

Acta Balneologica

Published since 1905



JOURNAL OF THE POLISH
BALNEOLOGY AND PHYSICAL
MEDICINE ASSOCIATION

2025

VOL. LXVII

SUPPLEMENT 2

THERMAL MEDICINE – THERAPY, PREVENTION, REHABILITATION

PHYSICAL THERAPY • BIOKLIMATOLOGY • BALNEOGEOLOGY • BALNEOCHEMISTRY

XXXII KONGRES POLSKIEGO TOWARZYSTWA BALNEOLOGII I MEDYCYNY FIZYKALNEJ

17-19 WRZEŚNIA 2025, BUSKO ZDRÓJ: STRESZCZENIA SESJI PLAKATOWEJ

„Polskie uzdrowiska wobec wyzwań przyszłości – Zdrowie, innowacje, nauka, tożsamość”

ISSN 2082-1867

Acta Balneologica

JOURNAL OF THE POLISH BALNEOLOGY AND PHYSICAL MEDICINE ASSOCIATION

2025

VOL. LXVII

SUPPLEMENT 2



Aluna Publishing

Acta Balneologica

EDITORIAL BOARD:

prof. Włodzisław Kuliński
– Editor in Chief

FOREIGN EDITOR:

Walter Karpinski, New York, USA

SCIENTIFIC BOARD:**Chairwoman:**

prof. Irena Ponikowska, Ciechocinek

Members:

prof. Krzysztof Błazejczyk, Warszawa
prof. Mirosław Boruszcak, Gdańsk
dr hab. Marek Chabior, Szczecin
prof. Grzegorz Cieślak, Bytom
prof. Wojciech Ciężkowski, Wrocław
dr hab. Dariusz Dobrzyński, Warszawa
prof. Andrzej M. Fal, Warszawa
prof. Tomasz Ferenc, Łódź
prof. Wojciech Gruszczyński, Łódź
dr Piotr Kalmus, Bydgoszcz
dr Wojciech Kasprzak, Poznań

prof. Robert Latosiewicz, Białystok
dr Teresa Latour, Poznań
dr hab. Mariusz Mięgała, Opole
prof. Roman Ossowski, Bydgoszcz
prof. Włodzimierz Samborski, Poznań
prof. Aleksander Sieroń, Bytom
prof. Anna Straburzyńska-Lupa, Poznań
prof. Irena Walecka, Warszawa
prof. Bohdan Wasilewski, Warszawa
prof. Piotr Wiland, Wrocław
prof. Jerzy Woy-Wojciechowski, Warszawa
prof. Zygmunt Zdrojewicz, Wrocław

INTERNATIONAL SCIENTIFIC BOARD:

prof. Yuko Agishi, Japan
prof. Tomas Bender, Hungary
prof. Sholpan Bulekbayeva, Kazakhstan
prof. Pedro Cantista, Portugal
prof. Nino Chikhladze, Georgia
prof. David Ferson, USA
prof. Antonelle Fioravanti, Italy
prof. Christopher Gutenbrunner, Germany
prof. Giovanni Gurnari, Italy

prof. Shigeko Inokuma, Japan
prof. Zeki Karagulle, Turkey
dr Jan Lidaj, Slovak Republic
prof. Olga Morozowa, Ukraine
prof. Mykhailo Myroshnychenko, Ukraine
prof. K'tso Nghargbu, Nigeria
prof. Yoshinori Ohtsuko, Japan
prof. Vitalii Pashkov, Ukraine
prof. Oleksandr Pulyk, Ukraine
prof. Christian Francois Roques, France
prof. Gabriel Reyes Secades, Cuba
dr hab. Urszula Smorag, Germany
prof. Olga Surdu, Romania
prof. Sergo I. Tabagari, Georgia
prof. Rosalba Vanni, Italy
dr Khaj Vu, USA
prof. Olha Yezhova, Ukraine

PUBLISHER:

ALUNA Publishing
29 Z.M. Przesmyckiego St.
05-510 Konstancin Jeziorna, Poland
www.actabalneologica.pl

© Copyright by ALUNA Publishing

The journal is indexed in Web of Science – ESCI, Index Copernicus, EBSCO,
Ministry of Science and Higher Education and the Polish Medical Bibliography

**XXXII KONGRES
POLSKIEGO TOWARZYSTWA BALNEOLOGII
I MEDYCyny FIZYKALNEJ**

17-19 WRZEŚNIA 2025, BUSKO ZDRÓJ

STRESZCZENIA SESJI PLAKATOWEJ

„POLSKIE UZDROWISKA WOBEC WYZWAŃ PRZYSZŁOŚCI
– ZDROWIE, NAUKA, INNOWACJE, TOŻSAMOŚĆ”

ORGANIZATORZY

Polskie Towarzystwo Balneologii i Medycyny Fizykalnej,
Stowarzyszenie Unia Uzdrawisk Polskich

WSPÓŁORGANIZATORZY

Miasto i Gmina w Busku-Zdroju,
Uzdrowisko Busko-Zdrój S.A.,
Stowarzyszenie Gmin Uzdrawiskowych RP,
Izba Gospodarcza „Uzdrowiska Polskie”

PATRONAT HONOROWY:

Minister Zdrowia

KOMITET HONOROWY:

Zofia Czernow – Poseł na Sejm RP,
Przewodnicząca Parlamentarnego Zespołu
na rzecz wspierania rozwoju uzdrowisk i gmin uzdrowiskowych.

Patryk Wicher – Poseł na Sejm RP,
Przewodniczący Parlamentarnego Zespołu
ds. Lecznictwa Uzdrowiskowego, Mundurowej Służby Zdrowia,
Rehabilitacji i Gmin Uzdrowiskowych

Marta Golbik – Poseł na Sejm RP,
Przewodnicząca Sejmowej Komisji Zdrowia

Filip Nowak
Prezes Narodowego Funduszu Zdrowia

Daniel Rutkowski
Prezes Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji

Rafał Szmytke
Prezes Polskiej Organizacji Turystycznej

Aleksandra Sędziak
Konsultant Krajowy w Dziedzinie Balneologii i Medycyny

Józef Bryk
Wojewoda Świętokrzyski

Renata Janik
Marszałek Województwa Świętokrzyskiego

Joanna Głogowska-Szeląg
Prezes Polskiego Towarzystwa Balneologii i Medycyny Fizykalnej

Szanowni Państwo Koleżanki i Koledzy

W dniach 17.09-19.09.2025 r. odbył się w Busku-Zdroju XXXI Kongres Uzdrawisk Polskich i XXXII Kongres Polskiego Towarzystwa Balneologii i Medycyny Fizykalnej. To wyjątkowe bo pierwsze wspólne wydarzenie, którego motto zawierało pytanie dotyczące wyzwań w przyszłości polskich Uzdrawisk, a łączące zdrowie, naukę, innowacje, zgromadziło ponad 300 uczestników z całego kraju. Oprócz niezwykle interesujących sesji plenarnych obejmujących zarówno sesje medyczne jak i pozamedyczne zorganizowana była także sesja posterowa. Wśród wszystkich nadesłanych doniesień po analizie zakwalifikowano ostatecznie 33 doniesienia naukowe z różnych ośrodków krajowych związane z szeroko pojętą tematyką z balneologii i medycyny fizykalnej, rehabilitacji i dziedzin powiązanych z głównym tematem Kongresu. Doniesienia plakatowe nadesłano z ośrodków m.in: Ciechocinka, Buska-Zdroju, Zabrze, Krakowa, Krynicy, Nowego Sącza, Mławy. Prezentowane postery były dostępne dla wszystkich uczestników przez cały czas Kongresu, a na jego zakończenie odbyło się podsumowanie sesji plakatowej.

Tematyka przedstawionych prac była bardzo różnorodna, obejmująca różne zagadnienia spotykane w codziennej pracy w Uzdrawiskach i poza nimi, co tylko podkreśliło rangę zorganizowanego Kongresu. Można było zapoznać się z wieloma interesującymi tematami z podejściem interdyscyplinarnym, bowiem zespoły badawcze w kompleksowy sposób podkreślały znaczenie współdziałania w lecznictwie wielu specjalizacji medycznych.

Przedstawione prace zapoznały uczestników z obecnie stosowanymi nowoczesnymi metodami rehabilitacyjnymi stosowanymi w ramach leczenia uzdrawiskowego. Bardzo ważne jest podkreślenie roli zespołu interdyscyplinarnego, który zajmuje się kompleksowym leczeniem pacjentów w Uzdrawiskach. Widoczne to było w realizowanych i omawianych projektach badawczych z zakresu chorób układu kostno-stawowego, endokrynnych, wieloaspektowych zaburzeń neurologicznych ale również chorób cywilizacyjnych. Na wielu polach to przede wszystkim współpraca zespołu lekarsko-fizjoterapeutyczno-pielęgniarskiego, który jest odpowiedzialny za holistyczne podejście do leczenia pacjenta.

Zagadnienia w sesji plakatowej pokazały przede wszystkim, że balneologia i medycyna fizykalna, jako dziedzina nauki medycznej stanowi ciągle rozwijający się trend w leczeniu długoterminowym przewlekłych chorób, między innymi: narządu ruchu, układu oddechowego, układu krwionośnego czy nerwowego. Istotnym też było przedstawienie rozwijających się metod diagnostycznych wykorzystywanych w leczeniu balneologiczno-rehabilitacyjnym oraz w monitorowaniu efektów stosowanych zabiegów. Tematy posterów wskazywały na istotną rolę balneoterapii w leczeniu otyłości i zespołu metabolicznego, chorób z zakresu reumatologii i ortopedii czy po różnorodnych zabiegach w układzie kostno-stawowym. Pokazano także możliwości nowej techniki obrazowania w osteoporozie – najczęstszej chorobie metabolicznej kości – metodą REMS, a także po raz pierwszy zaprezentowano pracę autorską dotyczącą bólów głowy z zaburzeniami narządu żucia, przy pomocy sztucznej inteligencji porównano to zagadnienie.

Ponadto w interesujący sposób omówiono zarówno doniesienia dotyczące najnowszych metod fizjoterapeutycznych w leczeniu najczęściej spotykanych zaburzeń układu kostno-stawowego, opisy przypadków, chociażby w chorobach układu krążenia, a także zagadnienia z coraz powszechnie stosowanej uroginekologii. Podjęto próbę oceny zachowań zdrowotnych, ich wpływu na jakość życia u pacjentów korzystających z leczenia uzdrawiskowego.

Różnorodność i ważkość podejmowanych tematów, i mnogość Ośrodków uczestniczących w sesji posterowej napawa optymizmem i potwierdza, że szeroko rozumiane leczenie uzdrawiskowe łączy przedstawicieli wielu kierunków medycznych, a balneologia i medycyna fizykalna pozostaje nauką interdyscyplinarną.

Dziękuję Wszystkim Autorom i życzę dalszego wspianiałego rozwoju.

***Dr hab.n.med., prof. ANS
Joanna Głogowska-Szeląg
Przewodnicząca Polskiego Towarzystwa Balneologii i Medycyny Fizykalnej***



SPIS TREŚCI

<i>Katarzyna Placek, Beata Żarkowska, Łukasz Bieniek, Radosław Perkowski, Marcin Łukasiewicz</i> Elektrostymulacja twarzy po przebytej neuroborelioze	10
<i>Przemysław Borowy, Bogdan Batko, Anna Szczygielska-Babiuch, Paula Stradowska, Wirginia Bertman, Katarzyna Gołojuch, Jakub Smyk, Alicja Kamińska, Patrycja Major</i> REMS jako nowa technika obrazowania w osteoporozie	11
<i>Dorota Gębka, Natalia Gębka-Adamczyk, Jan Majchrzak, Marta Szeląg, Joanna Głogowska-Szeląg</i> Rola balneoterapii w leczeniu otyłości i zespołu metabolicznego: przegląd dowodów klinicznych i mechanizmów działania	12
<i>Joanna Głogowska-Szeląg, Anna Goszczycka, Natalia Kilmowska</i> Dysfunkcja narządu żucia z bólami głowy – choroba cywilizacyjna XXI wieku – leczenie wielospecjalistyczne z wykorzystaniem fizjoterapii i fizykoterapii	14
<i>Izabella Kisielowska, Kamil Kegler, Joanna Głogowska-Szeląg</i> Rehabilitacja po artroskopowej rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego z zastosowaniem balneoterapii i kinezyterapii. Opis przypadku	16
<i>Anna Pawłowska, Krystian Wąs, Iwona Ptasznik, Anna Szczygielska-Babiuch, Karina Przybyło-Kisielewska, Magdalena Lipińska-Stańczyk</i> Balneoterapia jako wsparcie dla pacjentów ortopedycznych	17
<i>Natalia Gębka-Adamczyk, Dorota Gębka, Jan Majchrzak, J. Jędrzejewicz</i> Zastosowanie komnaty szungitowej w balneoterapii: przegląd potencjalnych mechanizmów działania i doniesień klinicznych	19
<i>Kamil Kegler, Izabella Kisielowska, Joanna Głogowska-Szeląg</i> Znaczenie kinezyterapii w prewencji i leczeniu chorób przewlekłych – przegląd systematyczny badań ostatniej dekady	20
<i>Joanna Głogowska-Szeląg, Anna Goszczycka, Natalia Kilmowska</i> Relacja trójcentryczna według Profesora Mariano Rocabado, jako kompleksowe podejście do leczenia pacjentów z zaburzeniami skroniowo-żuchwowymi (TMD)	21
<i>Joanna Jasińska, Joanna Markiewicz, Anna Jagielska, Mateusz Curyło, Katarzyna Placek</i> Suche igłowanie – od punktu spustowego do mobilności	22
<i>Joanna Głogowska-Szeląg, Izabella Kisielowska, Kamil Kegler</i> Wpływ balneoterapii i ćwiczeń wodnych na funkcję oddechową u pacjentów z POChP – przegląd literatury	23
<i>Jan Majchrzak, Dorota Gębka, Joanna Łuczak, Joanna Głogowska-Szeląg</i> Balneoterapia w leczeniu chorób reumatycznych: rola kąpieli siarczkowych i terapii borowinowej w modulowaniu procesów zapalnych – przegląd piśmiennictwa	24
<i>Agnieszka Janik, Dominika Czerwczak, Katarzyna Placek</i> Fizjoterapia po wieloodłamowym złamaniu nasady dalszej kości ramiennej u 10-letniego chłopca	26
<i>Patrycja Major, Jakub Smyk, Paula Stradowska, Przemysław Borowy, Bogdan Batko, Katarzyna Gołojuch, Alicja Kamińska, Anna Szczygielska-Babiuch, Wirginia Bertman</i> Skuteczność fizjoterapii w wapnicy palców w twardzinie układowej: opis przypadku	28
<i>Aleksander Kolański, Dominika Kolańska, Beata Milarska, Katarzyna Placek</i> Wpływ wybranych zabiegów terapii manualnej na sprawność funkcjonalną u seniorów objętych opieką instytucjonalną	29
<i>Arnika Wilińska, Anna Grabowska, Katarzyna Placek</i> Autokorekcja w skoliozie idiopatycznej	31
<i>Kamila Chełmińska, Marieta Sadowska, Katarzyna Placek</i> Space CURL 3D – kosmiczne koło	32

<i>Żaneta Rojek</i> Woda siarkowa a łuszczyca	33
<i>Marcin Warmowski, Cezary Sławuszewski, Katarzyna Placek</i> Zastosowanie koncepcji NDT-Bobath Baby i kołnierza ortopedycznego TOT Collar w pracy nad kręcowym ustawieniem głowy u niemowląt	34
<i>Jakub Florek, Sebastian Janowiec, Tomasz Rzeszutek, Ewa Svejda-Hutnikiewicz, Filip Georgiew</i> Postępowanie rehabilitacyjne i balneologiczne u pacjentów po implantacji protezy TOUCH do stawu nadgarstkowo-śródręcznego kciuka	35
<i>Katarzyna Zygmunt, Karolina Klinger, Ewa Święch-Żal, Katarzyna Placek</i> Rehabilitacja kardiologiczna pacjenta po zawale serca. Opis przypadku	37
<i>Mateusz Murawiecki, Martyna Murawiecka, Katarzyna Placek</i> Zastosowanie metody Vojta u dzieci z asymetrią złożeniową	38
<i>Joanna Siminska, Justyna Bajek, Kinga Wardecka, Łukasz Brodziak</i> Znaczenie postępowania fizjoterapeutycznego u pacjentów z hemofilią	39
<i>Justyna Rejmak, Magdalena Ochocińska, Weronika Warywoda, Katarzyna Placek</i> Elektroakupunktura medyczna jako metoda terapii blizn po cesarskim cięciu	40
<i>Dorota Ambroziak, Małgorzata Błażejewska, Katarzyna Placek</i> Terapia laserem wysokoenergetycznym MLS (Multiwave Locked System)	41
<i>Kinga Sadowska, Karolina Dąbrowska, Anna Kaczorowska, Katarzyna Maleszko-Syroka</i> Zastosowanie różnych metod terapii manualnej w pracy z blizną po cesarskim cięciu	42
<i>Szymon Zaleśkiewicz, Mateusz Curyło, Krzysztof Cichocki, Ewa Święch-Żal, Katarzyna Placek</i> Innowacyjne metody medycyny fizyklanej w leczeniu objawów long COVID	43
<i>Damian Kot, Marta Wydrzyńska, Katarzyna Placek</i> Kinesiologytaping wpływ wybranych technik w korekcji deformacji i wad postawy ciała	44
<i>Barbara Molska, Paweł Molski, Marcin Skoracki, Katarzyna Placek</i> Wpływ zrobotyzowanego treningu na postawę ciała	45
<i>Magdalena Bilewicz, Adam Abramczyk, Klaudia Damijan-Jabłońska, Katarzyna Placek</i> Terapia blizny po operacji zespołu cieśni nadgarstka	46
<i>Aleksandra Kopeć, Paulina Koczara, Maciej Kopeć, Katarzyna Placek</i> Ocena częstości występowania i czynników ryzyka pachowego syndromu sieci u pacjentek po zabiegu chirurgicznym w obrębie gruczołu piersiowego	47

Elektrostymulacja twarzy po przebytej neuroborelioze

Facial electrostimulation after neuroborreliosis

Katarzyna Placek^{1,2}, Beata Źarkowska³, Łukasz Bieniek⁴, Radosław Perkowski⁵,
Marcin Łukasiewicz⁶

¹22 WOJSKOWY SZPITAL UZDROWISKOWO-REHABILITACYJNY SPZOZ W CIECHOCINKU,
CIECHOCINEK, POLSKA

²KATEDRA POŁOŻNICTWA, CHORÓB KOBIECYCH I GINEKOLOGII ONKOLOGICZNEJ CM UMK, BYDGOSZCZ

³CENTRUM REHABILITACJI REHA-MED, BYDGOSZCZ, POLSKA

⁴SZPITAL KLINICZNY IM. EMILA WARMIŃSKIEGO SPZOZ W BYDGOSZCZY, BYDGOSZCZ, POLSKA

⁵KATEDRA GERIATRII, COLLEGIUM MEDICUM UNIwersytetu MIKOŁAJA KOPERNIKA W TORUNIU,
BYDGOSZCZ, POLSKA

⁶23 WOJSKOWY SZPITAL UZDROWISKOWO-REHABILITACYJNY SPZOZ W ŁĄDKU ZDROJU,
ŁĄDEK ZDRÓJ, POLSKA

STRESZCZENIE

Wstęp: Neuroborelioza jest jedną z najczęstszych pozamózgowych manifestacji zakażenia *Borrelia burgdorferi* i może prowadzić do uszkodzenia nerwu twarzowego. Porażenie nerwu VII skutkuje asymetrią twarzy, ograniczeniem funkcji mięśni mimicznych, trudnościami w artykulacji, połykaniu i mimice emocjonalnej. Rehabilitacja w przebiegu neuroboreliozy obejmuje zarówno kinezyterapię, jak i metody fizykalne, w tym elektrostymulację mięśni twarzy, której celem jest pobudzenie osłabionych włókien mięśniowych, poprawa ukrwienia oraz przywrócenie symetrii ruchów.

Cel: Celem pracy była ocena skuteczności elektrostymulacji w przywracaniu funkcji mięśni twarzy po przebytej neuroborelioze z uszkodzeniem nerwu twarzowego.

Materiały i metody: Terapia została przeprowadzona u pacjentki po przebytych porażeniu nerwu twarzowego w przebiegu neuroboreliozy. Zastosowano elektrostymulację mięśni twarzy z wykorzystaniem impulsów elektrycznych o niskiej intensywności i parametrach dopasowanych do stanu klinicznego pacjentki. Czas trwania impulsu: 100-180 ms, czas przerwy: 150-900 ms, czas zabiegu: ok. 10 minut. Zabiegi wykonywano metodą jednobiegunową (elektroda czynna – katoda). Terapia obejmowała serię kilkakrotnie powtarzanych cykli w okresie od kilku tygodni do 6 miesięcy. Ocena efektów prowadzono klinicznie i fotograficznie (dokumentacja przed, w trakcie i po zakończeniu serii zabiegów).

Wyniki: Po zakończeniu cyklu zabiegów uzyskano: poprawę funkcji mięśni mimicznych, zwiększenie siły mięśni okrężnych ust i powiek, zmniejszenie obrzęku i napięcia mięśniowego, poprawę funkcji motorycznych twarzy, w tym mowy i połykania, przywrócenie symetrii rysów twarzy. Pacjentka zgłaszała poprawę estetyki i komfortu życia, a także redukcję uczucia sztywności i ograniczenia ruchu po stronie porażonej.

Wnioski: Elektrostymulacja twarzy stanowi skuteczną metodę wspomagającą rehabilitację po przebytej neuroborelioze. Stosowanie prądów impulsowych o małej częstotliwości wpływa na pobudzenie włókien mięśniowych, poprawia ukrwienie i przyspiesza regenerację nerwu twarzowego. Metoda ta powinna być elementem kompleksowej terapii usprawniającej pacjentów z porażeniem nerwu twarzowego o etiologii infekcyjnej.

SŁOWA KLUCZOWE: neuroborelioza, elektrostymulacja, *Borrelia burgdorferi*

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a1>

PIŚMIENNICTWO

1. Goh CL, Tang LM. Electrostimulation therapy in facial nerve palsy: clinical outcome and mechanism of action. Clin Rehabil. 2019;33(8):1452-1460.
2. Chou LW, Chen CL, Lin YN. The effects of electrical stimulation on facial paralysis recovery: a systematic review and meta-analysis. Clin Rehabil. 2015;29(9):882-891.
3. Majchrzycki M, Mikołajewska E. Rola elektrostymulacji w rehabilitacji pacjentów z porażeniem nerwu twarzowego. Acta Balneol. 2018;60(2):98-103.
4. Zuberbier OA, Placek K, Źarkowska B. Elektrostymulacja w terapii zaburzeń funkcji mięśni mimicznych – zastosowania kliniczne. Medycyna Uzdrowiskowa i Fizykalna. 2023;27(3):71-78.
5. Baricic M, Laskawi R. Facial nerve recovery after neuroborreliosis – role of physiotherapy and electrotherapy. Neurol Sci. 2021;42(9):3727-3735.

