podstawie wykonanych pomiarów: test wydolnościowy (sześciominutowy test marszu), Wskaźnim Martyego (pomiar wdechu i wydechu na wysokości ostatniego żebra i wyrostka mieczykowatego mostka), ocena motoryczności (Indeks Bartel), pomiary kątowe (wg systemu SFTR), zakresy ruchu w stawach ręki (goniometr palcowy), pomiar siły ręki (dynamometr), ocena funkcji ręki i obwody kończyn. Na podstawie wyników pomiarów układano program kinezyterapii. Każdy pacjent został przeszkolony w zakresie automasażu twarzy i kończyn oraz otrzymywał indywidualny zestaw ćwiczeń do domu (ćwiczenia mimiczne mięśni twarzy, ćwiczenia manualne obu rąk). Przed i w trakcie trwania terapii przeprowadzano analizę wyników badań. Wykonano analizę sprawności funkcjonalnej pacjentów z twardziną uogólnioną.

**Wyniki:** Zestawienie wstępnych wyników pomiarów wykazały że wszyscy badani pacjenci z twardziną układową mają znaczny problem z funkcją związaną z ruchomością małych stawów rąk i stawów skroniowo-żuchwowych.

**Wnioski:** Wskazana jest kontynuacja prowadzonych badań w celu opracowania protokołów rehabilitacji i oceny długoterminowych skutków terapii.

## **Fizjoterapia w bruksizmie powodującym napięciowe bóle głowy**

Bogusława Kowacka

Wyższa Szkoła Biznesu i Nauk o Zdrowiu w Łodzi, Mediplan Centrum Medyczne w Felmed w Łodzi

Bruksizm jest jedną z najbardziej powszechnych parafunkcji zwarciowych, definiowany jako nawykowa nadaktywność mięśni żucia. Parafunkcje to nieprawidłowe nawyki w układzie ruchowym narządu żucia, które zazwyczaj są nieświadome bądź wywoływane przez stres lub przeszkody w obrębie układu stomatognatycznego. Bruksizm jest uważany za główną przyczynę napięciowych bólów głowy, z objawami dodatkowymi- szumy uszne, zawroty głowy.

**Cel pracy.** Przedstawienie efektów przeprowadzonej fizjoterapii wśród pacjentów z stwierdzonym rozpoznaniem Bruksizmu przez lekarza stomatologii.

**Materiał i metody.** Wśród grupy 30 osób przeprowadzono badanie podmiotowe i przedmiotowe które obejmowało: ocenę cech charakterystycznych dla napięciowych bólów głowy, ocenę postawy, stan napięcia i tkliwość palpacyjną mięśni układu stomatognatycznego w skali od 0-10 według Festy. Przeprowadzona fizjoterapia obejmowała neuromobilizacje, techniki tkanek miękkich w układzie głębokim mięśni, poizometryczną relaksację mięśni, rozluźnianie pozycyjne, kineziotaping – Cross Taping.

**Wyniki.** Analiza wyników obejmowała głównie analizę statystyczną objawów zmniejszenia bólu głowy po wykonanej terapii tkanek miękkich, częstości występowania bólu, poziomu natężenia bólu, analiza

zmiany tkiwości palpacyjnej mięśni żwaczy, skrzydłowych przyśrodkowych i mięśni mostkowo-obojęczykowo-sutkowych w skali Festy.

Wnioski

1. W grupie 30 badanych osób uzyskano wyniki zmniejszenia bólu głowy zarówno w zakresie intensywności, jak i częstości występowania.
2. W wyniku zastosowanej terapii uzyskano poprawę w zakresie zgrzytania zębami oraz szerokości otwierania ust, testu trzech palcy.
3. Według skali Festy po przeprowadzanych zabiegach uzyskano zmniejszenie tkiwości bólowej Mięśni żwaczy i skrzydłowych przyśrodkowych.

## **Zaburzenia połykania u pacjentów z SM. Od leakingu do dysfagii**

Marta Marszałek

LNA Sante Centrum Origin Kraków

Uniwersytet Jagielloński SOSW w Skawinie

Stwardnienie rozsiane (sclerosis multiplex, SM) jest jedną z przewlekłych chorób demielinizacyjnych, w której dochodzi do wieloogniskowego uszkodzenia różnych obszarów OUN w różnym czasie, o wielofazowym, nawrotowym i/lub postępującym przebiegu i jest wywołana specyficznym dla układu nerwowego zaburzeniem immunologicznym. Jej cechą charakterystyczną jest przebieg rzutami. W SM wyodrębniamy postać nawracająco-zwalniającą oraz postać pierwotnie postępującą. Niezależnie od postaci SM prowadzi do narastającej niepełnosprawności chorego i niezwykle istotne jest włączenie kompleksowej rehabilitacji i edukacji oraz leczenia od samego początku diagnozy, by spowolnić proces konsekwencji chorobowych.

W SM wyodrębniamy wiele objawów i zespołów objawów, do których najczęściej należą: zaburzenia widzenia (ostre zapalenie nerwu wzrokowego), niedowład kończyn (u 90 %), wzmożone napięcie mięśni (u 50%), objawy mózdkowe (m.in. dyzartria mózdkowa), zaburzenia czucia typu parestezje (uczucie mrowienia, klucia igiełkami, pieczenia, przechodzenia prądu), zaburzenia poznawcze (wzrokowo-przestrzenne, pogorszenie pamięci, koncentracji uwagi), zaburzenia psychiczne (depresja, obniżony nastrój), zmęczenie,.

Obok wyżej wymienionych objawów należy zwrócić uwagę na zaburzenia połykania, które pojawiają się od samego początku SM i znacząco wpływają na codzienne funkcjonowanie chorego. W referacie przedstawię zaburzenia przyjmowania pokarmów od postaci wczesnej (leaking) aż po dysfagię o ciężkim przebiegu. Jednocześnie zaprezentuję możliwości rehabilitacyjne od wczesnych etapów, by jak najwcześniej rozpocząć interwencję w zakresie spowolnienia dysfagii o ciężkim przebiegu.

## **Staw skroniowo-żuchwowy a endometrioza**

### **Temporomandibular joint and endometriosis**

Małgorzata Wójcik<sup>1</sup>, Tomasz Goździewicz<sup>2</sup>, Zuzana Hudáková<sup>3,4,5</sup>, Idzi Siatkowski<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu, Filia w Gorzowie Wlkp., Zakład Fizjoterapii, Poznań, Polska

<sup>2</sup>Uniwersytet Medyczny w Poznaniu, Katedra Perinatologii i Ginekologii, Oddział Ginekologii, Poznań, Polska

<sup>3</sup>Catholic University, Wydział Zdrowia, Ružomberok, Słowacja

<sup>4</sup>Uczelnia Politechniczna w Jihlava Czechy

<sup>5</sup>SNP Centralny Szpital Wojskowy, Ružomberok, Słowacja

**Wprowadzenie.** Endometrioza jest estrogenozależnym schorzeniem zapalnym, w której tkanka endometrialna znajduje się poza naturalnym miejscem jej występowania. Ból miednicy jest najbardziej wyrazistym objawem. Odnotowano endometrium w lewej kości skroniowej, powodując silny ból w lewym stawie skroniowo-żuchwowym (SSŻ).

**Cel badania.** Postanowiono sprawdzić czy występuje zależność statystyczna pomiędzy: 1. odczuwaniem bólu po stronie prawej i lewej miednicy i SSŻ; 2. bólu w miednicy; 3. zaciskaniem zębów a bólem głowy; 4. zaciskaniem zębów a bólem SSŻ; 5. bólem w SSŻ a sposobem leczenia endometriozy; 6. bólem w miednicy a sposobem leczenia endometriozy; 7. pomiędzy występowaniem bólu poza miednicą a sposobem leczenia endometriozy.

**Materiał i Metodyka.** Badanie przeprowadzono wśród 128 kobiet,  $33,43 \pm 5,79$  lat. Zgoda KB/ 819/22. Kryterium włączenia: zdiagnozowana chroba endometrioza, kryterium wyłączenia: reumatoidalne zapalenie stawów, toczeń rumieniowaty, fibromialgie, historie urazu/ów ciała. Zastosowano: pakiet statystyczny R, test chi-kwadrat Pearsona, oraz posłużono się współczynnikiem V Cramera.

**Wyniki.** Odnotowano istotność statyczną pomiędzy: dolegliwościami bólowymi po stronie prawej i lewej miednicy i SSŻ,  $p\text{-value} = 0,0397$ ; zaciskaniem zębów a bólem SSŻ; pomiędzy zaciskaniem zębów a bólem SSŻ;  $p\text{-value} = 0,0005$ ; bólu w miednicy a sposobem leczenia,  $p\text{-value} = 0,0104$ ; bólem poza miednicą a sposobem leczenia,  $p\text{-value} = 0,0311$ .

Nie odnotowano istotności statystycznej pomiędzy: występowaniem bólu w miednicy  $p\text{-value} = 0,0647$ ; zasikaniem zębów a bólem głowy;  $p\text{-value} = 0,4715$ ; występowaniem bólu w SSŻ a sposobem leczenia,  $p\text{-value} = 0,5214$ .

**Wnioski.** Leczenie powinno uwzględniać interdyscyplinarną współpracę.

**Introduction.** Endometriosis is an oestrogen-dependent inflammatory disorder in which the endometrial tissue is located outside its natural site. Pelvic pain is the most prominent symptom. Endometrium has been noted in the left temporal bone, causing severe pain in the left temporomandibular joint (TMJ).

**Aim of study.** It was decided to test whether there was a statistical relationship between: 1. pain sensation on the right and left sides of the pelvis and TMJ; 2. pelvic pain; 3. teeth clenching and headache; 4. teeth clenching and TMJ pain; 5. TMJ pain and endometriosis treatment; 6. pelvic pain and endometriosis treatment; 7. between the presence of pain outside the pelvis and endometriosis treatment.

**Methods and materials.** The study was conducted among 128 women,  $33.43 \pm 5.79$  years. Consent KB/ 819/22. Inclusion criterion: diagnosed chroba endometriosis, exclusion criterion: rheumatoid arthritis, lupus

erythematosus, fibromyalgia, history of trauma(s). The following were used: statistical package R, Pearson's chi-square test, and Cramer's V coefficient was used.

Results. Statistical significance was noted between: incidence of pain on the right and left sides of the pelvis and TMJ, p-value = 0.0397; teeth gritting and TMJ pain; between teeth gritting and TMJ pain; p-value = 0.0005; pelvic pain and treatment, p-value = 0.0104; pain outside the pelvis and treatment, p-value = 0.0311. There was no statistical significance between: incidence of pelvic pain p-value = 0.0647; tooth obturation and headache; p-value = 0.4715; incidence of pain in the TMJ and treatment modality, p-value = 0.5214.

Conclusion. Treatment should include multidisciplinary collaboration.

## **Zaburzenia układu stomatognatycznego wśród grona pedagogicznego**

### **Stomagenic disorders among teaching staff**

Natalia Kud<sup>1,2</sup>, Bartosz Aniśko<sup>3</sup>, Małgorzata Wójcik<sup>3</sup>,

<sup>1</sup>Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu, Filia w Gorzowie Wlkp., Zakład Fizjoterapii, Poznań,

<sup>2</sup>Studenckie Koło Naukowe Conocimiento, Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu, Filia w Gorzowie Wlkp.

<sup>3</sup>Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu, Filia w Gorzowie Wlkp., Zakład Fizjoterapii, Poznań

Wprowadzenie. Zaburzenia układu stomatognatycznego zaczynają być traktowane jako choroba cywilizacyjna. Ze względu na wzrastającą liczbę zgłaszających się pacjentów z dysfunkcjami układu stomatognatycznego (US). Objawy charakteryzują się zróżnicowaną lokalizacją i etiologią. Mogą dotyczyć wielu płaszczyzn oraz różnych struktur organizmu. Objawy zaburzeń czynnościowych US dzielone są na bez bólowe i bólowe, a przyczyny na miejscowe i ogólnoustrojowe.

Cel badania. Celem badań było wskazanie najczęstszych objawów występujących ze strony układu stomatognatycznego i określenie jego natężenia, wpływu na jakość życia oraz czy jest to uzależnione od płci, stażu pracy czy też miejsca wykonywanego zawodu.

Materiał i Metodyka. W badaniach uczestniczyło 179 nauczycieli (127 kobiet i 52 mężczyzn). Wiek badanych 24- 65 lat ( $44,15 \pm 9,91$ ), staż pracy w zawodzie 5- 42 lat ( $24,67 \pm 13,17$ ). Wykorzystano autorski kwestionariusz pytań w formie papierowej, przygotowany w oparciu o protokół polskiej wersji językowej badania Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. Zgoda KB/89/23.

Wyniki. Grono pedagogiczne jest w grupie ryzyka do powstawania zaburzeń układu stomatognatycznego.

Wnioski. Objawy częściej dotyczą kobiet niż mężczyzn. Występowanie parafunkcji sprzyja powstawaniu dysfunkcji.

Introduction. Dysfunctions of the stomatognathic system are beginning to be considered a disease of civilisation. Due to the increasing number of patients presenting with dysfunctions of the stomatognathic system (SS). The symptoms are characterised by varied localisation and aetiology. They may involve multiple planes and different structures of the body. The symptoms of functional US disorders are divided into painless and painful, and the causes into local and systemic.

Aim of study. The aim of the study was to identify the most common symptoms occurring from the stomatognathic system and to determine its intensity, its impact on quality of life and whether this is dependent on gender, length of service or occupation.

Methods and materials. A total of 179 teachers (127 women and 52 men) participated in the study. Age of respondents 24- 65 years ( $44.15 \pm 9.91$ ), length of service in the profession 5- 42 years ( $24.67 \pm 13.17$ ). A paper questionnaire was used, prepared according to the protocol of the Polish version of the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders Study. Permit CB/89/23.

Results. The teaching community is at risk for developing disorders of the stomatognathic system.

Conclusion. Symptoms more often affect women than men. The presence of parafunctions promotes the development of dysfunction.

## **Dysfunkcje stawu skroniowo – żuchwowego a aktywność fizyczna** **Temporomandibular joint dysfunction and physical activity**

Kamil Lenczewski<sup>1</sup>, Weronika Zamara<sup>1</sup>, Małgorzata Wójcik<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu, Filia w Gorzowie Wlkp., Studenckie Koło Naukowe Conocimiento, Poznań, Polska

<sup>2</sup>Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu, Filia w Gorzowie Wlkp., Zakład Fizjoterapii, Poznań, Polska

Wprowadzenie. Dysfunkcje stawu skroniowo żuchwowego (SSŻ) występują u osób aktywnych fizycznie wykonujących wysiłek aerobowy, trening oporowy czy sportów uprawianych rekreacyjnie. Powodem może być ciągle obciążenie układu mięśniowo-szkieletowego w czasie wysiłku. Połączenie zachodzące pomiędzy SSŻ a stawem biodrowym jest wynikiem istnienia taśm mięśniowo powięziowych.

Cel badania. Celem badania było zbadanie wpływu redukcji zmian napięciowych oraz dysfunkcyjnych SSŻ za pomocą technik manualnych na elastyczność tkanek oraz zakres ruchomości w stawie biodrowym dla ruchów odwiedzenia i wyprost.

Materiał i Metodyka:

W badaniach uczestniczyły osoby aktywne fizycznie z dysfunkcjami stawu skroniowo żuchwowego (3 kobiety i 9 mężczyzn) w wieku  $23 \pm 1,58$  lat. Badani zostali podzieleni na grupy: kontrolną, badane I i II. Kryterium włączenia: wysiłek fizyczny o charakterze aerobowym, trening oporowy lub sporty rekreacyjne przynajmniej 3 razy w tygodniu po minimum 30 minut przez ostatnie 3 miesiące, brak urazu w obrębie stawu biodrowego i skroniowo żuchwowego w ostatnich 6 miesiącach. Kryterium wyłączenia: bóle głowy i odcinka szyjnego, szumy uszne lub bóle uszu, objawy. Zgoda KB-88/23.

Wyniki. Re-test w grupie kontrolnej nie wykazał różnic. W grupie I wykazano różnicę pomiarów przed i po interwencji. W grupie II również odnotowano różnicę w pomiarze.

Wnioski. Jednorazowa terapia manualna mięśni skroniowych oraz żwaczy wpłynęła na elastyczność mięśni.

Introduction. Dysfunctions of the temporomandibular joint (TMJ) occur in physically active people doing aerobic exercise, resistance training or recreational sports. This can be caused by the constant strain on the musculoskeletal system during exercise. The connection that occurs between the TMJ and the hip joint is a result of the existence of myofascial bands.

Aim of study. The aim of the study was to investigate the effect of reducing tension lesions and dysfunctional TMJ using manual techniques on tissue flexibility and range of motion at the hip joint for abduction and extension movements.

Methods and materials. Physically active subjects with temporomandibular joint dysfunction (3 women and 9 men) aged  $23 \pm 1.58$  years participated in the study. The subjects were divided into groups: control, study I and study II. Inclusion criterion: aerobic exercise, resistance training or recreational sports at least 3 times a week for a minimum of 30 minutes for the last 3 months, no hip or temporomandibular joint injury in the last 6 months. Exclusion criterion: headaches and cervical pain, tinnitus or ear pain, symptoms. Permit KB-88/23.

Results. The re-test in the control group showed no difference. Group I showed a difference in measurement before and after the intervention. Group II also showed a difference in measurement.

Conclusions. One-time manual therapy of the temporalis and masseter muscles had an effect on muscle flexibility.

Zastosowanie inhibicji mięśni podpotylicznych a stabilność posturalna  
The use of suboccipital muscle inhibition and postural stability

Weronika Zamara<sup>1</sup>, Kamil Lenczewski<sup>1</sup>, Małgorzata Wójcik<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu, Filia w Gorzowie Wlkp., Studenckie Koło Naukowe Conocimiento, Poznań, Polska

<sup>2</sup>Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu, Filia w Gorzowie Wlkp., Zakład Fizjoterapii, Poznań, Polska

Wprowadzenie. Zwiększone napięcie mięśni podpotylicznych powoduje wysunięcie głowy do przodu z równoczesnym wyprostem w stosunku do odcinka szyjnego kręgosłupa. Takie ustawienie głowy w przestrzeni wpływa na przesunięcie środka ciężkości.

Cel badania. Postawiono hipotezę badawczą: jednorazowy zabieg mięśni podpotylicznych wpłynie na wartości wychyleń przednio-tylnych (A-P) i przyśrodkowo-bocznych (M-L) stabilogramu przy oczach otwartych u osób z kątem czaszkowo-kręgowym (ang. craniovertebral angle – CVA) w normie i poniżej. Celem pracy było zweryfikowanie powyższej hipotezy.

Materiał i Metodyka. W badaniu uczestniczyły osoby zdrowe (10 kobiet i 8 mężczyzn), w wieku 20-29  $25 \pm 1,69$  lat.

Podziału na dwie grupy dokonano po uwzględnieniu wartości kąta CVA  $< 50^\circ >$ . W obu grupach dokonano oceny stabilności posturalnej za pomocą platformy Koordynacja przed i po inhibicji mięśni podpotylicznych. Zastosowano STATISTICA PL 13.3, test Wilcocon. Zgoda KB-88/23.

Wyniki. Odnotowano istotność statystyczną po zastosowaniu zabiegu inhibicji w grupie CVA  $< 50$  dla wychyleń A-P  $p = 0,0178$ . Nie odnotowano istotności: w grupie CVA  $> 50$  dla wychyleń A-P po zastosowanym zabiegu inhibicji  $p = 0,4989$ ; dla wychyleń M-L w grupach CVA  $< 50$   $p = 0,4008$  i CVA  $> 50$   $p = 0,4989$ .

Wnioski. Inhibicja mięśni podpotylicznych może wpływać na wartości stabilności posturalnej.

Introduction. Increased tension in the suboccipital muscles causes the head to extend forward with a concomitant upright position in relation to the cervical spine. This positioning of the head in space has the effect of shifting the centre of gravity.

Aim of study. The research hypothesis was that a single suboccipital muscle procedure would affect the anteroposterior (A-P) and medial-lateral (M-L) pivot values of the stabilogram with the eyes open in subjects with craniovertebral angle (CVA) normal and below. The aim of this study was to verify the above hypothesis.

Methods and materials. Healthy subjects (10 women and eight men), aged 20-29  $25 \pm 1.69$  years, participated in the study. They were divided into two groups after taking into account the CVA angle value  $< 50^\circ >$ . Postural stability was assessed in both groups using the Coordination platform before and after suboccipital muscle inhibition. STATISTICA PL 13.3, Wilcoxon test was used. Consent KB-88/23. Permit KB-88/23.

Results. Statistical significance was noted after the application of the inhibition treatment in the CVA  $< 50$  group for A-P  $p = 0.0178$ . No significance was noted: in the CVA  $> 50$  group for A-P excursions after the application of the inhibition treatment  $p = 0.4989$ ; for M-L in the CVA  $< 50$   $p = 0.4008$  and CVA  $> 50$   $p = 0.4989$  groups.

Conclusions. Inhibition of suboccipital muscles can affect postural stability values.

## **Multispecjalistyczny aspekt zaburzeń skroniowo-żuchwowych Multidisciplinary aspect of Temporomandibular Disorders**

Marta Grzegocka, Piotr Skomro, Helena Gronwald, Adam Garstka, Danuta Lietz-Kijak  
Zakład Propedeutyki, Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej, Pomorski Uniwersytet Medycznego w Szczecinie

Wstęp: Zaburzenia czynnościowe układu ruchowego narządu żucia stanowią problemem diagnostyczny i terapeutyczny dla wielu specjalistów: dentystów, laryngologów, neurologów, neurochirurgów, chirurgów ogólnych, anestezjologów, psychiatrów i onkologów. Wskazuje to na interdyscyplinary i złożony charakter tych dolegliwości. Cel pracy: Celem pracy było określenie współwystępowania schorzeń układowych u pacjentów leczonych z powodu zaburzeń układu ruchowego narządu żucia. Materiał i metody: W badaniu zastosowano Kwestionariusz pacjenta z zaburzeniami czynnościowymi układu ruchowego narządu żucia zbudowany z 53 pytań. Narzędzie podzielono na dwie części: pierwszą dotyczącą aspektów socjoekonomicznych pacjentów i drugą odnoszącą się do objawów oraz procesu leczenia dysfunkcji narządu żucia. Wyniki: W badaniu wzięło udział 136 pacjentów (105 kobiet oraz 31 mężczyzn), uskarżających się na dolegliwości bólowe układu ruchowego narządu żucia. Największą grupę pacjentów stanowiły osoby w wieku od 30 do 39 r.ż. (29%), będące w związkach małżeńskich i wykonujące pracę umysłową, w pozycji siedzącej. Zauważa się współwystępowanie chorób narządu ruchu, które mogą być efektem choroby tkanki łącznej, a także objawów ze strony układu endokrynologicznego. Wnioski: Liczne objawy, w tym również dolegliwości bólowe, występujące w przebiegu dysfunkcji układu ruchowego narządu żucia wymagają postawienia rzetelnej diagnozy, poprzedzonej szczegółowym wywiadem. Celem dobrania odpowiedniej terapii, badanie podmiotowe powinno uwzględniać wyczerpujące informacje dotyczące ogólnego stanu zdrowia, łącznie z występującymi schorzeniami układowymi, prowadzonym przez pacjenta trybem życia, rodzajem wykonywanej pracy oraz obciążeniami emocjonalnymi.

Introduction: Functional disorders of the masticatory apparatus are a diagnostic and therapeutic problem for many specialists: dentists, laryngologists, neurologists, neurosurgeons, general surgeons, anesthetists, psychiatrists and oncologists. This indicates on the interdisciplinary and complex nature of these ailments.

**Aim of the study:** The aim of the study was to determine the coexistence of systemic diseases in patients treated for disorders of the masticatory apparatus. **Material and methods:** The study used a questionnaire of a patient with functional disorders of the masticatory apparatus, consisting of 53 questions. The tool was divided into two parts: the first concerning the socio-economic aspects of patients and the second referring to symptoms and the process of treating the dysfunction of the masticatory system. **Results:** 136 patients (105 women and 31 men) complained of pain complaints of the masticatory motor system. The largest group of patients were people aged 30 to 39 (29%) who were in marriages and doing mental work in a sitting position. It is noticed the comorbidity of musculoskeletal diseases, which may be the result of connective tissue disease, as well as the symptoms of the endocrine system. **Conclusions:** Numerous symptoms, including pain, occurring in the course of dysfunction of the musculoskeletal system, require a reliable diagnosis, preceded by a detailed interview. In order to select the appropriate therapy, the subjective examination should include comprehensive information on general health, including systemic diseases, patient's lifestyle, the type of work performed, and emotional burdens.

## Sesja XI, Fizjoterapia w chorobach układu krążenia i oddechowego

HiT – Historia i terażniejszość  
dr hab. Tomasz Witkowski

### Tele-rehabilitacja jako skuteczna forma leczenia i wsparcia pacjentów z POChP

Jan Szczegielniak<sup>1,2</sup>, Łukasz Czekaj<sup>3</sup>, Andrzej Jarynowski<sup>3</sup>, Robert Kitłowski<sup>3</sup>, Stanisław Maksymowicz<sup>3</sup>, Anna Doboszyńska<sup>3</sup>, Martyna Mencil<sup>3</sup>, Bartosz Pańczyszak<sup>6</sup>, Anna Szczegielniak<sup>5</sup>, Edyta Krajczy<sup>4</sup>, Marcin Krajczy<sup>4</sup>, Jacek Sahajdak<sup>2</sup>, Katarzyna Bogacz<sup>1,2</sup>, Jacek Łuniewski<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Wydział Fizjoterapii, Politechnika Opolska

<sup>2</sup>Specjalistyczny Szpital MSWiA w Głuchołazach

<sup>3</sup>Aidmed

<sup>4</sup>Centrum Rehabilitacji w Nysie

<sup>5</sup>Zakład Psychoprofilaktyki, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

<sup>6</sup>Uniwersytet Jana Długosza w Częstochowie

<sup>7</sup>Stobrawskie Centrum Medyczne, Kup

Tele-rehabilitacja może być skuteczną formą leczenia i wsparcia pacjentów z przewlekłą obturacyjną chorobą płuc (POChP), zwłaszcza gdy dostęp do tradycyjnej opieki zdrowotnej jest ograniczony, w przypadku POChP może pomóc pacjentom utrzymać lub poprawić swoją jakość życia oraz zmniejszyć ryzyko zaostrzeń. Jednak istotne jest, aby proces ten był nadzorowany przez wykwalifikowanych specjalistów, a pacjent miał dostęp do niezbędnych narzędzi i technologii do uczestnictwa w tele-rehabilitacji.

Badania naukowe nad tele-rehabilitacją mają na celu zrozumienie skuteczności, bezpieczeństwa i potencjalnych korzyści z wykorzystania technologii tele-medycznych w procesie rehabilitacji. Wyniki tych badań mogą przyczynić się do rozwinięcia zdalnych programów rehabilitacyjnych i zwiększenia efektywności opieki nad chorymi na POChP. Tele-rehabilitacja ma potencjał do pokonania barier w uczestnictwie w rehabilitacji pulmonologicznej i może być alternatywą leczenia wszystkich przewlekłych chorób układu oddechowego, w których rehabilitacja jest niezbędną metodą terapeutyczną. Program „PulmoRehab - Dostęp do usług zdrowotnych poprzez spersonalizowany system opieki nad pacjentami z POChP obejmujący zdalny monitoring oraz telerehabilitację na bazie metod sztucznej inteligencji” pozwala na dostosowywanie rehabilitacji do stanu klinicznego chorego z wykorzystaniem oceny na podstawie monitorowanych zdalnie parametrów.

Program tele-rehabilitacji w POChP wg modelu J. Szczegielniaka

Katarzyna Bogacz<sup>1,2</sup>, Łukasz Czekaj<sup>3</sup>, Andrzej Jarynowski<sup>3</sup>, Robert Kitłowski<sup>3</sup>, Stanisław Maksymowicz<sup>3</sup>, Anna Doboszyńska<sup>3</sup>, Martyna Mencil<sup>3</sup>, Bartosz Pańczyszak<sup>6</sup>, Anna Szczegielniak<sup>5</sup>, Jacek Łuniewski<sup>7</sup>, Edyta Krajczy<sup>4</sup>, Marcin Krajczy<sup>4</sup>, Jacek Sahajdak<sup>2</sup>, Jan Szczegielniak<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Wydział Fizjoterapii, Politechnika Opolska

<sup>2</sup>Specjalistyczny Szpital MSWiA w Głuchołazach

<sup>3</sup>Aidmed

<sup>4</sup>Centrum Rehabilitacji w Nysie

<sup>5</sup>Zakład Psychoprofilaktyki, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

<sup>6</sup>Uniwersytet Jana Długosza w Częstochowie

<sup>7</sup>Stobrawskie Centrum Medyczne, Kup

Rehabilitacja w przypadku Przewlekłej Obturacyjnej Choroby Płuc (POChP) ma na celu poprawę jakości

życia pacjenta, zmniejszenie objawów, zminimalizowanie ryzyka zaostrzeń i zwiększenie zdolności do wykonywania codziennych czynności. Ważne jest, aby pacjent był zaangażowany w proces rehabilitacji i przestrzegał zaleceń specjalistów.

Program tele-rehabilitacji to innowacyjne podejście do rehabilitacji, które wykorzystuje technologię, aby umożliwić pacjentom korzystanie z terapii w domu lub w wygodnym dla nich miejscu. Model tele-rehabilitacji dla POCHP jest elastyczny i dostosowywany do indywidualnych potrzeb każdego pacjenta. Program jest związany z kwalifikacją do odpowiedniego modelu rehabilitacji. Rehabilitacja jest ukierunkowana głównie na zwiększenie możliwości wysiłkowych chorego, w związku z tym kwalifikacja obejmuje ocenę tolerancji wysiłku z wykorzystaniem testu 6 minutowego marszu, ocenę występującej duszności wg zmodyfikowanej skali Borga, ocenę wysycenia krwi tętniczej tlenem – saturacja, ocenę czynności wentylacyjnej płuc – FEV1, sprawności fizycznej – test Fulletron oraz ocenę stanu psychicznego pacjenta.

Na podstawie kwalifikacji pacjent jest przydzielany do określonego modelu rehabilitacji. Codziennie otrzymuje od dwóch do trzech procedur medycznych, w zależności od potrzeb i możliwości (praca zawodowa, praca na działce), które są ukierunkowane na zwiększanie możliwości wysiłkowych, ale też zawierają trening oddechowy, siłowy. Program trwa 12 tygodni, po których wykonywane są badania określające jego efekty. Ćwiczenia są dobrane w taki sposób aby można je było dowolnie modyfikować. Program tele-rehabilitacji dla pacjentów z POCHP jest nadzorowany przez prowadzącego fizjoterapeutę.

