



SKN Medycyny Fizycznej i Rehabilitacji

Katedra Fizjoterapii

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich

oraz

Fundacja Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu



Interdyscyplinarna Konferencja
Naukowo-Szkoleniowa



Majówka **XI** Młodej Fizjoterapii

Patronat Honorowy

JM Rektor Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich
Dziekan Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich
Komisja Ergonomii Polskiej Akademii Nauk
Oddział Dolnośląski Polskiego Towarzystwa Balneologii i Medycyny Fizycznej
Oddział Dolnośląski Polskiego Towarzystwa Rehabilitacji
Oddział Wrocławski Polskiego Towarzystwa Ergonomicznego



26 maja 2018 r., Wrocław, POLSKA

Skład i łamanie: Marta Majewska-Pulsakowska, Sławomir Jarząb
Projekt okładki: Sławomir Jarząb



UNIwersYTET MEDYCZNY

IM. PIASTÓW ŚLĄSKICH WE WROCLAWIU

KATEDRA FIZJOTERAPII

ul. Grunwaldzka 2
50-355 WROCLAW

tel.: +48 (71) 784-01-83, +48 (71) 784-01-84
fax: +48 (71) 784-01-82



www.fizjoter.umed.wroc.pl

Materiały konferencyjne zostały dostarczone przez autorów
i w niezmienionej formie umieszczone w niniejszym opracowaniu.

© Katedra Fizjoterapii Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
Wrocław, 2018 r.
Nakład 100 egz.

Materiały wydrukowane przez:



**XI Interdyscyplinarna Konferencja Naukowo-Szkoleniowa
„Majówka Młodej Fizjoterapii”**

26 maja 2018, Wrocław, Polska

Patronat Honorowy

**JM Rektor Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich
Dziekan Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich
Komisja Ergonomii Polskiej Akademii Nauk
Oddział Dolnośląski Polskiego Towarzystwa Balneologii i Medycyny Fizykalnej
Oddział Dolnośląski Polskiego Towarzystwa Rehabilitacji
Oddział Wrocławski Polskiego Towarzystwa Ergonomicznego**

Komitet Naukowy

Przewodnicząca: dr hab. prof. nadzw. Małgorzata Paprocka-Borowicz

prof. dr hab. Tadeusz Bober (Polska)
prof. dr hab. Andrzej Kierzek (Polska)
prof. dr hab. Dariusz Patrzalek (Polska)
prof. dr hab. Joanna Rosińczuk (Polska)
prof. dr hab. Ludwika Sadowska (Polska)
prof. dr hab. Anna Skrzek (Polska)
dr hab. prof. nadzw. Eugenia Murawska-Ciałowicz (Polska)
dr hab. prof. nadzw. Andrzej Pozowski (Polska)
dr hab. Jan Gnus (Polska)
dr hab. Karolina Sieroń (Polska)
dr n. med. Krzysztof Aleksandrowicz (Polska)
dr Bożena Bogut (Polska)
dr Anna Maria Choińska (Polska)
dr n. med. Ilias Dumas (Polska)
dr Piotr Karniej (Polska)
dr Anna Kołcz-Trzęsicka (Polska)
dr Mateusz Kowal (Polska)
dr n. med. Jadwiga Kuciel-Lewandowska (Polska)
dr Marta Majewska-Pulsakowska (Polska)
dr Kuba Ptaszkowski (Polska)
dr inż. Grzegorz Śliwiński (Niemcy)
dr inż. Sławomir Winiarski (Polska)

Komitet Organizacyjny

Przewodniczący: Sławomir Jarząb

Wiceprzewodnicząca: Małgorzata Paprocka-Borowicz

Irena Baściuk, Michał Guła, Michał Kaczyński, Mateusz Kowal, Wojciech Laber, Wojciech Tomasz Laber,
Marta Majewska-Pulsakowska, Kuba Ptaszkowski, Anna Żurowska

oraz

członkowie SKN Medycyny Fizykalnej i Rehabilitacji

Sesje ustne

Sesja A (godz. 11:40-12:20)		
11:40-11:50	Bajer W., Botór J., Bacik A., Ptazkowski K.	Wpływ rolowania na aktywność bioelektryczną mięśni grupy kulszowo-goleniowej u mężczyzn rekreacyjnie uprawiających sport - doniesienie wstępne
11:50-12:00	Konrad J., Strzelecka M., Szewczyk M., Tkocz P., Kosowski Ł.	Analiza autorozluźniania mięśniowo-powięziowego za pomocą rollera jako metody energizacji mięśnia czworogłowego uda
12:00-12:10	Frąckowiak K., Roden N., Tkocz P., Matusz T.	Próba oceny wpływu masażu bańką chińską i rollerem na rozluźnienie układu mięśniowo-powięziowego
12:10-12:20	Dyskusja	

Sesja B (godz. 12:30-13:20)		
12:30-12:40	Wolańska E., Pecuch A., Kołcz-Trzęsicka A.	Analiza elementów składu masy ciała pielęgniarek
12:40-12:50	Grabska E., Brzęk A., Knapik A., Famuła A.	Wpływ dolegliwości bólowych kręgosłupa na jakość życia funkcjonariuszy policji województwa śląskiego
12:50-13:00	Grabska E., Horodecki M., Gwizdek K., Brzęk A., Knapik A., Famuła A., Sołtys J., Gallert-Kopyto W.	Wybrane parametry morfologiczne, a zdolności adaptacyjne układu krążenia próby ortostatycznej u osób w starszym wieku
13:00-13:10	Nowak A., Duda-Duma Ł., Harbich M., Topczyłko K., Dominik B.	Miejsce rehabilitacji w opiece kardiologicznej
13:10-13:20	Dyskusja	

Sesja C (godz. 13:30-14:20)		
13:30-13:40	Konrad J., Strzelecka M., Rajfur K.	Wpływ rodzaju noszonego obuwia na aktywność bioelektryczną mięśni dna miednicy i zmiany ustawienia miednicy - opis przypadku
13:40-13:50	Strzelecka M., Konrad J., Rajfur K.	Elektromiograficzna analiza wpływu treningu "jumping fitness" na napięcie mięśni dna miednicy u kobiet - opis dwóch przypadków
13:50-14:00	Roden N., Frąckowiak K., Kosowski Ł., Matusz T., Pasternok M.	Mobilizacja tkanek miękkich w obrębie tatuażu a zmiana potencjału bioelektrycznego wybranych mięśni - praca kazuistyczna
14:00-14:10	Leroch M., Łaszcz J.	Możliwość zastosowania wysoko indukcyjnej, pulsacyjnej stymulacji elektromagnetycznej w redukcji dolegliwości bólowych i napięcia mięśniowego. Opis przypadku
14:10-14:20	Dyskusja	

Sesja D		
14:30-14:40	Dyś A., Heinke A., Śliwiński G., Aleksandrowicz K.	Wykorzystanie teletransmisji w telemedycynie
14:40-14:50	Pecuch A., Wolańska E., Kołcz-Trzęsicka A.	Wybrane narzędzia pomiarowe stosowane w celu obiektywizacji wyników działań rehabilitacyjnych oraz monitoringu zdrowotnego
14:50-15:00	Frąckowiak K., Roden N., Kosowski Ł., Matusz T., Rajfur J.	Wpływ techniki wykonania testów diagnostycznych na występowanie kompensacji z odcinka lędźwiowego
15:00-15:10	Bednarski G.	Wirtualna Rzeczywistość dostępna dla osób niepełnosprawnych z WalkingVR jako wsparcie rehabilitacji
15:10-15:20	Dyskusja	

Sesja E		
15:30-15:40	Górna S., Grzeszczuk M., Choińska A.M.	Zależność sposobu rozwiązania ciąży na poziom percepcji sensorycznej u dzieci przedszkolnych – badanie pilotażowe
15:40-15:50	Górna S., Szczepaniak M., Gieysztor E., Choińska A.M.	Ocena poziomu percepcji dotykowej u dzieci wczesnoszkolnych
15:50-16:00	Korbel K., Kozinoga M., Stoliński L., Janusz P., Politarczyk K., Kotwicki T.	Wyniki leczenia skoliozy idiopatycznej gorsetem Cheneau: pacjenci stosujący w pełnym wymiarze czasu z wysokim ryzykiem progresji versus pacjenci stosujący w niepełnym wymiarze czasu z niskim ryzykiem progresji.
16:00-16:10	Dyskusja	

Sesje plakatowe

Sesja P1 (godz. 13:30-14:20)		
1	Tokarz P., Turek M., Wujec E.	Rola fizjoterapii w systemie ochrony zdrowia
2	Sondaj J., Sobko E., Grzeszczuk M., Jarzab S.	Rehabilitacja pacjentki po powikłanym porodzie siłami natury - rola fizjoterapii
3	Kołomańska D., Nowakowski C.	Jakość życia kobiet ze zdiagnozowaną endometriozą - praca pogładowa
4	Szkoda L., Stachura K., Gołba A.	Wiedza rodziców na temat pielęgnacji i rozwoju dziecka w pierwszym roku życia
5	Tokarz P., Turek M., Guła M.	Postępowanie fizjoterapeutyczne osób ze skoliozą nabytą
6	Kotwicki T., Korbel K., Kozinoga M., Janusz P.	Skolio-kifoza, idiopatyczna skolioza lędźwiowa lub piersiowo-lędźwiowa w połączeniu z hiperkifozą klatki piersiowej - osobny wzorzec młodzieńczej deformacji kręgosłupa u nastolatków.
7	Górna S., Grzeszczuk M., Szczepaniak M., Choińska A.M.	Zależność ukształtowania łuków stopy na poczucie równowagi w pozycji stojącej z oczami otwartymi mierzone przy użyciu SCSIT u dzieci przedszkolnych w wieku 3-6 lat – badanie pilotażowe
8	Wujec E., Turek M., Laber W.T.	Rehabilitacja po zabiegu discektomii w odcinku lędźwiowym kręgosłupa
9	Rabiej A.	Udział komórek satelitarnych w regeneracji mięśni szkieletowych

Sesja P2 (godz. 16:10-16:50)		
1	Przybyś K., Grzeszczuk M., Majewska-Pulsakowska M.	Postępowanie fizjoterapeutyczne przed i po operacji tętniaka aorty brzusznej metodą klasyczną.
2	Szkoda L., Stachura K., Gołba A.	Jakość życia pacjenta po wszczępieniu urządzenia antyarytmicznego
3	Szkoda L., Stachura K., Gołba A.	Urazowość i postępowanie rehabilitacyjne u chorożowskich seniorów
4	Grabska E., Horodecki M., Gwizdek K., Knapik A., Famuła A., Sołtys J., Gallert-Kopyto W., Brzęk A.	Wpływ czynników zdrowotnych na wyniki próby ortostatycznej u kobiet w starszym wieku
5	Nowakowski C., Kołomańska D.	Nietrzymanie moczu, jako choroba społeczna i przyczyna obniżenia jakości życia i depresji - praca pogładowa
6	Grzeszczuk M., Stobiecka K., Zaprzęła A., Górna S., Aleksandrowicz K.	Dostępność rehabilitacji dla osób chorych na SMA
7	Grabska E., Brzęk A., Knapik A.	Wpływ codziennej aktywności fizycznej na jakość życia u pracowników straży pożarnej
8	Kiapśnia B., Baran M., Aleksandrowicz K.	Wpływ stosowania zasad ergonomii pracy na częstotliwość występowania i poziom dolegliwości bólowych narządu ruchu wśród pracowników biurowych
9	Maciejewski M., Łoś M., Aleksandrowicz K.	Częstotliwość występowania i poziom dolegliwości bólowych u muzyków instrumentalistów

Wpływ rolowania na aktywność bioelektryczną mięśni grupy kulszowo-goleniowej u mężczyzn rekreacyjnie uprawiających sport - doniesienie wstępne

Influence of rolling on bioelectrical activity of the hamstring muscles in men who practicing sports - a preliminary report

Bajer W.¹, Botór J.¹, Bacik A.¹, Ptaszkowski K.²

¹ SKN Medycyny Fizykalnej i Rehabilitacji, Katedra Fizjoterapii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

² Zakład Rehabilitacji w Dysfunkcjach Narządu Ruchu, Katedra Fizjoterapii,
Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

weronikabajer2@op.pl

Słowa kluczowe: sport, rolowanie, elektromiografia powierzchniowa.