Adres Autora: Katarzyna Placek, e-mail: k.placek@cm.umk.pl

REMS jako nowa technika obrazowania w osteoporozie

REMS as a new imaging technique in osteoporosis

Przemysław Borowy^{1,2}, Bogdan Batko^{1,2}, Anna Szczygielska-Babiuch^{1,6}, Paula Stradowska²,
Wirginia Bertman², Katarzyna Gołojuch³, Jakub Smyk³, Alicja Kamińska⁴, Patrycja Major⁵

¹SZPITAL SPECJALISTYCZNY IM. J. DIETLA W KRAKOWIE, KRAKÓW, POLSKA

²UNIwersytet ANDRZEJA FRYCZA MODRZEWSKIEGO, KRAKÓW, POLSKA

³SZPITAL SPECJALISTYCZNY IM. L. RYDYGIERA, KRAKÓW, POLSKA

⁴SZPITAL SPECJALISTYCZNY IM. S. ŻEROMSKIEGO, KRAKÓW, POLSKA

⁵5 WOJSKOWY SZPITAL KLINICZNY Z POLIKLINIKĄ SZPOZ, KRAKÓW,

⁶KRAKOWSKA WYŻSZA SZKOŁA PROMOCJI ZDROWIA, KRAKÓW, POLSKA

STRESZCZENIE

Wstęp: Od ponad trzydziestu lat złotym standardem w diagnostyce i monitorowaniu osteoporozy pozostaje densytometria DXA, jednak coraz więcej badań wskazuje, że REMS (Radiofrequency Echographic MultiSpectrometry) może stanowić jej uzupełnienie lub alternatywę w diagnostyce osteoporozy. REMS to niejonizująca metoda oparta na falach ultradźwiękowych. Umożliwia ocenę gęstości mineralnej kości (BMD) z wysoką precyzją. Metoda jest szczególnie przydatna w sytuacjach, które zaburzają pomiar DXA, takich jak ciąża, wtórna osteoporoza czy zmiany zwyrodnieniowe kręgosłupa i złamania kompresyjne. Badania porównawcze wykazały wysoką zgodność wyników REMS z DXA. Brak oficjalnych rekomendacji ogranicza jednak jej wykorzystanie do podejmowania decyzji terapeutycznych w praktyce klinicznej.

Cel: Absorpcjometria rentgenowska o podwójnej energii (DXA) pozostaje złotym standardem w diagnostyce i monitorowaniu osteoporozy. Jednakże multispektrometria echograficzna o częstotliwości radiowej (REMS), nowatorska, niejonizująca technika oparta na ultradźwiękach, okazała się obiecującą metodą uzupełniającą lub alternatywną. Celem niniejszego badania jest ocena dokładności diagnostycznej, powtarzalności i klinicznej przydatności metody REMS w ocenie gęstości mineralnej kości (BMD) i ryzyka złamań w porównaniu z DXA.

Materiał i metody: Przeprowadzono kompleksową analizę badań klinicznych i porównawczych opublikowanych w latach 2019-2025 z wykorzystaniem baz danych PubMed, MEDLINE i Scopus. Przegląd koncentrował się na korelacji między pomiarami REMS i DXA, precyzji metody oraz jej przydatności w różnych populacjach pacjentów, w tym u tych, u których DXA jest ograniczone lub przeciwwskazane.

Wyniki: REMS wykazuje wysoką zgodność wyników z DXA: korelacja w pomiarach BMD dla szyjki kości udowej wynosi $r=0,93$, $p<0,00$, a dla kręgosłupa lędźwiowego $r=0,94$, $p<0,001$. Metoda ta pozwala także na redukcję błędu operatora ponieważ system automatycznej weryfikacji jakości sygnału minimalizuje wpływ pozycjonowania pacjenta. Jest ona także odporna na artefakty – osteofity, złamania kompresyjne czy zwapnienia są wykrywane i wyłączone z analizy, co zwiększa trafność pomiarów. Niewątpliwie zaletą REMS jest brak promieniowania rentgenowskiego, dlatego metoda jest bezpieczna dla kobiet w ciąży i dzieci. Niska wartość błędu precyzji: ok. 0,3% umożliwia wiarygodne monitorowanie zmian już po 6 miesiącach terapii.

Jednak REMS posiada swoiste ograniczenia. Jednym z nich jest maksymalna głębokość sygnału (210 mm dla kręgosłupa lędźwiowego, 150 mm dla biodra), która utrudnia badanie pacjentów z otyłością. Inny problem stanowi częściowa walidacja kliniczna: większość badań obejmuje kobiety, brakuje danych dla mężczyzn, pacjentów otyłych czy z osteoporozą wtórną. Brak jest również oficjalnych rekomendacji terapeutycznych: wyniki REMS nie są obecnie uznawane jako samodzielna podstawa do decyzji klinicznych. Urządzenia REMS są wciąż nieliczne, mało dostępne.

Wnioski: Choć densytometria DXA pozostaje podstawowym narzędziem skryningowym w osteoporozie, REMS stanowi obiecującą alternatywę diagnostyczną i wspomagającą decyzje terapeutyczne, szczególnie u kobiet w ciąży, dzieci, pacjentów z chorobami metabolicznymi kości oraz po wterebroplastyce. Mimo braku wytycznych REMS wykazuje wysoką czułość, swoistość i odporność na artefakty, co umożliwia jego wykorzystanie w screeningowej ocenie ryzyka złamań. Metoda cechuje się wysoką zgodnością z DXA, niskim błędem precyzji (LSC ~1-1,5%) oraz pozwala na ocenę BMD, T-score i Fracture Score, bez ekspozycji na promieniowanie. Niewielkie rozmiary urządzenia, niskie koszty oraz powtarzalność pomiarów umożliwiają monitorowanie zmian kostnych już po 6 miesiącach, co sprzyja wczesnemu rozpoznawaniu osteopenii i osteoporozy oraz wdrażaniu skutecznego leczenia.

SŁOWA KLUCZOWE: REMS, DXA, osteoporoza

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a2>

Adres Autora: Anna Szczygielska-Babiuch, e-mail: anna_babiuch@vp.pl

Rola balneoterapii w leczeniu otyłości i zespołu metabolicznego: przegląd dowodów klinicznych i mechanizmów działania

The role of balneotherapy in the treatment of obesity and metabolic syndrome: a review of clinical evidence and mechanisms of action

Dorota Gębka¹, Natalia Gębka-Adamczyk², Jan Majchrzak¹, Marta Szelaąg³,
Joanna Głogowska-Szelaąg⁴

¹KLINIKA NEUROLOGII, WYDZIAŁ NAUK MEDYCZNYCH W ZABRZU, ZABRZE,
ŚLĄSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY W KATOWICACH, KATOWICE, POLSKA

²KLINIKA DERMATOLOGII SAMODZIELNEGO PUBLICZNEGO SZPITALA KLINICZNEGO IM. A. MIELEŃCKIEGO
ŚLĄSKIEJ AKADEMII MEDYCZNEJ W KATOWICACH, KATOWICE, POLSKA

³KATEDRA I ODDZIAŁ KLINICZNY PSYCHIATRII, WIELOSPECJALISTYCZNY SZPITAL POWIATOWY S.A.
IM. DR B. HAGERA W TARNOWSKICH GÓRACH, TARNOWSKIE GÓRY, POLSKA

⁴KATEDRA PATOFIZJOLOGII I ENDOKRYNOLOGII, WYDZIAŁ NAUK MEDYCZNYCH W ZABRZU, ZABRZE,
POLSKA

STRESZCZENIE

Wstęp: Otyłość i zespół metaboliczny to schorzenia o etiologii wieloczynnikowej, charakteryzujące się nadmiernym otłuszczeniem organizmu, insulinoopornością, dyslipidemią, nadciśnieniem tętniczym oraz przewlekłym stanem zapalnym. Standardowe leczenie obejmuje modyfikację stylu życia i farmakoterapię, jednak skuteczność i przestrzeganie zaleceń przez pacjentów często pozostają niezadowolające.

W ostatnich latach coraz częściej analizuje się potencjalne korzyści terapii uzupełniających, takich jak balneoterapia. Obejmuje ona zanurzenie w wodach termalnych lub naturalnych bogatych w minerały, często uzupełnione stosowaniem okładów z borowiny lub innych substancji pochodzenia naturalnego. Jej wielowiekowe zastosowanie w Europie i Azji odzwierciedla utrwalone przekonanie o korzyściach terapeutycznych, a współczesne badania naukowe dążą do określenia jej skuteczności klinicznej oraz wyjaśnienia mechanizmów biologicznych.

Cel: Celem pracy jest przedstawienie aktualnych danych klinicznych oraz mechanizmów działania balneoterapii w kontekście leczenia otyłości i zespołu metabolicznego.

Materiały i metody: Dokonano przeglądu literatury naukowej obejmującego badania kliniczne, przeglądy systematyczne oraz prace eksperymentalne dotyczące zastosowania balneoterapii w leczeniu otyłości i zespołu metabolicznego. Uwzględniono publikacje dostępne w bazach PubMed, Scopus i Google Scholar, koncentrując się na badaniach opublikowanych w latach 2010-2024.

Wyniki: W wielu badaniach analizowano wpływ balneoterapii na masę ciała i parametry metaboliczne. Wykazano, że trzytygodniowy cykl balneoterapii istotnie zmniejszył masę ciała, obwód talii oraz poprawił profil lipidowy u pacjentów z zespołem metabolicznym, przy jednoczesnej poprawie wrażliwości na insulinę. W wielu badaniach klinicznych potwierdzono spadek BMI oraz markerów zapalnych, takich jak CRP i TNF- α , po interwencjach balneoterapeutycznych. Połączenie balneoterapii z poradnictwem w zakresie stylu życia skutkowało większą poprawą parametrów metabolicznych niż sama interwencja stylu życia, co sugeruje efekt synergistyczny. Pomimo obiecujących wyników, większość badań ograniczały niewielkie grupy badanych, heterogeniczność protokołów terapeutycznych oraz krótki okres obserwacji. Efekty terapeutyczne balneoterapii w leczeniu otyłości i zespołu metabolicznego wynikają z jej wielokierunkowego działania: redukcji stanu zapalnego poprzez modulację cytokin, obniżenia poziomu kortyzolu i poprawy wrażliwości na insulinę dzięki wpływowi na układ neuroendokrynnny oraz zwiększenia produkcji tlenu azotu, co sprzyja lepszej funkcji śródbłonna i zdrowiu naczyń.

Wnioski: Dostępne dane wskazują, że balneoterapia może stanowić korzystną i niskiego ryzyka metodę uzupełniającą leczenie pacjentów z otyłością i zespołem metabolicznym. Włączenie terapii cieplnych do wielospecjalistycznych strategii terapeutycznych może przyczynić się do poprawy wyników leczenia. Przyszłe badania powinny koncentrować się na wyjaśnieniu mechanizmów działania oraz standaryzacji procedur, co ułatwi szersze zastosowanie kliniczne tej metody.

SŁOWA KLUCZOWE: balneologia, balneoterapia, otyłość, zespół metaboliczny, minerały

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a3>

PIŚMIENNICTWO

1. Koçak FA, Kurt EE, Milletli Sezgin F et al. The effect of balneotherapy on body mass index, adipokine levels, sleep disturbances, and quality of life of women with morbid obesity. *Int J Biometeorol.* 2020;64(9):1463-1472. doi: 10.1007/s00484-020-01924-x.
2. Hanh T, Serog P, Fauconnier J et al. One-year effectiveness of a 3-week balneotherapy program for the treatment of overweight or obesity. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2012;2012:150839. doi: 10.1155/2012/150839. Epub 2012 Dec 24.
3. Fioravanti A, Antonelli M, Vitale M. Advances in modern Balneology: new evidence-based indications from recent studies. *Int J Biometeorol.* 2024;68(11):2447-2452. doi: 10.1007/s00484-024-02749-8.
4. Manju MY, Shetty GB, Sujatha KJ, Shetty P. Influence of hydrotherapy on change in weight: a narrative review. *Int J Biometeorol.* 2025;69(2):295-301. doi: 10.1007/s00484-024-02823-1.
5. Oláh M, Koncz Á, Fehér J et al. The effect of balneotherapy on antioxidant, inflammatory, and metabolic indices in patients with cardiovascular risk factors (hypertension and obesity)--a randomised, controlled, follow-up study. *Contemp Clin Trials.* 2011;32(6):793-801. doi: 10.1016/j.cct.2011.06.003.
6. Masiero S, Vittadini F, Ferroni C et al. The role of thermal balneotherapy in the treatment of obese patient with knee osteoarthritis. *Int J Biometeorol.* 2018;62(2):243-252. doi: 10.1007/s00484-017-1445-7.
7. Ivanov EM, Antoniuk MV. Vozmozhnosti bal'neoterapii ozhireniia mysh'iaksoderzhashchei mineral'noi vodoi [The potentials for the balneotherapy of obesity using arsenic-containing mineral water]. *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult.* 1998 Jun;(3):11-4. (Russian)
8. Khaltaev N, Solimene U, Vitale F, Zanasi A. Balneotherapy and hydrotherapy in chronic respiratory disease. *J Thorac Dis.* 2020;12(8):4459-4468. doi: 10.21037/jtd-gard-2019-009.
9. Gin H, Demeaux JL, Grelaud A et al. Observation of the long-term effects of lifestyle intervention during balneotherapy in metabolic syndrome. *Therapie.* 2013;68(3):163-7. doi: 10.2515/therapie/2013025.
10. Gozhenko A, Badiuk N, Nasibullin B et al. The role of macronutrients in the implementation of the corrective effect of low-mineralized water in experimental metabolic syndrome. *Rocz Panstw Zakl Hig.* 2020;71(4):423-430. doi: 10.32394/rpzh.2020.0136.
11. Wagh A, Stone NJ. Treatment of metabolic syndrome. *Expert Rev Cardiovasc Ther.* 2004;2(2):213-28. doi: 10.1586/14779072.2.2.213.
12. Matsumoto S. Evaluation of the Role of Balneotherapy in Rehabilitation Medicine. *J Nippon Med Sch.* 2018;85(4):196-203. doi: 10.1272/jnms.JNMS.2018_85-30.

Adres Autora: Natalia Gębka-Adamczyk, e-mail: natalia.gebka@gmail.com

Dysfunkcja narządu żucia z bólami głowy – choroba cywilizacyjna XXI wieku – leczenie wielospecjalistyczne z wykorzystaniem fizjoterapii i fizykoterapii

Dysfunction of the masticatory system with headaches – a lifestyle disease of the 21st century – multidisciplinary treatment using physiotherapy and physical therapy

Joanna Głogowska-Szeląg¹, Anna Goszczycka², Natalia Kilmowska²

¹KATEDRA PATOFIZJOLOGII I ENDOKRYNOLOGII, WYDZIAŁ NAUK MEDYCZNYCH W ZABRZU, ZABRZE, POLSKA

²PRZYCHODNIA STOMATOLOGICZNA AS-DENT CENTRUM UŚMIECHU STOMATOLOGIA ANNA GOSZCZYCKA, MŁAWA, POLSKA

STRESZCZENIE

W ostatnich latach wzrasta ilość pacjentów zgłaszających się do gabinetów lekarskich z powodu uciążliwych bólów głowy, które nie mają uchwytej przyczyny strukturalnej. Problem dotyka nie tylko osób dorosłych, ale również dzieci. Przewlekły, głęboki i „tępy” ból o zmiennej lokalizacji i rozległości powoduje, iż pojawiają się dodatkowe trudności w jednoznacznym postawieniu diagnozy, a w konsekwencji zastosowaniu właściwego, skutecznego leczenia. Często lekarzem, do którego trafia pacjent jest stomatolog, który diagnozuje czynnościowe zaburzenia narządu żucia.

Mogą być wywołane przez czynniki miejscowe lub ogólnoustrojowe.

Przyczynami miejscowymi są: wrodzone lub nabyte wady zgryzu, utrata zębów (szczególnie w strefie podparcia), parafunkcje oraz urazy w obrębie głowy i szyi, ale także szczególnie tak zwane mikrourazy spowodowane nieprawidłową okluzją, co generuje powstawanie zaburzeń neuromięśniowych (nadmierne napięcia mięśniowe) oraz czynnościowe zmiany adaptacyjne w szyjnym odcinku kręgosłupa (teoria trójcentryczna). Wśród ogólnych czynników etiologii dysfunkcji narządu żucia szczególną rolę odgrywa stres oraz osobowość pacjenta, a zwłaszcza jego niestabilność psychosocjalna (depresja, negatywne emocje), wady postawy ciała, choroby neurologiczne, reumatologiczne, endokrynologiczne, nowotwory. Przewlekły stres (związany np. z nadmiarem obowiązków), a także zaburzenia snu, poprzez zaburzenia tonusu mięśniowego i zwiększenia aktywności aparatu mięśniowo-powięziowego powodują nadmierne obciążenie powierzchni stawowych i ich degenerację, zmianę położenia w dole stawowym, co nasila zaburzenia funkcji, wzmacnia dolegliwości bólowe doprowadzając do pojawienia się punktów spustowych i jeszcze większej manifestacji występujących parafunkcji.

Dysfunkcja narządu żucia może objawiać się jako:

1. trzaski i przeskakiwania, trzeszczenia w obrębie stawów skroniowo-żuchwowych (objawy akustyczne);
2. ograniczenie ruchomości stawu, zbaczanie żuchwy w czasie odwiedzenia i przywodzenia, problemy z otwieraniem i zamykaniem ust, a także ziewaniem;
3. problemy z odgryzaniem pokarmu, żuciem, połykaniem;
4. pojawienie się szumów usznych, bóle w okolicy ucha, zaleganie woskowiny;
5. ból zębów, ich starcie, pęknięcia szkliwa, odstąpienie się szyjek zębowych, nadwrażliwość, zgryzanie i zaciskanie zębów;
6. ślady nagryzania błony śluzowej policzków i odciśnięcie zębów na języku;
7. napięciowe, migrenowe bóle głowy, ból mięśniowo-powięziowy, szczególnie umiejscowiony w okolicy czołowej, skroniowej, ciemieniowej;
8. uczucie wysadzania gałki ocznej, promieniowanie bólu do oka, opadanie powieki, drżenie mięśni poniżej oka, objawy spojówkowe, łzawienie; także bardzo odległe:
 1. parestezje kończyn górnych i dolnych;
 2. sztywność karku z pochyleniem kręgosłupa szyjnego do przodu (głowa do przodu);
 3. dolegliwości w stawach kończyn górnych i dolnych;
 4. zaburzenia gastryczne (reflaks, zespół jelita wrażliwego);
 5. bolesne miesiączki.

W niwelowaniu nadmiernych napięć mięśniowych niezmiernie skuteczne są metody fizjoterapeutyczne, które przywracają prawidłowe warunki w obrębie stawów skroniowo-żuchwowych, mięśni narządu żucia, ale co najważniejsze powiązanie tego z nieprawidłowościami występującymi w całej postawie, kręgosłupie, miednicy, stopach. Rola fizjoterapeuty w leczeniu tych dysfunkcji jest bardzo istotna i jej znaczenie ciągle rośnie. Jest to rodzaj terapii, która może być prowadzona także podczas leczenia sanatoryjnego.

1. Terapia manualna polega na ręcznej mobilizacji tkanek miękkich, więzadeł, torebki stawowej i elementów kostnych w celu rozluźnienia, uelastycznienia tkanki mięśniowej, lepszego jej ukrwienia.
2. Reedukacja posturalna – metoda mająca na celu nauczania prawidłowej postawy ciała i korekcji istniejących nieprawidłowości.
3. Igiłoterapia – polega na wprowadzeniu cienkoigłowych igieł lokalnie w punkty spustowe lub zaburzone włókna mięśniowo-powięziowe.

4. Ciepłolecznictwo – okłady borowinowe, siarkowe, jodowe, z dodatkiem kwasu węglowego, a także parafinoterapia, szczególnie przy hiperaktywności mięśni żwaczy i skroniowych. Terapia ta daje efekt przeciwbólowy, powoduje przekrwienie tkanek, rozluźnienie mięśni i uelastycznienie tkanki łącznej.
5. Elektoterapia – wykorzystuje się tutaj prądy impulsowe stałe i interferencyjne. Dość powszechnie w terapii zaburzeń narządu żucia wykorzystuje się technikę prądu impulsowego o małej częstotliwości czyli tzw. TENS (przezskórna nerwowa elektrostymulacja). W stanach przewlekłych ustala się jego częstotliwość od 1-20 Hz, a w ostrych 80-120 Hz. Aktywność elektryczna powoduje ograniczenie percepcji bodźców bólowych.
6. Naświetlanie promieniowaniem podczerwonym wywołuje w danym miejscu przekrwienie i przyspieszenie metabolizmu tkanek oraz działa przeciwbólowo. Filtr czerwony stosuje się w stanie zapalnym a niebieski – przy silnych dolegliwościach bólowych. Zabieg stanowi dobre przygotowanie do terapii manualnej.
7. Biostymulacja laserowa poprawia krążenie, usprawnia dysocjację hemoglobiny, aktywuje syntezę kolagenu oraz regenerację tkanek.
8. Kinesiotaping czyli plastrowanie dynamiczne polega na naklejaniu na powierzchni ciała plastrów o specyficznej strukturze i ściśle określonych właściwościach rozciągania. Stosując odpowiednią technikę aplikacji taśmy uzyskuje się rozluźnienie mięśni, usprawnia się krążenie i odpływ limfy, a także stabilizuje dany odcinek ciała, gdyż zmiana napięcia lub eliminacja bólu podczas ich stosowania umożliwiają skuteczną weryfikację źródła problemu.

Kluczowe dla osiągnięcia sukcesu terapeutycznego jest zapoznanie pacjenta z istotą i przyczyną problemu i mechanizmów powstania dysfunkcji. Wymaga to rozmowy i edukacji pacjenta w celu zmiany zachowań prozdrowotnych, w tym w szczególności rozładowywania napięć poprzez wysiłek fizyczny, odpowiednie wykorzystanie czasu na odpoczynek, praca nad prawidłową postawą i regularne wykonywanie ćwiczeń (autoterapia). W wielu przypadkach korzystne i konieczne jest wsparcie psychologa czy psychiatry.

Według obecnego stanu wiedzy tylko wielospecjalistyczne, interdyscyplinarne podejście do leczenia różnych, a szczególnie bólowych postaci dysfunkcji narządu żucia gwarantuje przeprowadzenie odpowiedniej diagnostyki i skutecznej terapii. Złożona i wieloczynnikowa etiologia omawianych zaburzeń wymaga by w procesie brali udział różni specjaliści: stomatolog, neurolog, ortopeda, fizjoterapeuta, psychiatra, psycholog, reumatolog, balneolog, a także neurologopeda. Kluczem do sukcesu jest więc spójna współpraca zespołu dobrze wykształconych, w tym trudnym zakresie, terapeutów tym bardziej, że z uwagi na narastający wpływ stresu cywilizacyjnego liczba pacjentów z objawami dysfunkcji układu ruchowego narządu żucia z roku na rok wzrasta.

SŁOWA KLUCZOWE: dysfunkcja narządu żucia, diagnostyka, terapia

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a4>

PIŚMIENNICTWO

1. Ey-Chmielewska H, Sobolewska E, Frączak B, Polak-Majcher D. Szyny terapeutyczne jako metoda postępowania w leczeniu bólowych postaci dysfunkcji stawu skroniowo-żuchwowego. *Mag Stomatol.* 2009;19 (3):30-32.
2. Oleszek-Listopad J, Robak B, Szymańska J. Etiologia i epidemiologia dysfunkcji układu ruchowego narządu żucia. *Hygeia Public Health.* 2019;54 (2): 92-96.
3. Guzman UA, Gremillion HA. Zaburzenia czynności stawu skroniowo-żuchwowego – problemy epidemiologiczne i etiologiczne. Część 1. *Dental Tribune Polska.* 2008; 6(3):9-11.
4. Baron S, Sala M, Proba T i wsp. Rehabilitacja protetyczno-czynnościowa po jatrogennym leczeniu protetycznym. Opis przypadku. *Mag Stomatol.* 2011;21(2):20-24.
5. Więckiewicz M, Służalec K, Więckiewicz W. Wpływ stresu na rozwój bruksizmu w świetle współczesnej wiedzy medycznej. *Mag Stomatol.* 2011;21(2):34-37.
6. Baron S, Batko-Kapustecka J, Baron A i wsp. Problem bólowej postaci dysfunkcji układu ruchowego narządu żucia po leczeniu ortodontycznym. *Mag Stomatol.* 2012; 22(11):26-30.
7. Kaczmarek B, Kaczmarek Ł. Czynnościowe bóle głowy okolicy czołowej, skroniowej i potylicznej. *Mag Stomatol.* 2018;28 (4):98-100.
8. Szmaglińska-Kieres A. Leczenie zaburzeń czynnościowych układu stomatognatycznego z użyciem szyny Michigan. Opis przypadku. *Mag Stomatol.* 2008;(6):28-31.
9. Jarzab S. Wybrane elementy postępowania fizjoterapeutycznego w dysfunkcjach stawów skroniowo-żuchwowych. Zakład Rehabilitacji Dysfunkcji Narządu Ruchu, Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu.
10. Łata A., Karasiński A. Metody wspomagające leczenie pacjentów ze schorzeniami stawów skroniowo- żuchwowych (ssz) i mięśni układu ruchowego narządu żucia na podstawie piśmiennictwa . Część I – Fizykoterapia. *Mag Stomatol.* 2001;(9): 84-86.
11. Szarejko K.D., Kuć J., Aleksandrowicz K., Gołębiewska M. Istota kinesiotapingu w obszarze czaszkowo- żuchwowym oraz czaszkowo-twarzowym – przegląd piśmiennictwa. Część I. *Protet Stomatol.* 2016;66(5):359-366.
12. Szarejko K.D., Kuć J., Aleksandrowicz K., Gołębiewska M. Istota kinesiotapingu w obszarze czaszkowo- żuchwowym oraz czaszkowo-twarzowym – przegląd piśmiennictwa. Część II. *Protet Stomatol.* 2016;66 (6):437-444.

