

do Morskiego Oka, 2014 – <http://koniemorskieoko.pl/wyniki-oceny-z-ootechnicznej-dokonanej-podczas-badania-koni-w-2013-roku-dr-inz-maciej-jackowski/> (dostęp 12.07.2017). **16. Strypikowska L.**, 2015 – Raport z badania ortopedycznego koni pracujących na trasie Palenica Białczańska-Włosienica (trasa do Morskiego Oka) w 2015 roku. **17. Terakowski J.**, 2011 – Tetrawozem do Morskiego Oka. NPM Magazyn Turystyki Górskiej 9. <http://terakowski.republika.pl/chowaniec.html> (dostęp 12.07.2017). **18. Tischner M.**, 2012 – Chrońmy konie i wspaniałą tradycję. Konie i Rumaki 8, 42-45. **19. Tischner M.**, 2015 – Wyniki badania z podstawowych parametrów fizjologicznych: tętna, oddechów i odwodnienia. Raport z badań koni pracujących na trasie do Morskiego Oka, 20-22 VI i 16 VII 2015. **20. Tischner M.**, 2016 – Badanie podstawowych parametrów fizjologicznych koni pracujących na trasie Palenica Białczańska – Włosienica. Raport dla TPN.

## Zastosowanie kinesiotapingu w rehabilitacji koni

Ewa Jastrzębska, Ewa Wadas,  
Justyna Kamińska

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Fizjoterapia jest dziedziną medycyny, która ma na celu wykorzystanie różnych metod rehabilitacyjnych w zapobieganiu chorobom oraz leczeniu pacjenta. Daje także możliwość utrzymania zwierzęcia w dobrej kondycji fizycznej oraz przyspiesza proces rekonwalescencji [4, 15, 24, 28, 30]. W fizjoterapii wykorzystuje się różnorakie czynniki fizyczne, takie jak: woda, światło, powietrze, ciepło, zimno, elektryczność, energia promienna, drgania, ruch, magnetyzm, w celu wspomagania leczenia kontuzji lub ich zapobiegania [8, 17, 19, 24].

Zabiegi wykonywane w fizjoterapii to głównie magnetoterapia, laseroterapia, terapia falą uderzeniową, hydroterapia oraz zabiegi manualne: masaże i chiropraktyka. Do zabiegów fizjoterapeutycznych zalicza się też kinesiotaping, zwany plastrowaniem dynamicznym. Metoda plastrowania znana jest od lat 70. XX wieku. Początkowo stosowana była u sportowców przez ortopedów, chiropratyków, akupunkturzystów oraz innych terapeutów, obecnie wykorzystywana jest także w kosmologii i neurologii ludzkiej [27, 32, 34, 36]. W ostatnich latach znalazła zastosowanie w leczeniu zwierząt, głównie psów, kotów i koni [25].

Dzięki plastrowaniu można wspomóc rehabilitację pacjenta, szybko i bezboleśnie zlikwidować obrzęki limfatyczne, zadziałać przeciwbólowo, zmniejszyć napięcie mięśniowe [2, 10, 12, 18, 20, 21, 26, 33]. Zastosowanie tej terapii jest nieinwazyjne, a zakładanie plastrów przez fachowca nie jest czasochłonne. Jak podaje Caprano [5], metodę plastrowania można określić: „mały plaster duży efekt”.

Za prekursora kinesiotapingu uważa się japońskiego chiropraktyka dr. Kenzo Kase, który opracował metodę terapeutyczną polegającą na oklejaniu wybranych fragmentów ciała plastrami o specjalnej strukturze [10, 25]. Dr Kenzo udowodnił, że na receptory bólowe zlokalizowane pomiędzy skórą właściwą a powięzią można wpływać poprzez zastosowanie specjalnych plastrów. Ich głównym celem jest zapewnienie organizmowi swobodnego zakresu ruchu, co umożliwia układowi mięśniowemu biomechaniczne samoleczenie. Główne efekty zastosowania plastrów to: działanie przeciwbólowe, zmniejszenie obrzęków, stabilizacja stawów i więzadeł.