Key words: sport, rolling, surface electromyography.

W ostatnim czasie sport stał się znaczącym elementem życia młodych ludzi. Osoby regularnie uprawiające sport powinny zwracać szczególną uwagę na prawidłową regenerację i relaksację potreningową. Jednym z narzędzi wspomagających te procesy jest rolowanie. Celem pracy jest ocena wpływu rolowania na spoczynkową aktywność bioelektryczną mięśni grupy kulszowo-goleniowej. Materiał i metody: 20 mężczyzn (19-30 lat) rekreacyjnie uprawiających sport włączono do badania. Uczestnicy wykonywali rolowanie mięśni grupy kulszowo-goleniowej przez 120s. Każdy badany przed i po interwencji terapeutycznej został poddany badaniu sEMG. Wyniki: Nie zaobserwowano różnic istotnych statystycznie w pomiarze sEMG mięśni grupy kulszowo-goleniowej. Wnioski: Rolowanie nie wpływa na obniżenie spoczynkowej aktywności bioelektrycznej mięśni grupy kulszowo-goleniowej u osób rekreacyjnie uprawiających sport, jednak należy przeprowadzić dalsze badania na większej populacji w celu weryfikacji powyższego wniosku.

Recently, sport has become a significant elementary of young people's life. People, who regularly practice sports should pay special attention to proper regeneration and post-workout relaxiaton. One of the tools supporting these processes is foam rolling. The aim of the study is evaluation of the rolling effect on rest bioelectrical activity of the hamstring muscles. Material and methods: 20 men (19-30 years), who practice sports recreationally, participated in the research. Participants performed foam rolling of hamstring muscles for 120 seconds. Each surveyed person underwent sEMG test before and after the therapeutic intervention. Results: There were no statistically significant differences in sEMG measurements of the hamstring muscles observed. Conclusions: Rolling does not reduce the rest bioelectrical activity of the hamstring muscles of people who play amateur sports, however, further studies should be carried out in a larger population in order to verify the above mentioned conclusion.

Wykorzystanie teletransmisji w telemedycynie

The use of teletransmission in telemedicine

Dyszy A.¹, Heinke A.², Śliwiński G.², Aleksandrowicz K.³

¹ Studenckie Koło Naukowe Digitalizacji w Rehabilitacji i Medycynie, Katedra Fizjoterapii,
Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Polska

² TU Dresden, Institute of Biomedical Engineering, Dresden, Germany

³ Katedra Fizjoterapii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Polska

aniadyszy@op.pl

Słowa klucze: telemedycyna, teletransmisja.

Key words: telemedicine, teletransmission.

W obecnych czasach, gdzie następuje gwałtowny rozwój technologii teleinformatycznych równocześnie kształtuje się innowacyjna forma świadczenia usług medycznych wykorzystująca najnowocześniejsze osiągnięcia informatyki, którą jest telemedycyna. W prezentacji przedstawiono aspekty działania systemów telemedycznych wykorzystujących teletransmisję w diagnostyce, terapii oraz profilaktyce. Szczegółowy przegląd dostępnej literatury z zakresu wykorzystania teletransmisji w telemedycynie pokazał, że mogą one ułatwić pracę personelu medycznego. Wykorzystanie takiej formy świadczenia usług medycznych pozwala na wytworzenie nowych relacji między pacjentem a lekarzem oraz na urozmaicenie istniejących do tej pory zależności. W niniejszej prezentacji szczegółowo zostały opisane wybrane systemy dostępne na polskim rynku.

Niestety mimo poprawiającej się świadomości społeczeństwa na temat systemów telemedycznych nie są one na tyle popularne by działać tak sprawnie jak tradycyjne metody świadczenia usług zdrowotnych.

Nowadays, where technology is rapidly developing teleinformatics, at the same time there is being formed an innovative form of providing medical services using the most modern IT achievements, which is telemedicine. The presentation introduces aspects of the operation of telemedicine systems using teletransmission in diagnostics, therapy and prophylaxis. Detailed review of available literature in the field of teletransmission in telemedicine has shown that they can facilitate the work of medical staff. The use of such a form of medical services allows you to create new relationships between the patient and the doctor and the diversification of existing dependencies. This presentation describes in detail the selected systems available on the Polish market. Unfortunately, despite the improving awareness of society about telemedicine systems, they are not enough popular to operate as efficiently as traditional service methods of health services.

Wpływ techniki wykonania testów diagnostycznych na występowanie kompensacji w odcinku lędźwiowym

The influence of technique of diagnostic tests on the occurrence of compensation from the lumbar spine

Frąckowiak K.¹, Roden N.¹, Kosowski Ł.¹, Matusz T.², Rajfur J.³

¹ SKN Fizjoterapii Funkcjonalnej, Wydział Fizjoterapii, Państwowa Medyczna Wyższa Szkoła Zawodowa w Opolu

² SKN Biofizyki i Medycyny Fizycznej, Wydział Fizjoterapii, Państwowa Medyczna Wyższa Szkoła Zawodowa w Opolu

³ SKN Fizjoterapii Klinicznej, Państwowa Medyczna Wyższa Szkoła Zawodowa w Opolu

KingaCJ1405@gmail.com

Słowa kluczowe: test Laseque'a, rwa kulszowa, diagnostyka.

Key words: Laseque's test, sciatica, diagnostics.

Celem projektu była próba oceny wpływu techniki wykonania testów diagnostycznych w przypadku rwy kulszowej na występowanie kompensacji z odcinka lędźwiowego. W badaniu wzięło udział 40 osób przydzielonych do dwóch równych grup (z objawami rwy kulszowej i bez objawów). U badanych wykonano test Laseque'a i SLR w dwóch próbach: do czasu wystąpienia objawów oraz kompensacji. U każdej osoby dokonano pomiaru kąta między kozetką a uniesioną kończyną dolną. Zaobserwowano występowanie kompensacji w przypadku testu Laseque'a i jej brak w wypadku testu SLR. Wyniki uzyskały istotność statystyczną ($p < 0,05$). Zaobserwowano, iż technika wykonania testu może wpływać na jego wartość diagnostyczną.

The aim of the study was an attempt to evaluate the impact of the technique of diagnostic tests in the case of sciatica on the occurrence of compensation from the lumbar spine. The study involved 40 people assigned to two equal groups (with symptoms of sciatica and without symptoms). In the subjects, the Laseque and SLR tests were performed in two trials: until the onset of symptoms and compensation. Each person measured the angle between the massage table and the raised lower limb. Compensation has been observed for the Laseque test and its absence in the SLR test. The results obtained statistical significance ($p < 0,05$). It has been observed that the technique of performing the test may influence its diagnostic value.

Próba oceny wpływu masażu bańką chińską i rollerem na rozluźnienie układu mięśniowo-powięziowego

An attempt to assess the impact of Chinese cupping massage and roller on loosening the myofascial system

Frąckowiak K.¹, Roden N.¹, Tkocz P.¹, Matusz T.²

¹ SKN Fizjoterapii Klinicznej, Wydział Fizjoterapii, Państwowa Medyczna Wyższa Szkoła Zawodowa w Opolu

² SKN Biofizyki i Medycyny Fizycznej, Wydział Fizjoterapii, Państwowa Medyczna Wyższa Szkoła Zawodowa w Opolu

KingaCJ1405@gmail.com

Słowa kluczowe: autoterapia, powięź, mięsień trójgłowy łydki.

Key words: autotherapy, fascia, triceps surae muscle.

Celem projektu była próba oceny wpływu masażu rollerem i bańką chińską na układ mięśniowo-powięziowy człowieka. Do badań zakwalifikowano 14 kobiet, u których wykonano na jednej kończynie dolnej masaż bańką chińską oraz rolowanie na drugiej. U badanych dokonano pomiarów potencjału bioelektrycznego mięśnia brzuchatego łydki (głowa przysródkowa), zakresu zgięcia grzbietowego stopy oraz wykonano test wspięcia na

palce. Pomiarów dokonano przed i po terapii. Na podstawie zebranych wyników zaobserwowano, iż obie metody mogą w podobnym stopniu przyczynić się do rozluźnienia układu mięśniowo-powięziowego, lecz wyniki nie uzyskały istotności statystycznej ($p > 0,5$).

The aim of the project was an attempt to assess the impact of Chinese roller and bulb massage on the myofascial system of the human. The study included 14 women who underwent a Chinese cupping massage on one lower limb and roll on the other one. In the subjects, the bioelectric potential of the gastrocnemius muscle (medial head), the range of the dorsiflexion of the foot and the toe test were measured. Measurements were made before and after therapy. Based on the collected results, it was observed that both methods may contribute to the relaxation of the myofascial system to a similar extent, but the results did not reach statistical significance ($p > 0.5$).

Zależność sposobu rozwiązania ciąży na poziom percepcji sensorycznej u dzieci przedszkolnych – badanie pilotażowe

The dependence of the method of the terminating pregnancy on the sensory perception level in children at the early school age

Górna S.¹, Grzeszczuk M.¹, Choińska A.M.²

¹ SKN Zaburzeń Rozwoju Dzieci i Młodzieży, Katedra Fizjoterapii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
Opiekun koła: dr Anna Maria Choińska

² Zakład Fizjoterapii, Katedra Fizjoterapii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

skn15umedwroc@gmail.com

Słowa kluczowe: *dzieci, percepcja sensoryczna.*

Key words: *children, sensory perception.*

Celem pracy jest odpowiedź na pytanie czy sposób rozwiązania ciąży koreluje z poziomem percepcji sensorycznej u dzieci w wieku 3-6 lat. Badanie przeprowadzono na grupie dzieci uczęszczających do przedszkola integracyjnego we Wrocławiu. Badania wykazały, że ryzyko zaburzeń percepcji sensorycznej (zmysł wzroku i słuchu) istotnie statystycznie częściej występuje u dzieci urodzonych poprzez cesarskie cięcie niż siłami natury.

The purpose of the study is to answer the question if the way of terminating pregnancy has any influence on the sensory perception level in children at the age of 3-6 years. The study was conducted in a group of children attending to the integrative pre – school in Wrocław. The studies have shown that the risk of sensory perception disorders (eyesight and hearing) statistically significantly more frequent occur in the children who were born by C-section than born naturally.

Zależność ukształtowania łuków stopy na poczucie równowagi w pozycji stojącej z oczami otwartymi mierzone przy użyciu SCSIT u dzieci przedszkolnych w wieku 3-6 lat – badanie pilotażowe

The dependence of the shape of the foot's arches on the standing position with open eyes measured by the use of SCSIT in pre-school children at the age of 3-6 years - a pilot study

Górna S.^{1,2}, Grzeszczuk M.^{1,2}, Szczepaniak M.^{1,2} Choińska A. M.³

¹ SKN Zaburzeń Rozwoju Dzieci i Młodzieży, Katedra Fizjoterapii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich Wrocławiu

² SKN Digitalizacji w Rehabilitacji i Medycynie Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

³ Zakład Fizjoterapii, Katedra Fizjoterapii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

skn15umedwroc@gmail.com

Słowa kluczowe: *dzieci przedszkolne, wysklepienie stóp.*

Key words: *pre-school children, arches of feet.*

Celem badania jest określenie zależności ukształtowania łuków stopy na poczucie równowagi w pozycji stojącej z oczami otwartymi u dzieci w wieku 3-6 lat uczęszczających do przedszkola integracyjnego „Promyk Słońca” we Wrocławiu. Ponadto praca uwzględnia porównanie ukształtowania łuków stopy w zależności od płci oraz wskaźnika odżywienia u badanych dzieci.

The purpose of the study is to determine the influence of the shape of the foot's arches on the sense of balance in the standing position with open eyes in children attending to the integrative pre-school “Promyk Słońca” in Wrocław. Furthermore, the study includes a comparison of the foot's shape depending on sex and the nutritional index in the examined children.