Adres Autora: Anna Goszczycka, e-mail: gosczycka44@gmail.com

Rehabilitacja po artroskopowej rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego z zastosowaniem balneoterapii i kinezyterapii.

Opis przypadku

Rehabilitation after arthroscopic reconstruction of the anterior cruciate ligament using balneotherapy and kinesiotherapy. Case report

Izabella Kisielowska¹, Kamil Kegler¹, Joanna Głogowska-Szeląg²

¹V WOJSKOWY SZPITAL KLINICZNY W KRAKOWIE, KRAKÓW, POLSKA

²KATEDRA PATOFIZJOLOGII I ENDOKRYNOLOGII, WYDZIAŁ NAUK MEDYCZNYCH W ZABRZU, ZABRZE, POLSKA

STRESZCZENIE

Wstęp: Urazy więzadła krzyżowego przedniego (ACL) należą do jednych z najczęstszych uszkodzeń aparatu więzadłowego stawu kolanowego i prowadzą do istotnych zaburzeń funkcji narządu ruchu. Leczenie operacyjne w postaci artroskopowej rekonstrukcji ACL, choć skuteczne w przywracaniu stabilności stawu, wymaga kompleksowej i długotrwałej rehabilitacji. Ważnym elementem usprawniania są balneoterapia i kinezyterapia, które w połączeniu mogą znacząco przyspieszyć proces powrotu do sprawności.

Cel: Celem niniejszej pracy było przedstawienie skuteczności kompleksowej rehabilitacji z zastosowaniem balneoterapii i kinezyterapii u pacjentki po artroskopowej rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego (ACL). Praca miała na celu ocenę wpływu połączenia ćwiczeń w środowisku wodnym oraz zabiegów balneologicznych na redukcję bólu, poprawę zakresu ruchu, siły mięśniowej, stabilności stawu kolanowego oraz wzorca chodu w okresie pooperacyjnym. Dodatkowym celem było ukazanie znaczenia terapii wodnych jako uzupełnienia standardowej kinezyterapii w procesie usprawniania po rekonstrukcji ACL oraz wskazanie ich roli w przyspieszeniu powrotu pacjenta do sprawności funkcjonalnej i aktywności zawodowej.

Materiały i metody: Opisano przypadek 56-letniej pacjentki po artroskopowej rekonstrukcji ACL z jednoczesnym usunięciem rogu tylnego łąkotki przyśrodkowej oraz implantacją membrany. Rehabilitacja trwała 3 tygodnie i obejmowała: ćwiczenia w basenie solankowym połączone z kinezyterapią w wodzie, kąpiele wirowe, ćwiczenia czynne w odciążeniu, stopniowo uzupełniane o opór podczas wyprostów.

Wyniki: Początkowo u pacjentki występował istotny deficyt, brak przeprostu, dolegliwości bólowe oceniane na 6 pkt. w skali VAS oraz siła mięśniowa IV wg Lovetta. W trakcie terapii zaobserwowano: zmniejszenie napięcia mięśni kończyny dolnej, zwiększenie zakresu ruchu i tolerancji obciążenia, odzyskanie prawidłowego wzorca chodu.

Dyskusja: Wyniki potwierdzają, że kompleksowa rehabilitacja po rekonstrukcji ACL, uzupełniona balneoterapią i systematycznie prowadzoną kinezyterapią, pozwala na szybsze odzyskanie sprawności. Ćwiczenia w środowisku wodnym ułatwiały ruch dzięki zmniejszeniu obciążeń, a progresywne wprowadzanie oporu sprzyjało odbudowie siły mięśniowej i poprawie stabilności stawu.

Wnioski: Połączenie metod balneologicznych (kąpiele solankowe i wirowe) z indywidualnie dostosowaną kinezyterapią jest skuteczną formą rehabilitacji po rekonstrukcji ACL. Takie postępowanie pozwala na zmniejszenie bólu, poprawę stabilności stawu kolanowego, optymalizację wzorca chodu i szybszy powrót pacjenta do pełnej aktywności codziennej oraz zawodowej.

SŁOWA KLUCZOWE: rehabilitacja, kinezyterapia, balneoterapia

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a5>

Adres Autora: Izabella Kisielowska, e-mail: ikisielowska@gmail.com

Balneoterapia jako wsparcie dla pacjentów ortopedycznych

Balneotherapy as support for orthopedic patients

Anna Pawłowska¹, Krystian Wąs¹, Iwona Ptasznik¹, Anna Szczygielska-Babiuch^{1,5},
Karina Przybyło-Kisiełewska^{2,3}, Magdalena Lipińska-Stańczyk^{2,4}

¹SZPITAL SPECJALISTYCZNY IM. J. DIETLA W KRAKOWIE, KRAKÓW, POLSKA

²SANATORIUM HOTEL BRISTOL ART&MEDICAL SPA, BUSKO-ZDRÓJ, POLSKA

³UNIwersytet JANA KOCHANOWSKIEGO W KIELCACH, WYDZIAŁ NAUK PRZYRODNICZYCH, INSTYTUT GEOGRAFII I OCHRONY ŚRODOWISKA, KIELCE, POLSKA

⁴UNIwersytet JANA KOCHANOWSKIEGO W KIELCACH, WYDZIAŁ NAUK O ZDROWIU, INSTYTUT FIZJOTERAPII, KIELCE, POLSKA

⁵KRAKOWSKA WYŻSZA SZKOŁA PROMOCJI ZDROWIA, KRAKÓW, POLSKA

STRESZCZENIE

Wstęp: Balneoterapia, stanowi uzupełniającą metodę leczenia i rehabilitacji, której podstawą jest wykorzystanie naturalnych czynników leczniczych: wód mineralnych i termalnych, peloidów (np. borowiny, mułów, fang), a także naturalnych gazów (np. siarkowodoru, radonu, dwutlenku węgla) pochodzących z wód geotermalnych i mineralnych. Ich działanie wynika ze złożonego synergizmu efektów fizycznych i chemicznych. Efekty fizyczne obejmują m.in. działanie termiczne, hydrostatyczne i wypornościowe, które prowadzą do zmniejszenia napięcia mięśniowego, poprawy krążenia i odciążenia stawów. Natomiast chemiczne zależą od składu mineralnego wód i peloidów – np. obecność siarki, selenu czy radonu może modulować procesy zapalne, immunologiczne i oksydacyjne w organizmie.

Cel: Wykazanie roli balneoterapii u pacjentów po endoprotezach stawów w świetle badań EBM.

Materiały i metody: Dokonano przeglądu literatury z zakresu balneologii stosowanej w leczeniu pacjentów ortopedycznych, spełniających warunki badań opartych o EBM. Publikacje pochodziły z lat 2015 do 2020. Opisano mechanizmy biologiczne o największej potwierdzonej skuteczności.

Wyniki: Działanie przeciwzapalne i immunomodulacyjne potwierdza redukcję ekspresji cytokin prozapalnych (TNF- α , IL-6, IL-8) i prostaglandyn. Działanie przeciwbólowe objawia się poprzez modulację układu neuroendokrynnego oraz stymulację endorfin. Efekt antyoksydacyjny wyraża się w zwiększonej aktywności enzymów antyoksydacyjnych. Działanie chondroprotektoryjne powoduje głównie hamowanie aktywności metaloproteiny z macierzy (MMPs). Wpływ hormetyczny wyraża się przez łagodny stres termiczny i chemiczny przez co stymuluje syntezę białek szoku cieplnego (HSPs). Udowodniona jest także regeneracja tkanek oraz zwiększona odporności na stres oksydacyjny.



Ryc. 1. Mechanizmy terapeutyczne balneoterapii w EBM (opracowanie własne).

Wnioski:

1. Hydroterapia/ćwiczenia w wodzie po całkowitej wymianie stawu kolanowego (TKA) poprawiają ból, sztywność i funkcję w porównaniu do jedynie ćwiczeń na lądzie.
2. Programy wodne i balneoterapeutyczne (kąpiele termalne, okłady peloidowe, hydrokinezyterapia) wykazują korzystny wpływ na ból, funkcję i jakość życia u pacjentów z chorobami stawów i pacjentów po zabiegach ortopedycznych.
3. Metaanalizy i analizy sieciowe wskazują, że hydroterapia należy do grupy zabiegów korzystnych po TKA/THA (obok krioterapii, neuromuskularnego treningu itd.); wybór terapii powinien być indywidualny.
4. Indywidualnie zaprojektowane programy hydrokinezyterapii (tailor-made) poprawiają siłę i funkcję po endoprotezoplastykach w najnowszych RCT.

SŁOWA KLUCZOWE: balneoterapia, kąpiele termalne, okłady peloidowe, hydrokinezyterapia

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a6>

Adres Autora: Anna Szczygielska-Babiuch, e-mail: anna_babiuch@vp.pl

Zastosowanie komnaty szungitowej w balneoterapii: przegląd potencjalnych mechanizmów działania i doniesień klinicznych

The use of shungite chambers in balneotherapy: a review of potential mechanisms and clinical reports

Natalia Gębka-Adamczyk¹, Dorota Gębka², Jan Majchrzak², J. Jędrzejewicz³

¹KLINIKA DERMATOLOGII, SAMODZIELNY PUBLICZNY SZPITAL KLINICZNY

IM. A. MIEŁĘCKIEGO ŚLĄSKIEJ AKADEMII MEDYCZNEJ W KATOWICACH, KATOWICE, POLSKA

²KATEDRA I KLINIKA NEUROLOGII, ŚLĄSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY W KATOWICACH, KATOWICE, POLSKA

³MÖBIUS LAB SP. Z O.O, USTROŃ, POLSKA

STRESZCZENIE

Wprowadzenie: Szungit to naturalny minerał węglowy występujący głównie w Karelii (Rosja), znany ze swoich unikalnych właściwości fizykochemicznych. Od wielu lat wykorzystywany jest w oczyszczaniu wody, ochronie przed promieniowaniem elektromagnetycznym oraz w medycynie alternatywnej. W ostatnim czasie rośnie zainteresowanie jego zastosowaniem w balneoterapii – w postaci tzw. komnat szungitowych, które mają wspierać regenerację organizmu poprzez ekspozycję na właściwości mineralne i energetyczne szungitu. Niniejszy artykuł stanowi przegląd aktualnych danych dotyczących mechanizmów działania oraz potencjalnych efektów terapeutycznych komnat szungitowych.

Cel: Celem pracy jest analiza dostępnych danych naukowych na temat właściwości biologicznych szungitu oraz przegląd istniejących doniesień klinicznych dotyczących jego wykorzystania w balneoterapii.

Materiały i metody: Dokonano przeglądu literatury naukowej dotyczącej zastosowania szungitu w medycynie i balneoterapii. Uwzględniono publikacje eksperymentalne i kliniczne dostępne w bazach PubMed, Scopus i Google Scholar, obejmujące dane do 2024 roku. Skupiono się na pracach opisujących potencjalne mechanizmy działania biologicznego i fizykochemicznego szungitu.

Wyniki: Szungit wykazuje zdolność neutralizacji wolnych rodników tlenowych oraz modulacji szlaków sygnalizacyjnych związanych z odpowiedzią zapalną. Wykazano, że szungit może chronić skórę przed uszkodzeniami indukowanymi promieniowaniem UVB poprzez aktywację szlaków Nrf2 i MAPK. Ze względu na strukturę bogatą w fulereny, szungit jest analizowany jako potencjalny materiał ograniczający wpływ promieniowania elektromagnetycznego pochodzącego z urządzeń elektronicznych. Choć dowody są ograniczone, niektóre obserwacje wskazują na poprawę samopoczucia osób przebywających w pomieszczeniach pokrytych szungitem. Szungit ma zdolność adsorpcji zanieczyszczeń, w tym lotnych związków organicznych i drobnoustrojów. Zastosowanie go w komnatach terapeutycznych może poprawiać jakość powietrza, co potencjalnie wpływa korzystnie na układ oddechowy i ogólne samopoczucie uczestników terapii.

Wnioski: Komnaty szungitowe stanowią nowy, interesujący kierunek w obszarze balneoterapii i medycyny naturalnej. Właściwości antyoksydacyjne, przeciwzapalne oraz potencjalna zdolność redukcji wpływu promieniowania elektromagnetycznego czynią z nich obiecujący element terapii wspomagających. Jednak obecnie brak wystarczających danych naukowych, które pozwoliłyby jednoznacznie potwierdzić ich skuteczność i bezpieczeństwo. Niezbędne są dalsze badania kliniczne z zastosowaniem standaryzowanych protokołów i obiektywnych kryteriów oceny.

SŁOWA KLUCZOWE: szungit, balneologia, komnata, balneoterapia, minerał

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a7>

PIŚMIENNICTWO

1. Ataei Y, Sun, Y, Liu W et al. Health Effects of Exposure to Indoor Semi-Volatile Organic Compounds in Chinese Building Environment: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20:678. doi: 10.3390/ijerph20010678.
2. Osibona O, Solomon BD, Fecht D. Lighting in the Home and Health: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18:609. doi: 10.3390/ijerph18020609.
3. Sajo MEJ, Kim CS, Kim SK et al. Antioxidant and Anti-Inflammatory Effects of Shungite against Ultraviolet B Irradiation-Induced Skin Damage in Hairless Mice. *Oxid Med Cell Longev*. 2017;2017:7340143. doi: 10.1155/2017/7340143.
4. Swiderska-Mocek A, Gabryelczyk A, Fabin K et al. Exploring possibility of using shungite as universal carbonaceous anode material for lithium, sodium, and potassium-ion batteries. *J Power Sources*. 2024;614:234995.
5. Fujita T, Aoki T, Ponou J et al. Removal of Impurities from Shungite Via a Combination of Physical and Chemical Treatments. *Minerals*. 2021;11:245. doi:10.3390/min11030245.
6. Kovalevski V, Shchiptsov, V. Shungites and Their Industrial Potential. In: Glagolev, S. (eds) 14th International Congress for Applied Mineralogy (ICAM2019). ICAM 2019. Springer Proceedings in Earth and Environmental Sciences. Springer, Cham.
7. Skrypnik L, Babich O, Sukhikh S et al. A Study of the Antioxidant, Cytotoxic Activity and Adsorption Properties of Karelian Shungite by Physicochemical Methods. *Antioxidants (Basel)*. 2021;10(7):1121. doi: 10.3390/antiox10071121.

Adres Autora: Natalia Gębka-Adamczyk, e-mail: natalia.gebka@gmail.com

Znaczenie kinezyterapii w prewencji i leczeniu chorób przewlekłych – przegląd systematyczny badań ostatniej dekady

The importance of kinesiotherapy in the prevention and treatment of chronic diseases – a systematic review of studies from the last decade

Kamil Kegler¹, Izabella Kisielowska¹, Joanna Głogowska-Szeląg²

¹V WOJSKOWY SZPITAL KLINICZNY W KRAKOWIE, KRAKÓW, POLSKA

²KATEDRA PATOFIZJOLOGII I ENDOKRYNOLOGII, WYDZIAŁ NAUK MEDYCZNYCH W ZABRZU, ZABRZE, POLSKA

STRESZCZENIE

Wprowadzenie: Rosnąca częstość występowania chorób przewlekłych, stanowi jedno z największych wyzwań współczesnej medycyny i zdrowia publicznego. Kinezyterapia, jako element rehabilitacji ruchowej, odgrywa kluczową rolę zarówno w profilaktyce, jak i leczeniu tych schorzeń. Celem niniejszego przeglądu było syntetyczne podsumowanie wyników badań z ostatnich 10 lat dotyczących skuteczności kinezyterapii w prewencji i terapii chorób przewlekłych.

Cel: Celem niniejszej pracy było przeprowadzenie systematycznego przeglądu literatury naukowej z ostatnich dziesięciu lat w celu oceny skuteczności kinezyterapii w prewencji i leczeniu chorób przewlekłych. Badanie miało na celu zsyntetyzowanie aktualnej wiedzy naukowej dotyczącej wpływu różnych form ćwiczeń terapeutycznych na redukcję bólu, poprawę sprawności fizycznej, wydolności organizmu oraz jakości życia pacjentów z przewlekłymi schorzeniami układu ruchu, krążenia i oddechowego. Dodatkowym celem było zidentyfikowanie luk badawczych oraz ocena stopnia standaryzacji protokołów kinezyterapeutycznych, co może stanowić podstawę do opracowania przyszłych wytycznych klinicznych.

Materiały i metody: Artykuł opiera się na przeglądzie systematycznym literatury dotyczącej zastosowania kinezyterapii w prewencji i leczeniu chorób przewlekłych. Analizowane badania koncentrują się na skuteczności różnych form ćwiczeń terapeutycznych w redukcji bólu, poprawie wydolności, funkcji narządu ruchu oraz jakości życia pacjentów. Analizowane źródła obejmują publikacje naukowe opublikowane w latach 2015-2025, dostępne w bazach PubMed.

Dyskusja: Kinezyterapia stanowi kluczową interwencję w leczeniu bólu przewlekłego i poprawie funkcji u pacjentów z chorobami układu ruchu, krążenia i oddechowego. Najlepiej udokumentowane efekty dotyczą przewlekłych bólów kręgosłupa, gdzie ćwiczenia stabilizujące i funkcjonalne są skuteczniejsze od postępowania biernego. W chorobie wieńcowej rehabilitacja oparta na wysiłku fizycznym zmniejsza śmiertelność i hospitalizacje oraz poprawia jakość życia. W POChP treningi, w tym joga czy tai chi, redukują duszność i zwiększają tolerancję wysiłku. W fibromialgii i napięciowych bólach głowy kinezyterapia przynosi poprawę jakości życia, lecz brakuje badań długoterminowych i standaryzacji protokołów, co ogranicza porównywalność wyników.

Wyniki: Analiza dostępnych publikacji potwierdziła, że kinezyterapia przynosi istotne korzyści w leczeniu i prewencji wielu chorób przewlekłych. Najbardziej jednoznaczne efekty odnotowano w redukcji bólu i poprawie sprawności pacjentów z przewlekłymi schorzeniami układu ruchu. W chorobach układu krążenia regularny wysiłek fizyczny poprawiał wydolność i zmniejszał ryzyko powikłań sercowo-naczyniowych. U pacjentów z przewlekłymi chorobami układu oddechowego kinezyterapia zwiększała tolerancję wysiłku i poprawiała jakość życia.

Wnioski: Kinezyterapia jest wszechstronną metodą terapeutyczną o potwierdzonej skuteczności w wielu jednostkach chorobowych, szczególnie w leczeniu przewlekłych bólów kręgosłupa oraz w rehabilitacji pacjentów po chorobach układu krążenia i oddechowego. Jej efektywność zależy w dużej mierze od indywidualnego dopasowania programu ćwiczeń. Nowoczesne formy terapii, w tym telerehabilitacja i exergaming, osiągają porównywalną skuteczność do metod tradycyjnych, jednocześnie zwiększając dostępność leczenia i wzmacniając motywację pacjentów do regularnych ćwiczeń. Brak standaryzacji protokołów utrudnia porównywanie wyników badań oraz wdrażanie jednolitych procedur w praktyce klinicznej. Opracowanie wytycznych opartych na wysokiej jakości dowodach naukowych powinno stać się jednym z priorytetów w dalszym rozwoju tej metody.

SŁOWA KLUCZOWE: kinezyterapia, rehabilitacja fizyczna, choroby przewlekłe, ćwiczenia terapeutyczne

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a8>

Adres Autora: Izabella Kisielowska, e-mail: ikisielowska@gmail.com

Relacja trójcentryczna według Profesora Mariano Rocabado, jako kompleksowe podejście do leczenia pacjentów z zaburzeniami skroniowo-żuchwowymi (TMD)

The tricentric relationship according to Professor Mariano Rocabado, as a comprehensive approach to the treatment of patients with temporomandibular disorders (TMD)

Joanna Głogowska-Szeląg¹, Anna Goszczycka², Natalia Kilmowska²

¹KATEDRA PATOFIZJOLOGII I ENDOKRYNOLOGII, WYDZIAŁ NAUK MEDYCZNYCH W ZABRZU, ZABRZE, POLSKA

²PRZYCHODNIA STOMATOLOGICZNA AS-DENT CENTRUM UŚMIECHU STOMATOLOGIA ANNA GOSZCZYCKA, MŁAWA, POLSKA

STRESZCZENIE

W dzisiejszych czasach zarówno w gabinetach stomatologicznych jak i w praktyce fizjoterapeutycznej, obserwujemy znaczący wzrost liczby pacjentów z objawami dysfunkcji stawów skroniowo-żuchwowych (tmd). Złożona etiologia zaburzeń skroniowo-żuchwowych wymaga współpracy wielu specjalistów, żeby osiągnąć optymalne warunki terapeutyczne. Interdyscyplinarne podejście do leczenia dysfunkcji skroniowo-żuchwowych obejmuje działania z zakresu ortodoncji, stomatologii, fizjoterapii oraz logopedii. Interdyscyplinarna współpraca, umożliwi holistyczne postrzeganie problemu co zwiększa szanse na zrozumienie i zdiagnozowanie złożonych problemów występujących w układzie stomatognatycznym. Jedną z najbardziej znanych, holistycznych koncepcji leczenia zaburzeń skroniowo-żuchwowych jest teoria trójcentryczna, opracowana przez prof. Mariano Rocabado.

Teoria trójcentryczna, to koncepcja związana z fizjologią, neurologią i biomechaniką. Wskazuje, że relacja centralna i prawidłowa biomechanika stawów skroniowo-żuchwowych, zależy od funkcjonowania kompleksu czaszkowo-kręgowego oraz warunków okluzyjnych pacjenta. Udowadnia, że staw skroniowo-żuchwowy jest biomechanicznie zależny, od prawidłowego funkcjonowania stawu powyżej oraz poniżej, co możemy odnieść do ogólnych zasad występujących w terapii manualnej i rehabilitacji. System stomatognatyczny w koncepcji trójcentrycznej, postrzegamy jako całość składającą się z trzech nieustannie oddziałujących na siebie wzajemnie i reagujących elementów. To co dzieje się w okluzji może mieć wpływ na ustawienie głowy i rotacje w obrębie górnego odcinka szyjnego, natomiast to co dzieje się poniżej potylicy często wywołuje dolegliwości bólowe w obrębie twarzy, szyi i stawów skroniowo-żuchwowych. Biorąc pod uwagę dwukierunkowe działanie układu stomatognatycznego i zaczynając analizę od strony okluzji, w sytuacji braku stabilnych warunków zgryzowych u pacjenta obserwujemy ból w obrębie szyi i twarzoczaszki.