Plastry składają się z wysoko gatunkowej tkaniny bawełnianej oraz warstwy akrylowej pokrytej klejem, która aktywowa-

wana jest przez potarcie po nałożeniu. Delikatnie i efektywnie pobudzają system nerwowo-mięśniowy, przyspieszając przepływ krwi i limfy oraz przynosząc ulgę w bólach mięśniowych. Plastry mają elastyczność 130-140% i nie ograniczają ruchów. Rozciągają się tylko na długość, a ich ciężar i grubość są podobne jak skóry. Nie zawierają środków chemicznych ani lateksu. Są odporne na działanie wody oraz umożliwiają swobodny przepływ powietrza.

Kinesiotaping można zastosować w przypadkach: zespołu bólowego kręgosłupa, bólu mięśni różnego pochodzenia, bólu stawów kolanowych, choroby zwyrodnieniowej stawu kolanowego i biodrowego, zaburzeń łopatkowo-barkowych, bólu powstałego w zaburzeniach funkcjonalnych, stanów pourazowych mięśni, zwichnięć, skręceń i stłuczeń, do przyspieszenia



Fot. 1. Metoda klejenia „I”



Fot. 2. Metoda klejenia „Y”

wchłaniania krwinków i wysięków, stymulacji mięśni osłabionych, rozluźnienia mięśni nadmiernie napiętych, ochrony stawów, redukcji stanów zapalnych, zmniejszenia zastojów i obrzęków limfatycznych, zwiększenia lub ograniczenia zakresu ruchu. Przeciwwskazania do terapii plastrami to: ostre infekcje, tętniak, złośliwe formy raka, niezrośnięte złamania, ostra faza reumatyczna, zakrzepica i żyłaki, cukrzyca, tatuaże, alergia na klej akrylowy, aplikacja bezpośrednio na otwarte rany pourazowe oraz świeże blizny pooperacyjne [32].

W kinesiotapingu stosuje się cztery różne metody klejenia: I, Y, X oraz wachlarz i sieć.

W metodzie „I” plastry nakleja się w kształcie litery I (fot. 1). Używane są plastry o standardowej szerokości, natomiast długość plastrów dostosowana jest do powierzchni aplikacji.



Fot. 3. Metoda klejenia „X”

W metodzie klejenia „Y” (fot. 2) plaster dzieli się na trzy części: bazę i dwa ogony. Baza stanowi część wspólną, natomiast ogony to dwie części plastra. Długość plastra dostosowana jest do powierzchni klejenia. W metodzie klejenia „X” (fot. 3) plaster dzieli się na pięć części: bazę i cztery ogony. Baza znajduje się na środku, a ogony po bokach. Długość plastra dostosowana jest do powierzchni aplikacji. Metoda kle-



Fot. 5. Technika mięśniowa

jenia „sieć” i „wachlarz” (fot. 4) charakteryzuje się różną ilością ogonów. Plaster składa się z bazy i maksymalnie pięciu ogonów. Długość plastra dostosowana jest do powierzchni aplikacji. Metoda ta stosowana jest głównie w terapii problemów z układem limfatycznym, obrzęków i krwiaków.

Przygotowanie do aplikacji polega na odtłuszczeniu skóry, a nawet – jeżeli jest taka możliwość – ogoleniu miejsca, gdzie będzie się znajdował plaster. Następnie plaster należy przykleić i zaktywizować, pocierając go. Podczas aplikacji nie należy dotykać powierzchni plastra pokrytej klejem (zmniejsza to skuteczność plastrów i powoduje szybsze

ich odklejenie) oraz nie docinać plastrów na koniu, gdyż można zranić zwierzę.

Kiedy aplikacja jest poprawnie przeprowadzona można normalnie użytkować konia oraz wykonywać zabiegi pielęgnacyjne, nawet mycie. Ważne, aby osuszać plastry ręcznikiem lub papierem [23].

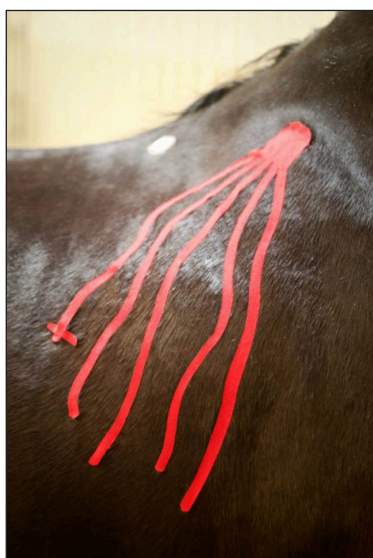
Na rysunku przedstawiono różne techniki aplikacji, z oznaczonymi kierunkami sił napięcia plastra [5].