Ocena poziomu percepcji dotykowej u dzieci wczesnoszkolnych The assessment of the level of tactile perception at early school age children

Górna S.¹, Szczepaniak M.¹, Gieysztor E.², Choińska A.M.³

¹ SKN Zaburzeń Rozwoju Dzieci i Młodzieży, Katedra Fizjoterapii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich
Opiekun koła: dr Anna Maria Choińska

² Zakład Rehabilitacji w Dysfunkcji Narządu Ruchu, Katedra Fizjoterapii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

³ Zakład Fizjoterapii, Katedra Fizjoterapii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

skn15umedwroc@gmail.com

Słowa kluczowe: percepcja sensoryczna, dzieci wczesnoszkolne.

Key words: tactile perception, early school age children.

Integracja sensoryczna (z ang. *Sensory Integration* – SI) polega na przetwarzaniu w mózgu informacji, które są odbierane za pomocą zmysłów, a następnie dochodzi do ich selekcji, przetwarzania i powstawania adekwatnej reakcji w układzie ruchu człowieka. W badaniu wzięło udział 180 zdrowych dzieci (90 chłopców i 90 dziewczynek) w wieku 7-9 lat uczęszczających do szkół podstawowych we Wrocławiu. Każde dziecko zostało poddane ocenie poziomu percepcji dotykowej wg Południowo – Kalifornijskiego Testu Integracji Sensorycznej (SCSIT). Badania wykazały, że zaburzenia dyskryminacji dotykowej istotnie statystycznie częściej występują w badanej grupie chłopców niż w grupie dziewczynek w wieku wczesnoszkolnym.

Sensory Integration consists of the processing information in the brain which is picked up by the senses, and then they are selected, processed and an adequate reaction in the human movement system is created. The study involved 180 healthy children (90 boys and 90 girls) at the age of 7-9 years attending to the elementary schools. Each child was evaluated for the level of tactile perception according to SCSIT. The studies have shown that disorders of tactile discrimination and statistically significantly more frequent occur in the examined group of boys than in the examined group of girl at the early school age.

Wpływ codziennej aktywności fizycznej na jakość życia u pracowników straży pożarnej The impact of daily physical activity on the quality of life of fire brigade employees

Grabska E.¹, Brzęk A.², Knapik A.³

¹ Zakład Fizjoterapii, Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

² Zakład Kinezylogii, Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

³ Zakład Adaptowanej Aktywności Fizycznej i Sportu, Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu,
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

grabska.ewelina@tlen.pl

Słowa kluczowe: Indeks Jakości Życia Ferrans i Powers, aktywność fizyczna, straż pożarna.

Key words: Ferrans and Powers Quality of Life Index, physical activity, fire brigade.

Celem pracy była weryfikacja wpływu aktywności fizycznej na aspekty jakości życia. Przebadano 64 mężczyzn w wieku 23-47 lat w podziale na dwie grupy uwzględniając staż pracy. W badaniach wykorzystano Indeks Jakości Życia Ferrans i Powers oraz autorski kwestionariusz ankiety. Istnieje korelacja pomiędzy czasem przebywania w pozycji siedzącej, a podskalą psychologiczną w gr.A (p=0,04). Występuje korelacja w gr. B pomiędzy czasem poświęconym na aktywność fizyczną, a podskalą zdrowie i funkcjonowanie (p=0,02) oraz wiekiem, a podskalą psychologiczną (p=0,024). Biernie spędzony czas ma wpływ na aspekty psychologiczne w grupie młodszej stażem. Aktywność fizyczna wpływa na sferę zdrowotną w grupie starszej stażem.

The aim of the work was to verify the impact of physical activity on aspects of quality of life. 64 men aged 23-47 were examined, divided into two groups, taking into job seniority. The research included the Ferrans and Powers Quality of Life Index and the author's questionnaire. There is a correlation between the time spent in a sitting position and the psychological subscales in the group A (p = 0.04). There is a correlation in the group B between the time devoted to physical activity and health and functioning subscales (p = 0.02) and age and psychological subscales (p = 0.024). Passively spent time has an impact on psychological aspects in the younger group. Physical activity affects the health sphere in the older group.

Wpływ dolegliwości bólowych kręgosłupa na jakość życia funkcjonariuszy policji województwa śląskiego

The impact of pain on the quality of life of police officers from the Silesian province

Grabska E.¹, Brzęk A.², Knapik A.³, Famuła A.²

¹ Zakład Fizjoterapii, Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

² Zakład Kinezylogii, Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

³ Zakład Adaptowanej Aktywności Fizycznej i Sportu, Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

grabska.ewelina@tlen.pl

Słowa kluczowe: SF v2 36, ból, skala VAS.

Key words: SF v2 36, pain, VAS scale.

Celem pracy była weryfikacja czy wiek oraz staż pracy wpływają na występowanie bólu kręgosłupa jego intensywność, a także wpływ na jakość życia. Zbadano 75 mężczyzn w wieku 23-36 lat w podziale na dwie grupy względem wieku. Wykorzystano kwestionariusz SF v2 36, skalę VAS oraz autorski kwestionariusz ankiety. Istnieje korelacja pomiędzy intensywnością bólu a wiekiem w grupie B ($p=0,008$). Natężenie bólu koreluje ze stażem pracy w grupie B ($p=0,0003$). Występuje korelacja pomiędzy intensywnością bólu, a fizyczną komponentą zdrowia ($p=0,0008$) w grupie A. Wystąpienie sytuacji nasilających ból koreluje z PKZ ($p=0,05$) oraz FKZ ($p=0,006$) w grupie B. Ból kręgosłupa ma wpływ na jakość życia w grupie młodszej. Sytuacje nasilających ból wpływają na jakość życia w grupie starszej.

The aim of the work was to verify whether the age and work experience affect the occurrence of spine pain its intensity, as well as the impact on the quality of life. 75 men aged 23-36 were examined, divided into two groups by age. The SF v2 36 questionnaire, the VAS scale and the author's questionnaire were used. There is a correlation between intensity of pain and age in group B ($p = 0.008$). Pain intensity correlates with seniority in group B ($p = 0.0003$). There is correlation between pain intensity and physical health component ($p = 0.0008$) in group A. The occurrence of pain-intensifying situations correlates with PKZ ($p = 0.05$) and FKZ ($p = 0.006$) in group B. Spine pain affects the quality of life in the younger group. Pain-intensifying situations affect the quality of life in the older group.

Wybrane parametry morfologiczne, a zdolności adaptacyjne układu krążenia próby ortostatycznej u osób w starszym wieku

Selected morphological parameters, and adaptive abilities of the orthostatic test in the elderly

Grabska E.¹, Horodecki M.², Gwizdek K.³, Brzęk A.⁴, Knapik A.⁵, Famuła A.⁴, Sołtys J.⁴, Gallert-Kopyto W.⁴

¹ Zakład Fizjoterapii, Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

² Studium Doktoranckie, Wydział Nauk o Zdrowiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

³ Katedra i Klinika Rehabilitacji, Wydział Nauk o Zdrowiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

⁴ Zakład Kinezylogii, Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

⁵ Zakład Adaptowanej Aktywności Fizycznej i Sportu, Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

grabska.ewelina@tlen.pl

Słowa kluczowe: próba ortostatyczna, skład ciała, osoby starsze.

Key words: orthostatic test, body composition, elderly.

Celem pracy była ocena wpływu składu ciała na wyniki próby ortostatycznej u osób starszych. Przebadano 60 kobiet w wieku 62- 82 lat, w podziale na dwie grupy ze względu na wiek. Wykonano próbę ortostatyczną, badanie składu ciała oraz autorski kwestionariusz ankiety. Odnotowano korelację pomiędzy BMI, a DBP po 2 min. od próby ($p=0,008$), korelację pomiędzy ilością tkanki tłuszczowej w obrębie klatki piersiowej, a SBP po 10 min. leżenia ($p=-0,02$), oraz DBP 2 min po próbie ($p=0,04$) w grupie starszej. 1. Wskaźnik BMI wpływa na parametry DBP po próbie w grupie starszej. 2. Poziom tkanki tłuszczowej w obrębie klatki piersiowej wpływa na parametry SBP oraz BDP podczas próby w grupie starszej.

The aim of the study was to assess the effect of body composition on the results of orthostatic tests in the elderly. 60 women aged 62- 82 were examined, divided into two groups due to their age. An orthostatic test, a body composition test and an author's questionnaire were carried out. There was a correlation between BMI and DBP after

2 min. from the trial ($p = 0.008$), the correlation between the amount of adipose tissue within the chest, and SBP after 10 min. lying down ($p = -0.02$), and DBP 2 min after the test ($p = 0.04$) in the older group. 1. The BMI index affects the DBP parameters after the trial in the older group. 2. The level of fatty tissue in the chest affects the parameters of SBP and DBP during the test in the older group.

Wpływ czynników zdrowotnych na wyniki próby ortostatycznej u kobiet w starszym wieku

The influence of health factors on the results of orthostatic test in elderly women

Grabska E.¹, Horodecki M.², Gwizdek K.³, Knapik A.⁴, Famuła A.⁵, Sołtys J.⁵, Gallert-Kopyto W.⁵, Brzęk A.⁵

¹ Zakład Fizjoterapii, Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

² Studium Doktoranckie, Wydział Nauk o Zdrowiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

³ Katedra i Klinika Rehabilitacji, Wydział Nauk o Zdrowiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

⁴ Zakład Adaptowanej Aktywności Fizycznej i Sportu, Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

⁵ Zakład Kinezylogii, Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

grabska.ewelina@tlen.pl

Słowa kluczowe: *próba ortostatyczna, czynniki zdrowotne, osoby starsze.*

Key words: *orthostatic test, health factors, elderly people.*

Celem pracy była weryfikacja wpływu czynników zdrowotnych na wyniki próby ortostatycznej u osób starszych. Przebadano 60 kobiet w wieku 62- 82 lat, w podziale na dwie grupy uwzględniając wiek. Wykonano próbę ortostatyczną oraz przeprowadzono autorski kwestionariusz ankiety. Istnieje korelacja pomiędzy liczbą chorób przewlekłych a HR ($p=0,01$) po zmianie pozycji z leżącej do stojącej oraz HR po 2 minutach od zakończenia próby ($p=0,002$) w gr. starszej. Występuje korelacja pomiędzy HR po zmianie pozycji leżącej a liczbą lat palenia w gr. młodszej ($p= -0,01$). Odnotowano korelację pomiędzy stażem pracy a SPB po 10 minutach leżenia w gr. młodszej ($p=0,02$). Wielochorobowość ma wpływ na proces adaptacji układu naczyniowego w grupie starszej. Paczkolata oraz staż pracy wpływają na wyniki próby w grupie młodszej.

The aim of the work was to verify the influence of health factors on the results of orthostatic test in the elderly. 60 women aged 62- 82 were examined, divided into two groups into age. An orthostatic test was carried out and author's questionnaire was carried out. There is a correlation between the number of chronic diseases and HR ($p = 0.01$) after the change of position from lying to standing and HR after 2 minutes from the end of the trial ($p = 0.002$) in the younger group. There is a correlation between HR after the change of the lying position and the number of years of smoking in the younger group ($p = -0.01$). There was a correlation between seniority and SPB after 10 minutes of lying down in younger group ($p = 0.02$). Multi-resistance affects the process of adaptation of the vascular system in the elderly group. Parcel and seniority are influenced by the results of the trial in the younger group.

Dostępność rehabilitacji dla osób chorych na SMA

Access of rehabilitation for people with SMA

Grzeszczuk M.¹, Stobiecka K.¹, Zaprzęta A.¹, Górna S.¹, Aleksandrowicz K.^{1,2}

¹ Studenckie Koło Naukowe Digitalizacji w Rehabilitacji i Medycynie

² Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

maciej96@onet.eu

Słowa kluczowe: *Dostępność, Rehabilitacja, SMA.*

Key words: *Access, Rehabilitation, SMA.*

Osoby chorujące na rdzeniowy zanik mięśnia (ang. *spinal muscular atrophy*) borykają się z szeregiem ograniczeń każdego dnia. Do normalnego funkcjonowania potrzebują fachowej opieki medycznej, a także rehabilitacji, która w znaczącym stopniu poprawia ich jakość życia. W swojej pracy zbadaliśmy, jak wygląda dostępność rehabilitacji dla osób dorosłych. Po dogłębnej analizie wyników dostrzegliśmy duże dysproporcje w dostępności do odpowiedniej rehabilitacji. Dysproporcje wynikają głównie z miejsca zamieszkania, ale także z warunków socjalnych. Mamy nadzieję, że nasza praca przybliży tematykę i problemy osób chorych na SMA.