Relacja centralna w stawach skroniowo-żuchwowych, to również odpowiedni stosunek więzadłowo-torebkowy. Jeśli funkcjonujemy w pozycjach skrajnych, na końcu zgięcia bądź wyprostu błona maziowa jest drażniona, a pacjent może odczuwać ból. Zmiany biomechaniki i utrata stabilności w układzie mięśniowo-szkieletowym, może być związana również z dolegliwościami neurologicznymi.

W obrębie układu stomatognatycznego, możemy obserwować powiązania pomiędzy jądrami nerwu trójdzielnego rozpoczynającego się pomiędzy górnymi kręgami szyjnymi a dolegliwościami bólowymi zgodnymi z przebiegiem nerwu trójdzielnego w obrębie twarzy.

SŁOWA KLUCZOWE: relacja trójcentryczna, Mariano Rocabado, zaburzenia skroniowo-żuchwowe (TMD)

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a9>

PIŚMIENNICTWO

1. von Piekartz H, Schwiddessen J, Reineke L et al. International consensus on the most useful assessments used by physical therapists to evaluate patients with temporomandibular disorders: A Delphi study. *J Oral Rehab.* 2020;47:685-702. doi: 10.1111/joor.12959.
2. Réus JC, Polmann H, Souza BDM et al.(2022). Association between primary headaches and temporomandibular disorders: A systematic review and meta-analysis. *J Am Dent Assoc.* 2022;153(2):120-131.e6. doi: 10.1016/j.adaj.2021.07.021.
3. Kaczmarek B, Kaczmarek Ł. Czynnościowe bóle głowy okolicy czołowej, skroniowej i potylicznej. *Mag Stomatol.* 2018;28(4):98-100.
4. Szmaglińska -Kieres A. Leczenie zaburzeń czynnościowych układu stomatognatycznego z użyciem szyny Michigan. Opis przypadku. *Mag Stomatol.* 2008; (6):28-31.
5. Jarzab S. Wybrane elementy postępowania fizjoterapeutycznego w dysfunkcjach stawów skroniowo-żuchwowych. Zakład Rehabilitacji w Dysfunkcji Narządu Ruchu, Katedra Fizjoterapii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu.

Adres Autora: Anna Goszczycka, e-mail: gosczycka44@gmail.com

Suche igłowanie – od punktu spustowego do mobilności

Dry needling – from trigger point to mobility

Joanna Jasińska¹, Joanna Markiewicz¹, Anna Jagielska², Mateusz Curyło³, Katarzyna Placek^{4,5}

¹SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ W MOGILNIE, MOGILNO, POLSKA

²SZPITAL LIPNO SP. Z O.O., LIPNO, POLSKA

³INSTYTUT NAUK O ZDROWIU, UNIWERSYTET KOMISJI EDUKACJI NARODOWEJ, KRAKÓW, POLSKA

⁴22 WOJSKOWY SZPITAL UZDROWISKOWO-REHABILITACYJNY SPZOZ SZPITAL LIPNO SP. Z O.O.

W CIECHOCINKU, CIECHOCINEK, POLSKA

⁵KATEDRA I KLINIKA POŁOŻNICTWA CHORÓB KOBIECYCH I GINEKOLOGII ONKOLOGICZNEJ, UNIWERSYTET MIKOŁAJA KOPERNIKA W TORUNIU, TORUŃ, COLLEGIUM MEDICUM IM. RYDYGIERA W BYDGOSZCZY, BYDGOSZCZ, POLSKA

STRESZCZENIE

Wstęp: Punkty spustowe (trigger points) stanowią istotny problem kliniczny w medycynie rehabilitacyjnej. Suche igłowanie (dry needling) to nowoczesna metoda terapeutyczna polegająca na precyzyjnym wprowadzeniu cienkich igieł akupunkturowych w tzw. punkty spustowe, czyli miejsca nadmiernie napięte w mięśniach. Technika ta powoduje lokalny skurcz mięśnia lub uczucie rozpierania, co jest naturalnym efektem trafienia w aktywny punkt i stanowi pożądaną odpowiedź terapeutyczną. Połączenie suchego igłowania z programem mobilizacyjnym stanowi kompleksowe podejście do przywrócenia funkcjonalności pacjenta.

Cel: Celem opracowania jest przedstawienie skuteczności suchego igłowania w łączeniu bezpośredniego oddziaływania na punkty spustowe z osiągnięciem poprawy mobilności i zakresu ruchomości w segmentach dotkniętych dysfunkcją mięśniową. Szczególny nacisk położono na wykazanie, jak precyzyjne rozluźnienie punktów spustowych i głęboko ukrytych napięć mięśniowych może stanowić podstawę do efektywnego treningu propriocepcji oraz przywrócenia sprawności funkcjonalnej.

Materiały i metody: Metoda opiera się na analizie standardowych procedur terapeutycznych i dostępnej literatury przedmiotu. Pacjenci kwalifikowani do terapii zostają poddani dokładnej ocenie klinicznej obejmującej identyfikację, rozpoznanie punktów spustowych. Suche igłowanie wspierane jest dodatkowymi metodami terapeutycznymi, takimi jak kinesiotaping i trening propriocepcji. Program terapii obejmuje zatem zarówno interwencje manualne (bezpośrednie działanie na punkty spustowe), jak i ćwiczenia bierne i czynne w pełnych zakresach ruchu (pronacja, supinacja, zgięcie, wyprost), ćwiczenia w wodzie lub z użyciem piłki oraz gum oporowych. Terapia jest wspierana edukacją pacjenta oraz pracą z oddechem.

Wyniki: Bezpośrednie działanie igły na punkt spustowy powoduje rozluźnienie i przywrócenie prawidłowego napięcia tkanek mięśniowych. Pacjenci wykazują wyraźną poprawę zakresu ruchomości poszczególnych segmentów w pełnych zakresach ruchu. Kombinacja suchego igłowania z systematycznym treningiem propriocepcji i ćwiczeniami mobilizacyjnymi przyczynia się do stopniowego powrotu pacjentów do codziennych obowiązków i aktywności. Regularne sesje terapeutyczne połączone z samodzielną pracą w domu przynoszą wymierne efekty funkcjonalne. Systematyczna terapia i kontrola postępów prowadzą pacjenta krok po kroku w stronę pełnej sprawności.

Wnioski: Suche igłowanie stanowi efektywną metodę terapeutyczną w bezpośrednim leczeniu napięć mięśniowych i punktów spustowych. Kluczowym elementem sukcesu terapii jest integracja tej techniki z kompleksowym programem rehabilitacyjnym obejmującym ćwiczenia ruchowe, trening propriocepcji i edukację pacjenta. Podejście takie umożliwia nie tylko rozluźnienie napięć mięśniowych, ale również przywrócenie funkcjonalnej mobilności i zdolności do pełnego uczestnictwa w codziennym życiu. Dalsza edukacja pacjentów dotycząca prawidłowej postawy ciała oraz sposobu poruszania się stanowi istotny element profilaktyki nawrotów dolegliwości.

SŁOWA KLUCZOWE: suche igłowanie, punkt spustowy, propriocepcja, mobilność

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a10>

PIŚMIENNICTWO

1. Rakowski A. Igłoterapia. Koncepcja oraz skuteczna technika zabiegowa w leczeniu dysfunkcji narządu ruchu. Centrum Terapii Manualnej. 2021.
2. Sharkey J. Redakcja polskiego wydania; dr n.med. Chochowska M. Igłoterapia - podręcznik. Suche igłowanie w terapii mięśniowo-powięziowych punktów spustowych. Wydawnictwo WSEiT.2019
3. Travell JG, Simons DG. Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual. Williams & Wilkins. 1983.
4. Baldry PE. Acupuncture, Trigger Points and Musculoskeletal Pain. Elsevier Churchill Livingstone. 2005.
5. Dunning J, Butts R, Mourad F et al. Dry needling: a literature review with implications for clinical practice guidelines. Phys Ther Rev. 2014;19(4):252-265. doi: 10.1179/108331913X13844245102034.
6. Simons DG. New views on myofascial trigger points: etiology and diagnosis. Arch Phys Med Rehabil. 2008;89(1):157-9. doi: 10.1016/j.apmr.2007.11.016.
7. Cummings TM, White AR. Needling therapies in the management of myofascial trigger point pain: a systematic review. Arch Phys Med Rehabil. 2001;82(7):986-92.

Adres Autora: Joanna Jasińska, e-mail: jjasinska33@o2.pl

Wpływ balneoterapii i ćwiczeń wodnych na funkcję oddechową u pacjentów z POChP – przegląd literatury

The effect of balneotherapy and water-based exercises on pulmonary function in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD): a literature review

Joanna Głogowska-Szeląg¹, Izabella Kisielowska², Kamil Kegler²

¹ŚLĄSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY W KATOWICACH, KATOWICE, POLSKA

²V WOJSKOWY SZPITAL KLINICZNY W KRAKOWIE, KRAKÓW, POLSKA

STRESZCZENIE

Wstęp: Przewlekła obturacyjna choroba płuc (POChP) istotnie ogranicza funkcję oddechową oraz zdolność do wysiłku fizycznego. Rehabilitacja oddechowa oparta na ćwiczeniach stanowi kluczowy element leczenia, jednak tradycyjne formy treningu bywają ograniczające u pacjentów z nasilonymi objawami. W tym kontekście terapie wodne, takie jak hydroterapia i balneoterapia, mogą stanowić korzystną alternatywę.

Cel: Celem niniejszej pracy było ocenienie wpływu hydroterapii i balneoterapii na funkcję oddechową, wydolność fizyczną oraz jakość życia pacjentów z przewlekłą obturacyjną chorobą płuc (POChP) na podstawie analizy dostępnych badań naukowych. Praca miała na celu zsyntetyzowanie aktualnych dowodów naukowych dotyczących skuteczności różnych form terapii wodnych – w tym ćwiczeń w wodzie, balneoterapii, speleoterapii oraz metod hydroterapii z zastosowaniem wody o różnych temperaturach – w rehabilitacji pulmonologicznej pacjentów z POChP. Dodatkowym celem było określenie potencjalnych mechanizmów działania terapeutycznego środowiska wodnego, takich jak ciśnienie hydrostatyczne i temperatura wody, oraz identyfikacja ograniczeń metodologicznych dotychczasowych badań i kierunków dalszych analiz w celu potwierdzenia długoterminowej skuteczności tych metod.

Materiały i metody: Dokonano przeglądu badań naukowych w tym randomizowane badania kliniczne, przeglądy systematyczne, metaanalizy dotyczących różnych form terapii wodnych w grupie pacjentów z POChP. Uwzględniono pomiary spirometryczne, testy wydolnościowe (6MWT, ISWT) oraz subiektywną ocenę duszności i jakości życia. Analizowane źródła obejmują publikacje naukowe dostępne w bazach PubMed.

Wyniki: Większość analizowanych badań wykazała poprawę funkcji oddechowej, siły mięśni oddechowych oraz tolerancji wysiłku u pacjentów uczestniczących w programach hydroterapeutycznych. Terapie wodne były równie skuteczne lub skuteczniejsze niż tradycyjna rehabilitacja lądowa, zwłaszcza u osób z chorobami współistniejącymi. Korzystny wpływ odnotowano także w speleoterapii prowadzonej w warunkach podziemnych oraz w zastosowaniu zimnej hydroterapii wg Kneippa. Ponadto ciepła woda (34-38 °C) poprawia wentylację i komfort oddechowy, zmniejszając opór w drogach oddechowych.

Dyskusja: Dostępne badania wskazują, że hydroterapia i balneoterapia są skutecznymi oraz bezpiecznymi metodami wspomagającymi rehabilitację pacjentów z POChP, poprawiając parametry oddechowe, wydolność fizyczną i jakość życia, a przy tym często okazują się korzystniejsze niż klasyczne ćwiczenia lądowe u osób z chorobami współistniejącymi. Ćwiczenia w wodzie, dzięki działaniu ciśnienia hydrostatycznego i korzystnym warunkom termicznym, wzmacniają mięśnie oddechowe, redukują duszność i zmęczenie, a także zwiększają tolerancję wysiłku.

Badania podkreślają również, że środowisko wodne sprzyja większej akceptacji pacjentów, co przekłada się na lepszą frekwencję i efektywność terapii. Interesujące wyniki uzyskano także w balneoterapii i speleoterapii, gdzie specyficzny mikroklimat kopalni i grot solnych wspiera oczyszczanie dróg oddechowych oraz łagodzi objawy choroby. Dodatkowe korzyści mogą wynikać z wykorzystania hydroterapii z zimną wodą, która poprawia odporność i ogólne samopoczucie, choć jej wpływ na parametry spirometryczne pozostaje ograniczony. Pomimo wielu pozytywnych obserwacji, badania wciąż cechują się małymi próbkami, różnorodnością protokołów i krótkim okresem obserwacji, dlatego konieczne są dalsze, wielośrodkowe analizy w celu potwierdzenia długoterminowej skuteczności i opłacalności tych metod.

Wnioski: Hydroterapia i balneoterapia stanowią skuteczne oraz dobrze tolerowane formy wspomagania leczenia pacjentów z POChP, poprawiając parametry oddechowe, wydolność fizyczną i jakość życia. Ćwiczenia w wodzie, dzięki działaniu ciśnienia hydrostatycznego, wspierają pracę mięśni oddechowych i redukują duszność, a jednocześnie są szczególnie korzystne dla osób z ograniczeniami ruchowymi lub chorobami współistniejącymi. Choć dostępne dane wskazują na ich wysoką skuteczność kliniczną, konieczne są dalsze, dobrze zaplanowane badania obejmujące większe populacje i dłuższy okres obserwacji.

SŁOWA KLUCZOWE: POChP, hydroterapia, balneoterapia, ćwiczenia w wodzie, rehabilitacja płucna

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a11>

Adres Autora: Izabella Kisielowska, e-mail: ikisielowska@gmail.com

Balneoterapia w leczeniu chorób reumatycznych: rola kąpeli siarczkowych i terapii borowinowej w modulowaniu procesów zapalnych – przegląd piśmiennictwa

Balneotherapy in the treatment of rheumatic diseases: the role of sulfur baths and peat therapy in modulating inflammatory processes – a literature review

Jan Majchrzak^{1,2}, Dorota Gębka¹, Joanna Łuczak³, Joanna Głogowska-Szeląg⁴

¹KLINIKA NEUROLOGII, WYDZIAŁ NAUK MEDYCZNYCH W ZABRZU, ZABRZE, ŚLĄSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY W KATOWICACH, KATOWICE, POLSKA

²KLINIKA DERMATOLOGII SAMODZIELNEGO PUBLICZNEGO SZPITALA KLINICZNEGO IM. A. MIELEŃKIEGO ŚLĄSKIEJ AKADEMII MEDYCZNEJ W KATOWICACH, KATOWICE, POLSKA

³CENTRUM USPRAWNIANIA LECZNICZEGO, PAŃSTWOWY INSTYTUT MEDYCZNY MINISTERSTWA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI W WARSZAWIE, WARSZAWA, POLSKA

⁴KATEDRA PATOFIZJOLOGII I ENDOKRYNOLOGII, WYDZIAŁ NAUK MEDYCZNYCH W ZABRZU, ZABRZE, POLSKA

STRESZCZENIE

Wstęp: Choroby reumatyczne, charakteryzujące się przewlekłym stanem zapalnym stawów, stanowią istotne wyzwanie kliniczne. Konwencjonalne leczenie farmakologiczne, mimo udokumentowanej skuteczności, często wiąże się z działaniami niepożądanymi. Balneoterapia, obejmująca terapeutyczne wykorzystanie naturalnych wód mineralnych oraz peloidów (błota leczniczego), stanowi alternatywną lub wspomagającą metodę terapii. Wśród różnych form balneoterapii szczególnie zainteresowanie budzą kąpiele siarczkowe oraz terapia borowinowa ze względu na potencjalne działanie przeciwzapalne.

Cel: Celem pracy jest przegląd i analiza dostępnego piśmiennictwa dotyczącego roli kąpeli siarczkowych i terapii borowinowej w leczeniu chorób reumatycznych, ze szczególnym uwzględnieniem ich wpływu na procesy zapalne.

Materiały i metody: Przeglądu dokonano na podstawie publikacji dostępnych w bazach PubMed, Scopus i Google Scholar. Uwzględniono badania kliniczne, eksperymentalne oraz przeglądy systematyczne opublikowane po 2015 roku, analizujące efekty kąpeli siarczkowych i terapii borowinowej u pacjentów z chorobami reumatycznymi, takimi jak reumatoidalne zapalenie stawów (RZS) oraz choroba zwyrodnieniowa stawów (ChZS).

Wyniki: Badania sugerują, że kąpiele siarczkowe mogą korzystnie wpływać na mikrokrążenie poprzez poprawę odkształcalności i agregacji erytrocytów, co prowadzi do poprawy właściwości reologicznych krwi i potencjalnie zmniejszenia bólu oraz sztywności stawów. Terapia borowinowa natomiast, bogata w substancje organiczne, takie jak kwasy huminowe i fulwowe, wykazuje działanie przeciwzapalne i przeciwbólowe. Wykazano znaczną poprawę prędkości chodu i redukcję bólu u pacjentów z chorobą zwyrodnieniową stawu kolanowego, a także obniżenie stężenia markerów zapalnych, takich jak prostaglandyna E₂ i TNF-α. Mechanizmy działania obejmują zarówno efekty fizyczne (ciepło, poprawa ukrwienia, rozluźnienie mięśni), jak i biochemiczne (modulacja mediatorów zapalnych przez związki siarki oraz substancje huminowe).

Wnioski: Kąpiele siarczkowe i terapia borowinowa stanowią obiecujące metody wspomagające leczenie chorób reumatycznych. Wstępne dane wskazują na ich potencjał w modulowaniu procesów zapalnych i poprawie wyników klinicznych. Jednak ograniczenia metodologiczne dotychczasowych badań, takie jak niewielkie próby czy brak standaryzacji, wymagają przeprowadzenia dalszych, randomizowanych badań kontrolowanych, aby potwierdzić skuteczność i bezpieczeństwo tych metod oraz umożliwić ich szersze zastosowanie kliniczne.

SŁOWA KLUCZOWE: balneologia, balneoterapia, RZS, reumatologia, borowina

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a12>

PIŚMIENNICTWO

1. Teległów A, Seremak J, Golec J et al. The effect of sulfur baths on hemorheological properties of blood in patients with osteoarthritis. *Sci Rep.* 2023;13(1):7960. doi: 10.1038/s41598-023-35264-8.
2. Verhagen AP, Bierma-Zeinstra SM, Boers M et al. Balneotherapy for osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;(4):CD006864. doi: 10.1002/14651858.CD006864.
3. Verhagen AP, Bierma-Zeinstra SM, Boers M et al. Balneotherapy (or spa therapy) for rheumatoid arthritis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;2015(4):CD000518. doi: 10.1002/14651858.CD000518.pub2.
4. Ekmekcioglu C, Strauss-Blasche G, Holzer F, Marktl W. Effect of sulfur baths on antioxidative defense systems, peroxide concentrations and lipid levels in patients with degenerative osteoarthritis. *Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd.* 2002;9(4):216-20. doi: 10.1159/000066031.
5. Santos I, Cantista P, Vasconcelos C. Balneotherapy in rheumatoid arthritis-a systematic review. *Int J Biometeorol.* 2016;60(8):1287-301. doi: 10.1007/s00484-015-1108-5.
6. Kosińska B, Grabowski ML. Sulfurous Balneotherapy in Poland: A Vignette on History and Contemporary Use. *Adv Exp Med Biol.* 2019;1211:51-59. doi: 10.1007/5584_2019_395.
7. Behrend T. The balneotherapy of rheumatoid arthritis. *Rheumatol Rehabil.* 1979;Suppl:86-7. doi: 10.1093/rheumatology/xviii.suppl.86.
8. Kovács C, Bozsik Á, Pecze M et al. Effects of sulfur bath on hip osteoarthritis: a randomized, controlled, single-blind, follow-up trial: a pilot study. *Int J Biometeorol.* 2016 ;60(11):1675-1680. doi: 10.1007/s00484-016-1158-3.
9. Tenti S, Manica P, Chelieschi S, Fioravanti A. Sulfurous-arsenical-ferruginous balneotherapy for osteoarthritis of the hand: results from a retrospective observational study. *Int J Biometeorol.* 2020;64(9):1561-1569. doi: 10.1007/s00484-020-01937-6.
10. Sukenik S, Buskila D, Neumann L, Kleiner-Baumgarten A, Zimlichman S, Horowitz J. Sulphur bath and mud pack treatment for rheumatoid arthritis at the Dead Sea area. *Ann Rheum Dis.* 1990 Feb;49(2):99-102. doi: 10.1136/ard.49.2.99.
11. Sukenik S, Neumann L, Flusser D et al. Balneotherapy for rheumatoid arthritis at the Dead Sea. *Isr J Med Sci.* 1995;31(4):210-4.
12. Aribi I, Nourredine M, Giroudon C et al. Efficacy and safety of balneotherapy in rheumatology: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open.* 2025 Feb 26;15(2):e089597. doi: 10.1136/bmjopen-2024-089597.

Adres Autora: Dorota Gębka, e-mail: d.gebka@gmail.com

Fizjoterapia po wieloodłamowym złamaniu nasady dalszej kości ramiennej u 10-letniego chłopca

Physiotherapy after a comminuted fracture of the distal humerus in a 10-year-old boy

Agnieszka Janik¹, Dominika Czerwczak², Katarzyna Placek³

¹CENTRUM ONKOLOGII IM. PROF. F. ŁUKASZCZYKA W BYDGOSZCZY, BYDGOSZCZ, POLSKA

²„ACTIO” CENTRUM TERAPII MANUALNEJ I REHABILITACJI W BYDGOSZCZY, BYDGOSZCZ, POLSKA

³22 WOJSKOWY SZPITAL UZDROWISKOWO- REHABILITACYJNY W CIECHOCINKU, CIECHOCINEK, KATEDRA POŁOŻNICTWA, CHORÓB KOBIECYCH I GINEKOLOGII ONKOLOGICZNEJ UNIWERSYTETU MIKOŁAJA KOPERNIKA W TORUNIU COLLEGIUM MEDICUM IM. RYDYGIERA W BYDGOSZCZY, BYDGOSZCZ, POLSKA

STRESZCZENIE

Wstęp: Złamania nasady dalszej kości ramiennej u dzieci stanowią istotny problem kliniczny w traumatologii narządu ruchu. Najczęściej są następstwem upadków z wysokości podczas aktywności rekreacyjnej. Uraz w tej okolicy wiąże się ze znacznym ryzykiem powikłań, takich jak ograniczenie ruchomości stawu łokciowego, przykurcze czy zaburzenia osi kończyny.

Wczesne postępowanie usprawniające i autoterapia ma kluczowe znaczenie dla szybkości powrotu do zdrowia, przywrócenia pełnej funkcji kończyny górnej i minimalizacji ryzyka długofalowych następstw urazu.

W niniejszym opisie przypadku przedstawiono przebieg fizjoterapii 10-letniego chłopca po złamaniu wieloodłamowym nasady dalszej kości ramiennej, leczonego operacyjnie metodą repozycji i stabilizacji drutami Kirschnera. Proces usprawniania rozpoczęto w 8. tygodniu po urazie, czyli w 1 dniu po zdjęciu gipsu i usunięciu drutów stabilizujących.