**Technika mięśniowa** (fot. 5) – aplikacja wzdłuż przebiegu mięśnia, najczęściej od przyczepu stałego do przyczepu ruchomego. Plastrowanie odbywa się najczęściej w pozycji maksymalnego rozciągnięcia mięśnia. Aby osiągnąć zwiększenie napięcia mięśniowego nakleja się plaster od przyczepu proksymalnego do przyczepu dystalnego, aby zbliżyć przyczepy mięśnia. W celu osiągnięcia zmniejszenia napięcia mięśniowego aplikacja przebiega od przyczepu dystalnego do przyczepu proksymalnego, by oddalić przyczepy od siebie. Technikę tę stosuje się głównie w celu ustabilizowania układu mięśniowego, poprawy mikrokrążenia, zmniejszenia napięcia w mięśniach.

**Technika więzadłowo-ścięgnowa** (fot. 6) – efektem jej wykorzystania na więzadłach jest przekazanie informacji proprioceptywnych do mózgu o prawidłowym ułożeniu więzadeł. Napięcie plastrów wynosi od 50 do 75%. Technika ta wykorzystywana jest też do uzyskania stabilności ścięgna. Naprężenie plastra wynosi 25-75% nad ścięgnem [23]. Najczęstszą metodą klejenia, którą stosuje się na więzadła i ścięgna jest metoda „I”.

Efektem zastosowania techniki więzadłowo-ścięgnowej jest stymulacja receptorów czucia głębokiego, zmniejszenie stopnia ucisku na więzadła i ścięgna, stymulacja centralnego układu nerwowego i informacja do mózgu o „normalnym” napięciu tkanki.

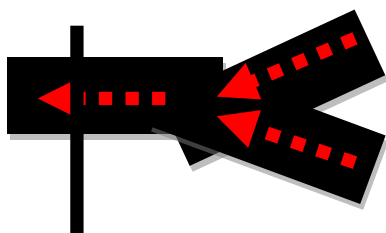
**Technika powięziowa** (fot. 7) – działa mobilizująco na powięź, odblokowuje, przesuwa powięź i zmniejsza ból. Kierunek terapii – doogonowy. W odróżnieniu od innych technik, technika powięziowa wykorzystuje całą elastyczność plastrów. Bardzo ważne jest, aby pamiętać, że bazę przykleja się 2 cm od powięzi, na którą chcemy działać, bez napięcia. Stosuje się 25-50% naprężenie plastra [23].



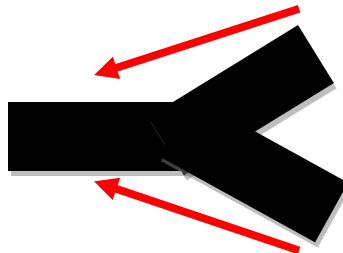
Fot. 4. Metoda klejenia „wachlarz”

cji nie należy dotykać powierzchni plastra pokrytej klejem (zmniejsza to skuteczność plastrów i powoduje szybsze

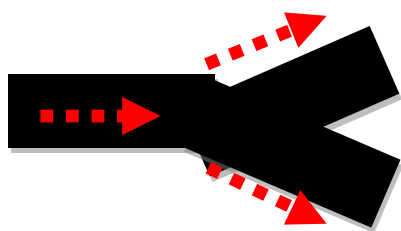
Technika mięśniowa:



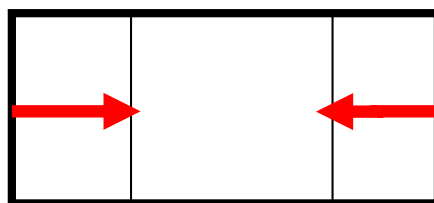
Technika przestrzenna:



Technika powięziowa:



Technika więzadłowa:



Rys. Różne techniki aplikacji plastra





Fot. 6. Technika więzadłowo-ścięgnowa

**Technika limfatyczna** (fot. 9) – usprawnia krążenie krwi i chłonki, zmniejsza zastoje tkankowe oraz istniejące stany zapalne. Technikę można stosować bezpośrednio po urazie. Aby skierować limfę do miejsca o zmniejszonym ucisku plaster prowadzi się w jednym kierunku: do bazy, przy dużych czynnych węzłach chłonnych. W technice tej dzieli się plaster na 4 części, tzw. ogony, które nakłada się na miejsca obrzęku. Przy urazach o bardzo dużej bolesności stosuje się maksymalnie 10% naprężenie plastra [32].