People affected by spinal muscular atrophy deal with a great number of restraints every day. In order to function they need professional healthcare as well as rehabilitation, which significantly improves the quality of their lives. In our academic work we have examined the accessibility of rehabilitation for adults. After in-depth analysis of received results we have noticed considerable disproportion in the accessibility of suitable rehabilitation. Disproportion results mainly from the place of residence but also from the living and housing conditions. We hope that this academic work will give you a sense of the subject matter and problems of people with SMA.

Wpływ stosowania zasad ergonomii pracy na częstotliwość występowania i poziom dolegliwości bólowych narządu ruchu wśród pracowników biurowych

The impact of following work ergonomics rules on musculoskeletal pain frequency and level amongst office workers

Kiapsnia B., Baran M., Aleksandrowicz K.

Katedra Fizjoterapii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

bartoszkiapsnia@gmail.com

Słowa kluczowe: *pracownicy biurowi, ergonomia pracy, dolegliwości bólowe.*

Key words: *office workers, work ergonomics, pain.*

Pracownicy biurowi są grupą zawodową, która jest szczególnie narażona na dolegliwości bólowe układu ruchu. Wynika to głównie z przeciążeń kręgosłupa powstających podczas pozycji siedzącej. Przeciwdziałać ma temu ergonomia pracy. Celem badania była ocena wpływu stosowania zasad ergonomii pracy na częstotliwość występowania i poziom dolegliwości bólowych narządu ruchu wśród pracowników biurowych. Grupę badaną stanowiło 65 pracowników biurowych z miasta Wrocław. Narzędziem badawczym był formularz autorskiej ankiety. Stwierdzono pozytywny wpływ znajomości i stosowania zasad ergonomii pracy biurowej na zmniejszenie częstotliwości występowania i poziomu dolegliwości bólowych narządu ruchu.

Office workers are a professional group which is highly exposed to musculoskeletal pain. It is caused mostly by back strain during sitting. Work ergonomics were created to neutralize this effect. The purpose of this study was an evaluation of the impact of following work ergonomics rules on musculoskeletal pain frequency and level amongst office workers. The subjects were 65 office workers from Wrocław. The research tool was a questionnaire. The study has proven the positive impact of knowing and following the office work ergonomics rules on reducing musculoskeletal pain frequency and level.

Jakość życia kobiet ze zdiagnozowaną endometriozą – praca pogładowa

Quality of life of women with diagnosed endometriosis - a review paper

Kołomańska D.¹, Nowakowski C.²

¹ Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie

² A Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie

daria.kolomanska@gmail.com

Słowa kluczowe: *jakość życia, endometrioza.*

Key words: *quality of life, endometriosis.*

Endometrioza jest to występowanie błony śluzowej macicy poza jamą macicy. Oszacowano, iż dotyka ona 6-15% kobiet, głównie kobiet w wieku rozrodczym. Diagnoza endometriozy bardzo często stawiana jest z kilkuletnim opóźnieniem. Według badań opublikowanych w latach 2010-2018 endometrioza obniża jakość życia kobiet. Schorzenie to zwiększa ryzyko rozwoju depresji, lęku oraz nasila negatywne spostrzeganie własnego ciała. Kobiety z endometriozą wycofują się z życia społecznego. Ponadto, endometrioza jest jedną z najczęstszych przyczyn występowania dolegliwości bólowych w obrębie miednicy mniejszej. Objawy endometriozy mają wpływ na psychiczne oraz fizyczne samopoczucie chorych.

Endometriosis is the occurrence of the endometrium outside the uterine cavity. It was estimated that it affects 6-15% of women, mainly women of childbearing age. The diagnosis of endometriosis is often made with several years of delay. According to articles published in 2010-2018, endometriosis reduces the quality of women's life. This condition

increases the risk of developing depression, anxiety and negative perception of women's body. Women with endometriosis resign from social life. In addition, endometriosis is one of the most common causes of pain in the pelvic area. The symptoms of endometriosis affects on mental and physical health of patients.

Wpływ rodzaju noszonego obuwia na aktywność bioelektryczną mięśni dna miednicy i zmiany ustawienia miednicy - opis przypadku

The influence of the type of worn footwear on the pelvic floor muscles bioelectric activity and changes in the pelvic position - case study

Konrad J., Strzelecka M., Rajfur K.

SKN Biofizyki i Medycyny Fizykalnej, Wydział Fizjoterapii, Państwowa Medyczna Wyższa Szkoła Zawodowa w Opolu

julia_konrad@interia.pl

Słowa kluczowe: *mięśnie dna miednicy, ustawienie miednicy, obcasy.*

Key words: *pelvic floor muscles, pelvic position, high heels.*

Wiele kobiet codziennie staje przed dylematem - obuwie na płaskim obcasie, czy szpilki. Niewielka jednak część płci pięknej przed ich założeniem zdaje sobie sprawę, że rodzaj obuwia może generować zmiany ustawienia miednicy, a tym samym w pośredni sposób może wpływać na aktywność bioelektryczną mięśni układu moczowo-płciowego. Celem badania była analiza wpływu różnej wysokości obcasów w noszonym obuwie na ustawienie miednicy i zmiany napięcia mięśni dna miednicy. W badaniach wzięła udział 27-letnia nieródka, bez zmian w obrębie układu moczowo-płciowego. U badanej w swobodnej pozycji stojącej: boso, w profilowanym obuwie medycznym, na obcasie o wysokości 6 i 11 cm zmierzono kąt pochylecia miednicy i wykonano pomiar aktywności bioelektrycznej mięśni dna miednicy. Ocenie zostały poddane cztery grupy mięśni: mięśnie przednie płytkie i głębokie oraz mięśnie tylne płytkie i głębokie. Badania przeprowadzono przy użyciu inklinometru elektronicznego Duometr Plus, elektromiografu EMG NeuroTrack oraz elektrody endowaginalnej Optima 3. Stwierdzono zmniejszenie przodopochylecia miednicy we wszystkich rodzajach obuwia. Ponadto we wszystkich grupach mięśniowych (z wyjątkiem mięśni przednich płytkich dna miednicy) odnotowano w czasie skurczu stopniowy wzrost napięcia w obuwie medycznym i na niższym obcasie oraz jego spadek na wysokim obcasie w stosunku do wyjściowej pozycji stojącej boso. Obserwacja aktywności bioelektrycznej w czasie rozkurczu wykazała w odniesieniu do pomiarów bez butów istotny wzrost napięcia we wszystkich badanych grupach mięśniowych, w każdym rodzaju obuwia. Po przeprowadzeniu badań nie wykazano ścisłej zależności pomiędzy wysokością obcasów w noszonym obuwie, a aktywnością bioelektryczną mięśni dna miednicy. Stwierdzono natomiast zależność, zgodnie z którą zmniejszenie kąta przodopochylecia miednicy wiąże się ze zwiększeniem średniego napięcia skurczu mięśni dna miednicy i odwrotnie.

Most of the women face a dilemma every day which ones to choose - flat shoes or high heels. However, not many of women's part of society realize how much the type of footwear can generate changes in pelvic position and thus indirectly can affect the bioelectrical activity in the urinary - sexual system muscles. The aim of the study was to analyze the impact various heels in worn footwear on pelvis position and changes in pelvic floor muscles tension. A 27 years old nulliparous with no changes in within in genitourinary system took part in the study. In the tested standing position: barefoot, in profiled medical shoes and on heels of 6 and 11 centimeters the inclination angle of pelvis and the pelvic floor muscles bioelectric activity were measured. Four muscle groups were analysed as follows: shallow and deep fore muscles, and shallow and deep back muscles. The research was carried out using the Duometr Plus electronic inclinometer, the EMG NeuroTrac equipment and the Optima 3 endovaginal electrode. There has been a reduction in pelvic anteversion in all types of footwear. In addition, in all muscle groups (with the exception of the shallow front muscles of the pelvic floor), a gradual increase in the tension in medical shoes and lower heels as well as a high heel decrease was noted during contraction in relation to the starting barefoot standing position. The observation of the bioelectric activity during the diastole showed, in relation to barefoot measurements, a significant increase in tension among all the muscle groups examined. After the tests, there was no close relationship between the heel height in the worn shoes and the bioelectrical muscle activity pelvic floor. However, there was a correlation between the decrease in

the angle of pelvic anteversion associated with an increase in the average contraction tension of the pelvic floor muscles and vice versa.

Analiza autorozluźniania mięśniowo-powięziowego za pomocą rollera jako metody energizacji mięśnia czworogłowego uda

Analysis of myofascial release with foam roller as a method of quadriceps femoris muscle energization

Konrad J.¹, Strzelecka M.¹, Szewczyk M.¹, Tkocz P.¹, Kosowski Ł.²

¹ SKN Fizjoterapii Klinicznej, Wydział Fizjoterapii, Państwowa Medyczna Wyższa Szkoła Zawodowa w Opolu

² SKN Fizjoterapii Funkcjonalnej, Wydział Fizjoterapii, Państwowa Medyczna Wyższa Szkoła Zawodowa w Opolu

julia_konrad@interia.pl

Słowa kluczowe: *rolowanie, mięsień czworogłowy uda.*

Key words: *foam rolling, quadriceps femoris muscle.*

Autorozluźnianie mięśniowo - powięziowe za pomocą rollera coraz częściej wykorzystywane jest w celu dynamicznej rozgrzewki przed treningiem, ze względu na jego wpływ na parametry tkankowe. Celem badania była próba analizy wpływu różnego czasu energizacji mięśnia czworogłowego uda z użyciem piankowego wałka na wybrane jego parametry. W badaniach wzięło udział 45 osób, które zostały poddane kwalifikacji do projektu, a następnie na drodze randomizacji przydzielone do trzech grup porównawczych. W grupie I (n=15) zastosowano rolowanie przedtreningowe o czasie 20 sek., natomiast w grupie II (n=15) 40 sek. Grupa III (n=15) stanowiła grupę kontrolną, w której badani nie wykonywali rolowania. U wszystkich uczestników zarówno przed jak i po interwencji wykonano pomiar zakresu ruchu w stawie kolanowym przy użyciu taśmy metrycznej, pomiar aktywności bioelektrycznej mięśnia czworogłowego uda za pomocą sEMG MyoPlus2Pro. Zmierzono także temperaturę powierzchniową skóry w miejscu objętym interwencją z wykorzystaniem kamery termowizyjnej FLIR Exx oraz siłę mięśnia czworogłowego uda przy użyciu StabilizeraTMPressureBio-Feedback. Po rolowaniu zaobserwowano istotną statystycznie ($p < 0,05$) poprawę zakresu ruchu w stawie kolanowym w grupach objętych interwencją. Stwierdzono także w drugim pomiarze we wszystkich grupach istotny wzrost temperatury powierzchniowej skóry. Ponadto zaobserwowano po rolowaniu wzrost średniego napięcia skurczu, zaś w grupie III jego spadek. Dodatkowo w grupie II i III odnotowano zwiększenie siły mięśnia czworogłowego uda. Wyniki aktywności bioelektrycznej i siły mięśniowej nie są jednak istotne statycznie ($p > 0,05$). Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że autorozluźnianie mięśniowo - powięziowe może być skutecznym narzędziem poprawiającym wybrane parametry mięśnia czworogłowego uda. Planuje się przeprowadzić dalsze badania w celu doboru efektywniejszego czasu rolowania.