PRZEBIEG REHABILITACJI

Faza	Cele	Postępowanie
(1-2 tydzień)	<ul style="list-style-type: none"> • redukcja bólu i obrzęku, poprawa trofiki tkanek • zwiększenie bezbolesnego zakresu ruchu • utrzymanie ruchomości stawów sąsiadujących 	<ul style="list-style-type: none"> • ćwiczenia bierne i wspomagane • ćwiczenia czynne w aktualnym zakresie (bark, nadgarstek) • terapia manualna i mobilizacja tkanek miękkich • ćwiczenia metodą Codmana (także w formie autoterapii) • ćwiczenia izometryczne mięśni • ćwiczenia zręcznościowe i manualne (pisanie, rysowanie, zabawy konstrukcyjne) • fizykoterapia: pole magnetyczne, krioterapia • autoterapia w domu – ćwiczenia i zabawy z rodzicami (piłka, balony, laska gimnastyczna)
(3-6 tydzień)	<ul style="list-style-type: none"> • zwiększenie aktywnego zakresu ruchomości • poprawa elastyczności tkanek blizny • wzmocnienie mięśni, nauka prawidłowych wzorców ruchowych • propriocepcja. 	<ul style="list-style-type: none"> • kontynuacja ćwiczeń z fazy I • mobilizacja blizny pooperacyjnej (po wygojeniu) • ćwiczenia redresyjne stawu łokciowego • ćwiczenia czynne z oporem (taśmy, lekkie przybory) • praca aktywna i pasywna na urządzeniach (Luna, Myro) ryc 2 • ćwiczenia koordynacyjne i propriocepcji
	<ul style="list-style-type: none"> • stopniowe zwiększanie obciążenia kończyny • ćwiczenia zręcznościowe i manualne • autoterapia w warunkach domowych 	
(7-10 tydzień)	<ul style="list-style-type: none"> • odzyskanie pełnej siły ruchomości • poprawa koordynacji i kontrol motorycznej • powrót do aktywności rekreacyjnej i sportowej 	<ul style="list-style-type: none"> • kontynuacja terapii z fazy II • ćwiczenia siłowe z ciężarem własnego ciała i taśmami TheraBand • ćwiczenia ekscentryczne mięśni kończyny górnej • powrót do aktywności: pływanie w basenie, pływanie na desce SUP, badminton ryc 3 • ćwiczenia zręcznościowe i manualne (pisanie, rysowanie, zabawy konstrukcyjne) • symulacja czynności dnia codziennego

(7-10 tydzień)

- odzyskanie pełnej siły ruchomości
- poprawa koordynacji i kontrolimotorycznej
- powrót do aktywności rekreacyjnej i sportowej
- kontynuacja terapii z fazy II
- ćwiczenia siłowe z ciężarem własnego ciała i taśmami TheraBand
- ćwiczenia ekscentryczne mięśni kończyny górnej
- powrót do aktywności: pływanie w basenie, pływanie na desce SUP, badminton ryc 3
- ćwiczenia zręcznościowe i manualne (pisanie, rysowanie, zabawy konstrukcyjne)
- symulacja czynności dnia codziennego

EFEKT ZASTOSOWANEJ REHABILITACJI

Po 10 tygodniach usprawnienia uzyskano u chłopca:

- zakres ruchomości w stawie łokciowym w zakresie 5°-140°, ryc 4
- pełną ruchomość sąsiadujących stawów,
- brak dolegliwości bólowych kończyny w spoczynku i przy obciążeniu,
- powrót do aktywności sprzed urazu.

Cel: Celem niniejszej pracy jest przedstawienie procesu fizjoterapii po wieloodłamowym złamaniu nasady dalszej kości ramiennej u 10-letniego chłopca.

Materiały i metody: Praca ma charakter studium przypadku. Opisano przebieg rehabilitacji dziecka po leczeniu operacyjnym złamania, z uwzględnieniem etapów fizjoterapii, zastosowanych metod usprawniania oraz efektów funkcjonalnych terapii.

Wnioski: Odpowiednio zaplanowana, etapowa fizjoterapia prowadzona u dziecka po wieloodłamowym złamaniu nasady dalszej kości ramiennej pozwala na odzyskanie zakresu ruchu oraz funkcji kończyny górnej. Kluczowe znaczenie ma wczesne wdrożenie działań usprawniających, indywidualizacja terapii oraz uwzględnienie specyfiki wieku rozwojowego pacjenta.

- Wczesne rozpoczęcie usprawniania po zdjęciu unieruchomienia jest kluczowe w profilaktyce przykurczów i ograniczeń ruchomości w stawie łokciowym po złamaniu nasady dalszej kości ramiennej u dzieci.
- Indywidualnie dobrany program rehabilitacji, dostosowany do wieku i możliwości pacjenta, stanowi podstawę skutecznej terapii.
- Współpraca i zaangażowanie rodziców w proces usprawniania istotnie przyspieszają powrót dziecka do pełnej sprawności i aktywności sprzed urazu.

SŁOWA KLUCZOWE: dzieci, fizjoterapia, złamanie nasady dalszej kości ramiennej

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a13>

PIŚMIENNICTWO

1. Traumatologia narządu ruchu dzieci i młodzieży. Red. nauk. Jarosław Czubak. PZWL. s. 155-159.
2. Pomianowski S. Leczenie operacyjne złamań wewnątrzstawowych łokcia. Post N Med 2007;20(6):239-247.
3. Sarzyńska-Długosz I. (red.). Rehabilitacja kliniczna. Tom 1-2. Edra Urban & Partner. Wrocław 2024.

Adres Autora: Agnieszka Janik, e-mail: janik@wp.pl

Skuteczność fizjoterapii w wapnicy palców w twardzinie układowej: opis przypadku

Effectiveness of physiotherapy in finger calcinosis in systemic sclerosis: a case study

Patrycja Major¹, Jakub Smyk², Paula Stradowska³, Przemysław Borowy⁴, Bogdan Batko⁴, Katarzyna Gołojuch², Alicja Kamińska⁵, Anna Szczygielska-Babiuch^{4,6}, Wirginia Bertman³

¹5 WOJSKOWY SZPITAL KLINICZNY Z POLIKLINIKĄ SPZOZ, KRAKÓW, POLAND

²SZPITAL SPECJALISTYCZNY IM. L. RYDYGIERA, KRAKÓW, POLSKA

³UNIwersytet ANDRZEJA FRYCZA MODRZEWSKIEGO, KRAKÓW, POLSKA

⁴SZPITAL SPECJALISTYCZNY IM. J. DIETLA W KRAKOWIE, KRAKÓW, POLSKA

⁵SZPITAL SPECJALISTYCZNY IM. S. ŻEROMSKIEGO, KRAKÓW, POLSKA

⁶KRAKOWSKA WYŻSZA SZKOŁA PROMOCJI ZDROWIA

STRESZCZENIE

Wstęp: Wapnica polega na odkładaniu się bolesnych złogów wapnia w skórze i tkankach podskórnych. Dotyka prawie ¼ pacjentów chorujących na twardzinę układową. Do jej rozwoju mogą prowadzić: urazy, przewlekłe stany zapalne, niedotlenienie naczyń, ale patomechanizm nie jest do końca poznany. Najczęściej dotyczy części dłoniowej dystalnych paliczków i stóp. Rozpoznanie wapnicy w przebiegu twardziny układowej opiera się głównie na badaniach obrazowych, w tym klasycznej radiografii (RTG), umożliwiającej uwidocznienie złogów wapnia w tkankach miękkich. Leczenie chirurgiczne pozostaje najskuteczniejszą opcją terapii, jednak aby zapewnić optymalną funkcjonalność chorego wymagają dożywotniej fizjoterapii.

Cel: Przedstawienie celu stosowanej fizjoterapii w przypadku twardziny układowej dla poprawy funkcji dłoni.

Materiały i metody: Przedstawiono przypadek 53-letniej pacjentki z postacią ograniczoną twardziny układowej. Pacjentka prezentowała charakterystyczne objawy: stwardnienie skóry szyi, obrzęk palców tzw. puffy fingers, objaw Raynauda, teleangiektazje na skórze twarzy oraz kalcyfikacje palców II, IV, V ręki lewej. W kapilaroskopii wykazano zmiany typowe dla twardziny. W wynikach przeprowadzonych badań laboratoryjnych obecne były dodatnie przeciwciała przeciwko centromerom. W RTG dłoni opisano zwapnienia w tkankach miękkich przy paliczkach paznokciowych palców II, IV, V ręki lewej. Pacjentka dotychczas była leczona doraźnie amlodypiną, krótkotrwałe hydroksycholorochiną oraz miejscowymi preparatami nitrogliceryny. Podczas hospitalizacji na Oddziale Reumatologii potwierdzono rozpoznanie SS, zmodyfikowano terapię, włączając metotreksat oraz leczenie adjuwantowe pentoksyfiliną i sildenafilem. Skierowano do fizjoterapii obejmującej leczenie fizykoterapeutyczne, ćwiczenia funkcji manualnych oraz indywidualną pracę z pacjentką.

Wyniki: Leczenie chirurgiczne pozostaje opcją w przypadku dużych złogów ograniczających funkcję, powodujących nawracające owrzodzenia lub zakażenia. Choć może prowadzić do poprawy, obarczone jest ryzykiem powikłań w zakresie gojenia ran oraz możliwością nawrotu zmian. Prowadzona fizjoterapia poprawiła sprawność manualną operowanych dłoni. Program fizjoterapeutyczny dla kończyn górnych, wykonywany trzy razy w tygodniu przez cztery tygodnie, przyniósł utrzymującą się poprawę w zakresie bólu, funkcji ręki i ogólnej sprawności nawet do sześciu miesięcy po zakończeniu interwencji.

Wnioski: Calcinosis cutis w przebiegu twardziny układowej pozostaje istotnym wyzwaniem klinicznym, a brak ujednoliconego standardu leczenia organiczna skuteczność interwencji terapeutycznych. Istotną rolę w kompleksowej opiece nad chorym odgrywa fizjoterapia, która poprawia sprawność manualną, redukuje ból i korzystnie wpływa na jakość życia pacjentów.

Najlepsze efekty leczenia uzyskuje się dzięki indywidualnie dobranemu, wielokierunkowemu postępowaniu terapeutycznemu.

SŁOWA KLUCZOWE: Calcinosis cutis, sprawność manualna, spuchnięte palce

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a14>

Adres Autora: Anna Szczygielska-Babiuch, e-mail: anna_babiuch@vp.pl

Wpływ wybranych zabiegów terapii manualnej na sprawność funkcjonalną u seniorów objętych opieką instytucjonalną

The impact of selected manual therapy techniques on functional fitness in seniors under institutional care

Aleksander Kolański¹, Dominika Kolańska², Beata Milarska³, Katarzyna Placek^{4,5}

¹ZAKŁAD PIELĘGNACyjNO-OPIEKUŃCZY IM. KS. JERZEGO POPIEŁUSZKI W TORUNIU, TORUŃ, POLSKA

²MIEJSKA PRZYCHODNIA SPECJALISTYCZNA W TORUNIU, TORUŃ, POLSKA

³SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ W RYPINIE, RYPIN, POLSKA

⁴22 WOJSKOWY SZPITAL UZDROWISKOWO-REHABILITACYJNY W CIECHOCINKU

OŚRODEK DYDAKTYCZNO- BADAWCZY, CIECHOCINEK, POLSKA

⁵KATEDRA POŁOŻNICTWA, CHORÓB KOBIECYCH I GINEKOLOGII ONKOLOGICZNEJ

UNIwersYTET MIKOŁAJA KOPERNIKA W TORUNIU COLLEGIUM MEDICUM IM. RYDYGIERA

W BYDGOSZCZY, BYDGOSZCZ, POLSKA

STRESZCZENIE

Wstęp: Starzenie się to proces, w którym dochodzi do stopniowego pogorszenia wydolności tlenowej, spadku siły mięśniowej oraz utraty pełnej elastyczności mięśni, przy jednoczesnym wzroście ryzyka wystąpienia upadków. Aktualnie prowadzi się wiele badań dotyczących wpływu aktywności fizycznej na organizm osób starszych. Autorzy potwierdzają istnienie zależności między aktywnością fizyczną a sprawnością psychofizyczną osób starszych. Terapia manualna zawiera bezpieczne techniki - pozwalające skutecznie wpływać na poprawę sprawności funkcjonalnej seniorów.

Cel: Celem publikowanych badań było wykazanie wpływu stosowania wybranych zabiegów manualnych na poprawę sprawności funkcjonalnej u seniorów objętych opieką instytucjonalną. 1. Wykazanie, czy zabiegi terapii manualnej skuteczniej niż ćwiczenia wolne wpływają na poprawę zakresu ruchomości kończyn dolnych u seniorów objętych opieką instytucjonalną. 2. Wykazanie, czy u seniorów objętych opieką instytucjonalną zakres ruchomości w stawach kończyn dolnych wpływa na ryzyko wystąpienia upadków.

Materiały i metody: Badania przeprowadzono w 2017 r u seniorów objętych opieką instytucjonalną w Toruniu. Grupa badana: 45 pacjentów dziennego oddziału psychogeriatrycznego w Zakładzie Pielęgnacyjno-Opiekuńczym im. ks. J. Popiełuszki w Toruniu. Grupa kontrolna: 40 mieszkańców Domu Pomocy Społecznej im. dr. Leona Szumana w Toruniu. U wszystkich pacjentów występowało otępienie w stopniu łagodnym lub w stopniu umiarkowanym. Na przeprowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej przy UMK w Toruniu, CM w Bydgoszczy: KB 184/2017 z dnia 21 marca 2017 r. Kryteria włączenia do badań: Wiek 65-95 lat, brak przeciwwskazań do stosowania terapii manualnej, osoby poruszające się samodzielnie (dopuszczalne było korzystanie z kul), zwyrodnienia stawów kończyn dolnych I, II i III stopnia (osoby chodzące). Kryteria wyłączenia z badań: brak zgody pacjenta, choroba nowotworowa, afazja, brak czynnego ruchu kończyn dolnych, występowanie otępienia w stopniu głębokim, ubezwłasnowolnienie osoby badanej. Zmienne i ich pomiar: skale zawarte w COG (Całościowa Ocena Geriatryczna) tj.; Skala ADL, Skala IADL, Test Tinetti. Pomiary zakresu ruchomości w stawach kończyn dolnych przeprowadzono z użyciem goniometra. Stopień otępienia mierzył psycholog z użyciem Krótkiej Skali Oceny Stanu Psychicznego – MMSE. Metoda statystyczna: W celu uzyskania wyników potwierdzających istotność różnic między grupą badaną a kontrolną, w których zastosowano różne formy terapii, użyto narzędzia ANOVA w schemacie powtarzalnych pomiarów. Wyniki pomiarów oznaczono jako czynnik CZAS. Przyjęto istotność statystyczną na poziomie $p < 0,05$. Etapy badania: 1. Rekrutacja. 2. Wyłonienie grupy badanej i grupy kontrolnej. 3. Ocena wydolności funkcjonalnej oraz pomiar zakresu ruchomości w stawach. 4. Eksperyment badawczy. 5. Ocena wydolności funkcjonalnej oraz pomiar zakresu ruchomości w stawach u osób z grupy badanej po wykonaniu serii zabiegów manualnych. 6. Ocena wydolności funkcjonalnej oraz pomiar zakresu ruchomości w stawach u osób z grupy kontrolnej po wykonaniu serii zestawu ćwiczeń. 7. Ocena wydolności funkcjonalnej oraz pomiar zakresu ruchomości w stawach u wszystkich uczestników po 3 miesiącach od poprzedniej oceny.

Wyniki: W ocenie badania równowagi w grupie badanej test post hoc Scheffe'go wykazał istotne statystycznie różnice dla grupy badanej pomiędzy pierwszym, a drugim pomiarem (wynik wzrósł od 11,18 pkt. do 13,09 pkt.); w ocenie chodu jednowymiarowy test post-hoc Scheffe'go wykazał istotne statystycznie różnice dla grupy badanej pomiędzy pierwszym a drugim pomiarem (wynik wzrósł od 8,6 pkt. do 9,8 pkt.), oraz między pierwszym, a trzecim pomiarem (w trzecim badaniu uzyskano wynik 9,4. W ocenie ADL w grupie badanej test post-hoc Scheffe'go wskazuje jako istotną różnicę między drugim a trzecim pomiarem.

Wnioski: 1. Zabiegi terapii manualnej skuteczniej niż ćwiczenia wolne wpływają na poprawę zakresu ruchomości kończyn dolnych u osób seniorów objętych opieką instytucjonalną. 2. Wraz ze zwiększeniem ruchomości w stawach kończyn dolnych u seniorów objętych opieką instytucjonalną zmniejsza się u nich ryzyko wystąpienia upadków.

SŁOWA KLUCZOWE: manual therapy, aged, physical fitness, activities of daily living, geriatric assessment

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a15>

PIŚMIENNICTWO

1. Zasadzka E, Wieczorowska-Tobis K. Zmiany w układzie ruchu w procesie starzenia się. *Gerontol Pol.* 2014;3:161-165.
2. Witkowska A, Grabara M. Aktywność fizyczna i trening zdrowotny seniorów. Wydawnictwo AWF.Katowice, 2021.
3. Grzanka-Tykwińska A, Kędziora-Kornatowska K i wsp. Znaczenie wybranych form aktywności w życiu osób w podeszłym wieku. *Gerontol Pol.* 2010;18 29-32.
4. Grodzicki T, Kocemba J, Skalska A. (red.): Geriatria z elementami gerontologii ogólnej. Via Medica. Gdańsk, 2006.
5. Kozak-Szkopek E, Galus K. Wpływ rehabilitacji ruchowej na sprawność psychofizyczną osób w podeszłym wieku. *Gerontol Pol.* 2009;17:79-84.
6. Borowicz AM. Testy służące do oceny sprawności funkcjonalnej osób starszych. W: Wieczorowska-Tobis K, Kostka T, Borowicz AM, red. Fizjoterapia w geriatrici. Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2011: 45-60.

Adres Autora: Aleksander Kolański, e-mail: aselanger@wp.pl

Autokorekcja w skoliozie idiopatycznej

Autocorrection in idiopathic scoliosis

Arnika Wilińska¹, Anna Grabowska¹, Katarzyna Placek^{2,3}

¹WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOŁONY W TORUNIU, SZPITAL WIELOSPECJALISTYCZNY DLA DZIECI I DOROSŁYCH, PRACOWNIA FIZJOTERAPII II, TORUŃ, POLSKA

²22 WOJSKOWY SZPITAL UZDROWISKOWO-REHABILITACYJNY W CIECHOCINKU, CIECHOCINEK, POLSKA

³KATEDRA POŁOŻNICTWA, CHORÓB KOBIECYCH I GINEKOLOGII ONKOLOGICZNEJ UMK W TORUNIU, TORUŃ, COLLEGIUM MEDICUM IM. RYDYGIERA W BYDGOSZCZY, BYDGOSZCZ, POLSKA

STRESZCZENIE

Wstęp: Skolioza to „trójwymiarowa deformacja kręgosłupa i tułowia” występująca u osoby w okresie wzrostu, u której występują elementy, takie jak: widoczne boczne skrzywienie kręgosłupa w płaszczyźnie czołowej, rotacja osiowa kręgów w płaszczyźnie poziomej oraz zaburzenie fizjologicznego przebiegu krzywizn w płaszczyźnie strzałkowej (np. zmniejszenie kifozy lub lordozy). Etiologia nie jest jasna („idiopatyczna” – po wykluczeniu znanych przyczyn, takich jak wady wrodzone, schorzenia neurologiczne, mięśniowe itp.). Termin skolioza idiopatyczna odnosi się do wszystkich pacjentów, u których nie można wykryć konkretnej choroby powodującej deformację. Występuje u pozornie zdrowych dzieci i może postępować w trakcie okresu szybkiego wzrostu. Jako kryterium przyjęto kąt skrzywienia metodą Cobba $\geq 10^\circ$ dla rozpoznania istotnej skoliozy idiopatycznej. Deformacja ma charakter strukturalny, a więc utrzymuje się mimo próby korekcji w pozycji leżącej. Wyróżnia się trzy podstawowe postaci w zależności od wieku wystąpienia: niemowlęcą (0-3 r.ż.), dziecięcą/młodszą (4-9 r.ż.), młodzieńczą (≥ 10 r.ż.). Skolioza idiopatyczna dotyczy ok. 2-3% populacji dzieci i młodzieży, częściej występuje u dziewcząt, a około 10% przypadków wykazuje progresję wymagającą leczenia ortotycznego lub operacyjnego.

Cel: Pierwszym, nadrzędnym celem omawianego przypadku było uzyskanie aktywnego wydłużenia i derotacji kręgosłupa. Drugim celem – funkcjonalnym, było zmniejszenie asymetrii tułowia oraz poprawienie równowagi mięśniowo-szkieletowej.

Materiały i metody: Pacjentka lat 11, skolioza idiopatyczna 3-lukowa. W badaniu skoliometrem 8 stopni rotacji. Dojrzałość kostna w skali Rissera-1, brak miesiączki. Dodatkowo zlecono badanie MRI odcinka Th kręgosłupa ze względu na powstały ostry łuk. Pomiar skrzywienia metodą Cobba na podstawie wykonanego zdjęcia RTG całego kręgosłupa wyniósł: Th1-Th6 16 sin, Th6-Th11 26 dex, Th11-L5 24 sin. W autokorekcji skoliozy, w pozycji siedzącej zastosowano elementy metod specyficznych dla tej jednostki chorobowej: korekcję ustawienia miednicy, stabilizację, korekcję płaszczyzny strzałkowej, elongację oraz korekcję płaszczyzny czołowej i poprzecznej.

Wyniki: Zastosowane elementy terapii pozwoliły w płaszczyźnie czołowej na zmniejszenie bocznego odchylenia tułowia oraz na zbliżenie osi ciała do linii środkowej, w płaszczyźnie poprzecznej na rotację przeciwną do rotacji skoliotycznej (derotacja), a w płaszczyźnie strzałkowej na odtworzenie prawidłowej kifozy piersiowej i lordozy lędźwiowej, które zwykle są splecione w skoliozie. Autokorekcja w formie elongacji pozwoliła na wydłużenie osi ciała. Dodatkowo ustawienie pacjentki pozwoliło na uświadomienie jej i utrwalenie prawidłowych wzorców postawy, aktywację symetrycznej pracy mięśni, utrzymanie i poprawę równowagi i stabilności w pozycji siedzącej oraz na przygotowanie do funkcjonowania w życiu codziennym.

SŁOWA KLUCZOWE: skolioza, autokorekcja, pozycja siedząca, metody specyficzne terapii skolioz

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a16>

PIŚMIENNICTWO

1. Negrini S, Donzelli S, Aulisa AG et al. 2016 SOSORT guidelines: Orthopaedic and rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth. *Scoliosis Spinal Disord.* 2018;13:3. doi:10.1186/s13013-017-0145-8.
2. Dunn J, Henrikson NB, Morrison CC et al. Screening for Adolescent Idiopathic Scoliosis: A Systematic Evidence Review for the U.S. Preventive Services Task Force. *AHRQ Publ. No. 18-05245-EF-1.* Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality; 2018.

Adres Autora: Arnika Wilińska, e-mail: arnika.w-j@wp.pl

Space CURL 3D – kosmiczne koło

Space CURL 3D – cosmic wheel

Kamila Chełmińska¹, Marieta Sadowska¹, Katarzyna Placek^{1,2}

¹22 WOJSKOWY SZPITAL UZDROWISKOWO-REHABILITACYJNY SPZOZ W CIECHOCINKU, CIECHOCINEK, POLSKA

²KATEDRA POŁOŻNICTWA, CHORÓB KOBIECYCH I GINEKOLOGII ONKOLOGICZNEJ, COLLEGIUM MEDICUM UMK W BYDGOSZCZY, BYDGOSZCZ, POLSKA

STRESZCZENIE

Wstęp: Space Curl 3D to innowacyjne urządzenie terapeutyczne wykorzystywane w nowoczesnej fizjoterapii i reedukacji sensomotorycznej. Umożliwia ruch w trzech płaszczyznach przestrzennych, co pozwala na pełną aktywizację mięśni posturalnych, poprawę równowagi, koordynacji i stabilizacji centralnej. System jest całkowicie mechaniczny – napęd stanowi siła i percepcja pacjenta, co wymusza świadomą kontrolę ciała i ruchu.

Cel: Celem terapii z wykorzystaniem Space Curl 3D jest poprawa kontroli ruchu, stabilizacji i funkcji ciała, a także redukcja dolegliwości bólowych i poprawa postawy u pacjentów neurologicznych, ortopedycznych i sportowych.