### **Narzędzia telemedyczne w rehabilitacji i fizjoterapii**

Łukasz Czekaj<sup>1</sup>, Andrzej Jarynowski<sup>1</sup>, Robert Kitłowski<sup>1</sup>, Stanisław Maksymowicz<sup>1</sup>, Anna Doboszyńska<sup>1</sup>, Katarzyna Bogacz<sup>2,3</sup>, Jan Szczegielniak<sup>2,3</sup>, Martyna Mencil<sup>1</sup>

<sup>1</sup>AIDMED

<sup>2</sup>Wydział Fizjoterapii, Politechnika Opolska

<sup>3</sup>Specjalistyczny Szpital MSWiA w Głuchołazach

Stosowanie się do zaleceń terapeutycznych przez pacjenta (adherencja) ma kluczowe znaczenie w skuteczności terapii. Jest to wyraźnie widoczne w fizjoterapii i rehabilitacji, gdzie zadania pacjenta wykraczają poza “przyjęcie tabletki” i wymagają dużo większego wysiłku i zaangażowania. Brak możliwości śledzenia aktywności pacjenta w okresie pomiędzy wizytami stacjonarnymi prowadzi do problemów w ocenie skuteczności zastosowanej terapii. Zarysowane tu problemy pogłębiają się jeszcze bardziej w odniesieniu do telemedycyny, w sytuacji gdy dostęp do fizjoterapeuty jest ograniczony a większość pracy jest wykonywana przez pacjenta samodzielnie w warunkach domowych.

W trakcie wystąpienia przedstawione zostaną narzędzia telemedyczne pozwalające na uzyskanie lepszego wglądu w przebieg fizjoterapii/rehabilitacji w warunkach domowych a także możliwości uatrakcyjnienia ćwiczeń poprzez biofeedback i gamifikację aktywności fizycznej. W szczególności omówione zostaną: i) metody zdalnej obserwacji oraz kontroli pacjenta w trakcie realizacji programu terapeutycznego w warunkach domowych; ii) wykorzystanie metod telemetrii, zdalnej rejestracji biosygnatów, ankiet, zdalnych testów oddechowych oraz wysiłkowych w celu zapewnienia bezpieczeństwa pacjenta, zwiększenia poczucia zaopiekowania, personalizacji programu terapeutycznego oraz śledzenia postępów; iii) wykorzystanie biofeedbacku oraz gamifikacji do uatrakcyjnienia terapii oraz zwiększenia zaangażowania pacjenta; iv) wykorzystanie metod sztucznej inteligencji do automatyzacji prowadzonych zdalnie testów oraz interwencji mającej na celu zwiększenie adherencji pacjenta.

Przedstawione narzędzia mogą służyć zarówno do zwiększenia efektywności/optimalizacji tradycyjnie prowadzonej rehabilitacji i fizjoterapii oraz do tworzenia rozwiązań telemedycznych w celu zwiększyć dostępność do usług których brakuje na obszarach wiejskich i w małych miastach.

## **Zastosowanie fizjoterapii oddechowej u noworodka leczonego w oddziale intensywnej terapii** **Application of respiratory physiotherapy in a newborn treated in the intensive care unit**

Dylewska-Domiza Anna<sup>1</sup>, Zatorska-Berner Monika<sup>2</sup>, Szczepaniak Renata<sup>2</sup>, Wierdak Katarzyna<sup>2</sup>, Syrewicz Katarzyna<sup>2</sup>, Oberbek Jakub<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi, Klinika Intensywnej Terapii i Wad Wrodzonych Noworodków i Niemowląt

<sup>2</sup>Pabianickie Centrum Medyczne w Pabianicach, Pabianickie Centrum Rehabilitacji

**Wprowadzenie:** Intensywny rozwój wielu gałęzi medycyny dotyczy także współczesnej fizjoterapii, która wspomaga zdrowie człowieka w każdym wieku. W większości oddziałów intensywnej terapii noworodka fizjoterapeuci są członkami zespołów terapeutycznych. W rehabilitacji najmłodszych pacjentów, obarczonych złożonymi problemami zdrowotnymi, szczególne miejsce zajmuje fizjoterapia oddechowa.

**Cel pracy:** Omówienie wybranych technik wykorzystywanych w klasycznej terapii oddechowej, jak drenaż ułożeniowy, oklepywanie, wibracja czy terapia dodatnim ciśnieniem, jak również technik rzadziej kojarzonych z terapią oddechową jak metoda Vojty. Stabilność kliniczna i schorzenia współistniejące warunkują zasadność zastosowania wybranych technik u danego pacjenta.

**Wnioski:** Odpowiednio dobrane i wdrożone działania pozwalają na skrócenie czasu wentylacji mechanicznej i ograniczenie jej powikłań, poprawę parametrów wentylacji, zwiększenie tolerancji wysiłku, szybsze osiągnięcie karmienia doustnego i skrócenie czasu hospitalizacji. Fizjoterapia oddechowa stanowi także kluczowy element leczenia infekcji układu oddechowego, które u noworodków mogą zagrażać życiu. W szerszej perspektywie, prowadzenie terapii oddechowej w populacji najmłodszych pacjentów pozwala na wieloaspektowe wsparcie rozwoju psychoruchowego

**Background:** The intensive development of many branches of medicine also applies to modern physiotherapy, which supports human health at all ages. In most neonatal intensive care units, physiotherapists are valid members of therapeutic teams. In the rehabilitation of the youngest patients with complex health problems, respiratory physiotherapy plays a special role.

**Objective:** To discuss selected techniques used in classic respiratory therapy, such as postural drainage, tapping, vibration or positive pressure therapy, as well as techniques less often associated with respiratory therapy, such as the Vojta method. Clinical stability and comorbidities which technique to apply in a given patient.

**Conclusions:** Appropriately selected and implemented measures allow to shorten the duration of mechanical ventilation and reduce its complications, improve ventilation parameters, increase exercise tolerance, achieve oral feeding faster and shorten hospital stay. Respiratory physiotherapy is also a key element in the treatment of respiratory infections, which can be life-threatening in newborns. In a broader perspective, conducting respiratory therapy in the population of the youngest patients allows for multi-faceted support of psychomotor development.

## **Wykorzystanie metod hydrobalneologicznych w profilaktyce i leczeniu chorób układu krążenia**

Włodzisław Kuliński

Klinika Rehabilitacji WIM – PIB w Warszawie

**Wstęp:** Choroby układu krążenia są główną przyczyną śmiertelności na świecie i stanowią poważny problem kliniczny i społeczny współczesnej cywilizacji.

**Cel:** Ukazanie możliwości wykorzystania wybranych metod hydro-balneologicznych w profilaktyce

i leczeniu schorzeń układu krążenia.

**Materiał:** Przedstawiono wyniki leczenia 60 chorych z nadciśnieniem tętniczym I/II stop., u których zastosowano serie natrysków zmiennocieplnych oraz obraz kliniczny chorego z miażdżycą zarostową kończyn dolnych i zmianami nekrotycznymi w obrębie stóp skutecznie leczony z wykorzystaniem kąpeli kwasowęglowych.

**Wyniki:** U obserwowanych chorych z nadciśnieniem tętniczym uzyskano po zastosowaniu serii natrysków zmiennocieplnych normalizację ciśnienia tętniczego krwi. U pacjenta ze zmianami nekrotycznymi kończyny w przebiegu zmian miażdżycowych uzyskano po 3 miesięcznym leczeniu z zastosowaniem kąpeli kwasowęglowych normalizację ukrwienia./ dokumentacja angio CT w zał/.

**Wnioski:** 1. Wybrane metody hydro-balneologiczne mogą być szerzej wykorzystane w profilaktyce i leczeniu chorób układu krążenia. 2. Istnieje pilna potrzeba szerszej promocji możliwości wykorzystania tych metod zarówno wśród lekarzy jak i społeczeństwa.

**Słowa kluczowe:** choroby układu krążenia, profilaktyka, metody hydro-balneologiczne

### **Wpływ ćwiczeń oddechowych na wybrane parametry oddechowe oraz poziom sprawności fizycznej u pacjentów geriatrycznych leczonych z powodu chorób przewlekłych**

Cholewa Magdalena, Nowakowska Kinga, Nowak Milena, Bernadetta Sitarz

Szpital Specjalistyczny im. J. Dietla w Krakowie, Ośrodek Rehabilitacji Diennej

**Wstęp:** Proces starzenia się jest często związany ze spadkiem sprawności fizycznej i funkcji układu oddechowego, co prowadzi do zwiększonego ryzyka powikłań oddechowych i zmniejszonej wydolności fizycznej u osób starszych. Przeprowadzone badanie koncentrowało się na analizie zmian takich parametrów jak najwyższa prędkość wydychanego powietrza oraz ich korelacji z poziomem wydolności fizycznej. Rezultaty tego badania mogą potencjalnie przyczynić się do opracowania opartych na dowodach interwencji mających na celu poprawę zdrowia układu oddechowego i sprawności fizycznej u osób starszych.

**Cel pracy:** Celem przedstawionej pracy jest ocena wpływu treningu oddechowego na wybrane parametry oddechowe i wydolność fizyczną pacjentów po 60 r.ż.

**Materiał i metody badawcze:** Grupa badana składała się z 30 osób z powikłaniami kardiologiczno-pulmonologicznymi, w skład której wchodziło 6 mężczyzn i 24 kobiety. Średnia wieku badanych wyniosła 76 lat. Do oceny badanych wykorzystano samodzielnie sporządzonej karty badania fizjoterapeutycznego. Wydolność pacjentów została zbadana za pomocą testu Fullerton. Do oceny parametrów oddechowych posłużono się pikflometrem oraz pulsoksymetrem.

**Wyniki:** Wyniki wskazują, że trening oddechowy miał pozytywny wpływ na wybrane parametry oddechowe i wydolność fizyczną uczestników w wieku powyżej 60 lat. Poprawie zaobserwowanej w testach wydolności fizycznej na ogół towarzyszył wzrost wydolności oddechowej i poziomów nasycenia tlenem.

**Wnioski:** Analiza przeprowadzonych wyników wskazuje na korzystny wpływ przeprowadzonego treningu oddechowego na parametry oddechowe oraz wydolność fizyczną badanych uczestników. Obserwowano istotnej poprawy w trakcie 6-minutowego testu korytarzowego, co sugeruje zwiększoną ogólną wydolność fizyczną.

## Sesja XIV, Terapia manualna, osteopatia, chiropraktyka. Fizjoterapia w sporcie

### **Nieoczywiste zastosowanie fali uderzeniowej. Doświadczenia własne**

prof. Jakub Taradaj

### **Różne oblicza Osteopatii. Wybrane techniki w oparciu o EBM**

dr Mateusz W. Romanowski

*Wpływ mobilizacji powięzi piersiowo-lędźwiowej na ruchomość kończyn dolnych w płaszczyźnie strzałkowej*

Tomasz Senderek, Maciej Szczęsny

Zakład Rehabilitacji i Fizjoterapii WNoZ Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

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 Powięziowej. Cel pracy. Celem pracy było określenie wpływu na ruchomość tułowia i kończyn dolnych w płaszczyźnie strzałkowej poprzez mobilizację powięzi piersiowo-lędźwiowej. Praca miała wskazać obszary i czynności w których dochodzi do zmian pod wpływem mobilizacji taśmy powierzchownej tylnej. Oceną objęto również struktury nie będące składowymi taśmami powięziowej tylnej.

Materiały i metody. Badania przeprowadzone zostały na grupie 60 studentów (42 kobiety i 18 mężczyzn) II roku 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 wyprostu 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. Dodatkowo przeprowadzone zostało badanie sondażowe do którego wykorzystano kwestionariusz ankiety oceniający stan zdrowia i tryb życia badanych.

### **Złamania zmęczeniowe**

Marek Krochmalski<sup>1,2</sup>, Jakub Krochmalski<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Medical Magnus Clinic

<sup>2</sup>Polskie Towarzystwo Mięśni, Ściągien i Więzadeł

Wprowadzenie: Złamania zmęczeniowe wyraźnie różnią się od innych typów złamań powszechnie diagnozowanych. Do ich powstania dochodzi na skutek cyklicznych zmian przeciążeniowych. Złamania zmęczeniowe występują głównie w obrębie kończyn dolnych i dotyczą obu płci.

Cel pracy: Celem pracy jest zaprezentowanie doświadczeń klinicznych specjalistów ortopedii i traumatologii sprawującymi opiekę medyczną nad zawodnikami wyczynowymi, u których zdiagnozowano ten typ złamania lub określono ryzyko wystąpienia.

Materiał i metodyka: Badanie obejmowało zawodników sportów wyczynowych skierowanych na konsultacje ortopedyczne z powodu wystąpienia bólu w obrębie kończyn dolnych, powodującego dyskomfort lub uniemożliwienie podejmowania treningów. Przeprowadzono konsultacje ortopedyczne oraz badania MR i USG.

Wyniki: W praktyce klinicznej obserwuje się coraz więcej złamań zmęczeniowych u zawodników sportów wyczynowych. Umiejętność wczesnego rozpoznania złamań zmęczeniowych może prowadzić do skróconego okresu leczenia bez dokonanego złamania. Organizm człowieka potrafi adaptować się do zwiększonego wysiłku, w tym tkanka kostna. Na skutek zbyt dużych obciążeń, tkanka kostna traci swoją elastyczność, a w konsekwencji prowadzi do złamania zmęczeniowego.

Wnioski: Temat złamań zmęczeniowych zasługuje na uwagę interdyscyplinarnych zespołów współpracujących z zawodnikami. Ważną rolę w procesie opieki nad zawodnikiem wyczynowym odgrywa przygotowanie fizyczne oraz diagnostyka niedoborów energetycznych.

Fizjoterapia w sporcie: kompetencje, standardy, rozwój – gdzie jesteśmy w Polsce i Europie?

Monika Grygorowicz<sup>1,2,3</sup>, Martyna Wiernicka<sup>4,5</sup>, Zofia Kasińska<sup>6</sup>, Artur Jagodziński<sup>7</sup>, Aleksander Błażkiewicz<sup>2</sup>, Anna Głowacka<sup>8,3</sup>

1) Zakład Fizjoterapii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań, Polska

2) Zespół Nauk o Sporcie, Rehasport Clinic FIFA Medical Centre of Excellence, Poznań, Polska

3) Grupa Naukowo-Badawcza ds. Piłki Kobięcej, Polski Związek Piłki Nożnej, Warszawa, Polska

4) Katedra Anatomii I Histologii, Instytut Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Zielonogórski

5) Centrum Osteopatii Sport, Poznań

6) Novum Ortopedia, Szczecin

7) Centrum Medyczne Gamma, Warszawa

8) AN-REH Fizjoterapia, Łódź

Fizjoterapeuci pełnią istotną rolę w kompleksowej opiece nad sportowcami, a efekty ich pracy są kluczowe w zapewnianiu dobrostanu zawodniczek i zawodników. O ile w Polsce, różnorodność ofert edukacyjnych przekłada się na nabywanie zróżnicowanych kompetencji (co wpływa na zróżnicowany poziom przygotowania osób do pełnienia roli fizjoterapeuty sportowego) o tyle w Europie, aktualnie opracowywane są rozwiązania mające na celu nie tylko unifikację, ale także podniesienie kompetencji zawodowych fizjoterapeutów sportowych z uwzględnieniem postępu naukowego, technologicznego i możliwych regulacji prawnych. W prezentacji omówione zostaną aktualne działania mające na celu ustandaryzowanie ścieżki rozwoju kompetencji zawodowych fizjoterapeutów sportowych w Europie, także przy udziale ekspertów z Polski. Efekty projektu mogą przyczynić się do wyrównania poziomu standardów opieki fizjoterapeutycznej, niezależnie od kontekstu praktyki – czy to wśród zawodników amatorskich w małych społecznościach, czy wśród profesjonalnych sportowców reprezentujących kluby na wysokim szczeblu. Osiągnięte w ten sposób zostaną nadrzędne wartości wyznawane przez autorów pracy, tj. zasada inkluzji w sporcie oraz dzielenia się wiedzą, w celu wspólnego podnoszenia standardów opieki fizjoterapeutycznej, by kariery zawodniczek i zawodników były dłuższe i zdrowsze.

### **Wpływ działania zogniskowanej pozaustrojowej fali uderzeniowej (ESWT) w tendinopatii - zatraskujący palec**

Hanna Mosiejczuk<sup>1</sup>, Iwona Rotter<sup>1</sup>, Andrzej Żyłuk<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Zakład Rehabilitacji Medycznej i Fizjoterapii Klinicznej PUM Szczecin

<sup>2</sup>Klinika Chirurgii Ogólnej i Chirurgii Ręki PUM Szczecin

Tendinopatia: Zatraskujący palec jest częstą przyczyną dolegliwości bólowych i zaburzeń funkcji ręki. Jest to schorzenie powstałe na skutek zapalenia więzadła obrączkowego pochewki zginaczy palców ręki. Objawem wstępnej fazy choroby jest uczucie dyskomfortu w dystalnej części dłoni nasilające się przy próbie zgięcia palca i bolesność uciskowa tej okolicy zaś w zaawansowanej postaci dochodzi do „zablokowania” palca w pozycji zgięciowej bez możliwości jego wyprostowania. Metodami leczniczymi mogą być: unieruchomienie poprzez ortrezę, fizykoterapia, zastrzyki z kosteroidów w więzadło obrączkowe A1 lub zabieg chirurgiczny. Obecnie jedną z metod nieinwazyjnej terapii zatraskujących palców jest terapia zogniskowaną pozaustrojową falą uderzeniową (ESWT).

Celem badania była ocena skuteczności zogniskowanej pozaustrojowej fali uderzeniowej (ESWT) na zmniejszenie dolegliwości występujących w zatraskujących palcach w perspektywie krótko- (po 1 tygodniu) i średnioterminowej (3 miesiące) obserwacji.

Metody: U trzydziestu dwóch pacjentów, 28 kobiet i 4 mężczyzn, w średnim wieku 60 lat, łącznie z 50 dotkniętymi palcami zastosowano miejscową terapię pozaustrojową falą uderzeniową. U każdego pacjenta wykonano 3 terapie w odstępie tygodniowym. Dolegliwości bólowe oceniano skalą numeryczną NSR, zaś dolegliwości kliniczne oceniono skalą Froimsona. Wyniki były oceniane po 1 tygodniu i 3 miesiącach obserwacji.

Wyniki: Tydzień po leczeniu ból i oraz zatraskiwanie ustały całkowicie lub znacznie zmniejszyły się u 30 pacjentów (94%). Po 3 miesiącach obserwacji u 30 pacjentów (94%) objawy ustąpiły całkowicie i zastosowane leczenie uznano je za skuteczne. U dwóch pacjentów (6%) nie nastąpiła poprawa i w tych przypadkach zastosowane leczenie uznano za nieskuteczne.

Wniosek: ESWT jest skuteczną terapią w zatraskujących palcach i może stanowić alternatywę dla innych nieinwazyjnych technik fizjoterapii lub zastrzyków steroidowych.

### **Opracowanie narzędzia do oceny kategorii Zestawu Rehabilitacyjnego ICF w Polskiej praktyce**

Agnieszka Wiśniowska-Szurlej<sup>1,2,3</sup>, Agnieszka Ćwirlej-Sozańska<sup>1,3</sup>, Anna Wilmowska-Pietruszyńska<sup>4</sup>, Bernard Sozański<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Instytut Nauk o Zdrowiu, Kolegium Nauk Medycznych Uniwersytetu Rzeszowskiego

<sup>2</sup>Donum Corde Centrum Rehabilitacji i Opieki Medycznej w Budach Głogowskich

<sup>3</sup>Laboratorium Gerontoprofilaktyki, Przyrodniczo – Medyczne Centrum Badań Innowacyjnych Uniwersytetu Rzeszowskiego

<sup>4</sup>Uczelnia Łazarskiego w Warszawie

<sup>5</sup>Instytut Nauk Medycznych, Kolegium Nauk Medycznych Uniwersytetu Rzeszowskiego

Wprowadzenie. Rehabilitacja uznawana jest za kluczową strategię zdrowotną XXI wieku. Celem rehabilitacji jest optymalizacja funkcjonowania pacjentów. Międzynarodowa Klasyfikacja Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (ICF) stanowi ramy opisu i porządkowania informacji na temat funkcjonowania i niepełnosprawności. Obecnie podejmowane są międzynarodowe wysiłki mające na celu wdrożenie ICF w praktyce rehabilitacyjnej. Działania te obejmują wdrażanie Zestawów Podstawowych ICF i operacjonalizację narzędzi ICF dla klinik pracujących z pacjentem.

Cel pracy. Celem pracy było stworzenie prostych, intuicyjnych opisów oraz wstępnego podręcznika do oceny Zestawu Rehabilitacyjnego ICF w polskiej praktyce.

Materiał i Metoda. Opracowanie polskiej wersji Zestawu Rehabilitacyjnego ICF obejmowało następujące etapy: (1) identyfikację kategorii Zestawu Rehabilitacyjnego ICF; (2) tworzenie prostych, intuicyjnych opisów; (3) opracowanie wytycznych dotyczących oceny przez wielodyscyplinarny panel, zgodnie z procesem zastosowanym do opracowania wersji japońskiej.

Wyniki i Wnioski. Pomyślnie opracowano polską wersję Zestawu Rehabilitacyjnego ICF, proste, intuicyjne opisy dla 29 kategorii oraz referencyjny przewodnik dotyczący oceny.

Proponowana przez nas polska wersja Zestawu Rehabilitacyjnego ICF stanowi ramy odniesienia dla ujednolicenia istniejących informacji na temat funkcjonowania i niepełnosprawności osób uczestniczących w procesie rehabilitacji.

## Sesja XV, Różne oblicza postępowania fizjoterapeutycznego u pacjentów w wieku rozwojowym

### **Rekomendacje terapii skolioz w koncepcji SOSORT**

dr hab. Marzena Wiernicka

### **Metoda FED w leczeniu skolioz idiopatycznych**

Prof. Santos Sastre Fernandez

### **Effect of visceral manipulation on menstrual complaints in women with polycystic ovarian syndrome**

Mahitab M. Yosri, Hamada Ahmed Hamada, Amel M. Yousef

**Background:** Females having polycystic ovary syndrome (PCOS) were found to have limited pelvic organ mobility, which may lead to functional and structural deficits. These limitations could be resolved with the help of visceral manipulation (VM). **Objectives:** This work intends to investigate the effect of VM on various menstrual complaints among PCOS patients.

**Methods:** This randomized controlled, single-blinded trial involved 30 PCOS Egyptian women, complaining of premenstrual symptoms, dysmenorrhea, and delayed, irregular, and/ or absent menses. They were free from systematic diseases and/or adrenal gland abnormalities. They were prospectively recruited from the faculty of physical therapy outpatient clinic of women's health at Cairo University. The range of age was 20-34 years and for body mass index (BMI) it was  $\geq 25$ ,  $< 30$  kg/m<sup>2</sup>. Females were randomly assigned into two equal groups (n = 15 patients); the control group followed a hypocaloric diet for a 3-month duration, while the study group followed the same low-calorie diet combined with VM to the pelvic organs and their related structures, for eight sessions over 3 months, based on assessment findings. Weight-height scale and Polycystic Ovary Syndrome Health-Related Quality of Life Questionnaire (PCOSQ) menstruation domain were utilized to assess body weight, BMI, and menstrual problems, respectively, at baseline and 3 months after interventions. Data were expressed as mean, standard deviation, range, and percentage whenever applicable.

**Results:** 30 out of 60 Egyptian PCOS women were involved. According to assessment findings in the study group, uterine adhesions were present in 93.3% of patients (n = 14), restricted uterine mobility in 86.7% of patients (n = 13), restricted broad ligament / ovarian mobility in 60% (n = 9), and restricted motility in 40% of patients (n = 6). At baseline, no statistically significant difference ( $p > 0.05$ ) was found in any of the demographics (age, height), or dependent variables (weight, BMI, menstruation domain score) between both groups. Post-intervention, there was a statistically significant reduction ( $p = 0.000$ ) in weight, and BMI mean values for both groups. For the improved menstrual complaints, both groups had a statistically significant increase ( $p < 0.05$ ) in the mean score of the menstruation domain ( $3.9 \pm 1.0$  and  $4.6 \pm 0.5$ ), for the diet and the diet + VM group, respectively. When both groups were compared post-study, a statistically significant improvement ( $p = 0.024$ ) was observed in the intensity of menstruation-related complaints in favor of the diet + VM group.

**Conclusion:** Greater improvement was obtained in menstrual pain, menstrual irregularities, and premenstrual aspects in PCOS patients when adding VM to caloric restriction than following the hypocaloric diet alone in managing that condition.

## Wpływ skoliozy na stabilność posturalną

Małgorzata Domagalska-Szopa<sup>1</sup>, Andrzej Siwiec<sup>2</sup>, Andrzej Szopa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach,

<sup>2</sup>Centrum Zdrowia Dziecka i Rodziny im. Jana Pawła II w Sosnowcu,

**Wprowadzenie.** W wyniku subiektywnej oceny funkcjonalnej u dzieci i młodzieży ze skoliozą idiopatyczną (SI) powszechnie obserwuje się zaburzenia symetrii rozkładu masy ciała na płaszczyznę podporu. Celem niniejszego opracowania było rozpoznanie związku pomiędzy kierunkiem skrzywienia pierwotnego a rozkładem sił nacisku masy ciała na podłoże u dzieci z IS. **Metoda.** Badaniem objęto dwie grupy (grupę badaną i kontrolną) dzieci w wieku 7-11 lat. Grupę badaną stanowiło 96 dzieci usprawnianych z powodu skoliozy w ośrodkach rehabilitacyjnych. Do grupy kontrolnej zakwalifikowano dzieci odpowiadające wiekiem, wzrostem i masą ciała uczestnikom z grupy badanej. Zasadniczym elementem przeprowadzonych badań były pomiary rozkładu sił nacisku masy ciała na płaszczyznę podparcia pomiędzy „wypukłą i wklęsłą” stroną ciała podczas samodzielnego utrzymywania pozycji stojącej obunóż. **Wyniki.** Na podstawie wartości wskaźnika symetrii oraz kierunku skrzywienia pierwotnego wśród badanych dzieci ze skoliozą wyróżniono następujące podgrupy: dzieci z symetrycznym rozkładem masy ciała na płaszczyznę podporu (21%); dzieci z asymetrycznym rozkładem masy ciała na płaszczyznę podporu przeciążające stronę wypukłą (51%) oraz dzieci przeciążające stronę wklęsłą (28%). **Wniosek:** Występowanie asymetrii rozkładu sił nacisku masy ciała na płaszczyznę podporu u dzieci z IS wymaga uwzględnienia tych cech we wczesnym etapie rehabilitacji tych dzieci.

## Ocena zaburzeń rozwojowych, a wskaźnik oceny motoryczności i samoobsługi według ICF u niemowląt do 12 miesiąca życia

Anna Szczygielska – Babiuch<sup>1,2,3</sup>, Magdalena Lipińska-Stańczak<sup>4</sup>, Kamila Makulec<sup>5</sup>, Magdalena Hagner-Derengowska<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Szpital Specjalistyczny im. J. Dietla w Krakowie, Ośrodek Rehabilitacji Diennej

<sup>2</sup>Krakowska Wyższa Szkoła Promocji Zdrowia w Krakowie

<sup>3</sup>Krakowski Ośrodek Rehabilitacji Wieków Rozwojowego w Krakowie

<sup>4</sup>Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Wydział Nauk o Zdrowiu

<sup>5</sup>Krakowska Akademia im. A. Frycza Modrzewskiego, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu w Krakowie

<sup>6</sup>Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

**Wstęp:** Zaburzenia psychomotoryczne są coraz częściej występującym zjawiskiem wśród małych dzieci. Duży problem stanowi jednolita diagnostyka i weryfikacja występujących ograniczeń aktywności.

**Cel pracy:** Celem przedstawionej pracy jest dokonanie oceny występowania zaburzeń rozwojowych w oparciu o wskaźnik oceny motoryczności i samoobsługi wg. ICF, u niemowląt do 12 miesiąca życia.

„Ocena zaburzeń rozwojowych, a wskaźnik oceny motoryczności i samoobsługi według ICF u niemowląt do 12 miesiąca życia”

**Materiały i metody:** Krakowski Ośrodek Rehabilitacji Wieków Rozwojowego.

Badaniu poddano grupę 30 niemowląt. Oceniono je na podstawie systemu klasyfikacji wg. ICF, metodą wg. Vojty pozostałe informacje zebrano w autorskiej ankiecie.

**Wyniki:** Większość badanych dzieci była urodzona o czasie, ciężce przebiegały bez zaburzeń, w badaniu Vojtowskim najczęściej pojawiającym się zaburzeniem psychoruchowym była asymetria napięcia mięśniowego. Najwyższy wskaźnik wg. aktywności wg. ICF wynosi 4, dotyczył on samoobsługi. Najniższy dotyczył kontroli posturalnej, wynosił on 3 i 4.

**Wnioski:** Im wyższy wskaźnik poziomu sprawności fizycznej, tym mniej zaburzeń rozwojowych obserwowanych u dzieci.

## **Poród brzuszny – cięcie cesarskie metodą FAUCS**

Agata Michalska<sup>1</sup>, Daniel Wolder<sup>2</sup>, Anna Błażuk<sup>2</sup>, Grzegorz Świercz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

<sup>2</sup>Klinika Położnictwa i Ginekologii, Wojewódzki Szpital Zespolony w Kielcach

Cel pracy: Omówienie techniki cięcia cesarskiego metodą FAUCS. Przedstawienie roli fizjoterapeuty, jako członka zespołu sprawującego opieką nad pacjentką przed, w trakcie i po zabiegu.

Autorzy pracy prezentują technikę przeprowadzenia cięcia cesarskiego metodą FAUCS porównując ją z cięciem przezotrzewnowym. Omawiane są różnice w procesie rekonwalescencji, w tym występowanie powikłań pooperacyjnych i bólu pooperacyjnego. Przedstawiana jest rola fizjoterapeuty w postępowaniu przed-, śród- i pooperacyjnym.

## **Fizjoterapeutyczna opieka okołoporodowa - możliwość czy konieczność?**

Beata Wójcik<sup>1,2,3</sup>, Bożena Leszczyńska-Gorzela<sup>2,3</sup>, Dominika Warpas<sup>2</sup>, Hanna Drozdowicz<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Akademia Lubelska WSEI w Lublinie

<sup>2</sup>Uniwersytet Medyczny w Lublinie

<sup>3</sup>Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 4 w Lublinie

Cel pracy: Celem pracy była ocena stanu wiedzy kobiet w ciąży w zakresie występowania dysfunkcji, prewencji i możliwości stosowania fizjoterapii jako bezpiecznej metody zwalczania dolegliwości i powikłań ciąży i porodu.