**Technika funkcjonalna** (fot. 10) to połączenie wielu technik klejenia plastrów [32]. Głównym celem tej techniki jest wspomaganie niedowładnych, dysfunkcyjnych mięśni kończyn przez stymulowanie receptorów czuciowych. Pozwala to na zapobieganie nadmiernej rozciągliwości tkanki oraz ruchomości w stawie i zapobiega powtórny urazom.



Fot. 7. Technika powięziowa

**Technika przestrzenna** (fot. 8) – pozwala na zmniejszenie ucisku bezpośrednio na zmienioną patologicznie powierzchnię. Tworzy efekt „uniesienia” tkanki nad obrzękiem lub zmniejszenia bólu. Im większy ból, tym mniejsze powinno być napięcie plastra. Technika poprawia krążenie krwi i przyspiesza usuwanie wysięku zapalnego. Charakteryzuje się szybkim efektem leczniczym. Naprężenie plastra wykorzystywane w tej technice wynosi 25-75% [23].



Fot. 8. Technika przestrzenna [<http://michellewilliamson.net/kinesiology-taping/>]



Fot. 9. Technika limfatyczna

W badaniach przeprowadzonych przez Kamińską [16], w których stosowano technikę kinesiotapingu, zaobserwowano pożądane efekty terapeutyczne, jakimi były: brak bolesności, większa elastyczność ruchu, redukcja napięć mięśniowych oraz brak nawrotów choroby. We wszystkich przypadkach użycie plastrów u koni było bardzo skuteczną i wygodną metodą pracy. Nie stwierdzono alergii na klej czy inny materiał stosowany w produkcji plastrów. Jednak w niektórych przypadkach konie bardzo szybko pozbywały się plastrów, szczególnie gdy aplikacja nie była do końca poprawna (występujące owłosienie, niewystarczająca czystość miejsca aplikacji).

Wyniki uzyskane w badaniach własnych są zbieżne z uzyskanymi przez innych autorów [1, 9, 10, 11, 13, 14, 20, 27, 29, 34, 35]. Diaz [7], który określał wpływ plastrów na odciążenie i ustabilizowanie różnych partii mięśni u biegaczy, aby zniwelować obciążenie stawów i bolesność pleców stwierdził, iż wykorzystanie techniki więzadłowo-ścięgnowej dawało stabilne podstawy dla dynamicznego ruchu sportowca i odciążało organizm. Stosowanie techniki limfatycznej jest bardzo popularne w grupie kobiet po przebytej mastektomii. Poprawnie założona aplikacja ułatwia przepływ limfy do węzłów chłonnych. Tę technikę klejenia stosuje się także do redukcji obrzęków pooperacyjnych [31]. Podobne rezultaty terapii

Kinesiotaping został pokazany publicznie dzięki siatkarzom na olimpiadzie w Japonii, a następnie rozprzestrzenił się na inne dyscypliny sportowe. W jeździectwie metoda ta została zastosowana podczas Olimpiady w Londynie w 2012 roku, gdzie konie podczas zawodów WKKW wystąpiły w kolorowych plastrach [5].

U koni użytkowych odmienne problemy zdrowotne dotyczą koni startujących w różnych konkurencjach jeździeckich. Konie skaczące przez przeszkody mają najczęściej problemy z kopytami i kończynami przednimi, często występuje też napięcie w różnych odcinkach kręgosłupa szyjnego (potylicy, atlasie, odcinku dolnym) oraz łopatkach. W przypadku osobników biorących udział w zawodach ujeżdżeniowych dolegliwości dotyczą głównie różnych odcinków kręgosłupa szyjnego, okolicy łopatek, kłębu i zadu [22].