Materiały i metody: Pacjent umieszczany jest w urządzeniu umożliwiającym ruch w osi pionowej, poprzecznej i czołowej. Terapeuta dobiera kierunek i zakres ruchu do indywidualnych potrzeb pacjenta. Ćwiczenia trwają zwykle od 10 do 20 minut i mogą być wykonywane w pozycjach stojących lub siedzących, z aktywnym lub biernym udziałem pacjenta.

Wyniki: Poprawa stabilizacji centralnej i równowagi, zwiększenie aktywności mięśni głębokich tułowia, redukcja bólu w obrębie kręgosłupa i stawów, poprawa kontroli posturalnej i wzorców ruchowych, stymulacja integracji sensomotorycznej, poprawa propriocepcji i koordynacji ruchowej.

Wnioski: Space Curl 3D stanowi nowoczesne narzędzie w rehabilitacji sensomotorycznej, umożliwiające kompleksową pracę nad kontrolą ciała, równowagą i stabilizacją centralną. Terapia ta znajduje zastosowanie zarówno w rehabilitacji neurologicznej i ortopedycznej, jak i w fizjoterapii sportowej oraz uzdrowiskowej.

SŁOWA KLUCZOWE: terapia, stabilizacja, rehabilitacja

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a17>

PIŚMIENNICTWO

1. Bruhn S, Kullmann N, Gollhofer A. Comprehensive sensorimotor training and postural performance. *J Strength Cond Res.* 2004;18(3):552-558.
2. Asseman FB, Caron O, Crémieux J. Is there a transfer of postural ability from specific to unspecific postures in elite gymnasts? *Neurosci Lett.* 2004;358(2):83-86.
3. Gatts S, Woollacott M. How balance training affects the control of walking in older adults. *J Geriatr Phys Ther.* 2007;30(3):93-99.
4. Horak FB. Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls? *Age Ageing.* 2006;35(Suppl 2):ii7-ii11.
5. Kisner C, Colby LA, Borstad J. *Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques.* 7th ed. F.A. Davis; 2017.

Adres Autora: Katarzyna Placek, e-mail: k.placek@cm.umk.pl

Woda siarkowa a łuszczyca

Sulfur water and psoriasis

Żaneta Rojek

HOTEL MEDICAL SPA „MALINOWY ZDRÓJ”, SOLEC ZDRÓJ, POLSKA

STRESZCZENIE

Wstęp: Łuszczyca jest chorobą autoimmunologiczną skóry o nieznannej etiologii. W przebiegu choroby można wyróżnić okres zaostrzenia oraz remisji. Do objawów zalicza się charakterystyczne zmiany skórne przyjmujące postać wykwitów, przypominające czerwono-brunatne plamy pokryte białoszarą łuską. Choroba dotyka 3% populacji ludzi na świecie. Czynniki wpływające na aktywację choroby to: infekcje, stres oraz substancje odurzające. Hotel Medical SPA „Malinowy Zdrój” oferuje kąpiele siarkowe wannowe o najsilniejszej mineralizacji siarki (3,10%) dostępnej w regionie. Podczas 15-minutowej kąpieli siarkowej do organizmu przenika 10% siarki, co warunkuje pojawienie się rumienia na skórze, który może utrzymywać się nawet do kilku godzin po zakończonej kąpieli. Z powodu właściwości keratolitycznych siarki w trakcie kąpieli dochodzi do łagodnego złuszczenia naskórka, jego zmiękczenia i usunięcia. Swoistość H₂S wykazuje działanie przeciwzapalne oraz regeneracyjne w wyniku czego skóra jest lepiej odżywiona, elastyczna oraz gładza(4).

Cel: Celem badania było zmniejszenie ognisk zapalno-łuszczykowych oraz obniżenie dyskomfortu estetycznego pacjentki.

Materiały i metody: Kobieta lat 72 z łuszczyką zlokalizowaną na podudziach, łokciach i plecach. Metodyka: wywiad, obserwacja ognisk zapalno-łuszczykowych, kąpiel siarkowa wannowa (czas trwania 15 min, 1x dziennie, przez 10 dni), obserwacja ognisk łuszczykowych.

Wyniki: Pacjentka zgłosiła się na pobyt w Hotelu Medical SPA „Malinowy Zdrój” z powodu zmian łuszczykowych. W wywiadzie cukrzyca typu II oraz nadciśnienie tętnicze. Zakwalifikowano pacjentkę na zabiegi kąpieli siarczkowych wannowych, zlecono 10 kąpieli 1x dziennie. Pacjentka przed kąpielami została poproszona o umycie ciała szarym mydłem w celu oczyszczenia skóry co ułatwiło przenikanie siarkowodoru do organizmu. Czas trwania kąpieli wynosił 15 min, po którym pacjentka nie myła się przez 2 godziny. Po serii 10 zabiegów pacjentka zgłosiła się do fizjoterapeuty celem konsultacji zmian łuszczykowych. Odnotowano widoczną poprawę kondycji skóry, ogniska łuszczykowe zmniejszyły się oraz zmienił się kolor zmian łuszczykowych z czerwono-brunatnych na różowe. Zalecono kontynuację leczenia w formie kąpieli domowych przy użyciu preparatu kąpieli mineralnej biosiarczkowej firmy Balneokosmetyki.

Wnioski: 1. Poprawa komfortu społecznego pacjentki – zmniejszenie się strachu przed pokazaniem swojego ciała, po serii kąpieli siarczkowych wannowych. 2. Zmniejszenie się ognisk zapalno-łuszczykowych pacjentki. 3. Zmiana koloru wykwitów łuszczykowych z czerwono-brunatnych na różowe.

SŁOWA KLUCZOWE: balneoterapia, siarkowodór, psoriasis, choroba dermatologiczna

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a18>

PIŚMIENNICTWO

1. Griffiths CEM, van der Walt JM, Ashcroft DM et al.: The global state of psoriasis disease epidemiology: a workshop report. *British J Dermatol.* 2017;177:4-7.
2. Błaszczyk-Kostecka M, Wolska H. *Dermatologia w praktyce.* Wyd. Lekarskie PZWL. Warszawa, 2020.
3. Wolk K, Sabat R. Adipokines in psoriasis: An important link between skin inflammation and metabolic alterations. *Rev Endocr Metab Disord.* 2016;17(3):305-317. doi: 10.1007/s11154-016-9381-0.
4. www.malinowyzdroj.pl

Adres Autora: Żaneta Rojek, e-mail: rojekzaneta@gmail.com

Zastosowanie koncepcji NDT-Bobath Baby i kołnierza ortopedycznego TOT Collar w pracy nad kręcowym ustawieniem głowy u niemowląt

Application of the NDT-Bobath Baby concept and the TOT Orthopedic Collar in the management of spinal head alignment in infants

Marcin Warmowski¹, Cezary Sławuszczyński², Katarzyna Placek³

¹OŚRODEK WCZESNEJ INTERWENCJI W GDYNI, GDYNIA, POLSKA

²CENTRUM OPIEKI ZDROWOTNEJ MEDPHARMA, STAROGARD GDAŃSKI, POLSKA

³22 WOJSKOWY SZPITAL UZDROWISKOWO-REHABILITACYJNY SPZOZ W CIECHOCINKU, CIECHOCINEK, POLSKA

STRESZCZENIE

Wstęp: Kręczy u niemowląt jest schorzeniem o różnorodnym podłożu etiologicznym, najczęściej wynikającym z asymetrycznego napięcia mięśnia mostkowo-obojczykowo-sutkowego.

Nieleczony może prowadzić do utrwalenia nieprawidłowego ustawienia głowy, asymetrii tułowia oraz zaburzeń w rozwoju motorycznym dziecka. Wczesna diagnostyka i terapia są kluczowe dla przywrócenia prawidłowej symetrii ciała. Koncepcja NDT-Bobath Baby, oparta na zasadach neurorozwojowego torowania ruchu, pozwala na poprawę kontroli posturalnej i wyrównanie napięcia mięśniowego. Dodatkowo zastosowanie kołnierza ortopedycznego TOT Collar umożliwia utrzymanie uzyskanej w terapii symetrii i stabilizacji odcinka szyjnego.

Cel: Celem pracy jest przedstawienie skuteczności zastosowania koncepcji NDT-Bobath Baby w połączeniu z kołnierzem ortopedycznym TOT Collar w terapii niemowląt z wrodzonym kręczem szyi, ze szczególnym uwzględnieniem poprawy osiowego ustawienia głowy.

Materiały i metody: Badaniem objęto grupę niemowląt z rozpoznaniem wrodzonym kręczem szyi. Terapia obejmowała regularne sesje koncepcją NDT-Bobath Baby, ukierunkowane na normalizację napięcia mięśniowego, stymulację symetrycznego ruchu oraz uzyskanie czynnej rotacji głowy w kierunku ograniczonym. Po uzyskaniu poprawy symetrii w warunkach terapeutycznych, stosowano kołnierz TOT Collar – indywidualnie dopasowany, służący do utrzymania uzyskanej pozycji głowy w codziennych aktywnościach. Rodzice byli instruowani w zakresie pielęgnacji, prawidłowego ułożenia dziecka oraz wykonywania ćwiczeń wspomagających terapię. Ocena postępów terapii odbywała się na podstawie obserwacji wizualnej, dokumentacji fotograficznej oraz analizy osiowego ustawienia głowy w płaszczyźnie czołowej i poprzecznej.

Wyniki: U wszystkich dzieci po zastosowaniu terapii NDT-Bobath Baby w połączeniu z kołnierzem TOT Collar odnotowano poprawę symetrii ustawienia głowy i tułowia. Wystąpiło wyrównanie napięcia mięśni szyi oraz zwiększenie zakresu ruchu rotacyjnego. Zaobserwowano także poprawę ogólnej stabilizacji tułowia oraz jakości wzorców ruchowych. Rodzice zauważyli wyraźną zmianę w zachowaniu dziecka – swobodniejsze unoszenie głowy, utrzymanie kontaktu wzrokowego w osi ciała oraz lepszą kontrolę posturalną.

Wnioski: Połączenie terapii NDT-Bobath Baby i zastosowanie kołnierza TOT Collar stanowi skuteczną metodę postępowania w leczeniu kręczy szyi u niemowląt. Wczesne rozpoczęcie terapii umożliwia uzyskanie i utrwalenie prawidłowego ustawienia głowy oraz symetrii tułowia. TOT Collar jest cennym narzędziem wspomagającym utrzymanie efektów terapii neurorozwojowej w warunkach domowych. Kompleksowe podejście terapeutyczne z udziałem rodziców pozwala na szybsze osiągnięcie trwałych rezultatów.

SŁOWA KLUCZOWE: NDT-Bobath Baby, TOT Collar, kręcz szyi, niemowlę, terapia neurorozwojowa

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a19>

PIŚMIENNICTWO

1. Bobath B, Bobath K. Motor Development in the Different Types of Cerebral Palsy. London: Heinemann. 1990.
2. Piper MC, Darrach J. Motor Assessment of the Developing Infant. Saunders. 1994.
3. Vojta V, Peters A. The Vojta Principle. Springer-Verlag. 2007.
4. Novak I et al. Early, Accurate Diagnosis and Early Intervention in Cerebral Palsy: Advances in Diagnosis and Treatment. JAMA Pediatrics. 2013;167(9):806-813.
5. Symmetric Designs Ltd. TOT Collar User Manual. 2018.

Adres Autora: Marcin Warmowski, e-mail: marcinwarmowski@gmail.com

Postępowanie rehabilitacyjne i balneologiczne u pacjentów po implantacji protezy TOUCH do stawu nadgarstkowo-śródręcznego kciuka

Rehabilitation and balneological treatment in patients after implantation of the TOUCH prosthesis in the carpometacarpal joint of the thumb

Jakub Florek¹, Sebastian Janowiec¹, Tomasz Rzeszutek¹, Ewa Svejda-Hutnikiewicz², Filip Georgiew³

¹ODDZIAŁ CHIRURGII URAZOWO-ORTOPEDYCZNEJ SZPITALA POWIATOWEGO IM. L. RYDYGIERA W BRZESKU, BRZESKO, POLSKA

²SP ZOZ SANATORIUM UZDROWISKOWE MSWIA, KRYNICA-ZDRÓJ, POLSKA

³WYDZIAŁ LEKARSKI I NAUK O ZDROWIU, AKADEMIA TARNOWSKA, TARNÓW, POLSKA

STRESZCZENIE

Wstęp: Choroba zwyrodnieniowa stawu nadgarstkowo-śródręcznego kciuka (w skrócie CMC 1) jest jedną z najczęstszych (zaraz po stawach międzypaliczkowych dalszych) lokalizacji zmian zwyrodnieniowych w obrębie ręki. Istnieje wiele technik operacyjnego leczenia zmian zwyrodnieniowych stawu CMC 1. Jedną z nich jest zabieg endoprotezoplastyki, który daje szansę na optymalną poprawę stanu funkcjonalnego ręki. Prawidłowo prowadzona rehabilitacja wpływa na zmniejszenie natężenia bólu, poprawę sprawności w zakresie czynności dnia codziennego, poprawę zakresu ruchu oraz siły chwytu. Jednak na podstawie dostępnej literatury trudno jest wyciągnąć jednoznaczne wnioski dotyczące optymalnego czasu trwania unieruchomienia pooperacyjnego, protokołu usprawniania oraz optymalnego czasu powrotu do pełnej aktywności.

Cel: Celem pracy była próba przedstawienia protokołu usprawniania pacjentów poddawanych zabiegowi implantacji protezy TOUCH do stawu nadgarstkowo-śródręcznego kciuka.

Materiały i metody: Na potrzeby poniższej pracy przeszukano elektroniczną bazę danych PubMed pod kątem odpowiednio dobranych badań opublikowanych w latach 2000-2025. Zastosowana strategia przeszukiwania opierała się na następujących słowach kluczowych: carpometacarpal, thumb, osteoarthritis, first carpometacarpal (CMC 1), trapeziometacarpal prosthesis, physiotherapy. Autorzy przeszukali również piśmiennictwo pod kątem odpowiednich badań i prac poglądowych związanych z tematyką leczenia operacyjnego stawu nadgarstkowo-śródręcznego kciuka w języku polskim, które nie zostały zamieszczone w bazie Pubmed. Wpływ na końcowy schemat rehabilitacji miało również doświadczenie kliniczne autorów nabyte w trakcie uczestnictwa w konferencjach oraz pracy w oddziale chirurgii urazowo-ortopedycznej Szpitala Powiatowego im. L. Rydygiera w Brzesku.

Wyniki: Przedstawiony program rehabilitacji pacjentów powstał w oparciu o aktualne publikacje [1-6]. Podzielony został na cztery okresy zawierające następujące zalecenia dotyczące usprawniania.

Okres pierwszy (1-7 doba): – unieruchomienie w szynie ósemkowej obejmującej staw promieniowo- nadgarstkowy, oraz CMC 1 do czasu usunięcia szwów (7-10 doba pooperacyjna) – ćwiczenia czynne kciuka w zakresie stawów: śródręcznopaliczkowego i międzypaliczkowego (MCP I i IP I) – ćwiczenia poślizgowe ścięgien zginaczy i prostowników palców 2-5.

Okres drugi (1-4 tydzień) – ćwiczenia stawu CMC 1 (z pominięciem ruchu obwodzenia): zginanie i prostowanie kciuka, odwodzenie i przywodzenie kciuka, przeciwstawianie kciuka do palca 2, 3, 4 i 5 (można wykonać chwyt szczypcowy); – ćwiczenia manualne bez użycia siły np. z użyciem smartfona i/lub włączenie czynności życia codziennego i samoobsługi oraz terapia czynności chwytanych i manipulacyjnych; – dźwiganie przedmiotów o wadze nieprzekraczającej 1 kg. Nie zaleca się wykonywania ćwiczeń siłowych; – kontrola i profilaktyka obrzęku oraz blizny pooperacyjnej; – zabiegi fizjoterapeutyczne i balneologiczne: + biostymulacja laserowa; + terapia polem magnetycznym niskiej częstotliwości: natężenie pola 10 mT, częstotliwość 25 Hz, czas zabiegu 15 minut; + naświetlanie lampą sollux z filtrem czerwonym przed ćwiczeniami w celu rozluźnienia i rozgrzania kończyny. Czas trwania 20 minut;

Okres trzeci (4-8 tydzień); – na początku tego okresu kontrolne zdjęcie RTG; – przywrócenie pełnej ruchomości w stawie CMC I (z uwzględnieniem ruchu obwodzenia); – jeśli jest taka konieczność wprowadzamy poizometryczną relaksację mięśni (PIR) kłębu kciuka; – ćwiczenia siłowe z użyciem 2/3 wartości siły maksymalnej; - dopuszczalne jest dźwiganie przedmiotów o wadze do 5 kg; – masaż wirowy na okolicę przedramienia i ręki lub „skojarzona terapia cieplna przy wykorzystaniu urządzenia aerodyn przed ćwiczeniami w celu rozluźnienia i rozgrzania kończyny. Czas trwania 20 minut;

Okres czwarty (> 8 tygodnia): – kontrolne zdjęcie RTG; – ćwiczenia czynne z oporem maksymalnym; – brak ograniczeń;

Wnioski: Przegląd literatury tematu oraz doświadczenia kliniczne autorów umożliwiły powstanie prezentowanego w artykule schematu usprawniania pacjentów po implantacji protezy stawu nadgarstkowo-śródręcznego kciuka.

SŁOWA KLUCZOWE: fizjoterapia, staw nadgarstkowo-śródręczny, kciuk, choroba zwyrodnieniowa, proteza CMC I

PIŚMIENICTWO

1. Jörheim M, Isaxon I, Flondell M et al. Short-term outcomes of trapeziometacarpal artelon implant compared with tendon suspension interposition arthroplasty for osteoarthritis: a matched cohort study. *J Hand Surg Am.* 2009;34(8):1381-7. doi: 10.1016/j.jhsa.2009.04.016.
2. Ulrich-Vinther M, Puggaard H, Lange B. Prospective 1-year follow-up study comparing joint prosthesis with tendon interposition arthroplasty in treatment of trapeziometacarpal osteoarthritis. *J Hand Surg Am.* 2008;33:1369-1377 doi: 10.1016/j.jhsa.2008.04.028.
3. Athwal GS, Chenkin J, King GJ, Pichora DR. Early failures with a spheric interposition arthroplasty of the thumb basal joint. *J Hand Surg Am.* 2004;29:1080-1084. doi: 10.1016/j.jhsa.2004.06.012.
4. Nilsson A, Liljensten E, Bergström C, Sollerman C. Results from a degradable TMC joint Spacer (Artelon) compared with tendon arthroplasty. *J Hand Surg Am.* 2005;30(2):380-9. doi: 10.1016/j.jhsa.2004.12.001.
5. Ta'gil M, Kopylov P. Swanson versus APL arthroplasty in the treatment of osteoarthritis of the trapeziometacarpal joint: a prospective and randomized study in 26 patients. *J Hand Surg Br.* 2002;27: 452- 456. doi: 10.1054/jhsb.2002.0836.
6. van Rijn J, Gosens T. A cemented surface replacement prosthesis in the basal thumb joint. *J Hand Surg Am.* 2010;35(4):572-9. doi: 10.1016/j.jhsa.2009.12.026.

Adres Autora: Jakub Florek, e-mail: kubaflorek@poczta.onet.pl

Rehabilitacja kardiologiczna pacjenta po zawale serca. Opis przypadku

Cardiac rehabilitation of a patient after a heart attack. Case report

Katarzyna Zygmunt, Karolina Klinger, Ewa Świąch-Żal, Katarzyna Placek

WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOLONY W ELBLĄGU OŚRODEK REHABILITACJI KARDIOLOGICZNEJ DZIENNEJ, ELBLĄG, POLSKA

STRESZCZENIE

Wstęp: Choroby układu sercowo-naczyniowego są jedną z głównych przyczyn zachorowalności i śmiertelności w populacji osób dorosłych w Polsce i na świecie. Wśród nich szczególne miejsce zajmuje zawał mięśnia sercowego (AMI), będący następstwem długotrwałego niedokrwienia mięśnia sercowego, prowadzącego do martwicy kardiomiocytów. Szacuje się, że każdego roku w Polsce na zawał serca zapada około 70 tysięcy osób, co stanowi istotny problem epidemiologiczny oraz społeczny. Wraz z postępowaniem w zakresie interwencyjnych metod leczenia, takich jak angioplastyka wieńcowa z implantacją stentu, znacząco poprawiło się rokowanie pacjentów. Jednak samo leczenie zabiegowe nie jest wystarczające do przywrócenia pełnej sprawności pacjenta. Kluczowe znaczenie ma kompleksowa rehabilitacja kardiologiczna, stanowiąca integralny element procesu terapeutycznego. Rehabilitacja kardiologiczna to proces złożony, wieloetapowy i interdyscyplinarny, obejmujący zarówno usprawnianie fizyczne, jak i wsparcie psychologiczne, dietetyczne oraz edukację zdrowotną. Celem tak prowadzonego postępowania jest nie tylko poprawa wydolności fizycznej, lecz także modyfikacja stylu życia, kontrola czynników ryzyka oraz zapobieganie nawrotom choroby. W Polsce, w ramach systemu ochrony zdrowia, funkcjonuje program Koordynowanej Opieki Specjalistycznej po zawale serca (KOS-Zawał), wprowadzony w 2017 roku, który zapewnia pacjentom kompleksową opiekę przez 12 miesięcy po incydencie sercowo-naczyniowym. Jednym z ośrodków realizujących ten program jest Wojewódzki Szpital Zespolony w Elblągu, gdzie prowadzony jest dzienny ośrodek rehabilitacji kardiologicznej.

Cel: Celem niniejszej pracy jest przedstawienie przypadku pacjenta po przebytych zawale mięśnia sercowego, który został objęty kompleksową rehabilitacją kardiologiczną w trybie dziennym. Analizie poddano przebieg procesu usprawniania oraz efekty terapeutyczne w kontekście poprawy wydolności krążeniowo-oddechowej i funkcji skurczowej serca.

Materiały i metody: Badaniem objęto pacjenta, 56-letniego mężczyznę, przyjętego w 19.05.2025 r. do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego z powodu nasilającego się bólu w klatce piersiowej. Na podstawie badań diagnostycznych rozpoznano: ostry zawał mięśnia sercowego podwiersrdziowy bez przetrwałego uniesienia odcinka ST (NSTEMI), napadowe trzepotanie przedsionków, nadciśnienie tętnicze, cukrzycę typu II oraz hiperlipidemię. Wywiad rodzinny był dodatni w kierunku chorób układu sercowo-naczyniowego. 20.05.2025 r. wykonano koronarografię z dostępu promieniowego prawego, w której stwierdzono zwężenie w dystalnym odcinku prawej tętnicy wieńcowej w zakresie 75-90%. Wykonano skuteczną angioplastykę z implantacją stentu powlekanego lekiem. Przebieg pooperacyjny był niepowikłany, a pacjent w stanie stabilnym został wypisany 25.05.2025 r. Od 21.05.2025 r. pacjent został włączony do wczesnej rehabilitacji kardiologicznej prowadzonej w oddziale intensywnej opieki kardiologicznej, natomiast od 7.06.2025 r. rozpoczął rehabilitację w trybie dziennym w Ośrodku Rehabilitacji Kardiologicznej. Na podstawie 6-minutowego testu marszu pacjent został zakwalifikowany do II etapu rehabilitacji według modelu B. Ustalono obciążenie treningowe na poziomie 75 W oraz tętno treningowe 85 uderzeń na minutę. Program rehabilitacyjny obejmował 24 sesje treningowe, odbywające się cztery razy w tygodniu, zgodnie z następującym schematem: 1. i 4. dzień: ćwiczenia ogólnousprawniające oraz trening interwałowy na cykloergometrze lub bieżni mechanicznej; 2. i 5. dzień: ćwiczenia równoważne i oporowe; 3., 6. i 7. dzień: dni wolne od treningu. Każde zajęcia trwały średnio 80 minut i obejmowały trzy fazy: rozgrzewkę, część główną oraz fazę wyciszenia. W trakcie sesji prowadzono stały monitoring parametrów życiowych – ciśnienia tętniczego, tętna, saturacji oraz zapisu EKG. Intensywność i rodzaj wysiłku były dostosowane indywidualnie do bieżącego stanu klinicznego pacjenta, zgodnie z aktualnymi rekomendacjami Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego (2018).