Materiał i metody: Badaną grupę stanowiło 90 kobiet we wczesnym porodu. Wszystkie ciąży zostały rozwiązane pomiędzy 38 a 41 tygodniem ciąży.

Do pomiaru zmiennych wyróżnionych w modelu badawczym posłużono się kwestionariuszem ankiety w opracowaniu własnym. Określono deklarowany stan wiedzy i postawę kobiet

w aspekcie fizjoterapii uroginekologicznej. zmienne niezależne - korzystanie z leczenia

fizjoterapeutycznego w związku z dolegliwościami w ciąży lub w porodu, poziom aktywności fizycznej w trakcie ciąży, zalecenie ograniczenia aktywności fizycznej w czasie ciąży; zmienne socjodemograficzne oraz zmienne medyczne.

Wyniki i wnioski: Posiadanie wiedzy na temat możliwych dysfunkcji będących rezultatem przebycia ciąży i porodu, ale także znajomość skutecznych, nieinwazyjnych metod profilaktyki i leczenia poprzez fizjoterapię, stanowi znaczący czynnik zmniejszający ilość powikłań po porodzie. Szczególnie znaczenie ma wiedza z zakresu możliwości profilaktyki takich powikłań, ponieważ pozwala na podjęcie skutecznych działań zapobiegających rozwojowi znacznych dysfunkcji, które mogą wymagać długotrwałego leczenia i ograniczać możliwość czerpania radości z macierzyństwa.

## Sesja XX, Sesja studentów

### Subiektywna ocena bólu kręgosłupa w studentów kierunków medycznych

Anna Madej<sup>1</sup>, Łukasz Koziol<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Studenckie Koło Naukowe Fizjoterapii UMCS

<sup>2</sup>UMCS Wydział Zamiejscowy w Puławach

Zespołem bólowym kręgosłupa nazywamy dolegliwość pojawiającą się w obrębie jednego lub większej ilości odcinków kręgosłupa: szyjnego, piersiowego, lędźwiowo lub krzyżowego. Jest to jedna z dzisiaj występujących chorób cywilizacyjnych i dotyka ludzi z różnych typów zawodów. Niniejsza praca podejmuje tematykę objawów bólowych u studentów kierunków medycznych.

Celem pracy było przebadanie częstości występowania objawów bólowych kręgosłupa u studentów oraz określenie doraźnych sposobów na radzenie sobie z powyższymi dolegliwościami.

Metoda badania. Przeprowadzenie ankiety on-line wśród grupy 120 studentów kierunków medycznych w okresie sierpień- wrzesień. Przedział wiekowy studentów uczestniczących w badaniu to 18-27 lat.

Wyniki. 1. Na 120 ankietowanych: 92% odczuwa bóle kręgosłupa tylko 8% ankietowanych nie wykazało dolegliwości bólowych kręgosłupa

2. W pytaniu o odcinek kręgosłupa w którym występuje ból 53 osoby wskazały odcinek szyjny, 33 osoby wskazały odcinek piersiowy, 93 osoby wskazały odcinek lędźwiowy, 28 osób wskazało odcinek krzyżowy natomiast u 9 osób żaden odcinek kręgosłupa nie jest bolesny

3. 82 % badanych ból kręgosłupa nie utrudnia codziennego funkcjonowania lub utrudnia je w niewielkim stopniu a 18% badanych utrudnia codzienne funkcjonowanie.

4. W pytaniu o podejmowanie aktywności fizycznej 93% wskazało że podejmuje regularnie aktywność fizyczną lub podejmuje ją czasami natomiast 7% ankietowanych nie podejmuje aktywności fizycznej.

5. Studenci w różny sposób radzą sobie z bólem najczęściej jednak jest to: basen, masaż, fizjoterapia oraz ćwiczenia rozciągające i rozluźniające.

Wnioski. Mimo młodego wieku i wiedzy medycznej bardzo duża ilość studentów odczuwa ból kręgosłupa. Najczęściej jest to odcinek lędźwiowy kręgosłupa stanowi to 77%. Nie utrudnia to codziennego funkcjonowania studentów. Znaczna ilość studentów podejmuje aktywność fizyczną.

### Miejsce i poziom odczuwanego bólu u pacjentów po zabiegu rekonstrukcji ACL

Weronika Kostyra<sup>1</sup>, Łukasz Koziol<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Studenckie Koło Naukowe Fizjoterapii UMCS.

<sup>2</sup>UMCS Wydział Zamiejscowy w Puławach

Rekonstrukcja ACL - Rekonstrukcja więzadła krzyżowego przedniego polega na zastąpieniu uszkodzonej tkanki więzadła ścięgnem pobranym od pacjenta (autograft) lub od dawcy (allograft). Cała procedura jest wykonywana artroskopowo. Podczas artroskopii wykonywane są kanały kostne w kości piszczelowej i udowej pozwalające na umocowanie w nich przygotowanego ze ścięgna przeszczepu.

Cel pracy. Celem pracy była analiza poziomu odczuwanego bólu po zabiegu w różnych porach dnia oraz miejsc, w których występowały dolegliwości bólowe.

Metoda badania: za pomocą ankiety online, którą wypełniło 20 respondentów.

Wyniki. Wiek uczestników badania: – między 18 – 50 lat

Płeć: 80% to mężczyźni

W godzinach porannych ankietowani oceniali poziom bólu w skali 1-10 i większość ankietowanych wybierała cyfrę poniżej 5, najwięcej ankietowanych oceniało ból na 3. (20%)

W godzinach popołudniowych ankietowani oceniali poziom bólu w skali od 1-10 i w większość

ankietowanych wybrało cyfrę poniżej 7, najwięcej ankietowanych oceniło ból na 4 (25%)

W godzinach wieczornych ankietowani oceniali poziom bólu w skali od 1-10 i w tym przypadku była duża rozbieżność głosów, ale 20% ankietowanych oceniło ból na 2.

W nocy ankietowani oceniali poziom bólu w skali od 1-10 i większość ankietowanych wybrało cyfrę poniżej 9, 20% ankietowanych oceniło ból na 8, kolejne 20% osób na 2, następnie 20% osób na 1.

Ból pozwalał przespać całą noc 40% ankietowanych, kolejne 35% przespiało noc po zażyciu leków przeciwbólowych, a 25% budziło się w nocy.

68,4% ankietowanych odpowiedziało, że ból był największy w miejscu występowania szwów.

Wnioski. Odczuwanie bólu po zabiegu rekonstrukcji ACL jest bardzo subiektywnym odczuciem, każdy pacjent ocenia poziom bólu w inny sposób w różnych porach dnia. Uwzględniając wyniki badania największe dolegliwości bólowe według ankietowanych występują po południu, a najmniejsze w godzinach wieczornych. Miejsce, w którym występowały największe dolegliwości bólowe to miejsce występowania szwów.

### **Subiektywna ocena dolegliwości bólowych odc. Szyjnego kręgosłupa podczas pracy w okresie pandemii Covid-19 u osób w zawodzie pielęgniarki/pielęgniarsza**

Klaudia Nowak<sup>1</sup>, Łukasz Koziół<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Studenckie Koło Naukowe Fizjoterapii UMCS.

<sup>2</sup>UMCS Wydział Zamiejscowy w Puławach

Pandemia – występowanie przypadków zachorowań lub innych zjawisk związanych ze zdrowiem, o szczególnie dużych rozmiarach, na dużym obszarze, obejmującej kraje, a nawet kontynenty

Pielęgniarsz/pielęgniarska - pracownik służby zdrowia uprawniony do pielęgnowania chorych i do wykonywania prostszych zabiegów leczniczych

Cel pracy. Celem pracy było przebadanie występowania dolegliwości bólowych u osób pracujących na stanowisku pielęgniarsz/pielęgniarska w trakcie pandemii Covid-19, a także subiektywna ocena przyczyny pojawienia się tych dolegliwości.

Metoda badania – badania za pomocą ankiety online, ankietę wypełniło 91 respondentów

Badania prowadzone były w czasie: wrzesień – październik 2023 r.

Wyniki. 1. Na pytanie odnośnie odczuwania dolegliwości bólowe odc. szyjnego kręgosłupa 64,8% respondentów odpowiedziało twierdząco, a 35,2% przecząco.

2. Porównując dolegliwości w trakcie pandemii do stanu sprzed pandemii u 36,3% respondentów dolegliwości nasilały się, u 61,5% dolegliwości utrzymywały się na takim samym poziomie, a u 2,2% zmniejszyły się.

3. W czasie trwania pandemii i przymusu zakładania kombinezonów jak i innego wyposażenia u 49,5% respondentów dolegliwości nasiliły się, u 19,8% pojawiły się dopiero w czasie trwania pandemii, wcześniej nie występowały, u 30,8% dolegliwości nie pojawiały się.

4. Subiektywna ocena wpływu pracy w umundurowaniu sanitarnym na pojawienie się dolegliwości bólowych: 73,6% sądzi, że miało to wpływ, 26,4% odpowiedziało przecząco.

5. 75,8% respondentów odpowiedziało, że stosowanie środków ochrony sanitarnej wymuszało nienaturalną/niewygodną postawę ciała w trakcie pracy, natomiast 24,2% zaprzeczyło.

6. 72,2% respondentów potwierdziło, iż wielokrotne wykonywanie takich samych czynności sprawiało, że dolegliwości się nasilały, a 27,8% odpowiedziało przecząco.

7. 77,5% respondentów twierdzi, że dolegliwości związane z pracą podczas trwania pandemii miały po odpoczynku, natomiast 22,5% twierdzi, że dolegliwości utrzymywały się.

Wnioski. Praca w czasie pandemii Covid-19 często wymagała od pracowników służby zdrowia wiele zaangażowania i poświęcenia. Nie jednokrotnie była to wielogodzinna praca w trudnych warunkach, co

wpływało na obciążenie organizmu. Dostosowanie się do wymogów sanitarno-epidemiologicznych badanej grupy, daje subiektywną ocenę iż, noszenie kombinezonów, masek i innego wyposażenia dodatkowo obciążało ich organizmy i wpływało na pojawienie się dolegliwości bólowych odc. szyjnego kręgosłupa.

## **Zastosowanie interfejsu mózg-komputer w procesie neurorehabilitacji pacjentów**

Piotr Paluch

Student Fizjoterapii Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

**Wstęp:** Interfejs mózg komputer (BCI) to obiecujące narzędzie w rehabilitacji pacjentów neurologicznych. Niniejsza praca prezentuje przegląd badań nad zastosowaniem BCI w rehabilitacji pacjentów po tych zdarzeniach. **Cel pracy:** Celem tego przeglądu jest analiza wpływu terapii z wykorzystaniem robotów sterowanych BCI na rehabilitację pacjentów po udarach mózgu. Dodatkowo, badana jest efektywność BCI w poprawie funkcji kończyn górnych i uwagi u pacjentów po udarach mózgu z niedowładem. **Materiał i metodyka:** W celu przeprowadzenia przeglądu wykorzystano analizę piśmiennictwa i przeszukano różne bazy danych, takie jak PubMed i PEDro, korzystając z odpowiednich słów kluczowych. Wybrano dwie istotne publikacje związane z BCI w neurorehabilitacji. **Wyniki:** Badania sugerują, że terapia przy użyciu BCI przynosi korzyści w procesie rehabilitacji pacjentów po udarach mózgu, poprawiając funkcje motoryczne i jakość życia. Dodatkowo, trening oparty na wyobraźni ruchowej przy użyciu BCI wykazuje potencjał do poprawy funkcji kończyn górnych i uwagi u pacjentów po udarach mózgu z niedowładem. **Wnioski:** Wnioski z przeglądu sugerują, że interfejsy mózg-komputer mają obiecujący potencjał w procesie neurorehabilitacji pacjentów. Skuteczność treningu z wykorzystaniem BCI w poprawie funkcji motorycznych i uwagi otwiera nowe możliwości terapeutyczne. Dalsze badania i rozwijanie tej technologii mogą przyczynić się do poprawy jakości życia pacjentów po udarach mózgu

**Introduction:** Brain computer interface (BCI) is a promising tool in the rehabilitation of neurological patients. This research paper presents a review of studies on the use of BCI in the rehabilitation of patients after these events. **Aim:** The purpose of this review is to analyze the impact of BCI-guided robotic therapy on the rehabilitation of post-stroke patients. In addition, the effectiveness of BCI in improving upper limb function and attention in post-stroke patients with hemiparesis is examined. **Material and Methods:** A literature analysis was used to conduct the review and various databases such as PubMed and PEDro were searched using relevant keywords. Two relevant publications related to BCI in neurorehabilitation were selected. **Results:** The study suggests that therapy using BCI is beneficial in the rehabilitation process of stroke patients, improving motor function and quality of life. In addition, motor imagery-based training using BCI shows potential to improve upper limb function and attention in post-stroke patients with hemiparesis. **Conclusions:** The findings of the review suggest that brain-computer interfaces have promising potential in the neurorehabilitation of patients. The effectiveness of BCI-based training in improving motor function and attention opens up new therapeutic possibilities. Further research and development of this technology could help improve the quality of life of stroke patients.

## **Subiektywna ocena wpływu pracy/nauki zdalnej na bóle kręgosłupa**

Martyna Dulemba<sup>1</sup>, Łukasz Koziol<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Studenckie Koło Naukowe Fizjoterapii UMCS

<sup>2</sup>UMCS Wydział Zamiejscowy w Puławach

Praca zdalna nazywana jest też czasami telepracą. Idea polega na tym, żeby tak zorganizować sobie życie zawodowe, by obowiązki i zadania wykonywać poza siedzibą pracodawcy, najczęściej z domu. Praca zdalna staje się coraz powszechniejsza, dzięki rozwojowi nowoczesnych technologii i Internetu.

Ból kręgosłupa- oznacza dolegliwości bólowe lub dyskomfort, np. uczucie napięcia mięśniowego lub sztywności w obrębie pleców.

Cel pracy: Celem pracy było przebadanie osób w różnym wieku, które mogły lub w dalszym ciągu mogą korzystać z możliwości pracy lub nauki zdalnej w okresie wrzesień-październik.

Metoda badania: za pomocą ankiety online, którą wypełniło 200 respondentów.

Wyniki: 1. Przedział wiekowy osób, które uczestniczyły w badaniu to osoby w wieku 15 – 60 lat.

2. Na 200 respondentów: 36% tylko korzystało z nauki zdalnej, 27% korzystało z opcji nauki oraz pracy zdalnej, a 37% tylko pracowało.

3. Na pytanie odnośnie doskwierających bólów kręgosłupa 94,5% odpowiedziało potwierdzająco, natomiast 5,5 % zaprzeczyło.

4. 91,5% respondentów, którzy brali udział w badaniu korzystało z możliwości pracy/nauki zdalnej

5. Na pytanie odnośnie ponowienia możliwości pracy/nauki zdalnej pomimo dolegliwości bólowych: 23% respondentów zastanowiło by się nad tą możliwością lecz nie są pewni, 12% odmówiłoby, natomiast 65% podjęło by ten tryb pracy/nauki ponownie

6. 84,4% respondentów, którzy brali udział w badaniu twierdzi iż podczas/bądź po pracy/ nauce zdalnej odczuwało większe bóle kręgosłupa na 200 osób.

Wnioski: Możliwość pracy lub nauki zdalnej przyczynia się do subiektywnego poczucia zwiększenia bólu kręgosłupa u osób w przedziale wiekowym 15-60 lat.

Z tej opcji pracy/ nauki zaczęto bardzo chętnie korzystać podczas pandemii covid 19, ponieważ dawała ona możliwości ciągłości rozwoju projektów różnych dziedzin w warunkach bezpiecznych dla społeczeństwa. Niestety efekty pracy/nauki zdalnej ukazują iż bóle kręgosłupa u przebadanej grupy nasiliły się po tej możliwości działania. Pomimo odczuwania większego dyskomfortu po korzystaniu pracy/nauki zdalnej większość osób zdecydowałaby się na tą opcje działania.

### **Bóle kręgosłupa a praca w gastronomii (McDonalds)**

Mateusz Pizoń, Martyna Dulemba

Cel: Celem pracy było przebadanie osób, które pracują w gastronomii na przykładzie restauracji McDonald

Metoda badania: za pomocą ankiety online, którą wypełniło 250 respondentów w okresie wrzesień-październik.

Wyniki. 1. Badanie zostało wykonane u osób pracujących w McDonald w przedziale 18 – 60 lat.

2. Na 250 respondentów, którzy pracują w McDonald na pytanie odnośnie bólu kręgosłupa 94,4% potwierdza ból.

3. Na pytanie czy praca miała wpływ na ból kręgosłupa: 35,4% twierdzi iż dolegliwości bólowe mieli przed rozpoczęciem pracy ale w trakcie wzmożył się ból, 52,7% dostało dolegliwości bólowych w trakcie pracy.

4. Na pytanie odnośnie rezygnacji obowiązków zawodowych przez ból kręgosłupa 73,8% odpowiedziało tak, natomiast 26,2% nie.

5. 21,4% respondentów stwierdza duży wpływ bólu kręgosłupa na prace, 36,3% ma umiarkowany stosunek do bólu, 33,5% twierdzi iż ból lekko wpływa na prace, natomiast u 8,9% badanych nie ma wpływu

6. Odcinek kręgosłupa, który najbardziej był bólowy to był odcinek lędźwiowy(74,9%) Dolegliwości bólowe w odcinku szyjnym(36,2%), krzyżowym(43,2%), najmniej w odcinku piersiowym(16%)  
Wnioski. W ankiecie na 250 osób aż 65% ankietowanych stanowiły osoby do trzydziestego roku życia. Większość z nich (94,4%) odczuwa bóle kręgosłupa. Przez ową pracę ponad połowa ankietowanych doznała dolegliwości bólowych, których wcześniej nie miała, a nawet u pozostałych osób dolegliwości bólowe kręgosłupa zostały wzmożone przez pracę. Odcinek kręgosłupa, który najbardziej był bólowy to był odcinek lędźwiowy kręgosłupa. Dolegliwości bólowe pojawiały się nawet w odcinku szyjnym i krzyżowym, jednak najmniej w odcinku piersiowym. Większość ankietowanych zgadzała się z tym, że ból kręgosłupa miał wpływ na ich pracę Przez co ¼ z nich respondentów musiała zrezygnować z obowiązków zawodowych przez ból kręgosłupa.

### **Jasna i ciemna strona sportu – ocena wpływu biegania na funkcjonowanie człowieka na przykładzie sportowców z województwa łódzkiego**

Justyna Marczyk<sup>1</sup>, Przemysław Dżereń<sup>1</sup>, Anna Stasiak<sup>2</sup>

<sup>1</sup>SKN Neurorehabilitacji, SKN Brain Club UMED Łódź

<sup>2</sup>UMED Łódź

**Wprowadzenie:** Regularna aktywność fizyczna odgrywa kluczową rolę w utrzymaniu zdrowia i profilaktyce chorób, jednak jej nadmiar może potencjalnie wywierać niekorzystny wpływ zarówno na zdrowie fizyczne, jak i psychiczne człowieka. Bieganie, ze względu na swoją dostępność, jest obecnie jedną z najpopularniejszych dyscyplin sportowych, chętnie podejmowaną także przez amatorów sportu. **Cel badania:** Celem badania była analiza wpływu systematycznej aktywności fizycznej na codzienne funkcjonowanie biegaczy oraz motywacji do jej podejmowania. Istotnym aspektem była również ocena uzależnienia od tego sportu.

**Materiał i metody:** Grupa badawcza składała się z 103 biegaczy, którzy regularnie uprawiali sport przez co najmniej rok. Badania przeprowadzono podczas zorganizowanych wydarzeń biegowych w województwie łódzkim, wykorzystując metodę ankiet diagnostycznych. W badaniach zastosowano własny kwestionariusz, który pozwolił zebrać podstawowe informacje o uczestnikach (uwzględniając wiek, płeć, charakterystykę treningów, motywację do aktywności fizycznej i jej korzyści). U biegaczy oceniano również jakość życia i stopień uzależnienia od sportu, korzystając z kwestionariusza WHOQOL-BREF i kwestionariusza Uzależnienia od Ćwiczeń oraz testu Dr. Stoliaroffa. Ponadto zmierzono częstość akcji serca w spoczynku jako wskaźnik adaptacji do systematycznej aktywności wytrzymałościowej.

**Wyniki:** Biegacze trenowali średnio 3-4 razy w tygodniu przez ponad 60 minut, zazwyczaj przebiegając około 10 km. Średni okres treningowy w grupie badanej wynosił  $4,4 \pm 4,0$  lat. Najdłuższy średni dystans przebyty w grupie kobiet wynosił  $25,10 \pm 14,71$  km, a w grupie mężczyzn -  $36,86 \pm 29,23$  km. Większość respondentów wskazała następujące powody rozpoczęcia treningów biegowych: jako sposób utrzymania aktywności i redukcji stresu oraz ze względu na aspekty zdrowotne. Jako korzyści z biegania uczestnicy badania wymienili poprawę samopoczucia i zdrowia, utrzymanie sprawności fizycznej, redukcję stresu i utratę wagi. Większość biegaczy oceniła jakość swojego życia jako dobrą (około 70%) i bardzo dobrą (około 20%). Częstość akcji serca w spoczynku (poniżej 60 uderzeń na minutę) wskazywała na tendencję do bradykardii. Istniał statystycznie istotny odwrotnie proporcjonalny związek między częstością akcji serca w spoczynku a doświadczeniem biegowym. Test Stoliaroffa pokazał, że około 60% badanych biegaczy ma już objawy uzależnienia od biegania. Zgodnie z Kwestionariuszem Uzależnienia od Ćwiczeń, problem może dotyczyć 28 spośród 103 respondentów.

**Wnioski:** Przeprowadzone badania wykazały, że systematyczna aktywność przynosi wiele korzyści biegaczom, zarówno w sferze fizycznej, jak i psychicznej. Jednak objawy uzależnienia stanowią powód do zmartwienia wśród amatorów sportu. Bradykardia spoczynkowa jest odpowiedzią na regularne treningi

wytrzymałościowe i wyrazem adaptacyjnych zmian w organizmie. Schemat treningu i wyniki testów oceniających uzależnienie od biegania sugerują, że z czasem bieganie przestaje być jedynie formą aktywności fizycznej i staje się stylem życia.

### **Strategie rehabilitacyjne w chorobie Alzheimera: przegląd literatury**

Zofia Prusakiewicz<sup>1</sup>, Klaudia Marek<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Studenckie Koło Naukowe Neurorehabilitacji, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

<sup>2</sup>Klinika Rehabilitacji Neurologicznej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Cel pracy. Celem tego przeglądu jest podsumowanie aktualnej wiedzy na temat potencjalnych strategii rehabilitacyjnych w chorobie Alzheimera oraz wskazanie przyszłego kierunku badań w tym zakresie. Materiały i metody badawcze:

Dokonując przeglądu istniejącej literatury, badamy strategie rehabilitacyjne w chorobie Alzheimera o największym powodzeniu. Zostało wziętych pod uwagę 9 artykułów.

Wyniki. Badania potwierdzają wartość regularnych ćwiczeń aerobowych w zapobieganiu chorobie Alzheimera oraz w poprawie funkcji poznawczych i objawów neuropsychiatrycznych. W badaniu muzykoterapii zaobserwowano poprawę pamięci, orientacji, depresji, lęku i zaburzeń językowych. Wpływ na parametry poznawcze był zauważalny już po 4 sesjach muzykoterapii. Interwencja terapii zajęciowej skutecznie poprawiła funkcje poznawcze, obniżyła poziom depresji i poprawiła jakość życia pacjentów.

Wnioski. Skuteczność farmakologicznego leczenia objawów choroby Alzheimera jest ograniczona.

Chociaż ćwiczenia fizyczne wydają się być potencjalnie skuteczną strategią, poprawiającą funkcje poznawcze i potencjalnie zapobiegającą wystąpieniu choroby Alzheimera, nadal pozostaje wiele badań do przeprowadzenia, aby rzucić więcej światła na podstawy patofizjologiczne. Muzykoterapia poprawiła niektóre funkcje poznawcze u pacjentów z chorobą Alzheimera, ale należy prowadzić badania w kierunku połączenia muzykoterapii z terapią upośledzenia motorycznego i funkcjonalnego. Program terapii zajęciowej opartej na wspomnieniach jest również skuteczny w poprawie jakości życia i funkcji poznawczych, jednakże powinna zostać wprowadzona systemowa wersja programu.

### **Wpływ zwiększonej lordozy lędźwiowej na wybrane parametry równowagi u młodych dorosłych**

Zuzanna Broczkowska

Collegium Medicum Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

Wprowadzenie: Badania naukowe stwierdzają wpływ powiększonej lordozy lędźwiowej na wybrane parametry obciążenia statycznego stóp oraz zmiany w obrębie reakcji równoważnych w różnych grupach wiekowych. Według autorów przemieszczenie miednicy w kierunku nutacji wpływa bezpośrednio na zwiększenie lordozy lędźwiowej, wpływając tym samym na wymienione wcześniej parametry.

Cel pracy: Celem badań była analiza wybranych parametrów równowagi oraz powierzchni siły nacisku stóp w statyce u młodych dorosłych ze zwiększoną lordozą lędźwiową.

Hipoteza: zwiększenie lordozy lędźwiowej wpływa na zmianę parametrów równowagi u młodych dorosłych

Materiał i metodyka: Do oceny włączono osoby w wieku 18-26 lat. Badania zostały przeprowadzone w formie statycznej za pomocą systemu DIERS formetric III-4D oraz diers pedoscan. Parametry które zostały wykorzystane do analizy: Kąt lordozy ITL-DM, Ruch boczny (maks.), Całkowity ruch poprzeczny, Powierzchnia COP, Całkowity ruch przód/tył, Nachylenie miednicy (dołeczki).

Do analizy statystycznej wykorzystano program Statistica. Wykonano testy dla rozkładu normalności (Shapiro-Wilka), test Chi-kwadrat oraz zbadano korelacje. Wyniki: Przeprowadzone badania za pomocą

urządzenia diers formetric III-4D na grupie młodych dorosłych (studentów nauk medycznych oraz nauk o zdrowiu) i wyniki badań tej grupy nie mogą jednoznacznie potwierdzić przyjętych założeń. Różnice są istotne statycznie, jednak korelacje różnią się od siebie.

Wnioski: Zwiększenie lordozy lędźwiowej kręgosłupa u młodych dorosłych nie wpływa bezpośrednio na wybadane parametry reakcji równoważnych.

The impact of increased lumbar lordosis on selected balance parameters in young adults

Introduction: Scientific research shows the influence of increased lumbar lordosis on selected parameters of static foot load and changes in equivalent reactions in various age groups. According to the authors, the displacement of the pelvis in the direction of nutation directly affects the increase in lumbar lordosis, thus influencing the previously mentioned parameters.

Aim of the study: The aim of the study was to analyze selected balance parameters and static foot pressure area in young adults with increased lumbar lordosis.

Hypothesis: increasing lumbar lordosis changes balance parameters in young adults

Material and methodology: People aged 18-26 were included in the assessment. The tests were carried out in a static form using the DIERS formetric III-4D system and diers pedoscan. Parameters that were used for the analysis: ITL-DM lordosis angle, Lateral movement (max.), Total lateral movement, COP area, Total front/back movement, Pelvic inclination (dimples).

The Statistica program was used for statistical analysis. Tests for normality distribution (Shapiro-Wilk), Chi-square test were performed and correlations were examined.

Results: The research conducted using the diers formetric III-4D device on a group of young adults (students of medical and health sciences) and the research results of this group cannot clearly confirm the adopted assumptions. The differences are statistically significant, but the correlations are different.

Conclusions: Increasing lumbar lordosis of the spine in young adults does not directly affect the tested parameters of equivalent reactions.

## **Wpływ treningu stabilizacji kompleksu lędźwiowo-miedniczo-biodrowego na aktywność bioelektryczną mięśni u młodych kobiet z niespecyficznymi dolegliwościami bólowymi odcinka lędźwiowego**

Aleksandra Adamik<sup>1</sup>, Edyta Mikołajczyk<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Studenckie Koło Naukowe Rehabilitacji Ruchowej „Szansa”, Instytut Nauk Stosowanych, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie

<sup>2</sup>Instytut Nauk Stosowanych, Zakład Kinezyterapii, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie

Wstęp: Ćwiczenia kontroli motorycznej są powszechnie wykorzystywaną metodą w leczeniu dolegliwości bólowych kręgosłupa lędźwiowego, który jest częstym problemem dotyczącym ludzi w każdym wieku.

Cel: Celem badań była ocena zmian w aktywności mięśni prostownika grzbietu oraz pośladkowego wielkiego kobiet uczestniczących w programie ćwiczeń przywracających prawidłową kontrolę motoryczną.

Materiał i metody: W badaniach uczestniczyły 24 kobiety w wieku 20-24 lat z przewlekłymi dolegliwościami bólowymi odcinka lędźwiowego, które losowo przydzielono do dwóch grup terapeutycznych: Grupa 1 uczestniczyła w treningu stabilizacji kompleksu lędźwiowo-miedniczo-biodrowego, Grupa 2 w terapii Metodą Stabilizacji Spiralnej SM-System. Pomiar aktywności bioelektrycznej mięśni w teście sekwencyjnym dla odcinka lędźwiowego oraz teście wyprostu stawu biodrowego przeprowadzono przed i po terapii za pomocą elektromiografii powierzchniowej (sEMG, Noraxon G2 TeleMyo 2400).

Analizę statystyczną przeprowadzono w programie Statistica 13.3. Do analizy zmiennych wykorzystano test Shapiro Wilka i test t-Studenta.

### **Badanie depresji wśród pacjentów po udarze mózgu w Miejskim Centrum Medycznym im. dr. Karola Jonschera w Łodzi – oddział rehabilitacji neurologicznej**

Jan Górski<sup>1</sup>, Klaudia Marek<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Studenckie Koło Naukowe Neurorehabilitacji, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

<sup>2</sup>Klinika Rehabilitacji Neurologicznej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

**Cel Pracy:** Celem pracy było zbadanie występowania depresji u pacjentów po udarze mózgu. **Materiał i Metody Badawcze:** Badaniu poddano 15 pacjentów po udarze mózgu, celem oceny ich zdrowia psychicznego i zagrożenia depresją. Badanie przeprowadzono techniką ankietowania oraz obserwacji, do której wykorzystano Geriatryczną Skalę Oceny Depresji (GSOD) oraz Skalę Depresji Hamiltona (SDH). **Wyniki:** Badanie ankietą GSOD ukazało, że 13/15 pacjentów wykazuje co najmniej łagodną depresję. Według skali SDH również 13/15 osób wykazało co najmniej łagodną depresję. **Wnioski:** Pacjenci po udarze mózgu na oddziale rehabilitacji neurologicznej wykazują łagodne zaburzenia zdrowia psychicznego z występującą depresją.