Self myofascial release with a foam roller is increasingly used for dynamic warm up before training, due to its effects on tissue parameters. The purpose of research was an attempt to analyze the effect of different time of quadriceps femoris muscle energization with the use of foam roller for selected parameters. The study involved 45 people who were qualified for the project and then randomized to three comparative groups. In group I (n = 15) a roll time of 20 seconds was applied while in group II (n = 15) equal to 40 seconds. Group III (n = 15) was a control group in which subjects did not roll. All participants before and after self myofascial release were measured the range of motion in knee joint using metric tape, bioelectric activity of the quadriceps femoris using sEMG MyoPlus2Pro. The surface temperature of the skin area under intervention was also measured using the FLIR Exx thermal imaging camera and the quadriceps femoris muscle strength using StabilizeraTMPressureBio-Feedback. After foam rolling, a statistically significant ($p < 0,05$) improvement in the range of motion in knee joint in the intervention groups was observed. In all groups a significant increase in skin temperature also found in the second measurement. In addition, an increase in mean contraction voltage was observed after rolling, while in group III its decline was observed. Additionally, in groups II and III there was an increase in the quadriceps femoris strength. However, the results of bioelectric activity and muscle strength are not statistically significant ($p > 0,05$). Basic on this conducted research, it can be concluded that self myofascial release may be an effective tool to improve quadriceps femoris muscle selected parameters. Further research is planned to select more effective rolling time.

Wyniki leczenia skoliozy idiopatycznej gorsetem Cheneau: pacjenci stosujący w pełnym wymiarze czasu z wysokim ryzykiem progresji versus pacjenci stosujący w niepełnym wymiarze czasu z niskim ryzykiem progresji

Outcome of Cheneau brace treatment for idiopathic scoliosis: full time wear in patients with higher progression risk versus part time wear in patients with lower progression risk

Korbel K.^{1,2}, Kozinoga M.^{1,2}, Stoliński L.¹, Janusz P.^{1,2}, Politarczyk K.¹, Kotwicki T.¹

¹ Department of Spine Disorders and Pediatric Orthopedics, University of Medical Sciences, Poznan, Poland

² Rehasport Clinic, Poznan, Poland

k.korbel@wp.pl

Słowa kluczowe: leczenie gorsetowe, progresja, skolioza idiopatyczna.

Key words: brace treatment, progression, idiopathic scoliosis.

Wprowadzenie: Sztywny gorset w połączeniu ze specyficzną fizjoterapią stanowi standardową metodę leczenia umiarkowanej skoliozy idiopatycznej. **Cel:** Analiza wyników leczenia gorsetem Cheneau w pełnym i niepełnym wymiarze stosowania w odniesieniu do ryzyka progresji u pacjentów spełniających pełne kryteria SRS. **Materiał i Metoda:** Pacjenci spełniający pełne kryteria SRS: a) płeć żeńska, b) skolioza idiopatyczna, c) wiek ≥ 10 lat, d) Cobb 25-40°, e) Risser 0-2, f) brak wcześniejszego leczenia, g) minimum 2 lata od zakończenia leczenia. **Badanie retrospektywne** w oparciu o prospektywnie zbieraną bazę danych. **Wyniki i Konkluzja:** W ramach kryteriów SRS istnieją pacjenci o różnym ryzyku progresji. Pacjenci z niższym ryzykiem mogą być z powodzeniem leczeni w niepełnym wymiarze noszenia gorsetu.

Introduction: The basis of conservative treatment of idiopathic scoliosis (IS) is rigid brace complemented with specific physiotherapy. **Objective:** To analyze the outcome of Cheneau full time versus part time brace treatment for idiopathic scoliosis in relation to the risk of progression in a group of patients fulfilling the Scoliosis Research Society (SRS) brace study criteria. **Material and methods:** SRS inclusion criteria were used: females, diagnosis of idiopathic scoliosis, age > 10 years, Cobb angle 25-40 degrees, Risser 0-2, no previous treatment, girls not older than one year after menarche, two-year follow-up after brace weaning. **Design:** retrospective analysis of prospectively collected database. **Results and Conclusion** Within the SRS brace study criteria, there exist patients at different progression risk. Lower risk patients can be successfully treated with part time brace wear.

Skolio-kifoza, idiopatyczna skolioza lędźwiowa lub piersiowo - lędźwiowa w połączeniu z hiperkifozą klatki piersiowej - osobny wzorzec młodzieńczej deformacji kręgosłupa u nastolatków

Scolio-kyphosis, an idiopathic lumbar or thoracolumbar scoliosis combined with thoracic hyperkyphosis – a separate pattern of adolescent spinal deformity

Kotwicki T.¹, Korbel K.^{1,2}, Kozinoga M.^{1,2}, Janusz P.¹

¹ Department of Spine Disorders and Pediatric Orthopedics, University of Medical Sciences, Poznan, Poland

² Rehasport Clinic, Poznan, Poland

k.korbel@wp.pl

Słowa kluczowe: skoliokifoza, hiperkifoza, klasyfikacja skolioz.

Key words: scolio – kyphosis, hyperkyphosis, scoliosis classification.

Wprowadzenie: Skoliozę idiopatyczną kategoryzowano przy użyciu wielu klasyfikacji (Lenke, Rigo, King, Ponseti), jednak rzadko brano pod uwagę profil strzałkowy kręgosłupa. **Cel:** Opisanie deformacji kręgosłupa obserwowaną w wieku młodzieńczym i składającą się ze skoliozy lędźwiowej lub piersiowo – lędźwiowej w połączeniu ze zwiększoną kifożą piersiową. **Materiał i Metoda:** 76 nastolatków zostało przebadanych w poradni ortopedycznej, aby stwierdzić obraz kliniczny idiopatycznej skoliozy lędźwiowej i hiperkifozy klatki piersiowej. Pacjentów dokładnie sprawdzono, aby wykluczyć przypadek podwójnej krzywizny skoliozy. **Odnutowywano** wiek, płeć, KRT, kąt Cobba. **Wyniki i Konkluzja:** Ta nowo opisana istota obejmuje kombinację skoliozy lędźwiowej (odchylenie boczne) i hiperkifożą klatki piersiowej (zaburzenie strzałkowe), stwierdzono ją u dziewczynek po 1 miesiączce ze skrzywieniem lewo lub prawostronnym. Obie składowe deformacji wydają się wykazywać tendencję do progresji od umiarkowanej do niskiej. Pomimo, że pacjenci byli adresowani do

skoliozy idiopatycznej, z powodu przewidywanego niskiego ryzyka progresji i globalnego obrazu klinicznego – hiperkifoza klatki piersiowej i ból ujawniły główne problemy kliniczne, które zostały odpowiednio podjęte.

Introduction: Idiopathic scoliosis has been categorized using multiple classifications (Lenke, Rigo, King, Ponseti) however, sagittal spinal profile has been rarely considered. Objective: To describe a spinal deformity observed in adolescence and consisting of lumbar or thoracolumbar scoliosis combined with increased thoracic kyphosis. Material and Methods: Seventy-six adolescents were identified in the out-patient clinic to present clinical image of idiopathic lumbar scoliosis and thoracic hyperkyphosis. The patients were carefully checked to exclude the case of a double curve thoracic and lumbar idiopathic scoliosis. The age, sex, ATR and Cobb were recorded. Results and Conclusion: This newly described entity encompasses a combination of lumbar scoliosis (lateral deviation) and thoracic hyperkyphosis (sagittal disorder) and was found in post-menarchial girls with either left or right convexity. Both components of deformity seem to present moderate to low tendency to progression. Although the patients were addressed for idiopathic scoliosis however, due to predicted low progression risk and to the global clinical image - the thoracic hyperkyphosis and the pain revealed the main clinical problems and were managed accordingly.

Możliwości zastosowania wysoko indukcyjnej, pulsacyjnej stymulacji elektromagnetycznej w redukcji dolegliwości bólowych i napięcia mięśniowego. Opis przypadku

Possibilities of using highly inductive, pulsed electromagnetic stimulation to reduce pain and muscle tone. A case report

Leroch M., Łaszcz J.

Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

mleeroy0704@gmail.com

Słowa kluczowe: *pole elektromagnetyczne, mięsień czworoboczny, salus talent.*

Key words: *electromagnetic field, upper trapezius, salus talent.*

Celem badania była ocena wpływu wysoko indukcyjnego pola elektromagnetycznego na zmniejszenie aktywności bioelektrycznej mięśnia czworobocznego. Do badania zakwalifikowano mężczyznę w wieku 20 lat, który uskarżał się na bóle w okolicy szyi. Po wstępnej ocenie palpacyjnej wykryte zostało zbyt duże napięcie mięśni w tej okolicy. U pacjenta przed i po zastosowaniu interwencji oceniono aktywność bioelektryczną badanego mięśnia oraz stopień nasilenia dolegliwości bólowych za pomocą skali VAS oraz algometru. Wykazano zmniejszenie dolegliwości bólowych oraz aktywności bioelektrycznej ocenianego mięśnia u pacjenta po przeprowadzonym zabiegu.

The aim of the study was to evaluate the effect of a high induction electromagnetic field on the reduction of the bioelectric activity of the trapezius muscle. The woman was qualified for the study 20 years, who complained of pain in the neck area. After the initial palpation assessment, it was detected too much muscle tension in this area. The patient was evaluated before and after the intervention bioelectrical activity of the examined muscle and the severity of pain with VAS scale and algometer. Reduction of pain and activity bioelectric evaluation of the muscle in the patient after the intervention was demonstrated.

Częstotliwość występowania i poziom dolegliwości bólowych u muzyków instrumentalistów

Frequency and level of musculoskeletal pain amongst instrumentalist

Maciejewski M.¹, Łoś M.¹, Aleksandrowicz K.²

¹ SKN Digitalizacji w Rehabilitacji i Medycynie, Katedra Fizjoterapii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

² Katedra Fizjoterapii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

mcsmateusz@gmail.com

Słowa kluczowe: *muzycy, dysfunkcje mięśniowo-szkieletowe, dolegliwości bólowe.*

Key words: *musicians, musculoskeletal disorders, pain.*

Instrumentaliści w związku z rodzajem pracy, jaki wykonują są narażeni na mięśniowo-szkieletowe dysfunkcje narządu ruchu oraz ból z nimi związany. Wielogodzinne próby, ćwiczenia i koncerty obciążają układ ruchu, dodatkowo ograniczając czas możliwy na jego regenerację. Celem badań było określenie częstotliwości występowania dolegliwości bólowych u instrumentalistów. Badania prowadzono na grupie muzyków z Wrocławia. W pracy wykorzystano kwestionariusze NDI i ODI, a także autorską ankietę. Grupa badawcza

obejmowała 100 osób. Na podstawie analizy uzyskanych wyników można wyciągnąć wnioski, iż należałoby objąć każdego muzyka opieką medyczną oraz wdrożyć indywidualne konsultacje z fizjoterapeutą.

The instrumentalist due to work they perform are exposed to musculoskeletal dysfunctions and pain associated with it. Hours of rehearsals, exercises and concerts burden the locomotor system, and also reducing the time for its regeneration. The aim of the study was to determine the frequency of pain complaint amongst the musicians. The study was performed on a group of instrumentalists in Wrocław. The researchers used NDI and ODI questionnaires and the author's questionnaire. The group numbers 100 people. On the basis of the analysis of the results it can be concluded that each musician should be covered by medical care and individual consultation with physiotherapist should be implemented.

Miejsce rehabilitacji w opiece kardiologicznej

Importance of rehabilitation in cardiac patients

Nowak A.¹, Duda-Duma Ł.¹, Harbich M.¹, Topczyłko K.¹, Dominik B.²

¹ Uniwersytet Zielonogórski

² Klinika Chorób Wewnętrznych Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Zielonej Górze

maharbich@gmail.com

Słowa kluczowe: *rehabilitacja kardiologiczna, wytyczne, analiza literatury.*

Key words: *cardiac rehabilitation, rehabilitation guidelines, literature analysis.*

Celem pracy była analiza wytycznych międzynarodowych towarzystw kardiologicznych i próba porównania do wytycznych polskiego towarzystwa kardiologicznego. Szczególna uwaga została poświęcona tematyce aktywności ruchowej a rehabilitacji oraz prewencji. Metody: Badanie zostało przeprowadzone poprzez analizę artykułów naukowych oraz wytycznych międzynarodowych towarzystw naukowych. Wyniki: Analizą zostały objęte 24 prace z 6 czasopism naukowych o tematyce rehabilitacji kardiologicznej. Zauważono wiele podobieństw pomiędzy wytycznymi różnych towarzystw, zaobserwowano jednak pewne istotne różnice. Najważniejszym faktem jest, że każde z towarzystw naukowych zwraca uwagę na konieczność prewencji pierwotnej i wtórej.