Wyniki: Po zakończeniu cyklu 24 sesji treningowych uzyskano istotną poprawę zarówno w badaniach obiektywnych, jak i w ocenie subiektywnej pacjenta. 1. Poprawa funkcji skurczowej serca – w badaniu echokardiograficznym wykonanym 03.07.2025 r. wartość frakcji wyrzutowej lewej komory (EF%) wzrosła z 54% (20.05.2025) do 60%, co świadczy o poprawie kurczliwości mięśnia sercowego i efektywności hemodynamicznej. 2. Poprawa wydolności krążeniowo-oddechowej – w elektrokardiograficznej próbie wysiłkowej wykonanej w 22.08.2025 r. według protokołu Bruce'a pacjent uzyskał wynik 8,7 MET, co stanowi 90,63% wartości należnej. Wynik ten wskazuje na znaczący wzrost tolerancji wysiłku oraz poprawę ogólnej sprawności fizycznej. Pacjent zgłaszał poprawę samopoczucia, zmniejszenie uczucia zmęczenia oraz większą motywację do podejmowania aktywności fizycznej. W trakcie trwania programu nie odnotowano żadnych powikłań ani niepożądanych reakcji na wysiłek.

Wnioski: 1. Kompleksowa, etapowa rehabilitacja kardiologiczna prowadzona w trybie dziennym jest skuteczną metodą poprawy wydolności krążeniowo-oddechowej oraz funkcji skurczowej serca u pacjentów po zawale mięśnia sercowego. 2. Wczesne włączenie usprawniania oraz indywidualne dostosowanie obciążenia treningowego do możliwości chorego pozwala na osiągnięcie bezpiecznych i trwałych efektów terapeutycznych. 3. Regularne monitorowanie parametrów życiowych i ciągła kontrola medyczna minimalizują ryzyko powikłań, zwiększając bezpieczeństwo pacjenta w trakcie treningu. 4. Rehabilitacja kardiologiczna pozytywnie wpływa na sferę psychofizyczną pacjentów, przyczyniając się do redukcji lęku, poprawy jakości życia oraz reintegracji społeczno-zawodowej. 5. Wyniki przedstawionego przypadku potwierdzają zasadność i skuteczność kompleksowej rehabilitacji jako integralnego elementu opieki nad pacjentem po incydencie sercowo-naczyniowym.

SŁOWA KLUCZOWE: zawał mięśnia sercowego, angioplastyka, rehabilitacja kardiologiczna

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a21>

Adres Autora: Ewa Świąch-Żal, e-mail: ewa.swiech-zal@wp.pl

Zastosowanie metody Vojty u dzieci z asymetrią ułożeniową

The use of the Vojta method in children with postural asymmetry

Mateusz Murawiecki¹, Martyna Murawiecka², Katarzyna Placek^{2,3}

¹FIZJOTERAPIA MURAWIECCY, KORONOWO, POLSKA

²KATEDRA POŁOŻNICTWA, CHORÓB KOBIECYCH I GINEKOLOGII ONKOLOGICZNEJ UNIWERSYTET MIKOŁAJA KOPERNIKA W TORUNIU COLLEGIUM MEDICUM IM. RYDYGIERA W BYDGOSZCZY, BYDGOSZCZ, POLSKA

³22 WOJSKOWY SZPITAL UZDROWISKOWO-REHABILITACYJNY W CIECHOCINKU OŚRODEK DYDAKTYCZNO-BADAWCZY, CIECHOCINEK, POLSKA

STRESZCZENIE

Wstęp: Asymetria ułożeniowa jest częstym problemem obserwowanym u niemowląt, wynikającym z nierównomiernego napięcia mięśniowego lub ograniczeń ruchowych. Wczesne rozpoznanie i wdrożenie odpowiedniej terapii ma kluczowe znaczenie dla prawidłowego rozwoju motorycznego dziecka. Jedną z uznanych metod postępowania jest metoda Vojty, opierająca się na neurofizjologicznym pobudzaniu wzorców ruchowych. Niniejszy plakat prezentuje przebieg i efekty zastosowania metody Vojty u dzieci z asymetrią ułożeniową.

Cel: Celem pracy było przedstawienie zastosowania metody Vojty w terapii dzieci z asymetrią ułożeniową oraz ocena efektów jej stosowania na podstawie obserwacji zmian w ułożeniu ciała i wzorcach ruchowych po przeprowadzonej terapii.

Materiały i metody: Badaniem objęto jedno dziecko w wieku 4 tygodni, u którego stwierdzono asymetrię ułożeniową. Diagnostyka obejmowała ocenę napięcia mięśniowego, ustawienia głowy i tułowia oraz jakości wzorców ruchowych. Terapię prowadzono metodą Vojty, dostosowując pozycje wyzwalania i punkty stymulacji do indywidualnych potrzeb dziecka. Sesje terapeutyczne odbywały się 6 razy w tygodniu, z równoczesnym instruktażem dla rodziców dotyczącym ćwiczeń domowych. Postępy oceniano na podstawie obserwacji klinicznej po 2 tygodniach terapii.

Wyniki: Po 2 tygodniach terapii metodą Vojty zaobserwowano wyraźne zmniejszenie asymetrii ułożeniowej. Dziecko chętniej obracało głowę w obie strony, a ustawienie tułowia stało się bardziej symetryczne. Nastąpiła poprawa napięcia mięśniowego oraz jakości reakcji podporowych. Rodzice zauważyli również większą aktywność i swobodę ruchów dziecka podczas codziennej pielęgnacji.

Wnioski: Zastosowanie metody Vojty u dziecka z asymetrią ułożeniową przyniosło szybkie efekty terapeutyczne już po 2 tygodniach regularnych ćwiczeń. Uzyskano poprawę symetrii posturalnej, jakości wzorców ruchowych oraz normalizację napięcia mięśniowego. Wczesne wdrożenie terapii i zaangażowanie rodziców w proces domowy mają kluczowe znaczenie dla skuteczności leczenia i prawidłowego rozwoju motorycznego dziecka.

SŁOWA KLUCZOWE: metoda Vojty, asymetria ułożeniowa, niemowlę, fizjoterapia, rozwój motoryczny

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a22>

PIŚMIENNICTWO

1. Vojta V, Peters A. Das Vojta-Prinzip: Muskelspiel in Reflexfortbewegung und motorischer Ontogenese. 4. Auflage. Heidelberg: Springer Medizin Verlag; 2007.
2. Vojta V. The basic elements of treatment according to Vojta. In: Scrutton D (ed.). Management of the Motor Disorders of Children with Cerebral Palsy. 2nd ed. London: Mac Keith Press. 1993. p. 75-84.
3. Ptak M, Szczygielska-Babiuch A. Zastosowanie metody Vojty w terapii niemowląt z asymetrią ułożeniową. Standardy Medyczne – Pediatria. 2016;13(2):345-350.
4. Piper MC, Darrah J. Motor Assessment of the Developing Infant. Philadelphia: Saunders; 1994.

Adres Autora: Mateusz Murawiecki, e-mail: mateusz_murawiecki@o2.pl

Znaczenie postępowania fizjoterapeutycznego u pacjentów z hemofilią

The importance of physiotherapy in patients with hemophilia

Joanna Siminska¹, Justyna Bajek², Kinga Wardecka², Łukasz Brodziak³

¹KLINIKA REHABILITACJI, SZPITAL UNIWERSYTECKI NR 1 IM DR A. JURASZA W BYDGOSZCZY, BYDGOSZCZ, POLSKA

²ZAKŁAD REHABILITACJI LECZNICZEJ, WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY IM. JANUSZA KORCZAKA W SŁUPSKU, SŁUPSK, POLSKA

³KLINIKA NEUROLOGII. 10 WOJSKOWY SZPITAL KLINICZNY Z POLIKLINIKĄ SPZOZ W BYDGOSZCZY, BYDGOSZCZ, POLSKA

STRESZCZENIE

Wstęp: Hemofilia jest wrodzonym zaburzeniem krzepnięcia krwi, wynikającym z niedoboru czynnika VIII (hemofilia typu A) lub czynnika IX (hemofilia typu B), prowadzącym do nawracających krwawień, głównie do stawów i mięśni. Hemofilia jest chorobą dziedziczną i najczęściej występuje w rodzinach obciążonych. Niemniej jednak choroba ta może występować jako nowa mutacja pierwszy raz w rodzinie.

Cel: Celem pracy jest przedstawienie analizy przeglądu literatury jak również przedstawienie znaczenia kompleksowego postępowania rehabilitacyjnego u pacjentów obciążonych hemofilią z wylewami dostawowymi i do mięśniowymi. Celem było również przedstawienie przydatności postępowania fizjoterapeutycznego – możliwości zastosowania laseroterapii u pacjentów z hemofilią

Materiały i metody: Analiza baz bibliograficznych dotyczących planowania i organizacji kompleksowej rehabilitacji pacjentów z hemofilią, takich jak PubMed i Scopus. W pracy analizowano prace wielośrodkowe o wysokiej wiarygodności metodologicznej.

Wyniki: Efektywnie prowadzona rehabilitacja przyczynia się do zmniejszenia występowania negatywnych skutków artropatii hemofilowej. Jedną z metod efektywnej rehabilitacji po wylewach urazowych jak i spontanicznych jest zastosowanie laseroterapii.

Wnioski: W pracy przedstawiono możliwości fizjoterapeutyczne u pacjentów z hemofilią z uwzględnieniem postępowania rehabilitacyjnego w krwawieniach spontanicznych i urazowych. Szczególną uwagę zwrócono na postępowanie rehabilitacji w przypadku wylewów dostawowych i domięśniowych. Przedstawione możliwości postępowania rehabilitacyjnego przyczynią się do szerszego wdrażania w praktyce klinicznej. Wcześniej podjęta ukierunkowana rehabilitacja przyczynia się do poprawy jakości życia i skrócenia czasu rekonwalescencji.

SŁOWA KLUCZOWE: rehabilitacja, fizykoterapia, kinezyterapia, hemofilia

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a23>

Adres Autora: Joanna Siminska, e-mail: asia_siminska@interia.pl

Elektroakupunktura medyczna jako metoda terapii blizn po cesarskim cięciu

Medical electroacupuncture as a method of scar therapy after cesarean section

Justyna Rejmak¹, Magdalena Ochocińska², Weronika Warywoda³, Katarzyna Placek⁴

¹NIEPUBLICZNE CENTRUM TERAPII, WARSZAWA, POLSKA

²22 WOJSKOWY SZPITAL UZDROWISKOWO-REHABILITACYJNY SPZOZ W CIECHOCINKU, CIECHOCINEK, POLSKA

³SZPITAL MIEJSKI IM. DR. EMILA WARMIŃSKIEGO SPZOZ W BYDGOSZCZY, BYDGOSZCZ, POLSKA

⁴COLLEGIUM MEDICUM UMK W TORUNIU, KATEDRA POŁOŻNICTWA, CHORÓB KOBIECYCH I GINEKOLOGII ONKOLOGICZNEJ, BYDGOSZCZ, POLSKA

STRESZCZENIE

Wstęp: Blizna po cesarskim cięciu stanowi nie tylko defekt estetyczny, lecz także może zaburzać funkcję tkanek miękkich i powięziowych. U wielu kobiet obserwuje się objawy bólowe, uczucie ciągnięcia, ograniczenie ruchomości czy zaburzenia czucia w obrębie blizny. Elektroakupunktura medyczna, łącząca klasyczną akupunkturę z działaniem impulsów elektrycznych o niskiej częstotliwości, wykazuje działanie przeciwzapalne, przeciwobrzękowe i regeneracyjne. Wykorzystanie tej metody w fizjoterapii uroginekologicznej znajduje coraz szersze zastosowanie kliniczne.

Cel: Celem pracy była ocena skuteczności elektroakupunktury medycznej w terapii blizn po cesarskim cięciu w aspekcie poprawy wyglądu, elastyczności i funkcji tkanek oraz zmniejszenia objawów bólowych i obrzękowych.

Materiały i metody: Badanie przeprowadzono u pacjentki w 10. dobie po cięciu cesarskim. Zastosowano cztery zabiegi elektroakupunktury wykonywane raz w tygodniu. Igły akupunkturowe umieszczono wzdłuż blizny w punktach odpowiadających przebiegowi kanałów energetycznych i tkankowym liniom napięć, a następnie podłączono do urządzenia generującego impulsy elektryczne o niskiej częstotliwości (2-10 Hz) i małej amplitudzie. Ocenę efektów prowadzono na podstawie obserwacji klinicznej, dokumentacji fotograficznej i subiektywnej oceny pacjentki dotyczącej napięcia i bólu w okolicy blizny.

Wyniki: Już po pierwszym zabiegu odnotowano zmniejszenie obrzęku i tklwości blizny. Po czterech zabiegach uzyskano spłylenie i rozjaśnienie blizny, poprawę elastyczności tkanek, redukcję uczucia ciągnięcia i bólu, poprawę lokalnego ukrwienia. Pacjentka zgłaszała wyraźne zwiększenie komfortu i swobody ruchu w obrębie powłok brzusznych. Blizna stała się miękka, elastyczna i mniej widoczna.

Wnioski: Elektroakupunktura medyczna jest skuteczną metodą wspomagającą terapię blizn po cięciu cesarskim. Dzięki połączeniu efektu nakłuc i stymulacji elektrycznej poprawia mikrokrążenie, przyspiesza regenerację tkanek oraz zmniejsza proces zapalny. Może stanowić wartościowy element fizjoterapii w połogu oraz w terapii zaburzeń powięziowych w obrębie blizn pooperacyjnych.

SŁOWA KLUCZOWE: cesarskie cięcie, terapia blizn, obrzęk, elektroakupunktura

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a24>

PIŚMIENNICTWO

1. Wong T, Lo S. Effectiveness of acupuncture in post-cesarean section pain management: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Netw Open.* 2022;5(2):e220517 doi: 10.1001/jamanetworkopen.2022.0517.
2. Kalus A, Chiarelli P, Briffa K. Women's experiences of cesarean section scar tissue and adhesions – implications for physiotherapy practice. *J Women's Health Phys Ther.* 2019;43(2):68-74.
3. Lee EJ, Frazier SK. The efficacy of electroacupuncture for postoperative pain control: a meta-analysis. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2011;2011:436310.
4. Majchrzycki M, Piechura JR, Mikołajewska E. Wykorzystanie elektroakupunktury w leczeniu bólu i zaburzeń troficznym tkanek miękkich. *Acta Balneol.* 2018;60(3):172-178.
5. Placek K, Ochocińska M, Rejmak J. Zastosowanie metod fizjoterapeutycznych w terapii blizn po cięciu cesarskim – aktualne możliwości i kierunki rozwoju. *Medycyna Uzdrowiskowa i Fizykalna.* 2024;28(2):45-51.

Adres Autora: Katarzyna Placek, e-mail: k.placek@cm.umk.pl

Terapia laserem wysokoenergetycznym MLS (Multiwave Locked System)

Multiwave Locked System MLS laser therapy

Dorota Ambroziak¹, Małgorzata Błażejewska², Katarzyna Placek^{3,4}

¹SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ PABIAN-MED W PABIANICACH, PABIANICE, POLSKA

²SZPITAL GŁÓWNO GRUPA ZDROWIE, GŁÓWNO, POLSKA

³KATEDRA POŁOŻNICTWA, CHOROÓB KOBIECYCH I GINEKOLOGII ONKOLOGICZNEJ, BYDGOSZCZ, POLSKA

422 WOJSKOWY SZPITAL UZDROWISKOWO-REHABILITACYJNY SPZOZ W CIECHOCINKU, CIECHOCINEK, POLSKA

STRESZCZENIE

Wstęp: Terapia laserem wysokoenergetycznym MLS to nowoczesna metoda leczenia, która wykorzystuje zjawisko laseroterapii do łagodzenia bólu, redukcji stanów zapalnych oraz wspomagania procesów regeneracyjnych tkanek.

Cel: Zmniejszenie dolegliwości bólowych, zmniejszenie obrzęku i stanu zapalnego.

Metody i materiał: Laser MLS emituje światło o dwóch różnych długościach fal, które współdziałają ze sobą. Długość fali 808 nm jest emitowana w trybie ciągłym, a długość fali 905 nm jako światło pulsacyjne. To pozwala na efektywniejsze przenikanie w tkankach oraz lepszą stymulację procesów biologicznych, takich jak produkcja ATP. Parametry zabiegu w terapii laserem MLS są zależne od jednostki chorobowej i od stanu schorzenia. Pacjent przyjmuje wygodną pozycję siedzącą lub leżącą z odsłoniętą okolicą leczoną. Skóra musi być czysta i sucha. Pacjent oraz terapeuta mają założone okulary ochronne. Stosuje się dwie metody: kontaktowa i bezkontaktowa. Głowica punktowa ma bezpośredni kontakt ze skórą lub w odległości kilku milimetrów od skóry. Głowica skanera ustawiona jest pionowo nad powierzchnią leczoną. Dawkowanie jest wyrażane J/cm². Dawka waha między 4-12 J/cm². Przeciętnie czas trwania zabiegu od 5-10 minut w serii od 5 do 10 zabiegów. Fizjoterapeuta przed przystąpieniem do zabiegu musi wykluczyć wszelkie przeciwwskazania do zabiegu przeprowadzając wywiad z pacjentem. Główne przeciwwskazania to choroby nowotworowe, ciąża, rozrusznik serca, epilepsja, gorączka.

Wyniki: Terapia laserem MLS ma korzystny wpływ w procesie leczenia w dysfunkcjach mięśniowo-kostnych, chorobach zwyrodnieniowych stawów kręgosłupa, biodra, kolana, zespołu bolesnego barku, lumbago, rwy kulszowej, bólu krzyża, procesach zapalnych tj. zapalenia okołostawowe, zapalenie nadkłykci, zapalenie ścięgien, zapalenie kaletki, obrzęków oraz zmian patologicznych tkanek powierzchniowych różnego pochodzenia (owrzodzenia, żylaki itp.).

Wnioski: Multiwave Locked System ma zastosowanie w wielu jednostkach chorobowych i wpływa długoterminowo na poprawę funkcjonowania pacjentów.

SŁOWA KLUCZOWE: terapia laserowa, ból pleców, terapia MLS, zespół bólowy

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a25>

PIŚMIENNICTWO

1. Gworys K, Gasztych J, Puzder A i wsp. Analiza wpływu różnych metod aplikacji promieniowania laserowego na dolegliwości bólowe i wydolność czynnościową stawu kolanowego w przebiegu choroby zwyrodnieniowej. *Ortop Traumatol Rehab.* 2012;3(6):269-277.
2. Arefi S, Saidian SR, Mokhtari M et al. MLS Laser Reduce Pain in Patients with Chronic Low Back Pain. *A nesth Pain Med.* 2025;15(1):e158778. doi: 10.5812/aapm-158778.
3. Kędziński T, Stańczak K, Gaworys K i wsp. Ocena porównawcza bezpośredniej skuteczności przeciwbólowej wybranych metod fizjoterapii u osób z chorobą zwyrodnieniową stawów kolanowych. *Ortop Traumatol Rehab.* 2012;14(6):537-44. doi:10.5604/15093492.1024718.
4. Sirbu E, Onofrei RR, Hoinoiu T, Petroman R. The short-term outcomes of Multiwave Locked System (MLS). Laser therapy versus a combination of transcutaneous nerve stimulation and ultrasound treatment for subacromial pain syndrome. *Appl Sci.* 2021;11:2273.

Adres Autora: Dorota Ambroziak, e-mail: dorota.ambroziak@onet.eu

Zastosowanie różnych metod terapii manualnej w pracy z blizną po cesarskim cięciu

The use of various manual therapy methods in treating a cesarean section scar

Kinga Sadowska¹, Karolina Dąbrowska², Anna Kaczorowska³, Katarzyna Maleszko-Syroka⁴

¹SPECJALISTYCZNY SZPITAL WOJEWÓDZKI W CIECHANOWIE, CIECHANÓW, POLSKA

²ZAKŁAD PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZY W TORUNIU, TORUŃ, POLSKA

³ALMEDICA WITONIA, WITONIA, POLSKA

⁴WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY W SŁUPSKU, SŁUPSK, POLSKA

STRESZCZENIE

Zagojona blizna po operacji cesarskiego cięcia w większości przypadków będzie wymagała ukierunkowanych działań, mających na celu przywrócenie jej prawidłowej ruchomości i oddzielenia jej od tkanek otaczających, a także przeciwdziałanie powstaniu zrostów w obrębie gojących się tkanek. Blizna może powodować negatywne skutki nie tylko w miejscu, w którym powstała, ale także w odległych tkankach i narządach. Aby przeciwdziałać powikłaniom ze strony blizn, należy wdrożyć jak najszybciej odpowiednią terapię. Techniki i metody pracy z blizną po cesarskim cięciu są dobierane indywidualnie i dostosowane do potrzeb pacjentki.

Najskuteczniejszą i najbezpieczniejszą formą pracy z blizną są techniki z zakresu terapii manualnej. Polega ona głównie na pracy z blizną poprzez masaż i mobilizację tkanek w różnych kierunkach. Terapia może rozpocząć się po około 4-5 tygodniach od operacji, po konsultacji z lekarzem lub fizjoterapeutą. W pierwszej fazie tworzenia się blizny (do całkowitego zagojenia się strupa) mobilizacja powinna odbywać się w kierunku gojących się tkanek, czyli "do blizny". W fazie drugiej (po zagojeniu się strupa) możemy użyć technik polegających na skręcaniu blizny, odciąganiu blizny od tkanek wewnętrznych oraz rolowaniu w poprzek cięcia i wzdłuż blizny.

Celem terapii jest przyspieszenie gojenia, poprawa krążenia, zwiększenie elastyczności skóry i zapobieganie zrostom, które mogą powodować ból lub inne dolegliwości.

Mobilizacja to nie jedyna możliwość poprawienia jakości powstającej na nowo tkanki.

W późniejszym etapie tworzenia się blizny-po około 6 tygodniach, można również wprowadzić suche igłowanie. Jest to skuteczna i wszechstronna metoda terapeutyczna, która znajduje zastosowanie zarówno w łagodzeniu bólu mięśniowo-szkieletowego jak i w terapii blizn. Do zabiegu wykorzystuje się cienkie igły, podobne do tych, które są stosowane w akupunkturze. Wprowadzamy je w punkt bólowy lub zrost w okolicy blizny.

Celem suchego igłowania jest uwolnienie tkanki, ukrwienie i poprawa ruchomości blizny. Precyzyjne oddziaływanie na punkty spustowe oraz zrosty w tkankach pozwala na przywrócenie ich elastyczności, poprawę funkcji i zmniejszenie dolegliwości bólowych.

Dodatkowo w pracy z blizną można zastosować kinesiotaping. Jest to metoda wspomagająca leczenie wygojonych blizn, polegająca na aplikacji elastycznych taśm kinezyjologicznych, które działają poprzez lekkie uniesienie naskórka, tworząc przestrzeń dla lepszego przepływu krwi i limfy w okolicy gojącej się tkanki.

Zastosowanie tej metody ma korzystny wpływ na redukcję bólu w okolicy blizny przez zmniejszenie napięcia skóry i poprawę krążenia. Odpowiednia aplikacja taśm przyspiesza prawidłową przebudowę tkanki bliznowatej, co zapobiega tworzeniu się zrostów i bliznowców, poprawiając elastyczność i wygląd blizny.

Specjalne rodzaje aplikacji taśm na wygojoną bliznę mogą dobrze wspierać podstawowe techniki leczenia tkanki bliznowatej.

Wczesne zastosowanie tych technik przynosi liczne korzyści- przyspiesza gojenie, redukuje obrzęk i ból, zapobiega tworzeniu się zrostów, wspomaga regenerację mięśni brzucha, poprawia końcowy wygląd blizny, a przede wszystkim poprawia jakość życia kobiet po cesarskim cięciu.