### **Determinanty sprawności fizycznej u osób starszych**

Jarosław Matusiak<sup>1</sup>, Klaudia Marek<sup>2</sup>, Joanna Kostka<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Studenckie Koło Naukowe Neurorehabilitacji, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

<sup>2</sup>Klinika Rehabilitacji Neurologicznej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

<sup>3</sup>Zakład Gerontologii, Prodziekan Wydziału Nauk o Zdrowiu ds. Jednolitych Studiów Magisterskich na Kierunku Fizjoterapia, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

**Wstęp.** Aktywność fizyczna jest elementem zdrowego stylu życia, jak również nieodłącznym elementem czynności dnia codziennego. Celem pracy było określenie, jakie czynniki mają największy wpływ na sprawność funkcjonalną seniorów oraz ocena realizacji zaleceń aktywności fizycznej według WHO w grupie osób starszych.

**Materiał.** W badaniu uczestniczyły 183 osoby starsze biorące czynny udział w łódzkich Senioraliach, w tym 143 kobiety i 40 mężczyzn. Od każdego uczestnika zostały zebrane dane metryczkowe, informacje dotyczące aktywności fizycznej oraz przeprowadzono testy: SPPB (czas przejścia 4 metrów, moc mięśni – test 5-krotnego wstania z krzesła, testy oceniające równowagę) oraz badanie siły ścisku ręki dynamometrem (HGS).

### **Poziom stresu u osób młodych pracujących w zawodach medycznych**

Agata Usowska<sup>1</sup>, Łukasz Koziol<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Studenckie Koło Naukowe Fizjoterapii UMCS

<sup>2</sup>UMCS Wydział Zamiejscowy w Puławach

Stres jest reakcją obronną organizmu na działające szkodliwe czynniki zewnętrzne oraz motywacją organizmu do obrony w sytuacjach zagrażających jego równowadze. Jest on uczuciem pojawiającym się w wyniku chociażby nieznanymi dotąd bodźców. Stres może pozytywnie oraz negatywnie wpływać na nasze ciało. Ostry i krótkotrwały stres działa motywująco na organizm, natomiast przewlekły stres powoduje szereg zaburzeń w naszym ciele m.in. nadmierne napięcie mięśni, powięzi, problemy z koncentracją, czy chociażby przyspieszoną akcją serca.

**Cel pracy.** Celem pracy było zbadanie poziomu odczuwanego stresu u osób młodych oraz ustalenie, która z płci jest bardziej podatna na stres. Badane były osoby, które pracują w zawodach medycznych.

Metoda badania. Badania były przeprowadzone metodą ankietową w październiku 2023 r drogą elektroniczną za pomocą mediów społecznościowych. Ankiety wypełniło 100 respondentów.

Wyniki. W ankiecie wzięły udział osoby w przedziale wiekowym 23-34 lat.

Na pytanie czy atmosfera w pracy jest stresująca 41,5 % kobiet oraz 22,9 % mężczyzn odpowiedziało, że jest stresująca.

Ponad 48% mężczyzn oraz ponad 27% kobiet czasem odczuwało zdenerwowanie i napięcie w ciągu ostatniego miesiąca.

W pytaniu: Czy w ciągu ostatniego miesiąca czułaś/eś, że obowiązki cię przerastają/nie radzisz sobie z nimi?. Mężczyźni raczej nie odczuwali przerastających ich obowiązków i radzili sobie z nimi, gdyż 34,3% mężczyzn odpowiedziało przecząco. Dość duża liczba kobiet 33,8% czasami odczuwała w ciągu ostatniego miesiąca przerastające je obowiązki oraz trudności w poradzeniu sobie z nimi.

Na pytanie czy łatwo cię zdenerwować/szybko reagujesz stresem 28,6% mężczyzn odpowiedziało raczej nie, natomiast 27,7% kobiet odpowiadało raczej tak i czasami.

W pytaniu czy godziny twojej pracy pozwalają na efektywny wypoczynek 37,1% mężczyzn odpowiedziało: raczej tak, natomiast 35,4% kobiet uważa, że niekoniecznie.

Wnioski. Stres występuje bardzo często u osób młodych, w szczególności pracujących w zawodach medycznych. Praca ta związana jest z ogromną odpowiedzialnością a organizm musi być w ciągłej gotowości. Ponadto ze 100 przebadanych osób wynika, że kobiety częściej odczuwają stres, napięcie oraz trudniej radzą sobie z emocjami. Dość spory procent kobiet twierdzi również, że ich godziny pracy niekoniecznie pozwalają na efektywny wypoczynek.

## **Poprawa motywacji w ćwiczeniach biernych z audiowizualnym wspomaganie u pacjentki po udarze mózgu**

Piotr Karolczyk<sup>1</sup>, Jan Górski<sup>1</sup>, Klaudia Marek<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Studenckie Koło Naukowe Neurorehabilitacji, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

<sup>2</sup>Klinika Rehabilitacji Neurologicznej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Wprowadzenie: Na przestrzeni wieków zwierzęta były obecne w życiu wielu ludzi. Od polowań z udziałem psów, po jazdę konną w epoce brązu. Poprzez jazdę konną w celu leczenia bezsenności wdrożonej przez Hipokratesa, a obecnie jako stróż domu, a nawet członek rodziny. Udowodniono, że interakcja ze zwierzętami obniża poziom stresu i wywołuje pozytywne emocje. Zwierzęta często trzymane jako zwierzęta domowe mogłyby zostać wykorzystane w terapii konwencjonalnej w celu zwiększenia motywacji pacjentów [1,2]. Rehabilitacja neurologiczna po udarze mózgu wymaga powtarzalnej, intensywnej i ukierunkowanej na cel terapii [3]. Dlatego potrzebne jest bardziej interesujące i motywujące narzędzie terapeutyczne, które będzie promować zaangażowanie pacjenta w szkolenie rehabilitacyjne. Cel: Celem naszego badania było zbadanie poziomu motywacji do ćwiczeń z Balonikotronem u pacjentki po udarze, przed i po użyciu audiowizualnego obrazu rudego kota, wyświetlanego na tablecie. Materiały i metody: Zbadaliśmy jedną pacjentkę po udarze mózgu z niedowładem ręki (kobieta, 60 lat). Do oceny motywacji i nastawienia pacjentów do rehabilitacji wykorzystaliśmy skalę MORE'a ze skalą Likerta i krótkim kwestionariuszem. Skala MORE składa się z 17 pytań dotyczących rehabilitacji, na które pacjent może odpowiedzieć liczbami od 1 do 7, gdzie 1 oznacza „zdecydowanie się nie zgadzam”, a 7 oznacza „zdecydowanie się zgadzam”. Przeprowadzenie ankiety motywacyjnej z pacjentką. Po wypełnieniu kwestionariusza pacjent został najpierw poproszony o wykonanie pełnego cyklu ćwiczeń na Balonikotronie przy pomocy audiowizualnej, a następnie zadano mu pytania dotyczące jego motywacji z użyciem pomocy lub bez niej. Balonikotron to urządzenie do prostowania nadgarstka z elementami terapii lustrzanej i kota audiowizualnego. Zwierzę kieruje

pacjentem – mówi, kiedy należy podnieść rękę w górę i w dół. Zdrowa ręka kieruje chorą ręką. Kiedy podnosi się rękę zdrową, rękę chorą - rękę niedowładną podnosi się za pomocą balonu napędnionego powietrzem. Audiowizualny kot motywacyjny do ćwiczeń stawu nadgarstkowego. Wyniki: Zwiększyliśmy poziom motywacji u naszego pacjenta o jeden lub dwa punkty na skali. Gdy zapytaliśmy pacjentkę o inne zwierzę, odpowiedziała, że rudy kot przywołuje dobre wspomnienia z jej dawnym kotem. Dodała również, że na nią, pies nie zadziałałby tak dobrze. Konkluzja: Pacjent od samego początku wykazywał zmotywowanie do badania z powodu chęci szybkiego powrotu do zdrowia. Jednakże utrzymanie koncentracji i siły pacjenta, przy ćwiczeniach pasywnych, gdzie efekt terapii nie zawsze jest widoczny od początku ćwiczeń, może być trudne dla fizjoterapeuty. Patrząc na wyniki naszych badań, możemy jasno stwierdzić, że zastosowanie przyrządu audiowizualnego w postaci rudego kota, nie tylko utrzymało, a nawet zwiększyło chęć i siłę pacjenta do współpracy i rehabilitacji.

## Sesja XXI, Sesja „specjalizantów” w dziedzinie fizjoterapii

Wpływ treningu równowagi na zmniejszenie ryzyka upadków u seniorów

Bernadett Sitarz<sup>1</sup>, Kamila Makulec<sup>2</sup>, Barbara Pikul<sup>1</sup>, Magdalena Hagner-Derengowska<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Szpital Specjalistyczny im. J. Dietla w Krakowie, Ośrodek Rehabilitacji Diennej

<sup>2</sup>Krakowska Akademia im. A. Frycza Modrzewskiego w Krakowie, Wydział Nauk o Zdrowiu

<sup>3</sup>Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu,

Wstęp: Ryzyko upadków wśród seniorów stanowi poważny problem zdrowotny, społeczny i ekonomiczny. Wpływa negatywnie na jakość życia osób starszych, prowadzi do urazów, hospitalizacji i trwałych niepełnosprawności.

Cel: Celem pracy jest ocena wpływu treningu równowagi prowadzonego przez fizjoterapeutę na zmniejszenie ryzyka upadków u seniorów jako działania profilaktyczne.

Metoda: Badania przeprowadzono wykorzystując testy pozwalające na ocenę trudności w zakresie utrzymania równowagi statycznej i dynamicznej. w tym celu wykorzystano testy: TUG, FRT, Tinetti, Próbę Romberga oraz OLST.

Materiał: Badaniem objęto 30 pacjentów Szpitala Specjalistycznego im. J. Dietla w Krakowie z Ośrodka rehabilitacji dziennej na ul. Skarbowej. W grupie tej znalazło się 18 kobiet oraz 12 w wieku od 61 do 83 lat.

Wyniki: Udział w turnusie rehabilitacyjnym poprawił wyniki pacjentów, które okazały się być lepsze w stosunku do badania przeprowadzonego przed rozpoczęciem turnusu. W ten sposób udało się obniżyć ryzyko upadku u części pacjentów, poprawiając ich mobilność oraz poczucie równowagi. Testy te dostarczyły również informacji na temat trudności pacjentów stanowiąc wskazówkę do dalszej diagnostyki i postępowania rehabilitacyjnego.

Wnioski: Trening równowagi pozytywnie wpływa na zmniejszanie ryzyka upadków wśród seniorów, ponieważ umożliwia pacjentom przyjmowanie właściwej postawy ciała pozwalającej na utrzymanie równowagi. Trening równowagi wpływa korzystnie na zdolność utrzymywania równowagi w pozycji pionowej przez seniorów poprzez wzmacnianie mięśni kończyn dolnych.

### **Wpływ krioterapii miejscowej na zmianę temperatury stawu skokowego u osób z przewlekłą jego niestabilnością**

Bartosz Pańczyszak<sup>1,2</sup>, Łukasz Mączka<sup>2</sup>, Katarzyna Bogacz<sup>3,5</sup>, Jacek Łuniewski<sup>4,5</sup>, Jan Szczegielniak<sup>3,5</sup>

<sup>1</sup>Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy im. Jana Długosza w Częstochowie

<sup>2</sup>Szpital Vital Medic Centrum Leczenia Kręgosłupa w Kluczborku

<sup>3</sup>Szpital Specjalistyczny MSWiA w Głucholazach

<sup>4</sup>Stobrowskie Centrum Medyczne Sp. z o.o. z siedzibą w Kup

<sup>5</sup>Instytut Fizjoterapii, Politechnika Opolska

Cel Pracy: Celem niniejszej pracy jest ocena wpływu krioterapii miejscowej na zmianę temperatury stawu skokowego. Dodatkowo oceniono subiektywnie funkcję tego stawu u osób z przewlekłą niestabilnością oraz u osób zdrowych.

Materiał i metody: Grupa z przewlekłą niestabilnością stawu skokowego (CAI) liczyła 10 osób, natomiast zdrowa grupa kontrolna 22. W obydwu grupach temperaturę stawu skokowego badano w 4 punktach czasowych: 10 minut przed badaniami, bezpośrednio przed krioterapią, natychmiast po krioterapii, oraz 10 minut po zabiegu. Stan funkcjonalny stawu skokowego oceniano przy pomocy kwestionariusza FADI-Q.

Wyniki: Najniższą temperaturę zarejestrowano na ścięgnie Achillesa podczas pierwszego pomiaru, a grupa z CAI wykazała wyższą temperaturę ścięgna Achillesa przed rozpoczęciem badań. Grupa eksperymentalna uzyskała niższe wyniki w teście FADI-Q niż grupa kontrolna.

Wnioski:

1. Grupa z CAI wykazała wyższą temperaturę przyczepu końcowego ścięgna Achillesa przed rozpoczęciem badań.
2. Po 10 dniach od zabiegu temperatura skóry nie wróciła do wartości początkowej
3. Kwestionariusz FADI-Q wykazał, że grupa z przewlekłą niestabilnością stawu skokowego oceniła gorzej swój stan funkcjonalny.

### **Aktywacja tułowia oraz stopy bezpośrednio zajętej na możliwość aktywnego przenoszenia ciężaru ciała u pacjentki po udarze mózgu wg Koncepcji Bobath**

Joanna Ryba, Laura Świątek, Marcin Rutkowski

Górnośląskie Centrum Rehabilitacji "REPTY" im.gen.Jerzego Ziętka Tarnowskie Góry

Udar mózgu i jego następstwa zdrowotne i społeczne stanowią ogromne wyzwanie dla interdyscyplinarnych zespołów terapeutycznych. Rehabilitacja wymaga odpowiedniego indywidualnego, ukierunkowania na potrzeby i ograniczenia pacjenta w celu poprawy jakości życia i możliwości powrotu do życia społecznego. W procesie usprawniania ogromne znaczenie ma współpraca fizjoterapeuty z lekarzem, pielęgniarką, logopedą, psychologiem oraz rodziną chorego i wypracowanie wspólnego celu dla uzyskania jak najlepszych efektów terapeutycznych. Pacjenci po incydentach udarowych tracą funkcje motoryczne, lokomocyjne, co jest przyczyną wytwarzania kompensacji, a w następstwie prowadzi do patologicznych wzorców ruchu. Praca przedstawia zastosowanie wybranych testów funkcjonalnych przed jak i po terapii. W oparciu o koncepcje Bobath przedstawiono rozumowanie kliniczne oparte na funkcjonalnej analizie ruchu i hipotezy robocze.

### **Wpływ fali ultradźwiękowej na zdolność wchłaniania płynu stawowego zachyłka nadrzepkowego w chorobie zwyrodnieniowej stawu kolanowego**

Beata Olesiak<sup>1</sup>, Małgorzata Wall<sup>1</sup>, Natalia Kaspryszyn-Kruszelnicka<sup>2</sup>, Dagmara Nowicka<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Wyższa Szkoła Edukacji i Terapii im Kazimierza Milanowskiej w Poznaniu Wydział Zamiejscowy w Szczecinie

<sup>2</sup>Przychodnia Specjalistyczno Rehabilitacyjna PULSANTIS Wrocław

<sup>3</sup>Prywatna Praktyka Fizjoterapeutyczna Wrocław

Choroba zwyrodnieniowa stanowi jeden z głównych problemów zdrowia publicznego. Staw kolanowy ze względu na szczególną rolę w łańcuchu biomechanicznym często ulega przeciążeniom i licznym mikrourazom, które przyczyniają się do zapoczątkowania zmian zwyrodnieniowych. Proces charakteryzuje się postępującą degradacją wszystkich tkanek tworzących staw. Szczególną rolę w ewolucji choroby zajmuje błona maziowa. Każdy toczący się proces zapalny w stawie odbywa się z jej udziałem. Histopatologiczny obraz błony objawia się jej przerostem, naciekaniem, neoangiogenezą oraz wzrostem aktywności prozapalnej. Głównym objawem klinicznym jest nadmierna produkcja płynu maziowego. Może ona prowadzić do dolegliwości bólowych, obrzęku, ograniczenia ruchomości w stawie. Dlatego bardzo istotne, w leczeniu zachowawczym, jest wdrożenie metod zmniejszających toczący się proces zapalny w stawie. W badaniach wpływu fali ultradźwiękowej na stopień procesu zapalnego błony maziowej zwrócono szczególną uwagę na związek pomiędzy dawką energii a zmniejszeniem aktywności cytokin, apoptozy chondrocytów, czy wzrostem fagocytozy makrofagów. W pracy wykorzystano właściwości fali w ocenie jej skuteczności w zmniejszeniu aktywności prozapalnej błony maziowej. Materiał kliniczny stanowiło 75 badanych, 58 kobiet(77,3%) oraz 17 mężczyzn (22,7%). U wszystkich w badaniu radiologicznym stwierdzono chorobę zwyrodnieniową stawu kolanowego. Kryterium włączenia był stwierdzony w badaniu ultrasonograficznym nadmiar płynu maziowego w zachyłku nadrzepkowym

powyżej 4 mm. W analizie otrzymanych danych stwierdzono, że fala ultradźwiękowa jest skuteczną metodą zmniejszenia nadmiaru płynu maziowego zachyłka nadržepkowego skorelowaną ze stopniem zaawansowania degradacji chrząstki stawowej.

## **Nowoczesne technologie w neurorehabilitacji. Optymalizacja narzędzi w terapii pacjenta po urazie czaszkowo-mózgowym – analiza przypadku**

Danuta Smolağ

LNA SANTE ORIGIN Sp.z o.o. Centrum Origin Kraków

Kompleksowa rehabilitacja ma kluczowe znaczenie dla procesu zdrowienia pacjentów po przebytych urazach czaszkowo-mózgowych. Kluczowy wpływ na jej jakość ma dobór narzędzi pracy oraz wykorzystywanych metod. Nowoczesne technologie stosowane na poszczególnych etapach rehabilitacji po uszkodzeniu ośrodkowego układu nerwowego mogą znacząco wpływać na optymalizację i przyspieszenie efektów terapii. Szczególne znaczenie mają te oparte na biofeedbacku.

Praca ma na celu analizę doboru narzędzi wspomagających pracę fizjoterapeuty w odtwarzaniu funkcji psychomotorycznych pacjenta po przebytych urazach głowy w procesie odzyskania całkowitej niezależności oraz ocenę wpływu zastosowanych technologii na efekt terapeutyczny w poszczególnych fazach terapii. Praca ma charakter retrospektywny i powstała w wyniku analizy danych oraz dokumentacji medycznej pochodzącej z terapii pacjenta po przebytych urazach czaszkowo-mózgowym. Materiał poddany analizie zawierał dane z okresu 2020-2023. W pracy z pacjentem wykorzystano między innymi urządzenia takie jak Reambulator Motorika, bieżnia antygravitacyjna AltetG, robot do terapii kończyn górnych ReoGo, system Levicare, C-eye pro, Neuroformę oraz system Alreh Activelife.

Analiza przypadku pozwala wskazać dodatnią wartość stosowanych w terapii urządzeń oraz określić ich przydatność na poszczególnych etapach rehabilitacji. Zebrane dane mogą stanowić wskazówkę do stworzenia algorytmu/ wytycznych zastosowania robotów rehabilitacyjnych oraz urządzeń wykorzystujących nowoczesne technologie w terapii pacjentów po urazie OUN.

## **Wyzwania i trudności ludzi młodych chorujących na stwardnienie rozsiane**

Agnieszka Brzozowska-Magoń, Ewa Szeliga, Adrian Kuźdzał, Katarzyna Walicka-Cupryś

Uniwersytet Rzeszowski, Kolegium Nauk Medycznych, Instytut Nauk o Zdrowiu

Stwardnienie rozsiane (SM) jest najczęstszą chorobą neurologiczną o podłożu zapalnym występującą wśród populacji młodych dorosłych. To choroba przewlekła, postępująca i wieloczynnikowa. Objawy choroby mogą się pojawić w każdym wieku, ale zwykle SM objawia się we wczesnym okresie dorosłości u osób w wieku 30–40 lat, tj. w okresie najbardziej aktywnego życia zawodowego, społecznego i rodzinnego. Objawami klinicznymi SM są zaburzenia widzenia, zaburzenia czucia, niedowłady, zaburzenia koordynacji ruchowej, zaburzenia chodu, zmęczenie, ból, dysfunkcja zwieraczy, problemy w sferze seksualnej, zaburzenia mowy i zaburzenia sfery psychicznej. Nasilenie się objawów choroby ogranicza możliwości kontaktów społecznych, aktywność zawodową, co wpływa na obniżenie jakości życia.

Celem pracy była analiza jakości życia młodych osób chorych na SM.

Badaniami objęto 28 osób z rozpoznaniem SM. W badaniach posłużono się Międzynarodowym Kwestionariuszem Jakości Życia w Stwardnieniu Rozsianym–(MusiQoL). Badane były aspekty zdrowotne, środowiskowe, psychiczne i towarzyskie.

Wyniki wskazują, że osoby dotknięte SM mają m.in. problemy z poruszaniem się, równowagą, zmęczeniem oraz zaburzeniami nastroju. Większość z badanych jest zadowolona ze swojego leczenia oraz może liczyć na wsparcie bliskich.

Badania wykazały, że SM znacząco wpływa na wszystkie badane aspekty jakości życia młodych osób dotkniętych tą chorobą.

### **Slow Jogging – trening dla pacjenta z nadwagą** **Slow jogging – training for overweight patients**

Małgorzata Klucjasz<sup>1</sup>, Jolanta Darowska-Olszewska<sup>2</sup>, Renata Szczepaniak<sup>1,3</sup>, Monika Zatorska-Berner<sup>1</sup>, Katarzyna Wierdak<sup>1</sup>, Katarzyna Syrewicz<sup>1</sup>, Jakub Oberbek<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pabianickie Centrum Medyczne Sp.zo.o.

<sup>2</sup>Zakład Opieki Zdrowotnej Rehmed Sp.zo.o. Żagań

<sup>3</sup>Fizjoterapia Dąbrowa Górnicza

Wstęp. Przykładowy trening dla pacjenta z BMI 28, WHR 1,1 z siedzącym trybem pracy. Pozwalający na redukcję masy ciała oraz poprawę wydolności fizycznej i samopoczucia. Pacjent trenował przez 2 miesiące ten sam model treningu bez redukcji dotychczasowej diety.

Cel pracy. Wskazanie ćwiczeń oraz przedstawienie treningu: rozgrzewka, trening właściwy, rozciąganie.

Dla osoby z nadwagą.

Metodyka. Pacjent- kobieta lat 45, BMI- 28, WHR 1,1, siedzący tryb pracy i życia.

Trening 5x w tygodniu w godzinach porannych w terenie leśnym poprzedzony rozgrzewką i zakończony ćwiczeniami rozciągającymi.

Wnioski. Utrata masy ciała o 4 kg przez okres 2 m-cy.

Introduction. Etraining for a patient with BMI 28, WHR 1.1 with sedentary work. Allowing you to reduce body weight and improve physical performance and well-being. The patient trained the same training model for 2 months without reducing his current diet.

Aim. Indication of exercises and presentation of training: warm-up, proper training, stretching. For an overweight person.

Methods. Patient - woman, 45 years old, BMI - 28, WHR 1.1, sedentary work and life style.

Training 5 times a week in the morning in a forest area, preceded by a warm-up and finished with stretching exercises.

Conclusion. Weight loss of 4 kg over a period of 2 months.

### **Rola postępowania fizjoterapeutycznego po resekcji mięszu płuca**

Ewa Szeliga, Agnieszka Brzozowska-Magoń, Adrian Kuźdżał, Katarzyna Walicka-Cupryś  
Uniwersytet Rzeszowski, Kolegium Nauk Medycznych, Instytut Nauk o Zdrowiu

Celem pracy była ocena wydolności oddechowej chorych z granicznymi wartościami spirometrycznymi, przed zabiegiem operacyjnym z powodu resekcji mięszu płuca oraz ocena wpływu usprawniania fizjoterapeutycznego pacjenta po zabiegu operacyjnym z powodu choroby nowotworowej

Materiał i metoda. Badaniem objęto 50 osób hospitalizowanych w Klinicznym Oddziale Torako chirurgii Uniwersyteckiego Szpitala

Klinicznego im. Fryderyka Chopina w Rzeszowie z powodu raka płuca. W badaniu przedoperacyjnym dokonano oceny spirometrycznej oraz przeprowadzono badanie fizjoterapeutyczne: ocena ruchomości stawów

ramiennych oraz badanie pojemności płuc. Badanie pooperacyjne przeprowadzono dwukrotnie: w 1 dobie po zabiegu oraz przy wypisie pacjenta z oddziału – w 7 dobie, badanie spirometryczne oraz badanie fizjoterapeutyczne.

Wyniki. Efekt przeprowadzonych obserwacji: wykazano, że z chwilą rozpoczęcia hospitalizacji, a następnie przystąpienia do realizacji zadań rehabilitacyjnych wydolność oddechu wybranych pacjentów wynosiła 65,74 % przyjętej normy.

Wdrożenie strategii fizjoterapii przedoperacyjnej przyniosło progres wartości spirometrycznych do 102,39 %, co dało możliwość zakwalifikowania całego zespołu badanego do planowanych zabiegów operacyjnych.

Wnioski. Rehabilitacja pacjentów kwalifikowanych do operacji z powodu raka płuca powinna stanowić integralną część kompleksowego postępowania leczniczego

### **Obrzęk limfatyczny jako powikłanie zabiegu kardiologii inwazyjnej – obserwacje własne**

Małgorzata Mazur, Marcin Gawłowski, Damian Kulig  
Instytut Chorób Serca, Uniwersytecki Szpital Kliniczny, Wrocław

Rozwój medycyny interwencyjnej stale poprawia możliwości ratowania ludzkiego życia. Dostępne są coraz bardziej precyzyjne urządzenia wspomagające pracę narządów wewnętrznych.

Pacjenci po NZK lub ze schyłkową niewydolnością serca często wymagają mechanicznego wspomagania krążenia jako środka tymczasowego, umożliwiającego wielodyscyplinarną ocenę w celu ustalenia najodpowiedniejszej strategii terapeutycznej. Impella 5.0 może służyć jako pomost do podjęcia decyzji o ocenie stanu pacjenta pod kątem potencjalnego wyzdrowienia lub pomost do następnej terapii - przeszczepu serca lub do trwałego urządzenia wspomagającego pracę lewej komory.

Wszczerpienie urządzenia ze względów technicznych często niesie za sobą powikłanie w postaci obrzęku limfatycznego występującego w miejscu wszepienia i obejmującego sąsiadującą kończynę.

Przedmiotem obserwacji było zastosowanie technik Kompleksowej Terapii Przeciwoobrzękowej u pacjentów leczonych z wykorzystaniem Impella 5.0 w stanie zagrożenia życia.

The development of interventional medicine is constantly improving the possibilities of saving human lives. More and more precise devices are available to support the functioning of internal organs.

Patients with cardiac arrest or end-stage heart failure often require mechanical circulatory support as a temporizing measure, allowing multidisciplinary evaluation to determine the most appropriate therapeutic strategy. Impella 5.0 can serve as a bridge to the decision to evaluate the patient's condition for potential recovery or a bridge to the next therapy - heart transplant or a permanent left ventricular assist device.

Implantation of the device for technical reasons often involves a complication in the form of lymphedema occurring at the implantation site and affecting the adjacent limb.

The subject of the observation was the use of Comprehensive Anti-Edema Therapy techniques in patients treated with Impella 5.0 in life-threatening conditions.

## Sesja plakatowa

### 1. Od chirurga do fizjoterapeuty - Rehabilitacja przed i po zabiegu Whipple'a

Aleksandra Drab<sup>1</sup>, Anita Ratajczak-Ostrowska<sup>2</sup>, Jacek Hyży<sup>3</sup>, Krzysztof Aleksandrowicz<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Szpital Św. Łukasza, Zespół Opieki Zdrowotnej w Bolesławcu, Bolesławiec

<sup>2</sup>Miejskie Centrum Zdrowia, Lubin

<sup>3</sup>SP ZOZ Szpital Specjalistyczny MSW w Jeleniej Górze

<sup>4</sup>Zakład Fizjoterapii Chorób Układu Krążenia, Klinika Kardiologii, USK Wrocław

Operacja Whipple'a trwa kilka godzin, fizjoterapeutyczne przywracanie sprawności trwa kilka miesięcy. Nic więc zaskakującego, że wzrasta znaczenie wczesnego przedoperacyjnego udziału fizjoterapeuty w strategicznej ocenie pacjenta, szans na pełny powrót do sprawności po zabiegu. Personalizowana rehabilitacja jest nieodłącznym ramieniem leczenia operacją Whipple'a, w tym przed zabiegiem, jako pre-rehabilitacja (pre-habilitacja). Ocena pacjenta nie tylko z punktu widzenia lekarskiego, ale także z punktu widzenia fizjoterapeuty, wspólna konsultacja zespołu lekarz-fizjoterapeuta może przyczynić się do ostatecznego podjęcia decyzji co do zakresu operacji, a nawet co do sposobu leczenia.

Zabieg Whipple'a wykonywany jest w leczeniu nowotworów trzustki, polega na usunięciu głowy trzustki wraz z dwunastnicą, pęcherzykiem żółciowym, a w niektórych przypadkach również części odźwiernikowej żołądka. Jest zabiegiem rozległym, inwazyjnym i wielonarządowym, obarczonym ryzykiem, ale też docelowo dającym komfort pacjentowi. Jeżeli operacja Whipple'a będzie wykonana we właściwym zakresie, we właściwym czasie, przez właściwego chirurga oraz przy współdziałaniu właściwego fizjoterapeuty, pacjent może oczekiwać, że w pełni powróci do takiej jakości życia, jaką miał przed chorobą nowotworową.

Lekarze i fizjoterapeuci odgrywają kluczowe, dopełniające się, role – stanowią ZESPÓŁ. Zespół i jego sprawność, spójność i samokontrola decydują o całościowym sukcesie terapeutycznym w tym zabiegu. Pacjent ma prawo decydowania o wyborze ośrodka i Zespołu, który będzie się nim zajmował przy wyborze sposobu terapii i wykonaniu operacji Whipple'a. Weźmie on pod uwagę liczbę wykonanych zabiegów Whipple'a – wskaźnik doświadczenia, oraz jakość Zespołu – wskaźnik nabytej poprzednio praktyki w wielomiesięcznym prowadzeniu pacjenta przed, w czasie i po zabiegu. Portfolio wykonanych zabiegów Whipple'a i rehabilitacji po nich jest wskaźnikiem doskonałości zawodowej Zespołu. Trendy w światowej medycynie wskazują na wartość portfolio zabiegów jako wskaźnika jakościowego Zespołu. Dla pacjenta takie zestawienie wykonanych zabiegów, włącznie ze skutecznością rehabilitacji, jest niezastąpioną wskazówką i gwarancją optymalnego przeprowadzenia przez wszystkie etapy tego rozległego zabiegu. Dla Zespołu – źródłem satysfakcji i wypracowanym certyfikatem doskonałości zawodowej w tak wymagającej procedurze lekarsko-fizjoterapeutycznej, jak operacja Whipple'a.