Main reason is to analyzed many international guidelines and research papers to try establish similarities and differences between them. In this paper we would like to show importance of physical activity and rehabilitation in treatment and prevention of cardiovascular disorders. Methods: Study was conduct by analysis of international associations guidelines and articles that apply to cardiac rehabilitation. Results: Analysis covered 24 papers from 6 journals concerning cardiac rehabilitation. Many of them shown similarities but they also was significant differences. Last but not least almost all of them emphasized importance of cardiac rehabilitation in treating and preventing.

Nietrzymanie moczu, jako choroba społeczna i przyczyna obniżenia jakości życia i depresji - praca pogładowa

Urinary incontinence, as a social disease and a reason for decreasing the quality of life and depression - a review work

Nowakowski C.¹, Kołomańska D.²

¹ Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie

² Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie

caronowas@wp.pl

Słowa kluczowe: *nietrzymanie moczu, depresja.*

Key words: *urinary incontinence, depression.*

Według najnowszych wytycznych International Continence Society za problem nietrzymania moczu NTM uznaje się „skargę na jakikolwiek wyciek moczu”, który może już w znaczącym stopniu wpłynąć na jakość życia i komfort psychiczny osoby dotkniętej tym schorzeniem. Przewlekłe narażenie na stres, brak lub niewłaściwie podejmowana aktywność fizyczna, przebyte porody, a także otyłość to jedne z głównych czynników warunkujących NTM. Ze względu na intymny charakter schorzenia choroba często jest bagatelizowana przy pierwszych objawach i kobiety zgłaszają się do specjalisty dopiero w zaawansowanym stadium, któremu towarzyszy znaczne obniżenie własnej wartości, a nawet depresja.

According to the latest guidelines of the International Continence Society, the problem of incontinence NTM is considered as "a complaint about any leakage of urine", which can significantly affect the quality of life and the psychological comfort of women affected by this condition. Chronic exposure to stress, lack of physical activity or inadequately of physical activity, previous births, and obesity are some of the major factors determining NTM. Due to the intimate nature of the disease, the disease is often downplayed at the first symptoms and women come to the specialist only at an advanced stage, which is accompanied by a significant reduction in self-esteem and even depression.

Wybrane narzędzia pomiarowe stosowane w celu obiektywizacji wyników działań rehabilitacyjnych oraz monitoringu zdrowotnego

Measurement tools used to objectify the results of rehabilitation and health monitoring

Pecuch A., Wolańska E., Kołcz-Trzęsicka A.

Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

aniapecuch@gmail.com

Słowa kluczowe: *obiektywizacja, rehabilitacja, monitoring zdrowotny.*

Key words: *objectification, rehabilitation, health monitoring.*

Nowoczesna aparatura badawcza, stwarza możliwości obiektywnej oceny rezultatów prowadzonych działań, zarówno w zakresie realizacji założeń fizjoterapii jak i zaleceń zdrowotnych. Wartość naukowa rzetelnie zaplanowanego i monitorowanego postępowania prozdrowotnego, jest zawsze bardziej wiarygodna, gdy oceny dokonuje się wykorzystując obiektywne narzędzia pomiarowe. Zachowanie prawidłowej postawy ciała, stosowanie zasad ergonomii pracy, świadome postępowanie mające na celu zmniejszanie ryzyka występowania przeciążeń w obrębie struktur układu ruchu, ale również systematyczna kontrola tych elementów, dają szansę na ograniczenie tempa rozwoju zaburzeń funkcjonalnych, wywołanych rozwojem chorób i schorzeń ortopedyczno-neurologicznych. Systematyczne badania oceny postawy ciała wykorzystujące naukową aparaturę pomiarową, w tym m.in. ocena symetrii obciążenia kończyn dolnych, budowy morfologicznej stóp oraz analiza kinematyczna chodu, mogą pozwolić na celowe i uzasadnione zastosowanie działań korekcyjnych i edukacyjnych.

Modern research equipment creates the possibility of objective evaluation of the results of the physiotherapy activities and health recommendations. The scientific value of reliably planned and monitored pro-health behavior is always more reliable when the assessment is made using objective measurement tools. Maintaining the correct posture, applying the principles of work ergonomics, conscious behavior aimed at reducing the risk of overloading within the structures of the motor system and also systematic control of these elements, give a chance to limit the rate of development of functional disorders caused by the development of diseases and orthopedic-neurological diseases. Systematic postural assessments using scientific measuring equipment, including assessment of lower limb load symmetry, morphological structure of the feet and kinematics analysis of gait, may allow for targeted and justified application of corrective and educational actions.

Postępowanie fizjoterapeutyczne przed i po operacji tętniaka aorty brzusznej metodą klasyczną

Preoperative and postoperative rehabilitation in patients with abdominal aortic aneurysm

Przybyś K.¹, Grzeszczuk M.², Majewska-Pulsakowska M.³

¹ Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wydział Nauk o Zdrowiu – Katedra Fizjoterapii

² Studenckie Koło Naukowe Digitalizacji w Rehabilitacji i Medycynie

³ Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Zakład Rehabilitacji w Dysfunkcjach Narządu Ruchu – Katedra Fizjoterapii

karolina.przybys.umed@gmail.com

Słowa kluczowe: *tętniak aorty brzusznej, rehabilitacja przedoperacyjna, rehabilitacja pooperacyjna.*

Key words: *Abdominal aortic aneurysm, preoperative rehabilitation, postoperative operation.*

Tętniak aorty brzusznej jest groźnym schorzeniem obejmującym 5% społeczeństwa, niewykryty i nieleczony może prowadzić do śmierci chorego. Chorują głównie mężczyźni w wieku podeszłym obciążeni najczęściej

nadciśnieniem tętniczym, miażdżycą oraz palący papierosy. Główną metodą leczenia jest zabieg chirurgiczny mający na celu usunięcie patologii, aby nie doszło do pęknięcia tętniaka. W związku z wysokim ryzykiem powikłań pooperacyjnych u pacjentów w wieku podeszłym konieczna jest rehabilitacja, która dzieli się na przedoperacyjną mającą przygotować pacjenta od zabiegu oraz pooperacyjną, chroniącą pacjenta przed wystąpieniem groźnych dla życia powikłań oraz umożliwiającą szybki powrót do sprawności.

Abdominal aortic aneurysm is an dangerous disease which affects 5% of society. Undetected and untreated can lead to death. AAA occurs most commonly in elderly men with additional risk factors such as high blood pressure, atherosclerosis and those who smoke cigarettes. Surgery is the main treatment method aimed at removing pathology to avoid rupture of aneurysm. Rehabilitation seems to be extremely necessary especially in elderly patients due to the high risk of postoperative complications. Rehabilitation is divided into preoperative rehabilitation aimed at preparing patient to the surgery and postoperative, which protects the patient from the occurrence of life-threatening complications and allows to quick recovery.

Udział komórek satelitarnych w regeneracji mięśni szkieletowych **Role of satellite cells in muscle regeneration**

Rabiej A.

Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu, Wydział Wychowania Fizycznego, Katedra Fizjologii i Biochemii

rabiejagnieszka@gmail.com

Słowa kluczowe: komórki satelitarne, regeneracja mięśni szkieletowych, stan zapalny.

Key words: satellite cells, muscle regeneration, inflammatory state.

Drobne uszkodzenia w obrębie błony komórkowej włókien mięśniowych są zasklepiane poprzez fuzję wewnątrzkomórkowych pęcherzyków z sarkolemmą. Poważniejsze uszkodzenia mięśni zapoczątkowują wieloetapowy proces regeneracji, w którym zasadniczą rolę odgrywają komórki satelitarne. Warunkiem inicjującym kaskadę reakcji jest tworzący się w miejscu przerwania ciągłości struktur stan zapalny, w konsekwencji czego następuje aktywacja komórek satelitarnych. Równolegle odbywa się odbudowa własnej populacji tychże komórek, za sprawą których w przyszłości mogą zostać zregenerowane kolejne włókna.

Small damages in muscle fibres' cell membrane are sealed up by intracellular alveoli containing sarcolemma. More serious damages of muscles start a multistage process of regeneration, in which satellite cells are fundamental. The factor that initiates the cascade of reactions in disrupted structures is the local inflammatory state, leading to the activation of satellite cells. At the same time these cells keep rebuilding their own population, which can help regenerate next muscle fibers in the future.

Mobilizacja tkanek miękkich w obrębie tatuażu a zmiana potencjału bioelektrycznego wybranych mięśni **- praca kazuistyczna**

Tattoo mobilization using soft tissue techniques and the change in bioelectrical potential of the selected muscles- casuistic work

Roden N.¹, Frąckowiak K.¹, Kosowski Ł.¹, Matusz T.², Pasternok M.³

¹SKN Fizjoterapii Funkcjonalnej, Wydział Fizjoterapii, Państwowa Medyczna Wyższa Szkoła Zawodowa w Opolu

²SKN Biofizyki i Medycyny Fizycznej, Wydział Fizjoterapii, Państwowa Medyczna Wyższa Szkoła Zawodowa w Opolu

³SKN Fizjoterapii Klinicznej, Wydział Fizjoterapii, Państwowa Medyczna Wyższa Szkoła Zawodowa w Opolu

rnatalia014@gmail.com

Słowa kluczowe: mobilizacja tkanek miękkich, tatuaż, potencjał bioelektryczny.

Key words: soft tissue mobilization, tattoo, bioelectrical potential.

Celem pracy była próba weryfikacji, czy mobilizacja tatuażu w obrębie mięśnia dwugłowego ramienia, wpłynie na potencjał bioelektryczny części wstępującej mięśnia czworobocznego. Przed jak i po wykonaniu mobilizacji tkanek miękkich w obrębie mięśnia dwugłowego ramienia, wykonano zdjęcie USG ścięgna. Oceniono również potencjał bioelektryczny mięśnia dwugłowego ramienia oraz części wstępującej mięśnia czworobocznego. Aby ocenić zmianę dolegliwości bólowych użyto analogowej skali VAS. Na podstawie zebranych wyników

zaobserwowano znaczne podwyższenie potencjału bioelektrycznego obu mięśni oraz zmniejszenie obrysu ścięgna. Terapia miała również skutek przeciwbólowy. Planuje się dalsze badania w tym kierunku.

The aim of the study was an attempt to verify whether mobilization of the tattoo in the biceps arm region, will affect the resting potential of the ascending part of the trapezius muscle. Before and after soft tissue mobilization of biceps tendon some measurements were taken: Ultrasound and bioelectric potential of above-mentioned tendon and Just bioelectric potential of the ascending part of trapezius muscle. To assess the change in pain, the VAS scale was used. Based on the collected results, a significant increase in the potential of both muscles and a reduction in the tendon contour were observed. The therapy also had analgesic effects. Further research is planned in this direction.

Rehabilitacja pacjentki po powikłanym porodzie siłami natury – rola fizjoterapii

Rehabilitation of a patient after a complicated birth given by the forces of nature- role of the physiotherapy

Sondaj J.¹, Sobko E.¹, Grzeszczuk M.¹, Jarząb S.²

¹ Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

² Zakład Rehabilitacji w Dysfunkcjach Narządu Ruchu, Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

justyna.sondaj93@gmail.com

Słowa kluczowe: *rehabilitacja, ból krocza, episiotomia.*

Key words: *rehabilitation, perineal pain, episiotomy.*

Specyficzną formą powikłań po porodzie siłami natury jest przewlekły ból krocza. Upośledza on życie kobiety w sferze bio-psycho-społecznej. Zespoły bólowe krocza są grupą schorzeń trudnych do zdiagnozowania oraz stanowiących wyzwanie w ułożeniu algorytmu leczniczego. Celem pracy było omówienie wszelkich działań rehabilitacyjnych, po uszkodzeniach mięśni dna miednicy, powstałych w trakcie porodu siłami natury. Znaczący wpływ na skuteczność procesu usprawniania mają choroby współistniejące takie jak zespół Ehlersa-Danlosa. Z analizy przypadku wynika, że skuteczność fizjoterapii jest uzależniona od systematyczności jej stosowania oraz szybkiej diagnostyki schorzenia.