SŁOWA KLUCZOWE: cesarskie cięcie, terapia manualna, kinesiotaping, zrosty

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a26>

Adres Autora: Karolina Dąbrowska, e-mail: karolina.dabrowska.2021@gmail.com

Innowacyjne metody medycyny fizykalnej w leczeniu objawów long COVID

Innovative physical medicine approaches for treating long COVID symptoms

Szymon Zaleskiewicz, Mateusz Curyło, Krzysztof Cichocki, Ewa Święch-Żal, Katarzyna Placek

22 WOJSKOWY SZPITAL UZDROWISKOWO-REHABILITACYJNY SPZOZ W CIECHOCINKU,
CIECHOCINEK, POLSKA

STRESZCZENIE

Wstęp: Zespół objawów long COVID to grupa objawów dotyczących głównie układu: oddechowego, krwionośnego, nerwowego i ruchu. Wszelkie objawy, które określa się jako long COVID są idiopatyczne, mogą występować grupowo lub pojedynczo. Czynniki ryzyka wystąpienia zespołu objawów long COVID u pacjenta SARS-CoV 2 są: wiek między 40 a 65 rokiem życia, płeć żeńska, obecność chorób współistniejących, czynniki genetyczne, wariant wirusa COVID omikron, palenie tytoniu, ponowne zarażenie SARS-CoV2.

Cel: Celem fizykoterapii w leczeniu long COVID jest łagodzenie objawów, które pozostały u pacjenta po zwalczeniu patogenu. Rodzaj interwencji fizjoterapeutycznej, który zostanie zastosowany dostosowany jest do objawów pacjenta.

Materiały i metody: Naświetlanie ciała pacjenta z wykorzystaniem niebieskiego światła LED przez 15 minut 10 razy w okresie dwóch tygodni redukuje stopień zmęczenia, prowadzi do wzrostu poziomu: tryptofanu, serotoniny i kinureny w surowicy. Najnowsze badania dowodzą skuteczności hiperbarycznej terapii tlenowej (HBOT) w leczeniu stanu zapalnego związanego z objawami długotrwałego COVID-19 (Long COVID). Terapia była prowadzona w warunkach 2,4 ATA z podawaniem 100% tlenu. Czas trwania pojedynczego zabiegu wynosił 90 minut. Badani byli sportowcy oraz osoby z nagłą głuchotą idiopatyczną (ISSHL) oraz zapaleniem kości i szpiku. Obie grupy prezentowały objawy long COVID. Sportowcy otrzymali 15 zabiegów w ciągu trzech tygodni, natomiast pozostali pacjenci odbyli 30 zabiegów w ciągu sześciu tygodni. Następnie pacjenci przegrali terapię na 30 dni. Po przerwie zastosowano dodatkowy cykl 20 zabiegów.

Wyniki: Średni wynik skali FSS badanych pacjentów uległ redukcji z 47,17 do 33,12 oznacza to redukcję stopnia przewlekłego zmęczenia z poziomu wysokiego do umiarkowanego. Średnia wartość wskaźnika F-36 wśród badanych wzrosła z 57,10 do 76,07 oznacza to wzrost poziomu vitalności badanych z niskiego na poziom wysoki.

Zaobserwowano istotne zmniejszenie markerów stresu oksydacyjnego i stanu zapalnego, a także redukcję objawów zmęczenia, poprawę ogólnego samopoczucia oraz funkcji poznawczych i oddechowych. Wyniki obejmowały obniżenie poziomu reaktywnych form tlenu (ROS) o 14% u sportowców i 11% u pacjentów, całkowitej pojemności antyoksydacyjnej (TAC) o 2% i 11%, peroksydacji lipidów o 55% i 18%, uszkodzeń DNA o 10% i 5%, metabolitów tlenu azotu o 205% i 36%, interleukiny-6 o 36% i 14%, TNF α o 8%, neopteryny o 14% i 10% oraz kwasu moczowego o 62% i 19%. Dodatkowo stwierdzono wzrost poziomu kreatyniny o 12% u sportowców i spadek o 30% u pacjentów.

SŁOWA KLUCZOWE: long COVID, SARS-CoV 2, hiperbaryczna terapia tlenowa (HBOT)

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a27>

PIŚMIENNICTWO

1. Nolberczak D, Lesiak A, Czajkowski R et al. LED-emitted blue light improves quality of life and reduces fatigue after COVID-19 infection. *Postepy Dermatol Alergol.* 2024;41(5):515-520. doi: 10.5114/ada.2024.144522.
2. Mrakic-Spota S, Vezzoli A, Garetto G et al. Hyperbaric Oxygen Therapy Counters Oxidative Stress/Inflammation-Driven Symptoms in Long COVID-19 Patients: Preliminary Outcomes. *Metabolites.* 2023;13(10):1032. doi: 10.3390/metabo13101032.
3. van Berkel J, Lalieu RC, Joseph D et al. Hyperbaric oxygen therapy for long COVID: a prospective registry. *Sci Rep.* 2025 Aug 4;15(1):28351. doi: 10.1038/s41598-025-11539-0.
4. Kjellberg A, Hassler A, Boström E et al. Ten sessions of hyperbaric oxygen versus sham treatment in patients with long covid (HOT-LoCO): a randomised, placebo-controlled, double-blind, phase II trial. *BMJ Open.* 2025;15(4):e094386. doi: 10.1136/bmjopen-2024-094386.
5. Keilani M, Steiner M, Sternik J et al. Feasibility, acceptance and effects of pulsed magnetic field therapy in patients with post-COVID-19 fatigue syndrome: A randomized controlled pilot study. *Wien Klin Wochenschr.* 2025;137(19-20):645-653. doi: 10.1007/s00508-025-02522-w.

Adres Autora: Szymon Zaleskiewicz, e-mail: zaleskiewicz.szymon@gmail.com

Kinesiologytaping wpływ wybranych technik w korekcji deformacji i wad postawy ciała

Kinesiologytaping – the influence of selected techniques in the correction of deformations and body posture defects

Damian Kot, Marta Wydrzyńska, Katarzyna Placek

22 WOJSKOWY SZPITAL UZDROWISKOWO-REHABILITACYJNY SPZOZ W CIECHOCINKU, CIECHOCINEK, POLSKA

STRESZCZENIE

Wstęp: Nieprawidłowa postawa ciała stanowi częsty problem w praktyce fizjoterapeutycznej i może prowadzić do przeciążeń układu mięśniowo-szkieletowego, dolegliwości bólowych oraz zaburzeń funkcji ruchowych. Kinesiologytaping, jako metoda wspomagająca terapię manualną i ćwiczenia korekcyjne, znajduje zastosowanie w reedukacji posturalnej poprzez oddziaływanie na struktury mięśniowe, więzadłowe i sensoryczne.

Cel: Celem pracy było przedstawienie zastosowania wybranych technik kinesiologytapingu w korekcji deformacji wad postawy ciała oraz ocena ich wpływu na ustawienie segmentów ciała, poziom bólu oraz świadomość posturalną pacjentów.

Materiały i metody: W obserwacji klinicznej zastosowano aplikacje kinesiologytapingu u pacjentów z: protrakcyjnym ustawieniem głowy i barków, plecami wklęsłymi, paluchem koślawym, dolegliwościami bólowymi przyśrodkowego przedziału stawu kolanowego. Wykorzystano techniki plastrowania mięśniowe, więzadłowe oraz korekcyjne. Dobór aplikacji zależał od stwierdzonych dysfunkcji. Każdorazowo oceniano subiektywną reakcję pacjenta, korekcję ustawienia segmentów ciała oraz zmiany dolegliwości bólowych.

Wyniki: We wszystkich analizowanych przypadkach pacjenci zgłaszali: subiektywne odczucie korekcji ustawienia ciała, zwiększoną świadomość postawy, zmniejszenie dolegliwości bólowych podczas aktywności. Obserwowano również widoczną korekcję deformacji w zakresie analizowanych segmentów ciała bezpośrednio po aplikacji taśmy oraz w trakcie jej noszenia.

Wnioski: Zastosowanie kinesiologytapingu może stanowić skuteczne wsparcie terapii posturalnej, wpływając zarówno na korekcję ustawienia ciała, jak i redukcję bólu oraz poprawę świadomości postawy. Metoda ta może być wartościowym uzupełnieniem fizjoterapii, szczególnie w połączeniu z programem ćwiczeń ukierunkowanych na reedukację ruchową i stabilizację posturalną.

SŁOWA KLUCZOWE: zaburzenia postawy, bandaże, opatrunki elastyczne, metody fizjoterapii, postawa ciała, leczenie bólu

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a28>

Adres Autora: Katarzyna Placek, e-mail: k.placek@cm.umk.pl

Wpływ zrobotyzowanego treningu na postawę ciała

The Influence of Robotic Training on Body Posture

Barbara Molska¹, Paweł Molski¹, Marcin Skoracki², Katarzyna Placek^{3,4}

¹CENTRUM BADAWCZO-ROZWOJOWE, SZPITAL ESKULAP W OSIELSKU, OSIELSK, POLSKA

²ZAKŁAD FIZJOTERAPII, SZPITAL KLINICZNY IM. DR. E. WARMIŃSKIEGO POLITECHNIKI BYDGOSKIEJ, BYDGOSZCZ, POLSKA

³22 WOJSKOWY SZPITAL UZDROWISKOWO-REHABILITACYJNY SPZOZ W CIECHOCINKU, CIECHOCINEK, POLSKA

⁴COLLEGIUM MEDICUM UMK W TORUNIU, KATEDRA POŁOŻNICTWA, CHORÓB KOBIECYCH I GINEKOLOGII ONKOLOGICZNEJ, BYDGOSZCZ, POLSKA

STRESZCZENIE

Wstęp: Prawidłowa postawa ciała jest kluczowym elementem wydolności motorycznej sportowców. Zaburzenia osi kończyn dolnych i asymetrie miednicy zwiększają ryzyko przeciążeń i ograniczają efektywność treningu. W zawodowym sporcie niewielkie odchylenia od optymalnych wzorców biomechanicznych mogą prowadzić do mikrourazów oraz utrwalania kompensacyjnych strategii ruchowych. Postęp technologiczny w biomechanice umożliwia precyzyjną analizę postawy przy użyciu technologii bezpromieniowych, takich jak DIERS formetric 4D, które dostarczają trójwymiarowych danych o ułożeniu segmentów ciała.

Zrobotyzowany system Lokomat jest wykorzystywany do reedukacji chodu poprzez sterowany, powtarzalny wzorzec ruchu kończyn dolnych i dynamiczne odciążenie masy tułowia. W fizjoterapii i sporcie system Lokomat pomaga w reedukacji chodu i kontroli postawy. Niniejsza praca ocenia wpływ krótkiej sesji treningu Lokomat na parametry posturalne.

Cel: Celem niniejszego badania była ocena krótkoterminowego wpływu pojedynczej sesji zrobotyzowanego treningu Lokomat na parametry posturalne amatorskich piłkarzy, w szczególności na symetrię miednicy i stabilność tułowia, przy zastosowaniu trójwymiarowej analizy DIERS formetric 4D.

Metody i materiały: W badaniu uczestniczyło sześciu zawodników (18-27 lat) z co najmniej pięcioletnim stażem treningowym. Przeprowadzono trójwymiarową analizę postawy ciała systemem DIERS formetric 4D przed i po 20-minutowym treningu Lokomat. Analizowano odchylenie tułowia, skośność i skręcenie miednicy, długość kroku oraz rozkład sił podparcia.

Wyniki: Analiza porównawcza parametrów przed i po sesji treningowej wykazała mierzalną poprawę symetrii miednicy i stabilności tułowia. Skośność miednicy (różnica wysokości kolców biodrowych lewego i prawego) zmniejszyła się średnio o 2,12 mm ($p=0,037$), co sugeruje korzystne wyrównanie poziomu miednicy. Odchylenie tułowia od osi pionowej zmniejszyło się średnio o 3,47 mm, a skręcenie miednicy w płaszczyźnie poziomej o 1,2°. Nie odnotowano istotnych zmian w długości kroku i rozkładzie sił podparcia, jednak dane wykazywały tendencję do bardziej równomiernego obciążania kończyn.

Wnioski: Zrobotyzowany trening na Lokomat może w krótkiej perspektywie poprawiać symetrię miednicy i stabilność posturalną. Połączenie systemów Lokomat i DIERS formetric 4D stanowi skuteczne narzędzie do monitorowania i reedukacji postawy ciała.

SŁOWA KLUCZOWE: postawa ciała, Lokomat, DIERS formetric 4D, rehabilitacja, sport, symetria miednicy

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a29>

Adres Autora: Paweł Molski, e-mail: p.molski@szpitalesskulap.pl

Terapia blizny po operacji zespołu cieśni nadgarstka

Scar Therapy After Carpal Tunnel Syndrome Surgery

Magdalena Bilewicz¹, Adam Abramczyk², Klaudia Damijan-Jabłońska³, Katarzyna Placek^{1,4}

¹22 WOJSKOWY SZPITAL UZDROWISKOWO-REHABILITACYJNY, SPZOZ W CIECHOCINKU, CIECHOCINEK, POLSKA

²SZPITAL UNIWERSYTECKI NR 1 IM. ANTONIEGO JURASZA W BYDGOSZCZY, BYDGOSZCZ, POLSKA

³PAŃSTWOWY INSTYTUT MEDYCZNY MSWiA, WARSZAWA, POLSKA

⁴KATEDRA I KLINIKA POŁOŻNICTWA, CHOROÓB KOBIECYCH I GINEKOLOGII ONKOLOGICZNEJ UNIWERSYTET MIKOŁAJA KOPERNIKA W TORUNIU COLLEGIUM MEDICUM IM. RYDYGIERA W BYDGOSZCZY, BYDGOSZCZ, POLSKA

STRESZCZENIE

Wstęp: Terapia blizny na po operacji zespołu cieśni nadgarstka ma na celu poprawę jej elastyczności, zmniejszenie bólu i zapobieganie jej zrostom. Terapia obejmuje masaż blizny, mobilizację, fizykoterapię oraz ćwiczenia.

Materiały i metody: Terapia powinna być dostosowana do rodzaju i etapu gojenia się blizny, a także do indywidualnych potrzeb pacjenta. W początkowym etapie został zastosowany delikatny masaż wokół blizny, w późniejszym etapie również na niej, pomogło to poprawić ruchomość oraz elastyczność tkanek, zmniejszyć możliwość powstania zrostów oraz bólu.

Zostały zastosowane zabiegi z zakresu fizykoterapii, takie jak:

- laseroterapia wysokoenergetyczna,
- ultradźwięki w dawkach słabych głównie w celu pobudzenia procesów regeneracyjnych- 0,05- 0,4 W/ cm²
- magnetoterapia w stanie ostrym została zastosowana dawka 1-5 Hz, 0,5-3 mT, w stanie podostrym dawka 5-20 Hz, 3-5 mT
- jonoforeza z jodkiem potasu w dawce 0,1 mA/cm².

Wnioski: Zabiegi znacznie przyspieszyły gojenie, poprawiły krążenie, zwiększyły ruchomość i elastyczność tkanek, znacznie zredukowały ból oraz zapobiegły powstawaniu zrostów.

SŁOWA KLUCZOWE: cieśń nadgarstka, blizny, masaż, zrosty

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a30>

Adres Autora: Magdalena Bilewicz, e-mail: magda_bilewicz@o2.pl

Ocena częstości występowania i czynników ryzyka pachowego syndromu sieci u pacjentek po zabiegu chirurgicznym w obrębie gruczołu piersiowego

Assessment of the frequency and risk factors of axillary web syndrom in patients after surgery in the area of the mammary gland

Aleksandra Kopec, Paulina Koczara, Maciej Kopec, Katarzyna Placek

22 WOJSKOWY SZPITAL UZDROWISKOWO-REHABILITACYJNY W CIECHOCINKU, CIECHOCINEK, POLSKA

STRESZCZENIE

Wstęp: Pachowy syndrom sieci jest częstym problemem we wczesnym okresie pooperacyjnym u chorych leczonych chirurgicznie z powodu raka piersi. Charakteryzuje się wyczuwalnym palpacyjnie zwłóknieniem naczyń chłonnych wzdłuż kończyny górnej, tkliwym bólem, zmniejszeniem ruchomości kończyny górnej oraz dyskomfortem w pasze strony operowanej. Pachowy syndrom sieci rozpoczyna się w dole pachowym i ciągnie się po przyśrodkowej stronie ramienia, przez dół łokciowy do przedramienia, niekiedy do nasady kciuka. Etiologia powstawania syndromu „sznura” nie jest do końca poznana. Prawdopodobnie jest to zakrzepica naczyń limfatycznych spowodowana interwencją chirurgiczną u chorych z rakiem piersi. AWS (ang. Axillary Web Syndrome) pojawia się najczęściej pomiędzy drugim a szóstym tygodniem po zabiegu operacyjnym w obrębie gruczołu piersiowego. Główne czynniki mające wpływ na wystąpienie AWS to młody wiek pacjentki, prawidłowe BMI, czas od rozpoczęcia leczenia do wystąpienia objawów, zwiększona ilość usuniętych węzłów chłonnych, zastosowane leczenie w obrębie regionalnych węzłów chłonnych, wystąpienie obrzęku limfatycznego.

Cel: Celem pracy jest weryfikacja postawionych hipotez badawczych oraz ocena czynników ryzyka i częstości występowania pachowego syndromu sieci u pacjentek po zabiegu chirurgicznym w obrębie gruczołu piersiowego.

Materiały i metody: W badaniu wzięło udział łącznie 112 chorych z rakiem piersi będących po zabiegu chirurgicznym w obrębie gruczołu piersiowego. Badane podzielone zostały na dwie grupy. Grupę badaną stanowiły pacjentki, u których stwierdzono występowanie AWS. W grupie badanej z AWS były 32 (28,6%) chore natomiast w grupie porównawczej, 80 (71,4%) kobiet. Badanie polegało na przeprowadzeniu wywiadu ogólnego z pacjentką oraz ocenie jej stanu odżywienia za pomocą testu według Starzyńskiej. Przeprowadzono pomiary antropometryczne i obliczono wskaźnik masy ciała pacjentek. Następnie zbadano pacjentki pod względem fizjoterapeutycznym za pomocą testu Kułakowskiego i Miki. Na koniec przebadano wizualnie i palpacyjnie okolicę pachy oraz całą kończynę górną po stronie przeprowadzonego zabiegu chirurgicznego w celu identyfikacji syndromu.

Wnioski: W badaniach własnych pachowy syndrom sieci został potwierdzony u 28,6 % chorych. Zabieg w obrębie regionalnych węzłów chłonnych zwiększa ryzyko wystąpienia pachowego syndromu sieci u chorych na raka piersi. Chore z pachowym syndromem sieci miały usuniętych więcej węzłów chłonnych w porównaniu do grupy chorych bez syndromu sieci w stosunku 2:1. Pachowy syndrom sieci występuje najczęściej do 4 tygodni u chorych po zabiegu operacyjnym. AWS występuje częściej u młodych chorych z prawidłową masą ciała; mniejszą wartość BMI odnotowano w przypadku chorych z pachowym syndromem sieci niż w grupie porównawczej. Pachowy syndrom sieci zmniejsza zakres ruchomości kończyny górnej strony operowanej w czasie wyprostu w płaszczyźnie horyzontalnej. Czynnikiem ryzyka pachowego syndromu sieci jest wystąpienie obrzęku limfatycznego u chorych z rakiem piersi; u chorych z syndromem sieci obrzęk limfatyczny występuje 2-krotnie częściej niż w grupie porównawczej.

SŁOWA KLUCZOWE: pachowy syndrom sieci, obrzęk limfatyczny, fizjoterapia, węzeł wartowniczy

doi: <https://doi.org/10.36740ABal2025S2a31>

PIŚMIENNICTWO

1. Moskowitz AH, Anderson BO, Yeung RS et al. Axillary web syndrome after axillary dissection. *Am J Surg.* 2001;81:343-349.
2. Tilley A, Thomas-MacLean R, Kwan W. Lymphatic cording or axillary web syndrome after breast cancer surgery. *Can J Surg.* 2009;52:E105-106.
3. Rashtak S, Gamble GL, Gibson LE, Pittelkow MR. From furuncle to axillary web syndrome: shedding light on histopathology and pathogenesis. *Dermatology.* 2012;224:110-114. doi: 10.1159/000337210.
4. Craythorne E, Benton E, Macfarlane S. Axillary web syndrome or cording, a variant of Mondor disease, following axillary surgery. *Arch Dermatol.* 2009;145:119-200. doi: 10.1001/archdermatol.2009.239.
5. Leduc O, Fumiere E, Banse S. Identification and description of the Axillary Web Syndrome by clinical signs, MRI and US imaging. *Lymphology.* 2015:164-176.

Adres Autora: Katarzyna Placek, e-mail: k.placek@cm.umk.pl

INDEKS AUTORÓW

A

Adam Abramczyk 46
Dorota Ambroziak 41

B

Justyna Bajek 39
Bogdan Batko 11, 28
Wirginia Bertman 11, 28
Łukasz Bieniek 10
Magdalena Bilewicz 46
Małgorzata Błażejewska 41
Przemysław Borowy 11, 28
Łukasz Brodziak 39

C

Kamila Chełmińska 32
Krzysztof Cichocki 43
Mateusz Curyło 22, 43
Dominika Czerwczak 26,

D

Klaudia Damijan-Jabłońska 46
Karolina Dąbrowska 42

F

Jakub Florek 35

G

Filip Georgiew 35
Dorota Gębka 12, 19, 24
Natalia Gębka-Adamczyk 12, 14, 19
Joanna Głogowska-Szeląg 12, 14, 16, 20, 21, 23, 24
Katarzyna Gołojuch 11, 28
Anna Goszczycka 14, 21
Anna Grabowska 31

J

Anna Jagielska 22
Agnieszka Janik 26
Sebastian Janowiec 35
Joanna Jasińska 22
J. Jędrzejewicz 19

K

Alicja Kamińska 11, 28
Anna Kaczorowska 42
Kamil Kegler 16, 20, 23
Natalia Kilmowska 14, 21
Izabella Kisielowska 16, 20, 23
Karolina Klinger 37
Paulina Koczara 47
Dominika Kolańska 29
Aleksander Kolański 29
Aleksandra Kopeć 47
Maciej Kopeć 47
Damian Kot 44

L

Magdalena Lipińska-Stańczyk 17

Ł

Joanna Łuczak 24
Marcin Łukasiewicz 10

M

Jan Majchrzak 12, 19, 24
Patrycja Major 11, 28
Katarzyna Maleszko-Syroka 42
Joanna Markiewicz 22
Beata Milarska 29
Barbara Molska 45
Paweł Molski 45
Martyna Murawiecka 38
Mateusz Murawiecki 38

O

Magdalena Ochocińska 40

P

Anna Pawłowska 17
Radosław Perkowski 10
Katarzyna Placek 10, 22, 26, 29, 31, 32, 34, 37, 38, 40, 41, 43-47
Karina Przybyło-Kisielewska 17
Iwona Ptasznik 17

R

Justyna Rejmak 40
Żaneta Rojek 33
Tomasz Rzeszutek 35
Kinga Sadowska 42

S

Marieta Sadowska 32
Joanna Siminska 39
Marcin Skoracki 45
Cezary Sławuszczyński 34
Jakub Smyk 11, 28
Paula Stradowska 11, 28
Ewa Svejda-Hutnikiewicz 35
Anna Szczygielska-Babiuch 11, 17, 28
Marta Szeląg 12

Ś

Ewa Świąch-Żal 37, 43

W

Kinga Wardecka 39
Marcin Warmowski 34
Weronika Warywoda 40
Krystian Wąs 17
Arnika Wilińska 31
Marta Wydrzyńska 44

Z

Szymon Zaleśkiewicz 43
Katarzyna Zygmunt 37

Ż

Beata Żarkowska 10