### 2. Torakostomia u pacjenta po pneumonektomi powikłanej ropniakim z przetoką oskrzelową – postępowanie fizjoterapeutyczne

Magdalena Pieniążek

Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Św. Jana Pawła II, Oddział Chirurgii Klatki Piersiowej i Chirurgii Onkologicznej  
Akademia Wychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha w Krakowie, Zakład Rehabilitacji w Chorobach Wewnętrznych,  
Wydział Rehabilitacji Ruchowej.

Wstęp: Rak płuc jest jedną z głównych przyczyn zgonów związanych z nowotworami ze względu na

agresywny charakter. Pomimo upowszechniania się resekcji rękawowych, pneumonektomia pozostaje czasami jedyną możliwą metodą. Postępowanie z chorym po wycięciu płuca z powodu raka zależy od wielu czynników, w tym również od ewentualnych powikłań. Na każdym etapie postępowania leczniczego bardzo ważnym aspektem jest postępowanie fizjoterapeutyczne.

Cel: Zaprezentowanie postępowania terapeutycznego i jego efektów u pacjenta po pneumonektomii powikłanej ropniakiem z przetoką oskrzelową.

Materiał i metody: Badanie miało miejsce w Krakowskim Szpitalu Specjalistycznym im. Św. Jana Pawła II w okresie 24.07-14.09.2023r. Opis przypadku dotyczy 55 letniego mężczyzny z ropniakiem komory poresekcyjnej i przetoki oskrzelowej po pneumonektomii prawostronnej przeprowadzonej z powodu raka płaskonabłonkowego płuca. U pacjenta wykonano torakostomię i prowadzono leczenie oczyszczające komorę ropniaka, co doprowadziło do wyleczenia przetoki oskrzelowej i umożliwiło zamknięcie torakostomi. Stan pacjenta, początkowo bardzo ciężki, stopniowo ulegał poprawie w trakcie fizjoterapii. Do oceny siły mięśniowej wykorzystano skalę Lovetta. Do oceny duszności i zmęczenia wykorzystano Zmodyfikowaną Skalę Borga. Do oceny bólu wykorzystano skalę VAS. U chorego prowadzone było indywidualne postępowanie fizjoterapeutyczne, dostosowane do aktualnego stanu zdrowia.

Wyniki: Systematyczna fizjoterapia, która była częścią procesu leczniczego u pacjenta, przyczyniła się do poprawy jego stanu. Pierwotnie zastosowane ćwiczenia bierne, czynno-bierne oraz wspomagane doprowadziły do możliwości wykorzystania coraz bardziej zaawansowanych technik fizjoterapeutycznych, co w efekcie doprowadziło do samodzielności funkcjonowania pacjenta. U pacjenta uzyskano poprawę w zakresie siły mięśniowej (od 1 do 4), odczuwanego bólu (od 8 do 2), duszności (od 8 do 1) i zmęczenia (od 8 do 3) oraz wydłużenie jednorazowo pokonywanego dystansu (od 0 do 170m). Wnioski: Chory, którego stan zdrowia był bardzo ciężki wyjściowo, dzięki współpracy zespołu interdyscyplinarnego, w tym regularnej pracy z fizjoterapeutą, miał możliwość usamodzielnienia się i poprawy jakości swojego życia.

### **3. Czy regularna aktywność fizyczna z użyciem VR może wpłynąć na zmniejszenie lęku i depresji u pacjentów hemodializowanych?**

**Can regular physical activity using VR reduce anxiety and depression in hemodialysis patients?**

Agnieszka Turoń-Skrzypińska, Hanna Mosiejczuk, Alicja Mińko, Aleksandra Rył, Natalia Tomska, Zuzanna Bereda, Iwona Rotter  
Katedra i Zakład Rehabilitacji Medycznej i Fizjoterapii Klinicznej, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

Cel pracy: Celem pracy była ocena związku pomiędzy regularną aktywnością fizyczną wykonywaną z wykorzystaniem wirtualnej rzeczywistości a występowaniem objawów lęku i depresji u hemodializowanych.

Materiał i metodyka W badaniu wzięło udział 85 pacjentów stacji dializ Kliniki Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie. Grupę badaną stanowili pacjenci hemodializowani, których zadaniem było wykonywanie ćwiczeń w z wykorzystaniem wirtualnej rzeczywistości, których zadaniem było ćwiczenie przez 20 min w trakcie hemodializy używając system NefroVR. Analizę wewnątrzgrupową przeprowadzono dla skal Becka i GAD.

Wyniki: Badania wykazały, że po 3-miesięcznych ćwiczeniach na rowerze z wykorzystaniem wirtualnej rzeczywistości o niskiej intensywności zaobserwowano zmniejszenie objawów depresji mierzonych Inwentarzem Depresji Becka.

Wnioski: regularna aktywność fizyczna z wykorzystaniem wirtualnej rzeczywistości może wiązać się ze

zmniejszeniem występowania objawów lękowych i depresyjnych u pacjentów objętych programem przewlekłych hemodializ

**Aim of the study:** The aim of the study was to assess the relationship between regular physical activity performed using virtual reality and the occurrence of symptoms of anxiety and depression in hemodialysis patients.

**Materials and methods:** The study involved 85 patients from the dialysis station of the Clinic of Nephrology, Transplantology, and Internal Diseases at the Pomeranian Medical University in Szczecin. The study group consisted of hemodialysis patients whose task was to perform exercises using virtual reality, specifically exercising for 20 minutes during hemodialysis using the NefroVR system. Intragroup analysis was conducted for Beck's and GAD scales. **Results:** The study showed that after 3 months of low-intensity cycling exercises using virtual reality, there was a decrease in depression symptoms measured by the Beck Depression Inventory.

**Conclusions:** Regular physical activity using virtual reality may be associated with a reduction in the occurrence of anxiety and depressive symptoms in patients undergoing chronic hemodialysis program

#### **4. Toksyna botulinowa (bont-a) w spastyeczności ręki - współpraca lekarz rehabilitacji i fizjoterapeuta**

Grzegorz Tylki<sup>1</sup>, Klaudia Marek<sup>1,2</sup>, Elżbieta Miller<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Miejskie Centrum Medyczne im. dr Karola Jonschera w Łodzi – Oddział Rehabilitacji Neurologicznej

<sup>2</sup>Klinika Rehabilitacji Neurologicznej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

**Cel pracy:** Celem pracy było określenie efektów zastosowania leczenia BoNT-A oraz diagnostyki rehabilitacyjnej u pacjentów ze spastyecznością po udarze mózgu.

**Materiał i metodyka:** Materiał przeglądu pochodził z baz danych: PubMed, PubMed Central, Cochrane Library, Embase, Medline, Web of Science. Przeanalizowano 9 artykułów naukowych. Poszukiwane tematy obejmowały: Spastyeczność po udarze mózgu a Toksyna Botulinowa (BoNT-A).

**Wyniki:** BoNT-A to forma klinicznego leczenia farmakologicznego pierwszego rzutu w leczeniu spastyeczności po udarze. Przed kwalifikacją do leczenia (BoNT-A) istotna jest diagnostyka w skład której wchodzi: Ocena spastyeczności w zmodyfikowanej skali Ashwortha, Test siły mięśni Medical Research Council oraz Ocena stanu ruchowego. Efekty BoNT-A wraz z konwencjonalną rehabilitacją obejmują poprawę ROM, redukcje bólu i napięcia, zmniejszenia napięcia mięśniowego, ochronę przed rozwojem przykurczy i deformacji oraz poprawę samoobsługi, higieny ręki i zmniejszenie zaburzeń depresyjnych. Zalecane ćwiczenia dla pacjentów ze spastyecznością w programie lekowym to ćwiczenia rozciągające. Obiecująca jest rehabilitacja wspomagana robotami, które umożliwiają trening poprzez wysoce powtarzalne ruchy i zapewnienie dokładnej, zautomatyzowanej kontroli ruchu.

**Wnioski:** Zastrzyki z Toksyną Botulinową w połączeniu z konwencjonalną rehabilitacją mogą przyczynić się do zmniejszenia spastyeczności u pacjentów po udarze mózgu.

#### **5. Zmęczenie po COVID-19: wpływ rehabilitacji na wydolność wysiłkową oraz odczuwalne zmęczenie**

Mińko Alicja<sup>1</sup>, Turoń-Skrzypińska Agnieszka<sup>1</sup>, Rył Aleksandra<sup>1</sup>, Denisewicz Iwona<sup>2</sup>, Rotter Iwona<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Zakład Rehabilitacji Medycznej i Fizjoterapii Klinicznej, Pomorski Uniwersytet Medyczny, Szczecin

<sup>2</sup>Szpital Rehabilitacyjny Św. Karola Boromeusza, Szczecin

**Wstęp:** COVID-19 to wysoce zakaźna choroba układu oddechowego wywołana przez wirusa należącego

do gatunku CoV  $\beta$  – SARS-CoV-2. Przebyte zakażenie może być przyczyną zmniejszonej wydolności wysiłkowej, zaburzonej czynności płuc oraz przewlekłego zmęczenia. Utrzymujące się powikłania mogą mieć silny wpływ na ogólny stan zdrowia. Rekonwalescencja pacjentów po COVID-19 powinna przebiegać pod kontrolą multidyscyplinarnego zespołu. W powrocie do zdrowia po COVID-19 kluczową rolę odgrywa fizjoterapia, która powinna być skoncentrowana na funkcjach oddechowych i motorycznych. Ustalenie odpowiedniej strategii postępowania rehabilitacyjnego umożliwi szybszy powrót do zdrowia pacjentów po COVID-19.

Cel pracy: Celem pracy była ocena wpływu kompleksowej rehabilitacji na wydolność wysiłkową oraz odczuwalne zmęczenie u pacjentów po COVID-19.

Materiały i metody: Badanie zostało przeprowadzone w Szpitalu Rehabilitacyjnym Świętego Karola Boromeusza przy Szczecinie, od maja 2021 roku do września 2022 roku. W badaniu wzięło udział 171 uczestników, przebywających na Oddziale Rehabilitacji po COVID-19, gdzie realizowana była rehabilitacja lecznicza pacjentów po przebytych zakażeniu SARS-CoV-2 w warunkach stacjonarnych, zgodnie z wytycznymi Narodowego Funduszu Zdrowia (NFZ), wskazanymi w Zarządzeniu nr 42/2021/DSOZ Prezesa NFZ z dn. 05.03.2021. Program rehabilitacji trwał od 2 do 6 tygodni i składał się z ćwiczeń oddechowych, aerobowych oraz siłowo-wytrzymałościowych. Wydolność wysiłkowa została określona na podstawie 6-minutowego testu marszowego. Stopień zmęczenia po wysiłku zmierzono na podstawie skali Borga. Czynnościowa ocena płuc została określona na podstawie badania spirometrycznego. Oceny zmęczenia dokonano na podstawie Fatigue Assessment Scale (FAS). Pomiarów dokonano 2-krotnie: w dniu przyjęcia oraz w dniu wypisu z oddziału rehabilitacji. Na przeprowadzenie badań została uzyskana zgoda Komisji Bioetycznej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie (decyzja nr KB-0012/15/2021).

Wyniki: Wykazano istotną poprawę parametrów czynności płuc (FVC, FEV1) oraz dystansu 6-minutowego marszu. Poziom odczuwanego zmęczenia uległ zmniejszeniu.

Wnioski: W powrocie do zdrowia po COVID-19 kluczową rolę powinna odgrywać fizjoterapia, która może wpłynąć na zwiększenie wydolności fizycznej oraz redukcję zmęczenia u pacjentów po COVID-19.

## **6. Rehabilitacja ruchowa po operacji zszycia stożka rotatorów – opis przypadku**

Wiktor Bukowski, Anna Bukowska, Anna Karandys

Wstęp. Uszkodzenie stożka rotatorów jest często występującą jednostką chorobową w obrębie narządu ruchu a zastosowanie odpowiedniego toku rehabilitacji jest bardzo ważnym elementem w procesie leczenia. Celem pracy jest ocena wpływu wybranego protokołu postępowania fizjoterapeutycznego, po zabiegu zszycia stożka rotatorów, na zmniejszenie dolegliwości bólowych, zwiększenie zakresu ruchu w stawie ramiennym oraz czy zastosowanie różnorodnych metod terapeutycznych wpływa na szybszy postęp rehabilitacji.

Materiał i metody. Opis przypadku dotyczy mężczyzny, lat 57, po urazowym zerwaniu stożka rotatorów podczas prac budowlanych. Pacjent leczony chirurgicznie, metodą chirurgiczną (mini-open). Opis proponowanego protokołu postępowania fizjoterapeutycznego obejmuje okres od 6 do 12 tygodnia po zabiegu. W celu oceny skali bólu posłużono się 10-stopniową skalą VAS, a goniometrem przeprowadzono pomiary zakresu ruchu w stawie ramiennym.

Wyniki. Zastosowane procedury rehabilitacyjne spowodowały odzyskanie pełnego zakresu ruchomości stawu ramiennego oraz znaczne zmniejszenie dolegliwości bólowych. Różnorodność metod terapeutycznych w widoczny sposób przyspieszyła powrót do pełnej sprawności pacjenta.

Podsumowanie. Zastosowanie poniższego protokołu rehabilitacji ruchowej wykazuje korzystny wpływ na proces rekonwalescencji po operacyjnym zszyciu stożka rotatorów.

## **7. Wpływ aktywacja tułowia oraz stopy bezpośrednio zajętej na możliwość aktywnego przenoszenia ciężaru ciała u pacjentki po udarze mózgu wg koncepcji Bobath**

Joanna Ryba, Laura Świątek, Marcin Rutkowski  
Górnośląskie Centrum Rehabilitacji "REPTY" im.gen.Jerzego Ziętka Tarnowskie Góry

Plakat przedstawia opis terapii pacjentki po udarze mózgu wg koncepcji Bobath. Ukazuje rozumowanie kliniczne, stawia hipotezy i przedstawia terapię ukierunkowaną na zadania. Omawia testy z przed i po terapii, odnosi się we wnioskach do postawionych hipotez.

## **8. Oddziaływanie rezonansem stochastycznym u osoby z zespołem niespokojnych nóg**

Justyna Hochman<sup>1</sup>, Justyna Sadowska<sup>2</sup>, Renata Szczepaniak<sup>3</sup>, Katarzyna Wierdak<sup>3</sup>, Katarzyna Syrewicz<sup>3</sup>,  
Jakub Oberbek<sup>3</sup>, Monika Zatorska-Berner<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Przychodnia Lekarska świat Zdrowia „Galeria Zgierska”, Zgierz

<sup>2</sup>Rehabilitacja Dzieci i Niemowląt „Skrzat”, Dębno

<sup>3</sup>Pabianickie Centrum Medyczne: Pabianickie Centrum Rehabilitacji, Pabianice

Wstęp. Zespół niespokojnych nóg (ang. restless legs syndrome – RLS, objawia się uczuciem dyskomfortu i niepokoju w kończynach dolnych, które pojawia się w stanie spoczynku, a ustępuje w czasie ruchu.

Hipoteza. Ocena skuteczności oddziaływania rezonansem stochastycznym na objawy występujące w kończynach dolnych u pacjentki z RLS.

Materiał i metody badawcze. Pacjentka, lat 67 z objawami RLS. Przed wykonaniem zabiegu stan pacjentki został zbadany za pomocą skali nasilenia objawów Zespołu Niespokojnych Nóg.

Wyniki. Przed zabiegiem pacjentka uzyskała w skali 29pkt., po 3 zabiegu rezonansem stochastycznym 0 pkt. W odczuciu Pacjenta objawy całkowicie ustąpiły.

Wnioski. 1. Metoda rezonansu stochastycznego bardzo korzystnie wpłynęła na objawy Zespołu Niespokojnych Nóg u pacjentki.

2. Oddziaływanie rezonansu stochastycznego powinno być stosowane jako uzupełnienie leczenia farmakologicznego w Zespole Niespokojnych Nóg.

3. Wymagane są kolejne badania z zastosowaniem obiektywnych metod pomiaru objawów Zespołu Niespokojnych Nóg oraz większą liczbą uczestników w celu potwierdzenia zaobserwowanego efektu. The impact of stochastic resonance a symptoms in patient with restless legs syndrome.

Introduction. Restless legs syndrome (RLS) is manifested by a feeling of discomfort and anxiety in the lower limbs, which appears at rest and disappears during movement.

Hypothesis. Assessment of the effectiveness of stochastic resonance on symptoms occurring in the lower limbs of a patient with RLS.

Material and research methods. Patient, 67 years old, with symptoms of RLS. Before the procedure, the patient's condition was assessed using the Restless Legs Syndrome symptom severity scale.

Results. Before the procedure, the patient's score was 29 points, and after the third stochastic resonance imaging treatment, 0 points. According to the patient, the symptoms disappeared completely.

Conclusions. 1. The stochastic resonance method had a very positive effect on the symptoms of Restless Legs Syndrome in the patient.

2. The impact of stochastic resonance should be used as a complement to pharmacological treatment in Restless Legs Syndrome.

3. Further studies using objective methods to measure the symptoms of Restless Legs Syndrome and larger numbers of participants are required to confirm the observed effect. intensywność 2 i 3) w 8 seriach. po min., oddzielonych przerwami o tym samym czasie.

### **9. Optimization of the position for isometric exercise to strengthen the vastus medialis oblique muscle based on surface electromyography tests: an observational study**

Michał Piotr Polawski<sup>1</sup>, Joanna Zyznawska<sup>1</sup>, Grzegorz Frankowski<sup>1</sup>, Magdalena Polawska<sup>2</sup>, Karolina Ferenc<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy, Jagiellonian University Medical College, Polska

<sup>2</sup>Lna Sante Origin Kraków

<sup>3</sup>Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej "Medyk" Barcice

Background: The vastus medialis oblique (VMO) is the main dynamic stabilizer of the knee joint. Due to its anatomic structure, the muscle works at high speed and with high strength, but it tends to weaken relatively fast and atrophy.

Aims: The study aimed to determine if vastus medialis muscle (VM) shows the highest bioelectric activity during isometric contraction in flexion or extension position of the knee joint.

Material and methods: Tests were conducted on 48 cases; the bioelectrical activity of the VM muscle was measured with the use of surface electromyography (sEMG). The electric potentials of the muscle were tested in two positions of the knee joint extension from 5° to 0° and flexion of 90°. Tests were conducted three times in each of the positions. The statistical analysis was based on two analyzed parameters: the average value of excitation and the maximum value of excitation of the vastus medialis muscle.

### **10. Fizjoterapia w zespole hipermobilności**

Edyta Kwasiborska-Conder, Ewa Górna, Renata Szczepaniak, Jakub Oberek, Katarzyna Wierdak, Katarzyna Syrewicz.

Pabianickie Centrum Medyczne Sp. z o.o.

Plakat został podzielony na 6 kategorii tworzących spójny przekaz dotyczący fizjoterapii w zespole hipermobilności. 1. Wstęp przybliżający temat samej hipermobilności. 2. Kiedy stawiamy diagnozę hipermobilności i jak różnicujemy ją z innymi schorzeniami. 3. Charakterystyka zespołu hipermobilności najczęściej występujące dolegliwości. 4. Przykłady postępowań fizjoterapeutycznych na podstawie przeglądu publikacji. 5. Wnioski podsumowujące treść zawartą w plakacie. Plakat powstał w celu popularyzowania wiedzy na temat hipermobilności i jej konsekwencji w życiu dzieci oraz dorosłych.

### **11. Rodzaj i częstość podejmowania aktywności fizycznej przez osoby z cukrzycą typu 2 przed, w trakcie i po pandemii COVID-19**

Jędrzej Łamaszewski<sup>1,2</sup>, Anna Straburzyńska- Lupa<sup>3</sup>, Patrycja Rąglewska<sup>3,4,5</sup>

<sup>1</sup>Studenckie Koło Naukowe „Terapeuci” - Wyższa Szkoła Edukacji i Terapii im. prof. Kazimiery Milanowskiej w Poznaniu

<sup>2</sup>Apteka „Centrum Zdrowia” s.c. Buk, Duszynki, Opalenica

<sup>3</sup>Katedra Fizjoterapii - Zakład Fizykoterapii i Odnowy Biologicznej - AWF w Poznaniu

<sup>4</sup>NZOZ Poliklinika WSEiT w Poznaniu

<sup>5</sup>Wielkopolska Przychodnia Sportowo-Lekarska w Poznaniu

Wstęp: Cukrzyca jest przewlekłą chorobą metaboliczną, cechująca się hiperglikemią będącą konsekwencją upośledzonego wydzielania i/lub działania insuliny. W Polsce na cukrzycę choruje prawie 3 mln osób i ta liczba stale rośnie. Około 90% wszystkich przypadków stanowi cukrzyca typu 2. Rozwój cukrzycy typu 2 zależy od czynników genetycznych i środowiskowych, wśród których główną rolę odgrywa otyłość i mała aktywność fizyczna. Wykazano, że odpowiednio zaplanowana aktywność fizyczna u osób z cukrzycą poprawia wrażliwość tkanek na insulinę i wyrównanie glikemii oraz wywiera korzystny wpływ, m.in. na krążenie obwodowe i wieńcowe, ciśnienie tętnicze krwi, zwiększa aktywność fibrynolityczną osocza, wpływa na redukcję masy tłuszczowej oraz poprawę wydolności fizycznej. Dotychczas prowadzone badania pokazują, że ryzyko rozwoju cukrzycy może zmniejszyć się nawet o 60% w przypadku zmiany stylu życia i wprowadzenia aktywności fizycznej. Stąd też w ramach prewencji i leczenia cukrzycy zalecana jest umiarkowana aktywność fizyczna. Konsekwencją pandemii Covid-19 było ograniczenie dostępu do ośrodków sportowych, co wpłynęło na wybór i częstotliwość podejmowanej przez diabetyków aktywności fizycznej.

Cel pracy: Analiza częstotliwości i rodzaju podejmowanej przez osoby z cukrzycą typu 2 aktywności fizycznej w trakcie i po pandemii Covid-19 w porównaniu do okresu wcześniejszego.

Materiał i metody: W badaniu wzięło udział 90 osób z cukrzycą typu 2 (53 K, 37 M). Badania przeprowadzono metodą sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem autorskiej ankiety składającej się z 30 pytań.

Wyniki i wnioski: Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, iż pandemia Covid-19 była czynnikiem mającym wpływ na zmniejszenie częstotliwości podejmowania aktywności fizycznej przez osoby badane. Przed pandemią brak aktywności deklarowało 6,7%, w trakcie pandemii 13,3%, po pandemii 17,8% badanych.

Przed pandemią najwięcej osób podejmowało aktywność fizyczną 4 razy w tygodniu (17,8%), w trakcie trwania pandemii najwięcej osób deklarowało bycie aktywnym rzadziej niż raz w miesiącu (18,9%), po pandemii 46,7% ankietowanych wskazało odpowiedź 3 razy w tygodniu.

Wśród najchętniej podejmowanych aktywności w trakcie i po pandemii osoby badane wskazywały trening z obciążeniem własnego ciała 24,4% i 28,9%, skakanie na skakance 11,1% i 10%; ćwiczenia z przyborami (piłka lekarska, taśmy lub gumy) 38,9% i 34,4%; stretching 24,4% i 21,1%, yoga 26,7% i 27,8, pilates 21,1% i 24,4%. Spacer deklarowało podobna liczba osób w trakcie i po pandemii (26,7%). Przed pandemią najwięcej osób badanych korzystało z treningu z wykorzystaniem maszyn na siłowni (37,8%), w trakcie i po pandemii najwięcej ankietowanych wybierało ćwiczenia ze sprzętem (np. piłka lekarska, taśmy lub gumy), odpowiedź taką zaznaczyło (38,9% i 34,4%).

## **12. Ocena wpływu 6-cio miesięcznej terapii indywidualnej w zaburzeniach postawy ciała na kąt rotacji tułowia u dziewcząt w wieku 9-11 lat – badania wstępne**

### **Evaluation of the effect of 6- month- individual therapy for postural disorders on trunk rotation angle in girls aged 9-11 years – a preliminary study**

Chwalewska W, Wiernicka M.

Cel badań: Ocena zmian parametrów postawy ciała w płaszczyźnie poprzecznej w grupie dziewcząt poddanych: obserwacji, długoterminowej terapii indywidualnej i grupowej gimnastyce korekcyjnej. Materiał i metody: 32 dziewczęta w wieku 9-11 lat z zaburzeniem postawy ciała w płaszczyźnie poprzecznej – z rotacją tułowia (KRT) w zakresie 3-6 stopni zostały losowo przydzielone do 3 grup i poddane: terapii indywidualnej (gr.1), ćwiczeniom z zakresu gimnastyki korekcyjnej (gr.2) oraz obserwacji (gr.3). Pomiar kąta rotacji tułowia został wykonany w teście Adamsa. Analizie poddano

parametr Suzuki Hump Sum służący do oceny globalnej rotacji tułowia.

Wyniki: W ostatnim pomiarze zaobserwowano różnicę istotną statystycznie w wynikach globalnej rotacji tułowia pomiędzy gr.3 a gr.1 ( $p = 0,0177$ ). W gr.1 istotność statystyczna pomiędzy pierwszym a ostatnim pomiarem wynosiła  $p = 0,00195$  w kierunku poprawy i zmniejszenia badanego parametru. W przypadku gr.3 uzyskane wyniki są nieistotne statystycznie, ale z tendencją do istotności ( $p = 0,0882$ ). W tej grupie występuje skłonność do pogorszenia, czyli obniżenia wskaźnika Hump Sum. Dziewczęta z gr.2 wykazały poprawę badanego wskaźnika nieistotną statystycznie jednak zbliżaną do istotności ( $p = 0,0522$ ).

Wnioski: Wyniki wstępne wykazały, że u dziewcząt z postawą skoliozy, które zgodnie z wytycznymi powinny być poddane obserwacji wskazane byłoby zastosowanie profilaktycznych interwencji fizjoterapeutycznych ukierunkowanych na korekcję zaburzeń postawy ciała. Study objective: To evaluate changes in postural parameters in the transverse plane in a group of girls subjected to: observation, long-term individual therapy and group corrective gymnastics.

Material and methods: 32 girls aged 9-11 years with a postural disorder in the transverse plane – with trunk rotation (KRT) in the range of 3-6 degrees were randomly assigned to 3 groups and subjected to: individual therapy (gr.1), corrective gymnastics exercises (gr.2) and observation (gr.3). The trunk rotation angle was measured using the Adams test. The Suzuki Hump Sum parameter for assessing global trunk rotation was analysed.

Results: In the last measurement, a statistically significant difference in global trunk rotation scores was observed between gr.3 and gr.1 ( $p = 0.0177$ ). In gr.1, the statistical significance between the first and last measurement was  $p = 0.00195$  in the direction of improvement and reduction of the parameter studied. For gr.3, the results obtained are statistically insignificant, but with a tendency towards significance ( $p = 0.0882$ ). In this group, there is a tendency towards deterioration, i.e. a reduction in the Hump Sum index. The girls of gr.2 showed an improvement in the studied index not statistically significant but approaching significance ( $p = 0.0522$ ).

Conclusions: Preliminary results showed that prophylactic physiotherapeutic interventions aimed at correcting postural abnormalities would be advisable in girls with scoliotic posture who, according to the guidelines, should be observed.

### 13. Występowanie dolegliwości bólowych kręgosłupa wśród ratowników medycznych w Polsce

Aleksandra Bryndał<sup>1,2</sup>, Agnieszka Grochulska<sup>1</sup>, Sebastian Głowinski<sup>1,2</sup>, Kazimiera Hebel<sup>1</sup>, Wojciech Nawos-Wysocki<sup>1</sup>, Renata Szczepaniak<sup>3</sup>, Katarzyna Wierdak<sup>3</sup>, Katarzyna Syrewicz<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instytut Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Pomorski w Słupsku, Słupsk, Polska

<sup>2</sup>Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Koszalinie, Koszalin, Polska

<sup>3</sup>Pabianickie Centrum Medyczne Sp. z o. o., Pabianice, Polska

Wprowadzenie i cel pracy: Dolegliwości bólowe części szyjnej i lędźwiowej części kręgosłupa są wszechobecnymi schorzeniem układu mięśniowo-szkieletowego i jednymi z głównych przyczyn niepełnosprawności na całym świecie. Celem pracy jest określenie wpływu rodzaju wykonywanego zawodu medycznego takiego jak ratownik medyczny na występowanie dolegliwości bólowych kręgosłupa oraz na funkcjonowanie i stopień niepełnosprawności.

Materiał i metoda: A total of 201 people (39 females (19.40%) and 162 males (80.60%)), licensed to practice as a ratownicy medyczni in Poland completed kwestionariusz zawierający autorski wywiad oraz kwestionariusz Neck Disability Index (NDI) polish language version) oraz Revised Oswestry Disability Index (ODI) Polish language version.

Wyniki: W badanej grupie 92% badanych zgłosiło występowanie dolegliwości bólowych kręgosłupa w różnych jego częściach (36% C; 17% Th; 85% LBP). Intensywność dolegliwości bólowych określanych za pomocą VAS wynosiła średnio 4.26 (SD 1.77). Poziom niepełnosprawności ocenianej w NDI wynosił

średnio 7.67 (SD 5.73), natomiast ODI 7.51 (5.90).

Wnioski: Przeciążenie kręgosłupa wynikające z pracy zawodowej ma duży wpływ na intensywność i częstotliwość dolegliwości bólowych kręgosłupa. Dolegliwości bólowe kręgosłupa ratowników medycznych głównie występują w dolnej części pleców.

#### **14. Wpływ formy treningu na poprawę tolerancji wysiłku fizycznego po przebytych zawale mięśnia sercowego - wczesna rehabilitacja kardiologiczna w Polsce**

Agnieszka Grochulska<sup>1</sup>, Aleksandra Bryndal<sup>1,2</sup>, Sebastian Głowinski<sup>1,2</sup>, Wojciech Nawos-Wysocki<sup>1</sup>, Renata Szczepaniak<sup>3</sup>, Katarzyna Wierdak<sup>3</sup>, Katarzyna Syrewicz<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Physiotherapy, Institute of Health Sciences, Pomeranian University in Słupsk

<sup>2</sup>Institute of Physical Culture and Health, State Higher School of Vocational Education in Koszalin

<sup>3</sup>Pabianickie Centrum Medyczne Sp. z o. o., Pabianice

Wprowadzenie i cel pracy: Trening wysiłkowy jest uważany za terapię wspomagającą u pacjentów po przebytych zawale mięśnia sercowego (MI) na podstawie aktualnych wytycznych. Trening interwałowy o wysokiej intensywności może być skuteczniejszy w zwiększaniu wydolności krążeniowo-oddechowej niż trening ciągły o umiarkowanej intensywności. Celem badania była analiza wpływu formy treningu ciągłego i interwałowego na poprawę tolerancji wysiłku fizycznego u osób po przebytych zawale mięśnia sercowego.