A specific form of complications, of the birth given by the forces of nature is a chronic crotch pain. It impairs a life of a woman in the bio-psycho-sociological sphere. Crotch pain complexes are a group of illnesses hard to diagnose and challenging to find a proper treatment algorithm. The purpose of the work was to discuss all rehabilitation actions after damaging the muscles placed at the bottom of a pelvis caused by the birth given by the forces of nature. Co-existing diseases such as Ehlers-Danlos syndrome have a significant influence on the effectiveness of an improvement process. The result of the case analysis is that the effectiveness of physiotherapy dependent on the regularity of its' application and a quick diagnose of the illness.

Elektromiograficzna analiza wpływu treningu "jumping fitness" na napięcie mięśni dna miednicy u kobiet

- opis dwóch przypadków

Electromyographic analysis of the impact of "jumping fitness" training on tension of women's pelvic floor muscle

- report of two cases

Strzelecka M., Konrad J., Rajfur K.

SKN Biofizyki i Medycyny Fizycznej, Państwowa Medyczna Wyższa Szkoła Zawodowa w Opolu

m.strzelecka94@wp.pl

Słowa kluczowe: *jumping fitness, mięśnie dna miednicy, elektromiografia.*

Key words: *jumping fitness, pelvic floor muscle, electromyography.*

Trening "jumping fitness", dzięki swojej atrakcyjnej formie, zyskał w ostatnich latach dużą popularność, zwłaszcza wśród młodych kobiet. Jest to rodzaj aktywności fizycznej, który często wybierają również kobiety po urodzeniu dziecka. Celem badania była elektromiograficzna analiza wpływu treningu "jumping fitness" na aktywność bioelektryczną mięśni dna miednicy u dwóch młodych kobiet. Do badań zakwalifikowano dwie

pacjentki w wieku 22 lat - nieródki, bez dysfunkcji w obrębie układu moczowo - płciowego. Badane wzięły udział w 6 - tygodniowym cyklu treningów na trampolinach. Na ćwiczenia uczęszczały regularnie, 3 razy w tygodniu. Zarówno przed, jak i po serii ćwiczeń, wykonano u nich pomiar napięcia spoczynkowego i skurczowego mięśni dna miednicy. Analizie poddane zostały cztery grupy mięśni: przednie płytkie i głębokie oraz tylne płytkie i głębokie dna miednicy. Do tego celu wykorzystano aparaturę EMG NeuroTrac firmy Verity Medical Ltd. oraz elektrodę endowaginalną Optima 3. W pomiarze drugim, w obu przypadkach odnotowano wzrost aktywności bioelektrycznej MDM, zarówno w skurczu jak i rozkurczu. Trening "jumping fitness" mógł pośrednio przyczynić się do wzrostu napięcia mięśni w obrębie dna miednicy u badanych kobiet. W ich przypadku taka forma aktywności może pomóc zapobiegać powstawaniu dysfunkcji w obrębie dna miednicy.

Thanks to its attractive form, "jumping fitness" training has gained a great popularity in recent years, especially among young women. It is a kind of physical activity that is often chosen by women after childbirth. Electromyographic analysis of the impact of "jumping fitness" training on bioelectrical activity of pelvic floor muscle in two young women was the purpose of this research. Two patients at the age of 22, the nulliparas with no dysfunction in the urinary - genital tract were qualified for the research. The women took part in a 6 - week cycle of training on trampolines. They attended exercises regularly, 3 times a week. Before and after the series of exercises, the pelvic floor muscles were subjected to the test of resting and systolic tension with Verity Medical Ltd's EMG NeuroTrac and endovaginal electrode Optima 3. Four groups of muscles were analyzed: the front shallow and deep, and the rear shallow and deep pelvic floor muscles. In the second measurement, in both cases an increase in bioelectric activity of PFM was observed, both in contraction and relaxation. The "jumping fitness" training could indirectly contribute to the increase of pelvic floor muscles tone in the studied women. In their case, this form of activity may help to prevent the formation of pelvic floor dysfunctions.

Jakość życia pacjenta po wszczepieniu urządzenia antyarytmicznego **The quality of life of the patient after implantation of the anti-arrhythmic device**

Szkoda L.¹, Stachura K.², Gołba A.³

¹Zakład Fizjoterapii, Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

²Zakład i Katedra Neurologii Dziecięcej Wydziału Lekarskiego w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

³Klinika Elektrokardiologii i Niewydolności Serca, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

fizjo.lawia@gmail.com

Słowa kluczowe: *kardiologia, urządzenie antyarytmiczne, jakość życia.*

Key words: *cardiology, anti-arrhythmic device, quality of life.*

W ostatniej dekadzie doszło do bardzo dynamicznego rozwoju jednej z gałęzi kardiologii jaką jest elektrokardiologia. Dzięki temu wzrosła ilość pacjentów ze wszczepionymi urządzeniami antyarytmicznymi. Stały się metodą referencyjną w terapii pacjentów z zaburzeniami rytmu serca chroniąc ich przed wystąpieniem wysokiego ryzyka arytmiami i ich groźnymi powikłaniami. Jakość życia pacjentów również się diametralnie zmieniła. Często są oni dotknięci zmniejszoną aktywnością fizyczną oraz występuje u nich objawy lękowe i epizody depresyjne. Zadaniem całego zespołu terapeutyczne jest powrót pacjenta do maksymalnej sprawności i szybkiego powrotu do codziennej aktywności rodzinnej i zawodowej.

In the last decade there has been a very dynamic development of one of the branches of cardiology which is electrocardiology. As a result, the number of patients with implanted anti-arrhythmic devices increased. They have become a reference method in the treatment of patients with arrhythmias, protecting them against high risk of arrhythmias and their complicated complications. Patients' quality of life has also changed dramatically. They are often affected by reduced physical activity and have anxiety symptoms and depressive episodes. The task of the entire therapeutic team is to return the patient to maximum efficiency and quickly return to daily family and professional activity.

Urazowość i postępowanie rehabilitacyjne u chorzowskich seniorów

Injury and rehabilitation in Chorzow seniors

Szkoda L.¹, Stachura K.², Gołba A.³

¹Zakład Fizjoterapii, Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

²Zakład i Katedra Neurologii Dziecięcej Wydziału Lekarskiego w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

³Klinika Elektrokardiologii i Niewydolności Serca, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

fizjo.lawia@gmail.com

Słowa kluczowe: urazy, rehabilitacja, senior.

Key words: injury, rehabilitation, senior.

Urazy u osób w podeszły wieku wiążą się ze zwiększonym ryzykiem powikłań, dłuższym czasem rehabilitacji oraz wyższą śmiertelnością. W badaniu wzięło udział 150 chorzowskich seniorów. Średnia wieku wynosiła 69 lat, badane osoby regularnie uprawiały aktywność fizyczną 2 razy w tygodniu. Największa urazowość dotyczyła stawów kolanowych (85%), kręgosłupa szyjnego (72%) oraz kręgosłupa lędźwiowego (62%). Rehabilitację podjęło 66% seniorów. Po podjętej rehabilitacji szybkość powrotu do zdrowia była szybsza niż u osób korzystających jedynie z farmakologii. Odpowiednia rehabilitacja odgrywa kluczową rolę w powrocie do możliwie pełnej sprawności fizycznej.

Injuries in elderly people are associated with an increased risk of complications, longer rehabilitation time and higher died. 150 Chorzow seniors involved in the study. The average age was 69 years, the examined people practiced physical activity twice a week. The highest traumatic injury concerned knee joints (85%), cervical spine (72%) and lumbar spine (62%). Rehabilitation was undertaken by 66% of seniors. After the rehabilitation, the speed of recovery was faster than that of people using only pharmacology. Proper rehabilitation was importance the role in returning to possibly full physical fitness.

Wiedza rodziców na temat prawidłowej pielęgnacji i rozwoju dziecka w pierwszym roku życia

Parents' knowledge about the proper care and development of a child in the first year of life

Szkoda L.¹, Stachura K.², Gołba A.³

¹Zakład Fizjoterapii, Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

²Zakład i Katedra Neurologii Dziecięcej Wydziału Lekarskiego w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

³Klinika Elektrokardiologii i Niewydolności Serca, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

fizjo.lawia@gmail.com

Słowa kluczowe: wiek rozwojowy, pielęgnacja noworodka, fizjoterapia w pediatrii.

Key words: developmental age, newborn care, physiotherapy in paediatrics.

Jednym z warunków harmonijnego rozwoju dziecka jest odpowiednia pielęgnacja, która obejmuje sposób podnoszenia i noszenia. Celem badania była ocena stanu wiedzy rodziców na temat pielęgnacji i prawidłowego rozwoju w pierwszym roku życia dziecka. W badaniu wzięło udział 100 osób obu płci w przedziale wiekowym 18-45 lat, będących rodzicami. Badani wypełnili internetową ankietę składającą się z 15 pytań zamkniętych. Do opracowania wyników wykorzystano program Microsoft Excel 2007. Zaledwie 16% badanych dokonuje pierwszej pionizacji we właściwym czasie. Jedynie 15% ankietowanych wiedziało, jak powinien wyglądać poprawny podpór u trzymiesięcznego dziecka. Stan wiedzy rodziców na temat pielęgnacji dziecka i prawidłowego rozwoju jest niewystarczający, by skutecznie zapobiegać późniejszym zaburzeniom narządu ruchu.

One of the conditions for the harmonious development of the child is proper care, which includes the method of lifting and carrying. The aim of the study was to assess the parents' knowledge on the subject of care and proper development in the first year of the child's life. The study involved 100 people of both sexes in the 18-45 age range, being parents. The respondents completed an online survey of 15 closed questions. Microsoft Excel 2007 was used to develop the results. Only 16% of respondents make the first verticalization in the right time. Only 15% of respondents knew what should be the correct supports for a three-month-old child. The state of parents' knowledge about child care and proper development is insufficient to effectively prevent later disorders of the musculoskeletal system.

Postępowanie fizjoterapeutyczne osób ze skoliozą nabytą
Proceedings physiotherapy patients with scoliosis acquired

Tokarz P., Turek M., Guła M.

Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

patrycjatokarz96@gmail.com

Słowa kluczowe: *skolioza, kręgosłup, fizjoterapia.*

Key words: *scoliosis, spine, physiotherapy.*

Skolioza nabyta to choroba polegająca na trójpłaszczyznowym skrzywieniu kręgosłupa, w której poza wybočeniem w płaszczyźnie czołowej występują także zmiany w płaszczyźnie strzałkowej oraz torsja i rotacja kręgów. Przyczyną jej powstawania są zaburzenia rozwojowe oraz nawykowe organizmu. Celem fizjoterapii jest korekcja skrzywienia. Zmniejszenie spastyczności mięśni, które znajdują się po stronie wklęsłości skrzywienia, pobudzenie mięśni nadmiernie rozluźnionych, które występują po stronie wypukłości skrzywienia, zlikwidowanie efektów bólowych pozwala na przywrócenie homeostazy organizmu oraz prawidłowej postawy ciała.

Scoliosis acquired is a disease consist of three-dimensional surface of the spine, in which outside buckling in the planum frontale there are also changes in the planum sagittale, the torsion and the rotation of the vertebrae. The cause of its formation are developmental disorders and habitual in body. The aim of physiotherapy is correction of curvature. Reduction of spasticity, which are located on the side of the concavity of the curvature, energized the muscles excessively loosened that occur after the bulge curvature, eliminating pain effects allows you to restore homeostasis the body and correct body posture.

Rola fizjoterapii w systemie zdrowia
The role of physiotherapy in the health care system

Tokarz P., Turek M., Wujec E.