W badaniach przeprowadzonych przez Kamińską [16], w których stosowano technikę



Fot. 10. Technika funkcjonalna

przeciwbólowej osiągnął Ron Frers, licencjonowany i certyfikowany terapeuta masażu kinesiotaping, który zauważył, że działanie plastrów jest natychmiastowe przy silnych bólach, dlatego używa ich u pacjentów z ostrym bólem grzbietu [3].

Kinesiotaping ma szerokie stosowanie przy bólach grzbietu, zwichnięciach, nadwyrężeniach i obrzękach limfatycznych. Użycie plastrów powoduje bardzo szybkie, wyraźne efekty, wykluczając potrzebę zastosowania innych zabiegów fizjoterapeutycznych. Bardzo ważnym aspektem jest to, że właściciele zwierząt mogą sami zaobserwować różnice spowodowane plastrami. Mogą bezpośrednio przekonać się o pożądanym efekcie, co czyni tę metodę fizjoterapii częściej stosowaną w hodowli i użytkowaniu koni.

Większa świadomość właścicieli zwierząt, którzy z własnej inicjatywy próbują szukać różnych metod rehabilitacji swoich zwierząt motywuje lekarzy weterynarii do poszukiwania innych, niż na przykład farmakologiczne, metod leczenia [6]. To właśnie dzięki świadomym właścicielom zwierząt jest szansa na rozwój zoofizjoterapii w Polsce.

**Literatura:** 1. Aktas G., Baltaci G., 2011 – Does kinesiotaping increase knee muscles strength and functional performance? *Isokinetics Exerc. Sci.* 19 (3), 149-155. 2. Bae S.H., Lee Y.S., Kim G.D., Kim K.Y., 2014 – A quantitative evaluation of delayed onset muscular soreness according to application of kinesio taping. *Adv. Sci. Technol. Lett.* 47, 387-390. 3. Barnes T., 2011 – The therapeutic taping method: genuine valve- added therapy. [http://dcppracticeinsights.com/mpacms/dc/pi/article.php?id=55292&no\\_paginator=true&p\\_friendly=true&no\\_b=true](http://dcppracticeinsights.com/mpacms/dc/pi/article.php?id=55292&no_paginator=true&p_friendly=true&no_b=true) (dostęp 10.07.2017). 4. Bromiley M., 2009 – Urazy u koni, ich leczenie i rehabilitacja. Wyd. SIMA WLW, Warszawa. 5. Caprano C., 2013 – Introduction to the equine kinesiology taping method. Wyd. K-Active Europe GmbH. 6. Dębska I., 2012 – Wykonywanie ćwiczeń wspomagających rehabilitację. Edukacja właścicieli. *Vet Personel* 2, 27-28. 7. Diaz R., 2010 – Natural running. <http://www.theratape.com/education-center/wp-content/uploads/2010/10/Natural-Running-and-Core-Instability-Taping-Solution.pdf> (dostęp: 10.07.2017). 8. Dyer L., 2007 – Back to work. How to rehabilitate or recondition your horse. Trafalgar Square Books, Vermont. 9. Ebberts J., Pijnappel H., 2006 – De involved van curetape op de sit-and-reach-test. *Sportmassage Internat.* 8, 232-238. 10. García-Muro F.,