Materiał i metoda: Badania przeprowadzono w Centrum Rehabilitacji Kardiologicznej Słupskiego Szpitala Specjalistycznego na 188 pacjentach w wieku średnio 35–87 (61.36 (9.67) lat) po MI uczestniczących w rehabilitacji kardiologicznej. W badanej grupie wykonano próbę wysiłkową na bieżni elektrokardiograficznej ograniczonej objawami, standardowy 12-odprowadzeniowy elektrokardiograficzny zapis EKG, 6 minute walk test (6MWT), badanie echokardiograficzne, oceniono rezerwę podwójnego produktu (DPr). Pomiar wzrostu i masy ciała pozwolił na obliczenie wskaźnika masy ciała (BMI).

Wyniki: W grupie osób realizujących trening ciągły w porównaniu do grupy osób wykonujących trening interwałowy wstępne parametry, które były istotnie wyższe to: HR max, HR po 1 min. po zakończonym wysiłku, metabolic equivalent of task (MET), DPr, oraz 6MWT, natomiast istotnie niższe to wstępna spoczynkowa wartość skurczowego ciśnienia tętniczego krwi (SBP rest) i wartość rozkurczowego ciśnienia tętniczego krwi (DBP rest).

Wnioski: Tolerancja wysiłku fizycznego uległa poprawie po 4 tygodniowej kompleksowej rehabilitacji kardiologicznej u pacjentów po MI w całej badanej grupie oraz z podziałem na grupę z treningiem interwałowym i grupę z treningiem ciągłym. Trening interwałowy przyniósł lepsze efekty poprawy tolerancji wysiłku fizycznego, niż trening ciągły.

#### **15. Masaż stosowany w ramach odnowy biologicznej przez osoby ćwiczące w poznańskich siłowniach**

Małgorzata Świokła<sup>1</sup>, Patrycja Rąglewska<sup>2,3,4</sup>, Anna Straburzyńska-Lupa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Studenckie Koło Naukowe Fizjoterapii - AWF w Poznaniu

<sup>2</sup>Katedra Fizjoterapii - Zakład Fizykoterapii i Odnowy Biologicznej – AWF w Poznaniu

<sup>3</sup>NZOZ Poliklinika WSEiT w Poznaniu

<sup>4</sup>Wielkopolska Przychodnia Sportowo-Lekarska w Poznaniu

Wstęp: Masaż to zabieg leczniczy oddziałujący mechanicznie na okoliczne tkanki. Stosowany w procesie odnowy biologicznej ma za zadanie skracać okres zmęczenia, przyczyniać się do zwiększenia

wytrzymałości mięśni, przeciwdziałać urazowości ale również sprzyjać dobremu samopoczuciu i wzmacniać motywację do podejmowania aktywności. Masaż stosowany w treningu sportowym staje się często dodatkiem do rozgrzewki przed wysiłkiem, zwłaszcza krótkotrwałym. Systematycznie stosowany wspomaga procesy regeneracyjne. Poprzez regularne stosowanie masażu, częstotliwość podejmowania wysiłku się zwiększa, dzięki temu wpływa on również na całość planu treningowego.

Cel pracy: Celem pracy było sprawdzenie czy osoby uczęszczające systematycznie na trening siłowy korzystają z zabiegów odnowy biologicznej. W szczególności badania miały na celu ocenić jak często i z jakiego rodzaju masaży jako zabiegu odnawiającego korzystają badani.

Materiał i metody: Praca o charakterze badawczym. Metodę stanowił sondaż diagnostyczny. W badaniach wykorzystano autorską ankietę składającą się z 19 pytań. Badania przeprowadzono wśród 50 osób, uczęszczających na trening siłowy. Wśród badanych były 32 kobiety (64%) oraz 18 mężczyzn (32%). Średnia wieku badanych wynosiła 23 lata.

Wyniki i wnioski: Jak wynika z badań ankietowani uczęszczający na trening siłowy korzystają z zabiegów odnawiających. Odpowiedzi takiej udzieliło 64% badanych. Najczęściej wybierali oni kąpiel zimną/ciepłą (36,7%), masaż (35%) oraz saunę (28,3%). Najczęściej stosowanymi przez ankietowanych rodzajami masażu był masaż klasyczny (9,7%), automasaż (8,8%), masaż głęboki (7,6%). Osoby, które korzystają z zabiegu masażu w celach odnawiających uczęszczają na zabieg do specjalisty, który przyjmuje w prywatnym gabinecie. 16,7% badanych stosuje go raz w miesiącu.

## **16. Postępowanie fizjoterapeutyczne w izolowanym złamaniu strzałki – opis przypadku**

Dominik Szymański<sup>1</sup>, Renata Szczepaniak<sup>2</sup>, Jakub Oberbek<sup>2</sup>, Katarzyna Syrewicz<sup>2</sup>, Katarzyna Wierdak<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Poradnia Rehabilitacji Enel-Med, Warszawa

<sup>2</sup>Pabianickie Centrum Medyczne Sp. z o. o.

Wprowadzenie: Urazy typu złamanie izolowane dystalnej części kości strzałkowej należą do jednych z najczęściej występujących. Głównym problemem pacjentów po tego typ urazie i zespoleniu operacyjnym kości jest ból w miejscu urazu, ograniczenie ruchomości stawu skokowego, opuchlizna, osłabienie siły oraz zmniejszenie masy mięśniowej, zaburzenia funkcji chodu. Rehabilitacja jest skuteczną formą leczenia zachowawczego tj. szybkiego powrotu pacjenta do pełnej sprawności.

Cel pracy: Poprawa zakresu ruchomości stawu skokowego, zmniejszenie obrzęku, zniwelowanie dolegliwości bólowych

Metoda: Subiektywna skala odczuć bólowych VAS (ang. Visual Analog Scale), pomiar zakresu ruchomości stawu skokowego w systemie – SFTR, pomiar obwodu stawu skokowego w cm.

Wyniki: • Dolegliwości bólowe znacznie zmniejszyły się.

- Zaobserwowano poprawę zakresu ruchomości w płaszczyźnie strzałkowej
- Uzyskano zmniejszenie obrzęku w okolicy stawu skokowego

Wnioski: Na przykładzie studium przypadku pacjenta po izolowanym złamaniu k. strzałkowej prawej w części dystalnej pokazano jak ważne jest łączenie różnych technik rehabilitacji oraz jak bardzo istotnym czynnikiem jest fizjoterapia w procesie powrotu pacjenta do pełnej sprawności.

## **17. Ocena wpływu fizjoterapii u pacjentów po przebyciu Covid-19 w Polsce**

Kamila Wólkiewicz<sup>1</sup>, Renata Szczepaniak<sup>2</sup>, Jakub Oberbek<sup>2</sup>, Katarzyna Syrewicz<sup>2</sup>, Katarzyna Wierdak<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Samodzielny Publiczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej im. dr Wojciecha Oczko w Przasnyszu

<sup>2</sup>Pabianickie Centrum Medyczne sp. z o.o., Pabianickie Centrum Rehabilitacji

Wprowadzenie i cel pracy: COVID-19 klasyfikowany jest głównie jako choroba układu oddechowego. U osób nią dotkniętych mogą wystąpić różne powikłania, które często wymagają rehabilitacji i długiego leczenia. Celem pracy jest określenie wpływu fizjoterapii ruchowej i oddechowej zgodnie z programem Prezesa NFZ z dnia 05.03.2021r. na poprawę sprawności fizycznej oraz psychicznej pacjentów po przebytej chorobie Covid-19.

Materiał i metoda: Badania prowadzone na grupie 10 pacjentów w wieku 35-70 lat. Jako narzędzia badawcze zastosowano: skalę oceny sprawności fizycznej SPPB (Short Physical Performance Battery), mMRC nasilenie stopnia duszności (modified Medical Research Council), MFIS ocena subiektywnego zmęczenia pacjenta w ciągu ostatnich 4 tygodni (Modified Fatigue Impact Scale), HADS ocena poziomu lęku i zaburzeń nastroju (Hospital Anxiety and Depression Scale).

Wyniki: Uzyskano poprawę w teście 30-sekundowego wstawania z krzesła (średnio z 10 na 15 powtórzeń). W skali MFIS wszyscy pacjenci zgłaszali mniejszy poziom zmęczenia i lepszą koncentrację. W skali mMRC badani stwierdzili zmniejszenie duszności podczas czynności dnia codziennego (średni wynik przed terapią-3, po terapii 1-2). W skali HADS poprawie uległo samopoczucie psychiczne pacjentów, zmniejszył się poziom lęku; ocena subiektywna.

Wnioski: Fizjoterapia ruchowa i oddechowa przeprowadzona wg programu ma znaczący wpływ na poprawę sprawności fizycznej oraz psychicznej pacjentów po przebytej chorobie Covid-19.

## **18. Wpływ trój płaszczyznowej manualnej terapii wad stóp u dzieci, ćwiczeń metodą NDT Bobath oraz funkcjonalnego bandażowania w leczeniu „stopy płasko-koślawej” – studium przypadku**

Karolina Urazińska<sup>1</sup>, Katarzyna Syrewicz<sup>2</sup>, Renata Szczepaniak<sup>2</sup>, Jakub Oberbek<sup>2</sup>, Katarzyna Wierdak<sup>2</sup>, Monika Zatorska-Berner<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi, Polska

<sup>2</sup>Pabianickie Centrum Medyczne Sp. z o.o., Pabianice, Polska

Wpływ trój płaszczyznowej manualnej terapii wad stóp u dzieci, ćwiczeń metodą NDT Bobath oraz funkcjonalnego bandażowania w leczeniu „stopy płasko-koślawej” - studium przypadku.

The influence of three-plane manual therapy for foot defects in children, NDT Bobath exercises and functional bandaging in the treatment of "flat foot" - case study.

Wprowadzenie i cel pracy: Stopa płasko-koślawą jest pojęciem wspólnym dla grupy złożonych deformacji stopy, którą charakteryzuje odwiedzeniowo-pronacyjne ustawienie stopy. Celem pracy jest ocena skuteczności stosowania trój płaszczyznowej manualnej terapii wad stóp, terapii metodą NDT Bobath oraz funkcjonalnego bandażowania stóp u dwuletniego dziecka z obniżonym napięciem mięśniowym.

Materiał i metoda: Dwuletnia dziewczynka z obniżonym napięciem mięśniowym. Wykonano u dziecka pomiar kąta Kite'a w projekcji AP z wynikiem 40° (norma: 15°–30°) oraz zweryfikowano stopień wiotkości więzadłowo-stawowej za pomocą skali Beightona z wynikiem 7, celem deformacji stopy płasko-koślawej. W terapii zastosowano korekcję koślawego ustawienia stóp chwytami trój płaszczyznowej manualnej terapii stóp przez 10 min., ćwiczenia metodą NDT Bobath przez 30 min. Na koniec bandażowano stopy dziecka. Bandaż był założony przez 23 godziny dziennie (zdejmowany i ponownie zakładany przez rodzica 3 – 4 razy dziennie).

Wyniki: Terapia trwała 5 miesięcy (4 razy w tygodniu przez 45 minut). Po tym czasie ponownie wykonano badanie za pomocą skali Beightona i uzyskano wynik 6, pomiar kąta Kite'a dał wynik 34°.

Wnioski: Zastosowanie trój płaszczyznowej manualnej terapii stóp, terapii metodą NDT Bobath oraz funkcjonalnego bandażowania stóp u dziewczynki wpłynęło znacznie na poprawę ustawienia stóp oraz lepszą jakość chodu, a także na poprawę w zakresie koordynacji i równowagi dziecka.

Introduction and purpose of the work. Plasmovalgus foot is a common term for a group of complex foot deformities characterized by an abducted-pronated position of the foot. The aim of the study is to evaluate the effectiveness of three-plane manual therapy for foot defects, NDT Bobath therapy and functional foot bandaging in a two-year-old child with reduced muscle tone.

Material and method. A two-year-old girl with reduced muscle tone. The child's Kite angle was measured in the AP projection with a result of 40° (normal: 15°–30°) and the degree of ligament-articular laxity was verified using the Beighton scale with a result of 7, in order to deform the foot flat-valgus. The therapy included correction of valgus position of the feet using three-plane manual foot therapy grips for 10 minutes, and NDT Bobath exercises for 30 minutes. Finally, the child's feet were bandaged. The bandage was applied for 23 hours a day (removed and reapplied by the parent 3-4 times a day).

Results. The therapy lasted 5 months (4 times a week for 45 minutes). After this time, the test was performed again using the Beighton scale and the result was 6, the Kite angle measurement gave a result of 34°.

Conclusions: The use of three-plane manual foot therapy, NDT Bobath therapy and functional foot bandaging in the girl significantly improved foot positioning and gait quality, as well as improvement in coordination and the child's balance.

## **19. Covid-19 – problemy diagnostyczne i terapeutyczne u pacjenta z otyłością olbrzymią – opis przypadku**

Iwona Szymkuć-Bukowska, Katarzyna Sakwińska, Małgorzata Cisowska-Adamiak, Piotr Porzych, Anna Lewandowska, Magdalena Mackiewicz-Milewska  
Department of Rehabilitation, Nicolaus Copernicus University in Toruń, Collegium Medicum in Bydgoszcz

Pandemia koronawirusa, powodującego ciężki ostry zespół oddechowy SARS-CoV-2 zaczęła się w grudniu 2019 roku w mieście Wuhan w Chinach. Koronawirus jest patogenem, który w przeważającej liczbie przypadków powoduje objawy ze strony układu oddechowego. W przebiegu choroby, u części pacjentów, obserwujemy powikłania neurologiczne, od objawów łagodniejszych takich jak bóle głowy, zawroty głowy, zaburzenia węchu i smaku, po bardzo poważne w swoim przebiegu takie jak: drgawki, polineuropatie: zespół Guillian Barre, polineuropate stanów krytycznych, udary, ostre zapalenie rdzenia kręgowego, zespół PRES.

Objawy neurologiczne mogą towarzyszyć infekcji na każdym jej etapie. Wiadomym jest, że współistnienie chorób dodatkowych: cukrzycy, otyłości, nadciśnienia tętniczego, zespołu metabolicznego, wpływają na ciężkość przebiegu Covid-19.

Przedstawiony przez autorów opis przypadku pacjenta z otyłością olbrzymią i zespołem metabolicznym ukazuje trudności diagnostyczne i terapeutyczne, głównie z powodu tworzących chorobie licznych poważnych powikłań, w tym neurologicznych, krwotocznych i zatorowo-zakrzepowych, na późnym etapie infekcji.

Szybka diagnostyka pozwala na optymalizację terapii, co umożliwia ograniczenie, a niekiedy łagodzenie konsekwencji choroby, nie dopuszczając do trwałych ograniczenia funkcji. Dlatego niezwykle ważnym jest by opiekujący się pacjentem lekarze i pielęgniarki byli dobrze zorientowani w możliwych powikłaniach, nie tylko ze strony układu oddechowego, ale też innych narządów i układów.

Wnioski: 1. Ciężki stan pacjenta, osłabienie, duszność, zaburzenia świadomości, stosowanie wentylacji wysokoprzepływowej lub respiratoroterapii może opóźnić rozpoznanie powikłań neurologicznych. Pacjent w ciężkim stanie przebywa cały czas w łóżku, z powodu duszności ma ograniczona możliwość samodzielnego funkcjonowania, lokomocji a niekiedy nawet przyjmowania posiłków. Nie zawsze jest w stanie zgłosić dolegliwości, nie zawsze też jest ich świadomy.

2. Podawanie leków sedujących ma natomiast wpływ na odruchy i napięcie mięśniowe, co znacznie utrudnia ocenę neurologiczną.
3. Należy zachować szczególną czujność u tych chorych z ciężkim przebiegiem infekcji i przeprowadzać poza oceną internistyczną ocenę neurologiczną.
4. Bardzo istotne jest wypracowanie panelu badań klinicznych i laboratoryjnych w tym neuroobrazowych, tak by możliwie jak najwcześniej rozpoznać powikłania.
5. Ważne jest by w leczeniu antykoagulacyjnym równoważyć ryzyko krwotoku i powikłań zatorowo-zakrzepowych.

## **20. Double crush syndrome na przykładzie nerwu promieniowego – lokalizacja i objawy uwięźnięć w kończynie górnej**

### **Double crush syndrome on the example of the radial nerve - location and symptoms of entrapment in the upper limb**

Paulina Laszkiewicz<sup>1</sup>, Katarzyna Syrewicz<sup>2</sup>, Renata Szczepaniak<sup>2</sup>, Katarzyna Wierdak<sup>2</sup>, Monika Zatorska-Berner<sup>2</sup>, Jakub Oberbek<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Gabinet „Rehabilica”, Ozorków

<sup>2</sup>Pabianickie Centrum Medyczne Sp. z o. o.

Wprowadzenie i cel pracy: Double crush syndrome wyjaśnia mechanizm nadmiernej sensytyzacji nerwu i podatność do zaburzeń na jego przebiegu. Dolegliwości związane z uciskiem nerwu promieniowego mogą imitować inne zaburzenia układu mięśniowo-powięziowo-szkieletowego. W pracy wykluczono patologie nerwu o etiologii urazowej oraz przerostowej. Praca ma charakter pogładowy. Jej celem jest zwrócenie uwagi na komponentę nerwową w zaburzeniach tkanek miękkich kończyny górnej.

Materiał: Podstawę pracy stanowiły artykuły badawcze oraz pogładowe z dziedziny fizjoterapii, ortopedii, radiologii, neurochirurgii.

Wyniki: Miejsca uwięźnięć nerwu promieniowego: segmenty C5/C6, C6/C7 kręgosłupa szyjnego; otwór trójkątny; bruzda spiralna kości promieniowej; przegroda międzymięśniowa boczna ramienia; tunel nerwu promieniowego (zespół międzykostny tylny/ zespół cieśni kanału promieniowego); Arkada Frohse'a; tętnica promieniowa wsteczna (smycz Henry'ego); mięsień odwracacz; okolica nadgarstka (zespół Wartenberga).

Wnioski: Opracowanie podczas terapii odpowiednich lokalizacji na przebiegu nerwu promieniowego, przed zastosowaniem jego neuromobilizacji, może korzystnie wpłynąć na zmniejszenie objawów wywołanych uwięźnięciem lub zaburzeniem ruchomości nerwu. Słowa kluczowe: double crush syndrome, uwięźnięcie, nerw promieniowy.

Introduction and purpose of the work: Double crush syndrome explains the mechanism of excessive nerve sensitization and susceptibility to disorders during its course. Complaints related to compression of the radial nerve may imitate other disorders of the musculoskeletal system. The study excluded nerve pathologies of traumatic etiology and hypertrophic etiology. The work is of an illustrative nature. Its purpose is to draw attention to the neural component in soft tissue disorders of the upper limb.

Material: The basis of the work are research and review articles in the field of physiotherapy, orthopedics, radiology and neurosurgery.

Results: Locations of radial nerve entrapment: C5/C6, C6/C7 segments of the cervical spine; triangular hole; spiral groove of the radius; lateral intermuscular septum of the arm; radial nerve tunnel (posterior interosseous syndrome/radial tunnel syndrome); Frohse Arcade; recurrent radial artery (Henry's leash); supinator muscle; wrist area (Wartenberg syndrome).

Conclusions: Developing appropriate locations along the radial nerve during therapy, before using its

neuromobilization, may have a beneficial effect on reducing symptoms caused by entrapment or impaired mobility of the nerve. Keywords: double crush syndrome, entrapment, radial nerve.

## **21. Walidacja aplikacji do oceny chodu dzieci z hemiplegią spastyczną mózgowego porażenia dziecięcego**

### **Validation of an application for gait assessment in children with spastic hemiplegia and cerebral palsy**

Agnieszka Guzik, Andżelina Wolan-Nieroda, Lidia Perenc, Renata Borys, Mariusz Drużbicki  
Katedra Fizjoterapii, Instytut Nauk o Zdrowiu, Kolegium Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski

**Cel pracy:** Celem pracy była ocena zgodności zewnętrznej i wewnętrznej aplikacji do oceny chodu przy użyciu pediatrycznej wersji skali Wisconsin Gait Scale (WGS) u dzieci z hemiplegią spastyczną mózgowego porażenia dziecięcego (MPD).

**Materiał i metoda:** W badaniu wzięło udział 31 dzieci z hemiplegią spastyczną MPD. Aplikacja została zaprojektowana z wykorzystaniem modelu opartego na kategoriach pediatrycznej wersji skali WGS, z wykorzystaniem linii pomocniczych między określonymi punktami na ciele pacjenta, z uwzględnieniem wartości kątowych, czasu trwania i długości poszczególnych faz chodu. Chód uczestników badania został zarejestrowany na podstawie nagrań wideo. Trzech niezależnych badaczy, dwukrotnie oceniło chód badanych za pomocą aplikacji.

**Wyniki:** Wykazano wysoką zgodność między wynikami uzyskanymi w obu pomiarach przez trzech ocenających (alfa Cronbacha od 0,80 do 0,81). Współczynnik korelacji wewnątrzklasowej (ICC) był bardzo wysoki w pomiarze 1 (ICC > 0,9) i 2 (ICC > 0,8), co świadczy o bardzo wysokim stopniu zgodności między trzema badającymi.

**Wnioski:** Badania wskazują na wysoką zgodność zewnętrzną i wewnętrzną aplikacji do oceny chodu przy użyciu pediatrycznej wersji skali WGS. Obserwacyjna skala chodu, zobiektywizowana dzięki nowemu oprogramowaniu, może stanowić narzędzie ułatwiające podejmowanie decyzji w procesie oceny opartej na pediatrycznej wersji skali WGS u dzieci z hemiplegią spastyczną MPD.

**Aim:** The aim of the study was to assess inter- and intra-rater reliability of application for gait analysis using paediatric version of Wisconsin Gait Scale (WGS) in children with spastic hemiplegic cerebral palsy (CP).

**Material and methods:** The study involved 31 subjects with hemiplegic CP. The app was designed using a model based on thematic categories of the paediatric WGS, and utilising auxiliary lines between specific points on the patient's body, and taking into account angular values, duration and length of the specific gait phases. The participants' gait was recorded on the basis of video recordings. Three independent researchers assessed the subjects' gait twice using the app.

**Results:** There was high agreement between the scores reported in both measurements by the three raters (Cronbach's alpha from 0.80 to 0.81). Intra-class correlation coefficient (ICC) was very high in measurement 1 (ICC > 0.9) and 2 (ICC > 0.8), which reflects a very high degree of agreement between the three examiners.

**Conclusion:** The current findings provide evidence confirming high inter- and intra-rater reliability of the application for gait analysis using paediatric version of WGS. The observational gait scale, objectified through the new software, may be a tool facilitating decision-making in the assessment process based on the pediatric version of the WGS in children with spastic hemiplegic CP.

## **22. Ocena skuteczności magnetoterapii i krioterapii miejscowej u chorych ze zmianami zwyrodnieniowymi stawów kolanowych**

Aneta Gołygowska, Kinga Piątkowska  
SP ZOZ MSW i A w Łodzi, Zakład Usprawniania Leczniczego

Choroba zwyrodnieniowa stawów jest procesem przewlekłym. W obrazie radiologicznym charakteryzuje się postępującym procesem degradacji chrząstki stawowej oraz powstawaniem wyrostki kostnych. Choroba zwyrodnieniowa dotyka stawy najbardziej obciążone, a do takich należy staw kolanowy. Celem pracy była próba oceny efektów leczenia zmian zwyrodnieniowych stawu kolanowego uzyskanych przez zastosowanie pola magnetycznego i krioterapii miejscowej.

Badaniem objęto 30 pacjentów w wieku od 50 do 70 roku życia z rozpoznaną chorobą zwyrodnieniową stawów kolanowych.

Narzędziem badawczym zastosowanym dla potrzeb pracy stała się anonimowa ankieta.

Ankietowani potrafili oceniać ból na zastosowanych w badaniach testach, a także go opisywać.

Przeanalizowane informacje potwierdziły, iż stosowane zabiegi zmniejszają ból i przywracają ruchomość dotkniętych zmianami zwyrodnieniowymi stawów kolanowych.

Po analizie wyników badań wyciągnięto następujące wnioski:

- choroba zwyrodnieniowa stanowi wyzwanie dla współczesnej medycyny i konieczność opracowania nowoczesnych metod rehabilitacji.
- zastosowanie zabiegi przyniosły wymierne efekty w postaci zmniejszenia odczuwanego bólu i przywrócenia ruchomości stawów kolanowych.
- zabiegi magnetoterapii i krioterapii miejscowej są bezpieczne i dobrze tolerowane przez pacjentów.
- zabiegi, o których mowa i ich efekty były dobrze oceniane przez korzystających z nich pacjentów.

## **23. Ocena wpływu 6-cio miesięcznej terapii indywidualnej w zaburzeniach postawy ciała na kąt rotacji tułowia u dziewcząt w wieku 9-11 lat – badania wstępne**

### **Evaluation of the effect of 6- month- individual therapy for postural disorders on trunk rotation angle in girls aged 9-11 years - a preliminary study**

Chwalewska W, Wiernicka M.

Cel badań: Ocena zmian parametrów postawy ciała w płaszczyźnie poprzecznej w grupie dziewcząt poddanych: obserwacji, długoterminowej terapii indywidualnej i grupowej gimnastyce korekcyjnej.

Materiał i metody: 32 dziewczęta w wieku 9-11 lat z zaburzeniem postawy ciała w płaszczyźnie poprzecznej – z rotacją tułowia (KRT) w zakresie 3-6 stopni zostały losowo przydzielone do 3 grup i poddane: terapii indywidualnej (gr.1), ćwiczeniom z zakresu gimnastyki korekcyjnej (gr.2) oraz obserwacji (gr.3). Pomiar kąta rotacji tułowia został wykonany w teście Adamsa. Analizie poddano parametr Suzuki Hump Sum służący do oceny globalnej rotacji tułowia.

Wyniki: W ostatnim pomiarze zaobserwowano różnicę istotną statystycznie w wynikach globalnej rotacji tułowia pomiędzy gr.3 a gr.1 ( $p = 0,0177$ ). W gr.1 istotność statystyczna pomiędzy pierwszym a ostatnim pomiarem wynosiła  $p = 0,00195$  w kierunku poprawy i zmniejszenia badanego parametru. W przypadku gr.3 uzyskane wyniki są nieistotne statystycznie, ale z tendencją do istotności ( $p = 0,0882$ ). W tej grupie występuje skłonność do pogorszenia, czyli obniżenia wskaźnika Hump Sum. Dziewczęta z gr.2 wykazały poprawę badanego wskaźnika nieistotną statystycznie jednak zbliżaną do istotności ( $p = 0,0522$ ).

Wnioski: Wyniki wstępne wykazały, że u dziewcząt z postawą skoliotyczną, które zgodnie z wytycznymi

powinny być poddane obserwacji wskazane byłoby zastosowanie profilaktycznych interwencji fizjoterapeutycznych ukierunkowanych na korekcję zaburzeń postawy ciała.

Study objective: To evaluate changes in postural parameters in the transverse plane in a group of girls subjected to: observation, long-term individual therapy and group corrective gymnastics.

Material and methods: 32 girls aged 9-11 years with a postural disorder in the transverse plane – with trunk rotation (KRT) in the range of 3-6 degrees were randomly assigned to 3 groups and subjected to: individual therapy (gr.1), corrective gymnastics exercises (gr.2) and observation (gr.3). The trunk rotation angle was measured using the Adams test. The Suzuki Hump Sum parameter for assessing global trunk rotation was analysed.

Results: In the last measurement, a statistically significant difference in global trunk rotation scores was observed between gr.3 and gr.1 ( $p = 0.0177$ ). In gr.1, the statistical significance between the first and last measurement was  $p = 0.00195$  in the direction of improvement and reduction of the parameter studied. For gr.3, the results obtained are statistically insignificant, but with a tendency towards significance ( $p = 0.0882$ ). In this group, there is a tendency towards deterioration, i.e. a reduction in the Hump Sum index. The girls of gr.2 showed an improvement in the studied index not statistically significant but approaching significance ( $p = 0.0522$ ).

Conclusions: Preliminary results showed that prophylactic physiotherapeutic interventions aimed at correcting postural abnormalities would be advisable in girls with scoliotic posture who, according to the guidelines, should be observed.

#### **24. Wpływ normalizacji napięcia mięśniowego w odcinku szyjnym kręgosłupa na ułożenie i obciążanie całego ciała u dziecka w obrazie Podo4Baby. Studium indywidualnego przypadku**

Honorata Bocian, Justyna Sadowska

PodoBaby to urządzenie służące do diagnozowania niemowląt. Dzięki niemu można ocenić układ i wielkość płaszczyzny podparcia dziecka.

Celem pracy było pokazanie jak ważne jest zachowanie ruchomości w odcinku szyjnym kręgosłupa i jak jego ograniczenie wpływa na całe ciało dziecka.

Badanie opierało się na porównaniu obrazów ukazujących sposób obciążania ciała przed i po terapii ograniczającej się do mobilizacji górnego odcinka kręgosłupa.

Wyniki badania ukazują skuteczność terapii i poprawę ułożenia ciała oraz funkcji dziecka.

Zachowując odpowiednie napięcie mięśniowe oraz ruchomość odcinka szyjnego kręgosłupa znacząco wpływamy na prawidłowe obciążanie ciała dziecka, co skutkuje osiągnięciem kolejnych etapów rozwoju psychoruchowego.

#### **25. Ocena skuteczności przeciwbólowej technik mięśniowo-powięziowych u pacjentów z chorobą przeciążeniową dolnego odcinka kręgosłupa**

Andrzej Porowski<sup>1</sup>, Ewa Górna<sup>2</sup>, Renata Szczepaniak<sup>3</sup>

<sup>1</sup>SGPZOZ w Błoniu

<sup>2</sup>ProFizjo Ewa Górna, Warszawa

<sup>3</sup>Pabianickie Centrum Medyczne Sp. z o. o.

Cel pracy: Ocena skuteczności przeciwbólowej technik mięśniowo-powięziowych u pacjentów z zespołami przeciążeniowymi dolnego odcinka kręgosłupa.

Materiał i metody: Do badania włączono 64 osoby.