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu.

wujecedyta@gmail.com

Słowa kluczowe: *fizjoterapia, współpraca, system zdrowia.*

Key words: *physiotherapy, cooperation, health system.*

Wstęp. Funkcjonowanie sytemu opieki zdrowotnej oraz współpraca zespołu medycznego od wielu lat jest jednym z głównych tematów wśród pacjentów. Nie można zaprzeczyć, że wśród pozytywnych opinii pojawiają się również i negatywne. Celem pracy jest zebranie opinii na temat współpracy jak i oceny jej jakości między fizjoterapeutami i innymi członkami zespołu medycznego oraz możliwości fizjoterapii w procesie leczenia pacjentów. Materiały i metody badania: grupę badaną stanowiło 50 studentów w tym 25 studentów na kierunku pielęgniarstwo i 25 studentów na wydziale lekarskim. Materiałem badawczym był kwestionariusz składający się z 15 pytań w tym 4 zamkniętych i 11 otwartych. W pytaniach zamkniętych pytano, czy ankietowany korzystał z usług fizjoterapeuty, a w otwartych koncentrowano się na potencjalnych miejscach pracy fizjoterapeuty, zakresu możliwości fizjoterapii w procesie leczenia pacjenta oraz postrzegania pracy fizjoterapeuty. Wyniki: Ogółem 38% ankietowanych korzystało z usług fizjoterapeuty i aż 84% z nich było zadowolone z efektów współpracy. 96% ankietowanych uważa, że opieką fizjoterapeutyczną mogą zostać objęci pacjenci z każdej grupy wiekowej w zależności od schorzeń. 90% ankietowanych uważa, że każda grupa zawodowa może zostać objęta opieką fizjoterapeutyczną z uwzględnieniem różnic charakteru pracy. Wnioski: Większość ankietowanych wskazuje na konieczność i pozytywny aspekt współpracy fizjoterapeuty z innymi członkami zespołu medycznego, jednakże obecną współpracę oceniają na niskim poziomie. Fizjoterapia kojarzona jest głównie z działem ortopedii, chirurgii urazowej i neurologii, a w mniejszym stopniu z oddziałem pediatrii, kardiologii, czy onkologii. Do działań w dziedzinie usprawniania ankietowani zaliczali głównie masaż, kinezyterapię i fizykoterapię lub ogólnikowo pisali rehabilitacja. Warto zwrócić na ten aspekt uwagę, gdyż w

większości to lekarze wypisują skierowania na zabiegi fizjoterapeutyczne z dokładną informacją o rodzaju i dawce zabiegu.

Introduction. The functioning of the health care system and the cooperation of the medical team has been one of the topics among patients for many years. It cannot be denied that there are also negative opinions among the positive ones. The aim of the study is to collect opinions on the cooperation and evaluation of its quality between physiotherapists and other members of the medical team, as well as on the possibilities of physiotherapy in the process of treatment of patients. Material and methods: The study group consisted of 50 students, including 25 nursing students and 25 medical students. The research material was a questionnaire consisting of 15 questions, 4 of which were closed and eleven of which were open. The closed questions asked whether the respondent had a physiotherapist and the open questions focused on the potential workplaces of the physiotherapist, the scope of physiotherapy possibilities in the patient's treatment process and the perception of the physiotherapist's work. Results: A total of 38% of the respondents used physiotherapists and as many as 84% of them were satisfied with the results of the cooperation. 96% of respondents believe that physiotherapy may be provided to patients of all ages depending on the condition 90% of the respondents believe that each occupational group can be covered by physiotherapeutic care, taking into account differences in the nature of work. Conclusions: The majority of respondents indicate the necessity and positive aspect of physiotherapist cooperation with other members of the medical team, however, they assess the current cooperation at a low level. Physiotherapy is associated mainly with the departments of orthopedics, trauma surgery and neurology, and to a lesser extent with the department of pediatrics, cardiology and oncology. Improvement activities included mainly massage, kinesiotherapy and physiotherapy, or general rehabilitation writing. It is worth noting this aspect, as it is mostly doctors who write down referrals for physiotherapeutic procedures with precise information about the type and dose of the procedure.

Analiza elementów składu masy ciała pielęgniarek **Analysis of the components of the body composition of nurses**

Wolańska E., Pecuch A., Kołcz-Trzęsicka A.

Zakład Rehabilitacji w Dysfunkcjach Narządu Ruchu, Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu,
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

ewelinawolanska@wp.pl

Słowa kluczowe: *pielęgniarki, skład ciała, profilaktyka.*

Key words: *nurse, body composition, prophylaxis.*

Ocena masy składu ciała jest narzędziem wykorzystywanym do monitoringu zachowań prozdrowotnych. Badanie polega na pomiarze oporu elektrycznego tkanek, przez które przepuszczany jest prąd elektryczny o bardzo niskim natężeniu. Badanie zostało przeprowadzone w ramach zadania statutowego nr ST.E.06017020 w pracowni Zakładu Rehabilitacji w Dysfunkcjach Narządu Ruchu, Katedry Fizjoterapii Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu. Do badania zakwalifikowano 72 osoby – byli to studenci kierunku pielęgniarstwo oraz czynni pracownicy sektora ochrony zdrowia. Do grupy badanej zakwalifikowano - 29 pielęgniarek pracujących zawodowo. Kryterium kwalifikacji do grupy badanej był staż pracy w zawodzie pielęgniarki/pielęgniarsza, nie krótszy niż 10 lat. Grupę kontrolną stanowiły 43 studentki kierunku pielęgniarstwo, osoby nie pracujące zawodowo. Celem badania była analiza wybranych elementów składu masy ciała. Badanie wykonano za pomocą urządzenia MC-780MA TANITA. Analizie poddano następujące wskaźniki uzyskane podczas badania: wskaźnik tkanki tłuszczowej wisceralnej, całkowitą ilość wody w organizmie (TBW- *Total body water*) oraz wiek metaboliczny. Uzyskane wyniki zostały odniesione do wartości normatywnych, przewidzianych dla wieku i płci. Średnia wieku pielęgniarek w grupie badanej wynosiła 45,21, zaś średnia wartość wieku metabolicznego 41 lat. W grupie kontrolnej średnia wieku to 22,65, średni wiek metaboliczny 19,21. Średnia wartość wskaźnika tkanki tłuszczowej wisceralnej w grupie badanej wynosiła 5,48 i była na znacząco ($p < 0,0001$) wyższym poziomie niż w grupie kontrolnej gdzie wynosiła 1,79. W grupie badanej średnia wartość wskaźnik TBW była na znacząco $p < 0,0001$ niższym poziomie (wynosiła 54,56%), niż w grupie kontrolnej (49,06%), co świadczy o niższym poziomie nawodnienia organizmu. Trzy

miesiące po przeprowadzonym badaniu, wśród pielęgniarek została przeprowadzona ankieta, która miała na celu ocenę przydatności oraz skuteczności badania. Wyniki wskazały na to, że 97,1% ankietowanych uważa badanie składu ciała za przydatne, 51,4% ankietowanych stwierdziło, iż po przeprowadzonym badaniu stara się lepiej odżywiać.

Body composition weight assessment is a tool used to monitor pro-health behaviors. The test consists in measuring the electrical resistance of tissues, through which the electric current of very low intensity is passed. The study was carried out as part of the statutory task No. ST.E.06017020 in the laboratory of the Department of Rehabilitation Movement Dysfunctions of the Department of Physiotherapy, Medical University of Wrocław. 72 people were qualified for the study - nursing students and active employees in the health care sector. 29 professional nurses were qualified to the study group. The qualification criterion for the examined group was seniority in the profession of nurse, not shorter than 10 years. The control group consisted of 43 nursing students, people not working professionally. The aim of the study was to analyze selected elements of body mass composition. The test was performed using the MC-780MA TANITA device. The following indicators obtained during the study were analyzed: visceral fat index, total body water (TBW-Total body water) and metabolic age. The results obtained were referred to the normative values provided for age and sex. The average age of nurses in the study group was 45.21, and the average value of the metabolic age was 41 years. In the control group, the average age is 22.65, the average metabolic age is 19.21. The average value of the visceral fat index in the study group was 5.48 and was significantly ($p < 0.0001$) higher than in the control group where it was 1.79. In the study group, the average TBW index was significantly lower than the control group (49.06%), which is a lower level of hydration. Three months after the survey, a questionnaire was conducted among nurses to assess the suitability and effectiveness of the study. The results indicated that 97.1% of the respondents considered the composition of the body as useful, 51.4% of the respondents said that after the study they try to better nourish.

Rehabilitacja po zabiegu discektomii w odcinku lędźwiowym kręgosłupa

Rehabilitation after lumbar discectomy

Wujec E., Turek M., Laber W. T.

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Zakład Rehabilitacji w Dysfunkcjach Narządu Ruchu

wujecedyta@gmail.com

Słowa kluczowe: *discektomia, rehabilitacja.*

Key words: *discectomy, rehabilitation.*

Coraz większa część społeczeństwa uskarża się na bóle pleców. Mają one charakter przeciążeniowy i wynikają z przybierania niewłaściwej postawy ciała, szybkich, nieprecyzyjnych ruchów, szkodliwych dla prawidłowego funkcjonowania całego kręgosłupa. Także otyłość, stres oraz mała aktywność fizyczna predysponuje do spadku odporności na mechanizmy przeciążeniowe. Brak aktywności powoduje osłabienie mięśni posturalnych, które nie są w stanie utrzymać prawidłowej postawy ciała, co skutkuje złym wykonaniem ruchów. Czynniki te prowadzą do degeneracji krążków międzykręgowych oraz pojawienia się przepuklin. Celem pracy jest przedstawienie rehabilitacji po zabiegu discektomii w odcinku lędźwiowym kręgosłupa.

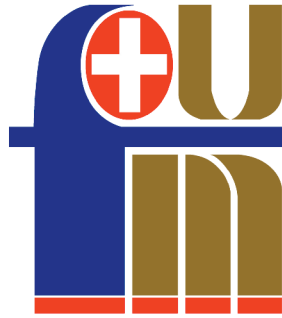
A growing proportion of the population is complaining about back pains, which are overstretched and result from inappropriate body posture and fast, imprecise movements which are harmful to the proper functioning of the entire spine. Obesity, stress and low physical activity also predispose to a decrease in resistance to overload mechanisms. Lack of activity causes weakening of postural muscles, which are unable to maintain correct posture of the body, which results in poor performance of movements. The aim of this study is to present the rehabilitation after the discectomy treatment in the lumbar part of the spine.

Program szczegółowy

od 11:00	Rejestracja uczestników Centrum Naukowej Informacji Medycznej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu ul. Marcinkowskiego 2-6	
11:30-11:40	Otwarcie konferencji	
Sesja A, godz. 11:40-12:20		
12:20-12:30	Przerwa kawowa	
Sesja B, godz. 12:30-13:20		
13:20-13:30	Przerwa kawowa	
Sesja C, godz. 13:30-14:20		Sesja plakatowa P1, godz. 13:30-14:20
14:20-14:30	Przerwa kawowa	
Sesja D, godz. 14:30-15:20		
15:20-15:30	Przerwa kawowa	
Sesja E, godz. 15:30-16:10		
Sesja plakatowa P2, godz. 16:10-16:50		
16:50-17:00	Ogłoszenie wyników konkursu na najlepszą prezentację konferencji	
17:00-17:10	Uroczyste zamknięcie konferencji	



Zespół Opieki Zdrowotnej
w Świętej Katarzynie



SYSTEMA
SYSTEMOWA TERAPIA MANUALNA



PRZYCHODNIA  KOSMONAUTÓW



Original Viofor Professional
Wiesław M. Bartosiak
tel. 501-499-404



WALKIN  DRIVER



RehaFit
Czuję się świetnie!



Medycy ^{INŻYNIER}
FIZYK 

GERONTOLOGIA 
WSPÓŁCZESNA ^{alter ego} _{seniora}
gerontologiawspolczesna.pl

Kosmetologia
Estetyczna 
www.kosmetologiaestetyczna.com

indygo
Zahir Media
wydawnictwo