Rodríguez-Fernández A.L., Herrero-de-Lucas A., 2010 – Treatment of myofascial pain in the shoulder with Kinesio Taping. A case report. *Manual Therapy* 15 (3), 292-295. 11. Gonzalez-Iglesias J., Fernandez-De-Las-Penas C., Cleland J., Huijbregts P, Gutierrez-Vega M.D.R., 2009 – Short-term effects of cervical kinesio taping on pain and cervical range of motion in patients with acute whiplash injury: a randomized clinical trial. *J. Orthop. Sports Phys. Ther.* 39 (7), 515-521. 12. Halseth T, McChesney J.W., Debeliso M., Vaughn R., Lien J., 2004 – The effects of kinesio taping on proprioception at the ankle. *J. Sports Sci. Med.* 3 (1), 1-7. 13. Hashemirad F., Karimi N., Keshavarz R., 2016 – The effect of Kinesio taping technique on trigger points of the piriformis muscle. *J. Bodywork and Movement Therapies* 20 (4), 807-814. 14. Jaraczewska E., Long C., 2006 – Kinesio taping in stroke: improving functional use of the upper extremity in hemiplegia. *Topics in Stroke Rehab.* 13 (3), 31-42. 15. Jastrzębska E., Wolińska K., 2015 – Rola zoofizjoterapii w profilaktyce i leczeniu zwierząt. *Przeegl. Hod.* 4, 30-32. 16. Kamińska J., 2015 – Zastosowanie kinesiotapingu u koni. Praca inżynierska, UWM w Olsztynie (maszynopis). 17. Kaniewska A., 2011 – Rehabilitacja zwierząt – wsparcie leczenia weterynaryjnego. *Vet Personel* 1, 38-39. 18. Kase K., Wallis J., Kase T., 2003 – Clinical Therapeutic Applications of the Kinesio Taping Method. Ken Ikai Co Ltd, Tokyo, Japan. 19. Kościelski P., 2014 – Fizjoterapia weterynaryjna. Omówienie wybranych metod rehabilitacji. *Vet Personel* 3, 32-35. 20. Lee Y.S., Bae S.H., Hwang J.A., Kim K.Y., 2015 – The effects of kinesio taping on architecture, strength and pain of muscles in delayed onset muscle soreness of biceps brachii. *J. Phys. Ther. Sci.* 27 (2), 457. 21. Maruko K., 1999 – Aqua therapy using Kinesio taping of central cooperation disabled pediatrics. Paper Presented at the 15th Annual Kinesio Taping International Symposium Review. 22. Masterson J., 2014 – Metoda Mastersona terapia manualna koni. Wyd. Galaktyka, Łódź. 23. Mikołajewska E., 2014 – Kinesiotaping. Rozwiązania wybranych problemów funkcjonalnych. Wyd. Lekarskie PZWL. 24. Millis D.L., Levine D., Taylor R.A., 2007 – Rehabilitacja psów. Elsevier Urban & Partner Wrocław. 25. Molle S., 2016 – Kinesio Taping Fundamentals for the Equine Athlete. *Vet. Clin. North America-Equine Practice*. DOI: 10.1016/j.cveq.2015.12.007. 26. Murray H., Husk L., 2001 – Effect of kinesio taping on proprioception in the ankle. *J. Orthop. Sports Phys. Ther.* 31 (1), 37. 27. Ozmen T., Gunes G. Y., Dogan H., Ucar I., Willems M., 2017 – The effect of kinesio taping versus stretching techniques on muscle soreness, and flexibility during recovery from nordic hamstring exercise. *J. Bodywork and Movement Therapies* 21 (1), 41-47. 28. Porębińska A., 2013 – Postępowanie zachowawcze z intensywną fizjoterapią. *Vet Personel* 4, 33-39. 29. Słupik A., Dwornik M., Białoszewski D., Zych E., 2007 – Effect of kinesio taping on bioelectrical activity of vastus medialis muscle. Preliminary report. *Ortopedia, Traumatologia, Rehabilitacja* 9 (6), 634-643. 30. Soroko M., 2014 – Termografia koni w praktyce. Stowarzyszenie na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju, Wrocław. 31. Stockheimer K.R., 2006 – Kinesio Taping and lymphoedema. *Advance Healing*. Summer, 22-23. 32. Śliwiński Z, Krajczyk M., 2014 – Dynamiczne plastrowanie. Podręcznik Kinesiology Taping. Wyd. Markmed Rehabilitacja S.C. Wrocław. 33. Taylor R.L., O'Brien L., Brown T., 2014 – A scoping review of the use of elastic therapeutic tape for neck or upper extremity conditions. *J. Hand Ther.* 27 (3), 235-246. 34. Yasukawa A., Patel P., Sisung C., 2006 – Pilot study: investigating the effects of kinesio taping in an acute paediatric rehabilitation setting. *Am. J. Occupational Therapy* 60 (1), 104-110. 35. Yoshida A., Kahanov L., 2007 – The effect of kinesio taping on lower trunk range of motions. *Research in Sports Medicine* 15 (2), 103-112. 36. Zajt-Kwiatkowska J., Rajkowska-Labon E., Skrobot W., Bakula S., Szamotulska J., 2007 – Application of kinesio taping® for treatment of sport injuries. *Research Yearbook* 13 (1), 130-134.