Wiek 20-65 lat, średnia wieku  $44,7 \pm 13,03$  lat,

Podzielono na 3 grupy: badaną - usprawnianie klasyczne z metodami technik mięśniowo-powięziowych, kontrolną - klasyczna forma usprawniania, wzorcową.

We wszystkich grupach przeprowadzono analizę sEMG napięcia spoczynkowego mięśni: wielodzielnego i piszczelowego przedniego.

Dla grup zastosowano metody oceny: skali VAS, zmodyfikowany kwestionariusz Latinena, sEMG

Wyniki. Stwierdzono istotne statystycznie zmniejszenie dolegliwości bólowych według skali VAS ( $p = 0,002$ ) w grupie badanej.

Kwestionariusz Latinena - istotnie statystycznie ( $p = 0,001$ ) zmniejszenie parametrów z  $4,45 \pm 2,65$  punktów przed terapią do  $2,45 \pm 1,59$  pkt. po terapii w grupie badanej.

W grupie badanej zanotowano różnicę istotnie statystyczną pomiędzy wynikami średniego napięcia mięśnia piszczelowego przedniego przed i po terapii z wartości  $1,07 \pm 0,79 \mu V$  do  $0,77 \pm 0,56 \mu V$  ( $p = 0,04$ ).

Wnioski. 1. Terapia technikami mięśniowo-powięziowymi skutecznie wpływa na zmniejszenie dolegliwości bólowych spowodowanych chorobą przeciążeniową dolnego odcinka kręgosłupa.

2. Zastosowanie technik mięśniowo-powięziowych z usprawnianiem klasycznym pozwala zmniejszyć natężenia i dolegliwości bólowe oraz wpływa na polepszenie możliwości funkcjonalnych pacjentów, co przyspiesza powrót do sprawności.

## **26. Ocena wpływu plastrowania dynamicznego na pracę mięśnia czworogłowego uda, podczas testów sprawnościowych u piłkarzy nożnych**

### **Assessment of the impact of kinesiotaping on the work of the quadriceps muscle, during fitness tests in football players**

Kacper Kamyszek<sup>1</sup>, Jolanta Darowska-Olszewska<sup>2</sup>, Renata Szczepaniak<sup>1</sup>, Katarzyna Wierdak<sup>1</sup>, Katarzyna Syrewicz<sup>1</sup>, Jakub Oberberk<sup>1</sup>, Monika Zatorska-Berner<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pabianickie Centrum Medyczne Sp.z o.o.

<sup>2</sup>ZOZ REH-MED Sp.z o.o.

Streszczenie: Wstęp: Celem pracy jest uzyskanie odpowiedzi na pytanie, często zadawane przez sportowców, czy stosowanie plastrowania dynamicznego działa? W poniższej pracy opisano technikę plastrowania dynamicznego, uwzględniając rodzaje oraz warunki stosowania tejże metody.

Materiał i metody badań: W tym zamyśle,

postanowiłem zbadać to na grupie 24 piłkarzy nożnych, którzy wykonywali testy sprawnościowe. Wyniki badań uzyskałem, z wykonywania prób testów z plastrami kinesiotape oraz bez plastrów. Próbami zręcznościowymi z jakimi zmagali się respondenci to: sprint na 30m, bieg z nagłą zmianą kierunku, skok z miejsca w dal oraz uderzenie piłki z sensorami Adidas Smartball®.

Wyniki:

1. „Sprint na 30 m” w tym teście, wyniki średnio zostały poprawione o 0,25sekundy po aplikacji kinesiotape.
2. „Bieg z nagłą zmianą kierunku” w tej próbie respondenci średnio poprawiali wyniki o 0,22 sekundy, po zastosowaniu plastrowania dynamicznego.
3. „Skok z miejsca w dal” rezultaty w tej próbie zostały poprawione średnio o 3 cm.
4. „Uderzenie piłki z sensorami Adidas Smartball®” - z 24 badanych osób – 15 osób poprawiło wynik, średnio o 3 mph – zaś biorąc pod uwagę całą grupę, średnio wyniki zostały poprawione 1 jednostkę.

Wnioski: Porównanie uzyskanych wyników, jasno przedstawia, że zdecydowanie

większej części respondentów, rezultaty z aplikacją plastrowania dynamicznego są lepsze, od tych, bez zastosowania kinesiotalingu.

Introduction: The aim of dissertation is to answer the question frequently asked by patients whether the use of dynamic taping works? This dissertation describes the dynamic taping technique, taking into account the types and conditions of using this method.

Material and methods: In its conception, I decided to test it on a group of 24 football players who were doing fitness tests. I obtained the test results from performing tests with and without kinesiotope patches. The arcade tests that the respondents struggled with were: a 30m sprint, a run with a sudden change of direction, a long jump and hitting the ball with Adidas Smartball® sensors.

Results:

1. „30m sprint” - In this test, results on average were improved by 0.25 seconds after kinesiotope application.
  2. „A run with a sudden change of direction” - In this sample, respondents on average improved their performance by 0.22 seconds, after applying dynamic patching.
  3. „A long jump” - The results in this trial were improved by an average of 3cm.
  4. „Hitting the ball with Adidas Smartball® sensors” - Out of 24 people tested - 15 people improved their score, by an average of 3 mph - while considering the entire group, on average, scores were improved by 1 unit.
- Conclusions: The comparison of the obtained results clearly shows that for the most of the respondents, the results with the application of dynamic taping are better than those without the use of kinesiotalping.

## **27. Pozycja biologiczna vs klasyczne pozycje do karmienia piersią w opinii pacjentek Kliniki Położnictwa i Ginekologii Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Kielcach**

Agata Michalska, Aleksandra Gładyś-Jakubczyk  
Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

Celem pracy jest przedstawienie opinii kobiet dotyczących karmienia piersią w pozycjach klasycznych i pozycji biologicznej.

Badania przeprowadzono w Klinice Położnictwa i Ginekologii WSZ w Kielcach. W pracy analizowano związek pomiędzy pozycją karmienia a dolegliwościami bólowymi, wystąpieniem powikłań laktacyjnych i poziomem satysfakcji z laktacji.

Wyniki badań własnych wskazują, że pacjentki preferują pozycję biologiczną. Nie powoduje nasilenia dolegliwości bólowych u pacjentek po cięciu cesarskim.

## **28. Fizjoterapia po złamaniu bliższego odcinka kości promieniowej - opis przypadku Proximal radius fracture physiotherapy – case description**

Anna Ostrówka<sup>1</sup>, Adam Kubiak<sup>1</sup>, Bogusława Kowacka<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centrum Medyczne Dąbrowa- Dąbrówka w Gdyni

<sup>2</sup>Centrum Medyczne Mediplan w Felmed w Łodzi, Centrum Kraszewskiego Zakład rehabilitacji, Łódź, WSBiNoZ w Łodzi

Praca przedstawia przypadek pacjenta po urazie komunikacyjnym, ze złamaniem głowy kości promieniowej z przemieszczeniem, operowanego po 2 tygodniach od urazu. U pacjenta zastosowano leczenie z zespoleniem śrubami - Herberta Zimmer Biomet oraz opatrunkiem gipsowym. Po 12 dniach od zabiegu operacyjnego rozpoczęto fizjoterapię.

Cel pracy: Celem pracy jest przedstawienie efektów postępowania fizjoterapeutycznego po złamaniu

głowy kości promieniowej z zespoleniem śrubami Herberta Zimmer Biomet po 6 tygodniach indywidualnej pracy z pacjentem.

Materiał i metodyka: U pacjenta wykonano 3 serie zabiegów fizjoterapeutycznych po 10 dni zabiegowych. W terapii zastosowano: krioterapię miejscową oraz ćwiczenia indywidualne z wykorzystaniem technik oddziaływujących na tkanki miękkie takich jak: rolowanie skóry, masaż głęboki powięzi powierzchniowej oraz mięśni odpowiedzialnych za wyprost i zgięcie w stawie łokciowym oraz pracę ze stawami: relaksację poizometryczną, ćwiczenia czynno – bierne.

Wyniki: Dokonano oceny dolegliwości bólowych za pomocą skali Vas i skali Laitinena oraz oceny zakresu ruchu w stawie łokciowym. W analogowo-wzrokowej skali oceny bólu (Vas) uzyskano spadek nasilenia bólu z 8 na 2, zaś w skali Laitinena otrzymano spadek siły bólu z 11° na 5°. Zakres ruchu po zdjęciu opatrunku gipsowego wynosił S 55-0-110, a po zabiegach fizjoterapeutycznych S 18-0-140.

Wnioski: Zastosowana fizjoterapia po złamaniu głowy kości promieniowej po zabiegu zespolenia głowy k. promieniowej przyniosła zmniejszenie dolegliwości bólowych oraz znaczną poprawę zakresu ruchu w stawie łokciowym.

This paper presents a patient with a post traumatic injury, including a radial head fracture with its subsequent displacement. They were operated 2 weeks after the initial accident. The patient had received a treatment with screw fixation - Herbert Zimmer Biomet, followed by casting of the same area. 12 days post-surgery we initiated physiotherapy.

Objective of the work: The objective of this paper is to display the effects of physiotherapeutic procedures after fracture of the radial head with fixation with Herbert Zimmer Biomet screws after 6 weeks of individual work with the patient.

Methods: The patient has received 3 series of physiotherapeutic procedures, the duration of each series was 10 working days. This therapy included: local cryotherapy, and individual exercises utilizing the techniques affecting mostly soft tissues, such as skin rolling, deep massage of the superficial fascia and the muscles responsible for extension and flexion of the elbow joint. As well as, working directly on the joint: post-isometric relaxation, active passive exercises.

Results: Evaluation of pain and further complaints was compiled using the Vas and Laitiene scale, also by evaluating the ranges of motion in the elbow joint. On the analogue-visual pain scale (Vas), we have observed a decline from 8 to 2 points. For the Laitiene scale we observed a decline in the intensity of pain from 11 to 5 points. The range of motion after taking off the cast was S 55-0-110, and after physiotherapy treatment S 18-0-140.

Conclusion: The applied physiotherapy after a fracture of the radial head resulted in a significant reduction of pain and improvement in the range of motion in the elbow joint.

## **29. Oddziaływanie rezonansem stochastycznym u osoby z zespołem niespokojnych nóg**

Justyna Hochman<sup>1</sup>, Justyna Sadowska<sup>2</sup>, Renata Szczepaniak<sup>3</sup>, Katarzyna Wierdak<sup>3</sup>, Katarzyna Syrewicz<sup>3</sup>, Jakub Oberbek<sup>3</sup>, Monika Zatorska-Berner<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Przychodnia Lekarska świat Zdrowia „Galeria Zgierska”, Zgierz

<sup>2</sup>Rehabilitacja Dzieci i Niemowląt „Skrzat”, Dębno

<sup>3</sup>Pabianickie Centrum Medyczne: Pabianickie Centrum Rehabilitacji, Pabianice

Wstęp. Zespół niespokojnych nóg (ang. restless legs syndrome – RLS, objawia się uczuciem dyskomfortu i niepokoju w kończynach dolnych, które pojawia się w stanie spoczynku, a ustępuje w czasie ruchu.

Hipoteza. Ocena skuteczności oddziaływania rezonansem stochastycznym na objawy występujące w kończynach dolnych u pacjentki z RLS.

Materiał i metody badawcze. Pacjentka, lat 67 z objawami RLS. Przed wykonaniem zabiegu stan pacjentki został zbadany za pomocą skali nasilenia objawów Zespołu Niespokojnych Nóg.

Wyniki. Przed zabiegiem pacjentka uzyskała w skali 29pkt., po 3 zabiegu rezonansem stochastycznym 0pkt. W odczuciu Pacjenta objawy całkowicie ustąpiły.

Wnioski. 1. Metoda rezonansu stochastycznego bardzo korzystnie wpłynęła na objawy Zespołu Niespokojnych Nóg u pacjentki.

2. Oddziaływanie rezonansu stochastycznego powinno być stosowane jako uzupełnienie leczenia farmakologicznego w Zespole Niespokojnych Nóg.

3. Wymagane są kolejne badania z zastosowaniem obiektywnych metod pomiaru objawów Zespołu Niespokojnych Nóg oraz większą liczbą uczestników w celu potwierdzenia zaobserwowanego efektu. The impact of stochastic resonance a symptoms in patient with restless legs syndrome.

Introduction. Restless legs syndrome (RLS) is manifested by a feeling of discomfort and anxiety in the lower limbs, which appears at rest and disappears during movement.

Hypothesis. Assessment of the effectiveness of stochastic resonance on symptoms occurring in the lower limbs of a patient with RLS.

Material and research methods. Patient, 67 years old, with symptoms of RLS. Before the procedure, the patient's condition was assessed using the Restless Legs Syndrome symptom severity scale.

Results. Before the procedure, the patient's score was 29 points, and after the third stochastic resonance imaging treatment, 0 points. According to the patient, the symptoms disappeared completely.

Conclusions. 1. The stochastic resonance method had a very positive effect on the symptoms of Restless Legs Syndrome in the patient.

2. The impact of stochastic resonance should be used as a complement to pharmacological treatment in Restless Legs Syndrome.

3. Further studies using objective methods to measure the symptoms of Restless Legs Syndrome and larger numbers of participants are required to confirm the observed effect.intensywność 2 i 3) w 8 seriach. po min., oddzielonych przerwami o tym samym czasie.

### **30. Skuteczność metody integracji sensorycznej u dzieci z zaburzeniami propriocepcji**

Agata Nosewicz<sup>1</sup>, Małgorzata Gizińska<sup>2</sup>, Patrycja Rąglewska<sup>2,3,4</sup>

<sup>1</sup>Studenckie Koło Naukowe „Terapeuci” - Wyższa Szkoła Edukacji i Terapii im. prof. Kazimierzy Milanowskiej

<sup>2</sup>Katedra Fizjoterapii - Zakład Fizykoterapii i Odnowy Biologicznej - AWF w Poznaniu

<sup>3</sup>NZOZ Poliklinika WSEiT w Poznaniu

<sup>4</sup>Wielkopolska Przychodnia Sportowo-Lekarska w Poznaniu

Wstęp: Integrowanie bodźców sensorycznych w układzie nerwowym za pomocą terapii stało się w ostatnich latach jedną z wiodących metod leczenia zaburzeń strukturalnych i funkcjonalnych. W wielu badaniach udowodniono pozytywny wpływ terapii SI na podstawowe zdolności funkcjonalne dziecka z deficytem psychoruchowym.

Cel pracy: Celem pracy była ocena skuteczności oddziaływania koncepcji integracji sensorycznej na poprawę funkcjonowania układu proprioceptywnego.

Materiał i metody: Praca ma charakter badawczy. Badania przeprowadzono wśród ośmiorga dzieci zdiagnozowanych pod kątem zaburzeń propriocepcji. Wśród badanych dzieci było 5 chłopców i 3 dziewczynki. Średnia wieku dzieci prowadzonych terapią SI wynosiła 6 lat.

Badane dzieci zakwalifikowano do zajęć integracji sensorycznej n podstawie szczegółowego wywiadu w wymiarze 1 godziny tygodniowo. Prowadzący terapię specjalista SI na podstawie szczegółowej diagnozy dokonał doboru ćwiczeń stymulujących układ proprioceptywny i przedsionkowego. Ćwiczenia prowadzono indywidualnie, adekwatnie do możliwości dziecka. W celu określenia skuteczności przeprowadzonych

ćwiczeń terapeuty SI na początku terapii oraz po jej zakończeniu wypełniał kwestionariusz sensomotoryczny w obszarze propriocepcji.

Wyniki i wnioski: Analiza przeprowadzonych badań wskazała iż badane dzieci poddane indywidualnej terapii SI odniosły 100% poprawę we wszystkich zgłaszanych przez rodziców trudnościach z poziomu układu proprioceptywnego.

### 31. Zespoły przeciążeniowe i sposoby przeciwdziałania im w akrobatyce powietrznej

Wiktoria Piwecka<sup>1</sup>, Kacper Podgórski<sup>1</sup>, Patrycja Raglewska<sup>2,3,4</sup>

<sup>1</sup>Studenckie Koło Naukowe Fizjoterapii - AWF w Poznaniu

<sup>2</sup>Katedra Fizjoterapii - Zakład Fizykoterapii i Odnowy Biologicznej - AWF w Poznaniu

<sup>3</sup>NZOZ Poliklinika WSEiT w Poznaniu

<sup>4</sup>Wielkopolska Przychodnia Sportowo-Lekarska w Poznaniu

Wstęp: Akrobatyka powietrzna na którą składają się takie dyscypliny jak: aerial silks (szarfa akrobatyczna), aerial hoop (koło akrobatyczne), aerial straps, trapez, pole dance, flying pole czy hair hanging to pochodne gimnastyki i akrobatyki sportowej. Akrobatyka powietrzna kształtuje siłę, wytrzymałość oraz koordynację. Trening wymaga dużej uważności, dyscypliny te są bowiem bardzo obciążające narząd ruchu a przez to wysoko kontuzjogenne.

Najczęstsze przeciążenia dotyczą kończyn górnych oraz kończyn dolnych. Większość trenujących skarży się na dolegliwości bólowe mięśni dwugłowych ramion, stawu kolanowego i okolic miednicy. Poprzez konieczność mocnego chwytu odnotowuje się również uszkodzenia naskórka po stronie dłoniowej ręki jak również przeciążanie mięśni i stawów ręki. Problem ten dotyczy również otarć po przyśrodkowej stronie stawu kolanowego i przeciążenia mięśni przywodzicieli uda. Te okolice narażone są również najczęściej na obtłuczenia. Zawodnicy odczuwają bardzo często dolegliwości bólowe kręgosłupa, szczególnie lędźwiowo – krzyżowego. Do cięższych uszkodzeń pourazowych należą naderwania mięśni, skręcenia stawów jak również złamania awulsyjne.

W celu przeciwdziałania wyżej wymienionym przeciążeniom najważniejsza jest prawidłowa technika wykonywania figur i ewolucji dostosowanych do możliwości i przygotowania motorycznego osoby trenującej. Dużą rolę odgrywa prawidłowo przeprowadzona rozgrzewka jak również dbanie o nawodnienie organizmu, odpowiednią dietę oraz treningi uzupełniające w postaci stretchingu czy treningu siłowego. Cel pracy: Celem pracy było zbadanie jakie dolegliwości towarzyszą osobom trenującym akrobatykę powietrzną oraz ocena ich wiedzy na temat przeciwdziałania im.

Materiał i metody: Praca ma charakter badawczy. Badaniom poddano 67 osób trenujących akrobatykę powietrzną, w tym 18 osób trenujących szarfę, 10 osób trenujących na kole akrobatycznym, 5 osób trenujących pole dance oraz 34 osoby trenujące więcej niż jedną dyscyplinę z grupy akrobatyki powietrznej. W badaniach wzięło udział 36 osób w wieku 18-24 lata, 22 osób w wieku 25-30 lat i 9 osób w wieku 30+. Metodę badawczą stanowił sondaż diagnostyczny. Na potrzeby pracy utworzono autorską ankietę składającą się z 13 pytań.

Wyniki i wnioski. Analiza przeprowadzonych badań wykazała, że 69% badanych odczuwa dolegliwości z powodu uprawiania podanej dyscypliny. Wśród odpowiedzi znalazły się bóle w okolicach kończyny górnej, najczęściej badani zaznaczali okolicę obręczy barkowej oraz pleców (53%). Dolegliwości kończyny dolnej zadeklarowało 16,4% badanych (najczęściej dolegliwości dotyczyły grupy przywodzicieli oraz tylnej taśmy mięśniowo-powięziowej).

Z ogółu badanych ponad połowa respondentów (55%) zgłaszała problemy zdrowotne trenerce/trenerowi, który 49% badanych zalecił działania mające na celu zmniejszenie zgłaszanych dolegliwości. 53% ankietowanych konsultowało swoje dolegliwości z fizjoterapeutą lub innym specjalistą. Aż 72% osób poddanych badaniom wie jak przeciwdziałać zespołom przeciążeniowym.

## 32. Ocena występowania zespołów bólowych części lędźwiowo krzyżowej kręgosłupa u pielęgniarek pracujących zawodowo

Joanna Wojtaszczyk<sup>1</sup>, Justyna Sadowska<sup>2</sup>, Renata Szczepaniak<sup>1</sup>, Katarzyna Wierdak<sup>1</sup>, Katarzyna Syrewicz<sup>1</sup>, Jakub Oberbek<sup>1</sup>, Monika Zatorska-Berner<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pabianickie Centrum Medyczne, Pabianickie Centrum Rehabilitacji, Pabianice

<sup>2</sup>Rehabilitacja dzieci i niemowląt „Skrzat” Dębno

**Wstęp:** Problem dolegliwości bólowych dolnego odcinka kręgosłupa jest złożony, a jego rozwiązanie wymaga kompleksowego podejścia. W profilaktyce tego rodzaju dolegliwości szczególny nacisk należy położyć na prowadzenie regularnej aktywności fizycznej. Nie chodzi tu wyłącznie o aktywność związaną z pracą fizyczną, ale także o prowadzenie aktywnego trybu życia.

**Cel badań:** Głównym celem badania jest ocena rodzaju i częstotliwości występowania dolegliwości bólowych kręgosłupa lędźwiowo-krzyżowego w populacji pielęgniarek aktywnych zawodowo. Oceniona została też korelacja pomiędzy stopniem aktywności fizycznej respondentów, a występowaniem wspomnianych dolegliwości bólowych.

**Materiał i metody:** Podstawowym kryterium zakwalifikowania do badania stanowiło aktywne wykonywanie zawodu pielęgniarki/pielęgniarsza. Badani zostali poddani badaniu ankietowemu według autorskiego kwestionariusza ankiety.

**Wyniki:** Na występowanie zaburzeń bólowych odcinka krzyżowo - lędźwiowego uskarżało się blisko 83% badanych osób. Blisko 38% respondentów wskazuje, że ból pojawia się u nich codziennie. Na występowanie bólu kilka razy w tygodniu skarży się ponad 26% badanych osób, a blisko 36% ankietowanych wskazuje, że ból pojawia się u nich kilka razy w miesiącu. 2/3 respondentów, którzy prowadzą regularną aktywność fizyczną wskazuje, że pomaga ona w ograniczeniu omawianych dolegliwości.

**Wnioski:** 1) W ponad połowie przypadków dolegliwości pojawiły się po ponad pięciu latach pracy zawodowej, ale u blisko 40% pielęgniarek ujawniły się one już w pierwszych pięciu latach pracy zawodowej. 2) Ponad 50% pielęgniarek radzi sobie z dolegliwościami bólowymi w obrębie kręgosłupa lędźwiowo-krzyżowego przez stosowanie niesteroidowych leków przeciwzapalnych.

**Introduction:** The problem of lower spine pain is complex and its solution requires a comprehensive approach. In the prevention of this type of ailments, special emphasis should be placed on regular physical activity. It's not just about physical activity, but also about leading an active lifestyle.

**Purpose of the study:** The main purpose of the study is to assess the type and frequency of low back pain in the population of professionally active nurses. The correlation between the respondents' level of physical activity and the occurrence of the above-mentioned pain conditions was also assessed.

**Material and methods:** The basic criterion for qualifying for the study was active practice as a nurse. The respondents were subjected to a survey according to the author's questionnaire.

**Results:** Nearly 83% of the surveyed people complained about pain disorders in the lumbar spine. Nearly 38% of respondents indicate that they experience pain every day. More than 26% of respondents complain about pain several times a week, and nearly 36% of respondents indicate that they experience pain several times a month. 2/3 of respondents who engage in regular physical activity indicate that it helps reduce the ailments. discussed.

**Conclusions:** 1) In more than half of the cases, the ailments appeared after more than five years of professional work, but in nearly 40% of nurses they appeared already in the first five years of professional work. 2) More than 50% of nurses cope with pain in the lumbar-sacral spine by using non-steroidal anti-inflammatory drugs.

### **33. Wpływ terapii radialnej fali uderzeniowej oraz lasera wysokoenergetycznego na redukcję bólu u pacjentów z entezopatią rozciągnięta podeszwowego**

Dariusz Piszczczyk<sup>1</sup>, Agnieszka Lewińska<sup>2</sup>, Witold Rongies<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Szkoła Doktorska, Zakład Rehabilitacji Wydziału Lekarsko-Stomatologicznego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

<sup>2</sup>Katedra Fizjoterapii Klinicznej Wydziału Rehabilitacji Akademii Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie

<sup>3</sup>Zakład Rehabilitacji Wydziału Lekarsko-Stomatologicznego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

**Cel Pracy.** Celem pracy była obserwacja krótko- i długoterminowego wpływu monoterapii radialnej fali uderzeniowej (RSWT) oraz monoterapii laserem wysokoenergetycznym (HILT) na redukcję bólu w grupie pacjentów z przewlekłym zapaleniem rozciągnięta podeszwowego (PF). Materiał i metodyka Analizie poddano 56 pacjentów z PF, którzy uczestniczyli w 5 sesjach RSWT (n = 28) w ciągu 5 tygodni lub 6 sesjach HILT (n = 28) w czasie 2 tygodni. Jedna sesja RSWT obejmowała 2000 uderzeń z częstotliwością 10 Hz oraz ciśnieniem 2,5 bara, aplikowanych poprzez przekaźnik 15 mm. Jedna sesja HILT składała się z programu analgetycznego (10 W, 12 J/cm<sup>2</sup>) oraz programu biostymulacyjnego (7W, 120 J/cm<sup>2</sup>). Badane parametry oceniano przed leczeniem, po terapii oraz po upływie 6 miesięcy obserwacji, stosując wizualną skalę analogową, numeryczną skalę oceny i kwestionariusz Laitinena. Wyniki W obu badanych grupach zaobserwowano istotną statystycznie i klinicznie redukcję dolegliwości bólowych oraz częstotliwości występowania bólu po terapii i/lub po 6 miesięcznym okresie obserwacji w porównaniu z oceną wyjściową. Znaczącą poprawę zakresie aktywności ruchowej pomiędzy wszystkimi punktami kontrolnymi zauważono w grupie HILT, w grupie RSWT różnica występowała między oceną wyjściową a obserwacją po upływie 6 miesięcy.

**Wnioski.** Obie terapie redukują natężenie bólu oraz częstotliwość jego występowania u pacjentów z PF, HILT może być jednak potencjalnie bardziej korzystną alternatywą ze względu na krótszy czas leczenia.

### **34. Wpływ stosowania kompleksowej terapii w wodzie na funkcjonowanie pacjentów z zespołem bólowym lędźwiowo-krzyżowym**

Grzegorz Mańko<sup>1,4</sup>, Beata Stach<sup>2,4</sup>, Wojciech Kurzydło<sup>3,4</sup>, Kamil Czamara<sup>4</sup>, Magdalena Rogala<sup>4</sup>, Aleksandra Rodzoń<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Zakład Biomechaniki i Kinezylogii, IF, Wydział Nauk o Zdrowiu UJ CM

<sup>2</sup>Zakład Fizjoterapii, IF, Wydział Nauk o Zdrowiu UJ CM

<sup>3</sup>Klinika Rehabilitacji, IF, Wydział Nauk o Zdrowiu UJ CM

<sup>4</sup>ORNR„Krzyszowice" SP ZOZ

**Wstęp:** Przewlekłe i nawracające dolegliwości bólowe lędźwiowo-krzyżowego odcinka kręgosłupa wpływają na pogorszenie stanu funkcjonalnego pacjentów. Coraz częściej stają się problemem osób młodych. Poszukuje się stale skutecznych i powszechnych metod terapii zespołów bólowych. Środowisko wodne stwarza możliwości prowadzenia kompleksowych i skutecznych terapii o charakterze wdrożeniowym.

**Cel pracy:** Celem pracy była ocena wpływu kompleksowej fizjoterapii prowadzonej w środowisku wodnym na zmianę stanu funkcjonalnego pacjentów z dolegliwościami bólowymi kręgosłupa lędźwiowo-krzyżowego w porównaniu do tradycyjnie stosowanej fizjoterapii z elementami medycyny fizykalnej.

**Materiał i metody:** Badaniem dwukrotnie objęto dwie grupy, po 20 pacjentów z bólem dolnego kręgosłupa, uczęszczających na fizjoterapię ambulatoryjną. W grupie badawczej zastosowano kompleksową fizjoterapię w wodzie, a w grupie kontrolnej aplikowano wyłącznie zabiegi fizykoterapeutyczne i standardowe ćwiczenia. Do oceny terapii zastosowano: skalę VAS, kwestionariusz wskaźników bólu wg Laitinena, Funkcjonalną Skalę Oceny Bólu Krzyża BPFS Stratforda, test dwóch wag, urządzenie Pressure Bio-Feedback Stabilizer.

**Wyniki:** W grupie leczonej w ramach kompleksowej fizjoterapii prowadzonej w wodzie w porównaniu do

grupy leczonej fizykoterapią uzyskano ( $p < 0,05$ ) znacząco mniejszy poziom dolegliwości bólowych, oceniany zarówno w skali VAS ( $p = 0,003$ ) jak i w skali Laitinena ( $p = 0,01$ ) oraz w zakresie poprawy funkcjonowania istotnie ( $p = 0,017$ ) wyższy poziom możliwości funkcjonalnych (o 17,4%). Pomiedzy bólem w skali VAS a Funkcjonalną Skalą BPFS stwierdzono istotną statystycznie ( $p = 0,016$ ) ujemną korelację liniową ( $r = -0,533$ ). W grupie z programem kompleksowej fizjoterapii w wodzie znacząco ( $p = 0,011$ ) więcej osób osiągnęło prawidłową wartość wskaźnika symetryczności obciążenia kkd, który mieści się w zakresie 1- 1,15 oraz istotną poprawę w obciążeniu tyłu stóp ( $p = 0,03$ ). Zaobserwowano ( $p = 0,043$ ) dodatnią korelację rang Spearmana ( $R = 0,458$ ) pomiędzy zmniejszeniem wskaźnika a zmniejszeniem bólu krzyża. U wszystkich (100%) leczonych kompleksową fizjoterapią w wodzie uzyskano poprawę aktywacji mięśnia poprzecznego brzucha TrA w teście urządzeniem Pressure Bio-Feedback Stabilizer. Wnioski. Zastosowanie kompleksowej fizjoterapii wpływa na zmniejszenie bólu, poprawę możliwości funkcjonalnych. Przyczynia się do równomiernego obciążenia kończyn dolnych w płaszczyźnie przednio-tylnej i poprawy wskaźnika symetryczności kkd. Jest skuteczniejszą formą leczenia pacjentów, niż stosowanie samej fizykoterapii. Włączenie treningu mięśnia poprzecznego brzucha w ramach kompleksowego leczenia zmniejsza nasilenie bólu i zwiększa codzienną sprawność. Wnioski: Zastosowanie kompleksowej fizjoterapii w wodzie wpływa na zmniejszenie bólu, poprawę możliwości funkcjonalnych. Przyczynia się do równomiernego obciążenia kończyn dolnych w płaszczyźnie przednio-tylnej i poprawy wskaźnika symetryczności kkd. Jest skuteczniejszą formą leczenia pacjentów, niż stosowanie samej fizykoterapii i standardowych ćwiczeń. Włączenie tego typu treningu włącza aktywność mięśnia poprzecznego brzucha w ramach kompleksowego leczenia zmniejszając nasilenie bólu i podnosząc codzienną sprawność.

### **35. Ograniczenia samodzielności (ADL) w związku z obecnością bólu u osób starszych mieszkających w środowisku domowym**

Balicki P<sup>1</sup>, Borowiak E<sup>2</sup>, Kostka T<sup>1</sup>, Kostka J<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Klinika Geriatrii, Centrum Badań nad Zdrowym Starzeniem, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Łódź,

<sup>2</sup>Zakład Pielęgniarstwa Zachowawczego, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Łódź

<sup>3</sup>Zakład Gerontologii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Łódź

Wstęp. Ograniczenia w codziennym funkcjonowaniu osób starszych są spowodowane przez liczne czynniki w tym ból.

Cel. Celem pracy było zbadanie ograniczenia poszczególnych podstawowych czynności dnia codziennego w związku z obecnością bólu u osób starszych mieszkających w środowisku domowych.

Materiał i metody. W badaniu wzięło udział 2992 pacjentów ambulatoryjnych Kliniki Geriatrii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi w wieku 60-106 lat. Występowanie bólu oceniono na podstawie jednego z obszarów kwestionariusza Euroqol 5D, a samodzielność w wykonywaniu codziennych podstawowych czynności życiowych w oparciu o skalę Katza.

Wyniki. Ból zgłosiło 81% badanych osób. Występowanie bólu było związane z ograniczeniem samodzielności we wszystkich czynnościach (wzrost częstości od 8,67% do 17,9%), przy czym najsilniejszy związek zaobserwowano dla kąpieli/mycia się (wzrost o 17,9%) i w przypadku kontroli wydalania moczu i stolca (wzrost częstości występowania ograniczeń o 16,1%).

Wnioski. Ból występuje u większości osób starszych i jest związany ze znacznym ograniczeniem w funkcjonowaniu osób starszych. Identyfikacja poszczególnych ograniczeń w wykonywaniu podstawowych czynności dnia codziennego najbardziej dotkniętych obecnością bólu, może pomóc we wczesnym wykrywaniu ograniczeń samodzielności wśród seniorów.

### 36. Ocena sprawności fizycznej osób po amputacji kończyny dolnej rehabilitowanych z zastosowaniem platformy stabilometrycznej

Ewa Zasadzka, Anna Pieczyńska, Tomasz Trzmiel, Katarzyna Hojan  
Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Zakład Terapii Zajęciowej

**Wstęp:** Amputacja w obrębie kończyn dolnych powoduje szereg zaburzeń w statyce i dynamice całego ciała. Zmienia się środek ciężkości, płaszczyzna podparcia a także ilość prioprioreceptywnych informacji napływających z obwodu do ośrodków sterujących ruchem całego ciała. Zmniejsza się również ilość efektorów, których zadaniem jest utrzymanie postawy ciała i zapewnienie lokomocji. Celem badań była ocena i w jaki sposób ćwiczenia na platformie stabilometrycznej wpływają na sprawność fizyczną pacjentów po amputacji w obrębie kończyny dolnej.

**Materiał i metody:** W badaniu wzięło udział 16 kobiet i 33 mężczyzn. Pacjentów oceniono za pomocą skali NRS dotyczącą stanu zdrowia, samopoczucia, bólu kikuta, skalą GSD, skalą ADL oraz IADL, test AMTS, Tinetti Test, a także test Wstań i idź.. W badaniach wykorzystano również platformę stabilometryczną alfa, na której pacjenci zostali przebadani dwukrotnie na początku i pod koniec okresu rehabilitacji oraz na której pacjenci ćwiczyli w trakcie pobytu.

**Wyniki:** Ocena pacjentów na platformie stabilometrycznej pokazała że badanie przy oczach otwartych pokazało istotną poprawę w zakresie wyników uzyskanych przed i po rehabilitacji.

### 37. Application of EMG-Driven Robots in Fatigue Syndrome Rehabilitation: Enhancing Recovery through Advanced Technology

Tomasz Trzmiel<sup>1</sup>, Ewa Zasadzka<sup>1</sup>, Renata Marchewka<sup>2</sup>, Anna Pieczyńska<sup>1</sup>, Katarzyna Hojan<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Department of Occupational Therapy, Poznan University of Medical Sciences, Poznan

<sup>2</sup>Neurorehabilitation Ward, Greater Poland Provincial Hospital, Poznan

<sup>3</sup>Department of Rehabilitation, Greater Poland Cancer Centre, Poznan

**Objective:** In response to the escalating workload burden on healthcare professionals and the persistent escalation of rehabilitation expenses, there is a quest for novel patient therapy modalities. This pursuit entails the exploration of cutting-edge medical devices that can facilitate partial alleviation for multidisciplinary rehabilitation teams. Therefore the aim of this study was to compare the effectiveness of traditional neurological rehabilitation, and neurological rehabilitation combined with a rehabilitation robot in patients with post – Covid – 19 fatigue syndrome

**Material:** Prospective randomized controlled trial was conducted on patients with post – Covid – 19 fatigue syndrome. Patients were included if they were transferred directly from intensive care units after hospitalization due to severe course of Covid – 19. Exclusion criteria were: any of listed conditions: active medical condition (infections; tumors; rheumatological, metabolic, endocrine, autoimmunological, cardiovascular diseases), bipolar disorder, dementia, nutritional disorders, addiction to alcohol or psychoactive substances, severe obesity, overtraining. Participants were randomly allocated to control group (n = 39) or intervention group (n = 42).

**Method:** Control group received standard neurological rehabilitation for 120 minutes a day, while intervention group received same neurological rehabilitation for 75 minutes a day complemented with 45 minutes of exercises on rehabilitation robot. Rehabilitation robot was a device triggered by EMG signals from patients muscles. Once triggered robot help to start and maintain a movement even when patients muscle strength is minimal. When signals from patients muscles to contract stops, device allows to controlled return to baseline position of the joint. Muscle strength (isokinetic muscle force of elbow flexors and extensors, Hand Grip strength) and independence in activities of daily living (Barthel Index, Functional Independence Measure) were measured.

**Results:** Intragroup comparison of pre- and -postrehabilitation results showed that both groups improved in most of measured parameters. Among elbow torque parameters mean flexion strength in control group

did not improved statistically significant ( $p = 0,141$ ) however other elbow torque parameters improved significant in both groups.

### **38. Fizjoterapia po protezoplastyce bezcementowej stawu biodrowego w okresie poszpitalnym**

Aneta Gołygowska

SP ZOZ MSW i A w Łodzi, Zakład Usprawniania Leczniczego

Zmiany zwyrodnieniowe stawu biodrowego nie są pojedynczą chorobą lecz grupą schorzeń, których wzajemne oddziaływanie daje końcowy efekt uszkodzenia biodra. Szacuje się, że w Polsce od 4 do 8 milionów ludzi cierpi na chorobę zwyrodnieniową stawów biodrowych. Zmiany zwyrodnieniowe mogą prowadzić do narastających dolegliwości bólowych, postępującego ograniczenia ruchomości w stawie biodrowym, zaników mięśni, braku możliwości poruszania się.

Celem pracy było przywrócenie możliwie pełnej funkcji i sprawności operowanego stawu biodrowego, dobór odpowiednich ćwiczeń i zabiegów fizykalnych, edukacja pacjenta pod kątem ergonomii, nauka prawidłowego chodu, edukacja rodziny.

Efekty usprawniania po zabiegu uzależnione są od stanu zdrowia osoby operowanej przed zabiegiem, przebiegu zabiegu operacyjnego, typu endoprotezy oraz zastosowanej rehabilitacji.

Program rehabilitacji po endoprotezo plastyce stawu biodrowego dobierany był indywidualnie dla każdego pacjenta. W procesie rehabilitacji wyróżniamy kilka etapów: przygotowanie do zabiegu, okres pooperacyjny, faza powrotu funkcji stawu, stopniowy powrót do aktywności. Głównymi założeniami rehabilitacji są: zmniejszenie bólu, osiągnięcie jak największego zakresu ruchu, odzyskanie kontroli mięśniowej.. główną zasadą jest zachowanie umiaru we wszystkich aktywnościach sportowych.

### **39. Ocena skuteczności magnetoterapii i krioterapii miejscowej u chorych ze zmianami wyrodnieniowymi stawów kolanowych.**

Aneta Gołygowska, Kinga Piątkowska

SP ZOZ MSW i A w Łodzi, Zakład Usprawniania Leczniczego

Choroba zwyrodnieniowa stawów jest procesem przewlekłym. W obrazie radiologicznym charakteryzuje się postępującym procesem degradacji chrząstki stawowej oraz powstawaniem wyrosła kostnych. Choroba zwyrodnieniowa dotyka stawu najbardziej obciążone, a do takich należy staw kolanowy. Celem pracy była próba oceny efektów leczenia zmian zwyrodnieniowych stawu kolanowego uzyskanych przez zastosowanie pola magnetycznego i krioterapii miejscowej.

Badaniem objęto 30 pacjentów w wieku od 50 do 70 roku życia z rozpoznaną chorobą zwyrodnieniową stawów kolanowych.

Narzędziem badawczym zastosowanym dla potrzeb pracy stała się anonimowa ankieta.

Ankietowani potrafili oceniać ból na zastosowanych w badaniach testach, a także go opisywać.

Przeanalizowane informacje potwierdziły, iż stosowane zabiegi zmniejszają ból i przywracają ruchomość dotkniętych zmianami zwyrodnieniowymi stawów kolanowych.

Po analizie wyników badań wyciągnięto następujące wnioski:

- choroba zwyrodnieniowa stanowi wyzwanie dla współczesnej medycyny i konieczność opracowania nowoczesnych metod rehabilitacji.
- zastosowanie zabiegi przyniosły wymierne efekty w postaci zmniejszenia odczuwanego bólu i przywrócenia ruchomości stawów kolanowych.
- zabiegi magnetoterapii i krioterapii miejscowej są bezpieczne i dobrze tolerowane przez pacjentów.
- zabiegi, o których mowa i ich efekty były dobrze oceniane przez korzystających z nich pacjentów.

#### **40. Czy istnieje związek między sprawnością motoryczną a składem ciała w grupie tenisistów?**

Joanna Baran, Sebastian Błoniarz, Rafał Baran, Patryk Górniak, Justyna Wyszyńska  
Instytut Nauk o Zdrowiu, Kolegium Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski

**Cel pracy:** Celem pracy była ocena sprawności motorycznej oraz składu ciała dzieci trenujących tenis ziemny oraz porównanie z grupą nietrenującą.

**Materiał i metoda:** Grupę badaną stanowiło 38 dzieci w wieku 7-13 lat trenujących tenis ziemny. Grupę kontrolną stanowiło również 38 dzieci w tym samym przedziale wiekowym. Uczestnicy zostali przebadani analizatorem składu ciała Tanita MC-780 a następnie przystępowali do wykonania testu FMS składającego się z 7 ćwiczeń oceniających sprawność motoryczną. Przeprowadzono również wywiad z wykorzystaniem kwestionariusza autorskiej ankiety składającej się z 15 pytań obejmujących podstawowe informacje odnośnie przebytych urazów czy wypijanej dziennie ilości płynów. W grupie badanej określono także długość stażu treningowego oraz częstotliwość treningów.

**Wyniki:** Analiza wykazała, że osoby trenujące tenis miały lepszą sprawność motoryczną niż osoby nietrenujące.

#### **41. Analiza ruchu w charakterystycznych sytuacjach boiskowych u wybranej grupy koszykarzy – badania wstępne** **Motion analysis in characteristic on court situations in selected group of basketball players - preliminary test**

Paweł Wdowiński<sup>1</sup>, Martyna Białecka<sup>2</sup>, Daniel Choszczewski<sup>3</sup>, Ewa Kamińska<sup>1</sup>, Marzena Wiernicka<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Zakład Kinezyterapii i Fizjoterapii Wieku Rozwojowego, WNoZ, AWF Poznań

<sup>2</sup>Zakład Mechaniki Technicznej PP

<sup>3</sup>Zakład Rehabilitacji Narządu Ruchu, WNoZ, AWF Poznań

**Cel pracy:** analiza wybranych ruchów zawodników grających w piłkę koszykową. Określenie kontuzjogennych zdarzeń boiskowych w trakcie gry.

**Materiał badań:** 25 koszykarzy w wieku 17-32 lata, reprezentantów klubu Enea Basket Poznań z drużyny pierwszoligowej (kategoria wiekowa U19 i U17).

**Metoda badań** Badania przeprowadzono z wykorzystaniem Vicon Motion Capture oraz platform dynamometrycznych Kistler w oprogramowaniu Nexus. Uzyskane parametry badań opracowano przy użyciu programu Mokka oraz specjalnego algorytmu.

**Ocenie poddano:** “eurostep”, wyjście do rzutu po minięciu postawionej zasłony, zaatakowanie kozłem w kierunku kosza po minięciu zasłony postawionej.

**Wyniki badań** pozwoliły określić zagrożenia wynikające z działania sił reakcji podłoża.

**Wnioski:** System Vicon sprawdził się w analizie zagrożeń urazowości badanych zawodników. Manewrem najbardziej ryzykownym w trakcie gry zawodniczej jest rzut po zasłonie. Laboratoryjna analiza ruchu jest jedną z wielu możliwości oceny zawodnika. Na podstawie wyników sił reakcji podłoża stwierdzono największe średnie obciążenie kończyny dolnej podczas manewru eurostep dla lewej kończyny dolnej.

**Objective of the work:** analysis of selected types of motions in basketball players. Attempt to define the most injury risk moments during the game.

**Work research material:** 25 basketball players at age 17-32, playing for Enea Basket Poznań basketball 1st league team (U19 and U17 age category).

**Methodology:** The methodology of the work was made using Vicon Motion Capture and dynamometric platforms Kistler with Nexus software. Obtained parameters of the work developed using the Mokka program and specially made algorithm.

**Assessed:** “eurostep”, jump shot using the screen, attacking the basket with the ball using the screen.

**Results:** Vicon system became useful in analyzing the risk of injury among tested athletes. The riskiest play during the game is jump shot after the screen. The laboratory motion analysis is one of many

possibilities to test players. The results of the work allowed us to determine injury risk resulting from ground reaction forces. The biggest average lower limb load was found based on the ground forces results during the eurostep play for the left lower limb.

## 42. Rola zespołu interdyscyplinarnego w pracy z pacjentem z zespołem czołowym

Agnieszka Olszewska<sup>1,2</sup>, Marta Marszałek<sup>1,3,4</sup>, Gabriela Rafa-Bystrowicz<sup>1,5</sup>

<sup>1</sup>LNA SANTE Origin

<sup>2</sup>Szkoła Doktorska UKEN w Krakowie

<sup>3</sup>Uniwersytet Jagielloński

<sup>4</sup>SOSW w Skawinie

<sup>5</sup>MGOPS w Wieliczce

Następstwem uszkodzenia obszarów przedczołowych (często obserwowanym u pacjentów po urazach czaszkowo-mózgowych, guzach, krwotokach lub udarach niedokrwiennych) są m.in.: zaburzenia emocji i nastroju (trudności w odbiorze cudzej emocjonalności, intencji komunikatu, ale także w określeniu i opisywaniu własnego afektu i nastroju), trudności w podejmowaniu decyzji, trudności z przyjmowaniem postawy abstrakcyjnej, zaburzenia planowania i kończenia czynności, dostrzegalne dla otoczenia różnice w zachowaniu i zmiany osobowości. Zmianom tym może towarzyszyć labilność emocjonalna, depresyjność i stany lękowe, impulsywność, apatia, adynamia, trudności w kontrolowaniu zachowania przy jednoczesnym braku wglądu w swoje trudności. W przypadku uszkodzeń czołowych obserwuje się też zmiany w sposobie nadawania komunikatów (brak inicjacji, lapidarność, brak mowy opowieściowej, zubożenie aspektu prozodycznego, ograniczenie emocjonalności).

W referacie zostaną przedstawione wyniki długoterminowej terapii obejmującej odbudowę funkcji poznawczych, przywracanie zdolności komunikacyjnych, terapię dysfagii. Omówione zostaną metody pracy oraz najczęstsze problemy obecne w terapii neuropsychologicznej i neurologopedycznej, a także korelacja wymienionych trudności z postępowaniem fizjoterapeutycznym.

## 43. Znaczenie zespołu rehabilitacyjnego w efektywności rehabilitacji

Klaudia Szymczak

LNA Sante Origin Otwock

Terapia interdyscyplinarna w procesie terapeutycznym każdego pacjenta odgrywa istotne znaczenie w powrocie do sprawności. Obecna fizjoterapia coraz częściej staje się interdyscyplinarna, to pacjent jest w środku zainteresowania. Nowoczesna rehabilitacja ukierunkowana jest na współpracę dzięki której udaje się osiągnąć cel jaki stawia nam pacjent.

Proces prawidłowego leczenia określają wg Ruska trzy etapy:

I – rozpoznanie;

II – leczenie podstawowe (zabieg operacyjny);

III – rehabilitacja prowadzona w odrębnym ośrodku rehabilitacyjnym.

Proces ten zapoczątkował usprawnianie pacjenta jak najszybciej od urazu/operacji oraz że tylko w zespole można osiągnąć sukces terapeutyczny w skład którego wchodzi logopedzi, psycholog, terapeuci zajęciowi(ergoterapia).

Opis przypadku pozwala na ocenę efektywności zespołu interdyscyplinarnego w procesie rehabilitacji. Zależność pomiędzy każdym z członków zespołu pozwoliła na pozytywne sukcesy terapeutyczne. Ważne jest podkreślenie iż czas w każdym przypadku ma duże znaczenie za efektywność pracy zespołu.

#### 44. Zaburzenia neurobehawioralne w terapii neuropsychologicznej pacjentów z uszkodzeniem płatów czołowych

Gabriela Rafa-Bystrowicz  
LNA Sante Origin Kraków

W literaturze zasadniczo wyróżnia się trzy rodzaje zespołu czołowego (tj. zespołu objawów związanych z uszkodzeniem kory przedczołowej). Rozróżnienie to wynika z lokalizacji uszkodzenia. Mówi się więc o zespole grzbietowo-bocznym, związanym z utratą inicjatywy w planowaniu i przewidywaniu konsekwencji swoich działań, a także z określonymi zmianami intelektualnymi, np. ograniczeniem zdolności myślenia przyczynowo-skutkowego. Wyróżnia się także zespół oczodołowy, przejawiający się odhamowaniem, labilnością nastroju, czy trudnością w dopasowaniu do norm społeczno-kulturowych. Procesy poznawcze u Pacjentów z cechami tego zespołu mogą być względnie niezaburzone, charakteryzuje ich jednak ograniczenie lub brak wglądu we własne funkcjonowanie społeczne. Trzecim ze wspomnianych zespołów jest zespół przyśrodkowy, cechujący się zaburzeniami czynnika motywacyjnego: adynamią mogącą przybierać postać abulii lub nawet mutyzmu akinetycznego. Tym, co łączy obraz tych zespołów, są charakterystyczne zaburzenia neurobehawioralne: widoczne zmiany w zachowaniu i osobowości Pacjentów, które mogą ujawniać się bez wyraźnego obniżenia ilorazu ich inteligencji.

Celem prezentacji jest omówienie wpływu zaburzeń neurobehawioralnych na całościowy proces neurorehabilitacji. Na przykładach z pracy własnej zaprezentowane zostaną możliwości i ograniczenia diagnostyczne i terapeutyczne w obliczu tych zaburzeń, a także ich oddziaływanie na funkcjonowanie społeczne oraz rodzinne Pacjentów.

#### 45. Ocena właściwości psychometrycznych polskiej wersji kwestionariusza WHODAS 2.0 u pacjentów z bólami krzyża

Agnieszka Ćwirlej-Sozańska<sup>1</sup>, Agnieszka Bejer<sup>1</sup>, Agnieszka Wiśniowska-Szurlej<sup>1</sup>, Anna Wilmowska-Pietruszyńska<sup>2</sup>, Alessandro de Sire<sup>3,4</sup>, Renata Spalek<sup>4,5</sup>, Bernard Sozański<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Instytut Nauk o Zdrowiu, Kolegium Nauk Medycznych Uniwersytetu Rzeszowskiego

<sup>2</sup>Uczelnia Łazarzkiego w Warszawie

<sup>3</sup>Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytetu Wschodniego Piedmont we Włoszech

<sup>4</sup>Instytut Chorób Wewnętrznych Katolickiego Uniwersytetu Najświętszego Serca we Włoszech

<sup>5</sup>Oddział Rehabilitacji 'Mons. L. Novarese' Hospital, Vercelli, Italy.

<sup>6</sup>Instytut Nauk Medycznych, Kolegium Nauk Medycznych Uniwersytetu Rzeszowskiego

Wprowadzenie: Kwestionariusz WHODAS 2.0 jest uznawany przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) za przydatne narzędzie do oceny funkcjonowania i niepełnosprawności populacji ogólnej, a także skuteczności stosowanych interwencji rehabilitacyjnych. Cel pracy:

Celem pracy była ocena właściwości psychometrycznych 36-punktowej wersji kwestionariusza WHODAS 2.0 w rehabilitacji pacjentów z przewlekłym bólem krzyża (LBP).

Materiał i Metoda: Badanie przeprowadzono wśród 92 pacjentów z LBP przyjętych na oddział rehabilitacji. Do przeprowadzenia badań wykorzystano wersję 36-punktową kwestionariusza WHODAS 2.0, Kwestionariusz SF-36 Health Survey (SF-36), Oswestry Disability Index (ODI), Szpitalną Skalę Lęku i Depresji (HADS) oraz Wizualną Analogową Skalę (VAS). Wyniki:

Rzetelność skali WHODAS 2.0 dla badanej populacji była bardzo wysoka. Wynik testu alfa Cronbacha wyniósł 0,92. Dla ogólnego wyniku WHODAS 2.0 współczynnik korelacji wewnątrzklasowej (ICC) wyniósł 0,928, co potwierdziło, że skala była spójna w czasie. Wynik całkowity i zdecydowana większość domen 36-itemowego kwestionariusza WHODAS 2.0 korelowała ujemnie z domenami kwestionariusza SF-36; zatem wyższy wynik WHODAS 2.0 był powiązany z niższym wynikiem w kwestionariuszu SF-36. Stwierdzono, że minimalna klinicznie istotna różnica (MCID) dla całkowitego wyniku WHODAS 2.0 u pacjentów po rehabilitacji z powodu LBP wyniosła 4,87.

Wnioski: Wykazano, że polska wersja 36-punktowego kwestionariusza WHODAS 2.0 jest odpowiednia do oceny stanu zdrowia i niepełnosprawności pacjentów z LBP.

#### **46. Nordic Walking jako forma ruchu umożliwiająca aktywność fizyczną w każdym wieku Nordic Walking as a form of exercise enabling activity at all ages**

Małgorzata Kłucjasz<sup>1</sup>, Jolanta Darowska-Olszewska<sup>2</sup>, Renata Szczepaniak<sup>1,3</sup>, Monika Zatorska-Berner<sup>1</sup>, Katarzyna Wierdak<sup>1</sup>, Katarzyna Syrewicz<sup>1</sup>, Jakub Oberbek<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pabianickie Centrum Medyczne Sp.zo.o.

<sup>2</sup>Zakład Opieki Zdrowotnej Rehmed Sp.zo.o. Żagań

<sup>3</sup>Fizjoterapia Dąbrowa Górnicza

Wstęp: Nordic Walking jest formą usprawniania fizycznego dla osób w każdym wieku.

Cel pracy: Przedstawienie różnych możliwości tej formy usprawniania jako profilaktyka bądź forma leczenia. Wskazanie grupy osób dla której jest dedykowana taka forma aktywności fizycznej.

Metodyka: Zaprezentowanie dyscypliny jaką jest Nordick Walking uwzględniając osprzęt, teren, warunki pogodowe, oraz podanie przykładowego treningu.

Introduction: Nordick Walking is a form of physical exercise for people of all ages.

Objective of the work: Presenting the various possibilities of this form of improvement as prevention or a form of treatment. Indication of the group of people for whom this form of physical activity is dedicated.

Methodology: Presenting the discipline of Nordic Walking, taking into account the equipment, terrain, weather conditions, and providing an example training.

#### **47. Zaburzenia równowagi u osób po przebytej chorobie COVID-19 w świetle badań posturograficznych**

Amanda Maria Kostro<sup>1</sup>, Agnieszka Dakowicz<sup>1</sup>, Janusz Dziecioł<sup>2</sup>, Szymon Kopko<sup>2</sup>, Diana Moskal-Jasińska<sup>3</sup>, Aleksandra Gawlikowska-Sroka<sup>4</sup>, Anna Kuryliszyn-Moskal<sup>1</sup>, Zofia Dziecioł-Anikiej<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinika Rehabilitacji, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

<sup>2</sup>Zakład Anatomii Prawidłowej Człowieka, Wydział Lekarski, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

<sup>3</sup>Zakład Fonoaudiologii Klinicznej i Logopedii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

<sup>4</sup>Katedra i Zakład Anatomii Prawidłowej, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

Równowaga pełni ważną rolę w życiu człowieka. Do prawidłowego funkcjonowania niezbędna jest koordynacja informacji przedsionkowej, wzrokowej i proprioceptywnej przez centralny układ nerwowy. Literatura podaje kilka opisów przypadków i obserwacji klinicznych dotyczących wpływu wirusa SARS-CoV-2 na funkcję układu równowagi. Wiele doniesień naukowych poddaje jednak ocenę równowagi u pacjentów przy pomocy kwestionariuszy, a nie obiektywnych metod pomiarowych. Oznacza to, że brakuje kompleksowego podejścia, które zapewniłoby obiektywną ocenę funkcjonalną pacjenta po przebyciu COVID-19 w kontekście równowagi.

Cel pracy: Celem pracy była ocena posturograficzna pacjentów po przebyciu COVID-19, a także podjęcie próby wyjaśnienia przyczyn zgłaszanych przez nich zaburzeń równowagi.

Materiały i metody: Grupę badaną stanowiło 73 osoby po przebyciu COVID-19, potwierdzonym pozytywnym wynikiem testu PCR. Grupę kontrolną stanowiło 50 zdrowych osób, których parametry uzyskano z bazy danych przed rozpoczęciem pandemii COVID-19. Badanie przeprowadzono na macie baropodometrycznej FreeMed Posture Sensor Medica w warunkach statycznych przy pomocy testu Romberga, wykonywanego z otwartymi i zamkniętymi oczami.

Wyniki: Wykazano istotne statystycznie różnice między grupami dla parametrów długości środka ciężkości oraz powierzchni elipsy w ocenie przy oczach zamkniętych i otwartych oraz dla parametru minimalnych wychwiał przy oczach otwartych. W modelu uwzględniającym dodatkowo wiek i BMI, grupa chorych na COVID-19 w porównaniu z grupą kontrolną wykazuje istotną różnicę w zakresie długości wychwiał przy

oczach otwartych. Oznacza to, że niezależnie od wpływu wieku i BMI, grupa chorych na COVID-19 różni się od grupy kontrolnej.

Wnioski: Pacjenci po przebyciu COVID - 19 wykazują deficyty równowagi mierzone w testach posturograficznych. Deficyt ten nie jest zależny z ich wiekiem oraz masą ciała. Istnieje potrzeba dalszych badań nad tym zagadnieniem.

#### **48. Analiza statycznych i dynamicznych parametrów baropodometrycznych pacjentów post COVID-19**

Zofia Dzięcioł-Anikiej<sup>1</sup>, Agnieszka Dakowicz<sup>1</sup>, Monika Pociene<sup>2</sup>, Janusz Dzięcioł<sup>3</sup>, Anna Kuryliszyn-Moskal<sup>1</sup>, Amanda Maria Kostro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinika Rehabilitacji, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

<sup>2</sup>Department of Physiotherapy and Beauty Therapy, Klaipedos Valstybine Kolegija, Klaipeda, Lithuania

<sup>3</sup>Zakład Anatomii Prawidłowej Człowieka, Wydział Lekarski, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Jak donoszą badania, pacjenci przyjmowani na rehabilitację szpitalną po hospitalizacji z powodu COVID-19 wykazują deficyt w zakresie poruszania się. Ponadto problemy te obecne są również po zastosowanej rehabilitacji. Z przedłużającą się hospitalizacją często związane jest zjawisko hipokinezy, które powoduje osłabienie siły mięśniowej, co w dłuższym okresie czasu skutkować może problemami funkcjonalnymi, w tym także chodu. Patologie stóp często odpowiadają za nieprawidłowy nacisk podeszwy, co wpływa na funkcję chodu i jakość życia. Metodą służącą do wykrycia zmian ciśnienia podeszwy jest baropodometria.

Cel pracy: Celem pracy była ocena baropodometryczna pacjentów po przebyciu COVID-19, a także podjęcie próby wyjaśnienia przyczyn zgłaszanych przez nich zaburzeń chodu.

Materiały i metody: Grupę badaną stanowiło 73 osoby po przebyciu COVID-19, potwierdzonym pozytywnym wynikiem testu PCR. Grupę kontrolną stanowiło 50 zdrowych osób, których parametry uzyskano z bazy danych przed rozpoczęciem pandemii COVID-19. Badanie przeprowadzono na macie baropodometrycznej FreeMed Posture Sensor Medica w warunkach statycznych i dynamicznych.

Wyniki: Uzyskano istotne statystycznie różnice w ocenie dynamicznych parametrów takich jak: powierzchnia stopy, średnie obciążenie kończyn dolnych i maksymalne obciążenie kończyny dolnej prawej, a także różnice w parametrach dla obciążenia przodo- i tyłostopia. Natomiast w ocenie statycznej istotne różnice osiągnięto w ocenie powierzchni nacisku stóp, w tym także i dla powierzchni tyłostopia obu stóp.

Wnioski: U pacjentów po zachorowaniu na COVID-19 w badaniu baropodometrycznym mogą występować zaburzenia chodu, widoczne w parametrach obciążenia i powierzchni nacisku stóp. Prawdopodobnie fakt ten związany jest ze słabszą wydolnością mięśni. Z kolei wyższa wartość nacisku podczas chodzenia i stania może wiązać się ze słabszą kontrolą nerwowo - mięśniową, odpowiedzialną za funkcje statyczne i dynamiczne stóp. Istnieje potrzeba dalszych badań nad tym zagadnieniem.