

# Istota kinesiotapingu w obszarze czaszkowo-żuchwowym oraz czaszkowo-twarzowym – przegląd piśmiennictwa. Część I

## The essence of kinesiotaping in the craniomandibular and craniofacial areas. A literature review. Part I

Krzysztof D. Szarejko<sup>1</sup>, Joanna Kuć<sup>2</sup>, Krzysztof Aleksandrowicz<sup>3</sup>,  
Maria Gołębiwska<sup>2</sup>

<sup>1</sup> NZOZ Zakład Fizykoterapii i Rehabilitacji Leczniczej, Białystok  
Kierownik: mgr K. D. Szarejko

<sup>2</sup> Katedra Protetyki Stomatologicznej, Zakład Protetyki Stomatologicznej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku  
Kierownik: prof. dr hab. M. Gołębiwska

<sup>3</sup> Katedra Fizjoterapii, Zakład Lecznictwa Uzdrowiskowego, Historii Medycyny Fizykalnej i Balneologii, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
Kierownik Katedry Fizjoterapii: dr hab. M. Paprocka-Borowicz, prof. nadzw.  
Kierownik Zakładu Lecznictwa Uzdrowiskowego, Historii Medycyny Fizykalnej i Balneologii: dr n. med. J. Kuciel-Lewandowska

---

---

### HASŁA INDEKSOWE:

kinesiotaping, kinesio tape, kinesiology taping

---

---

---

---

### KEY WORDS:

kinesiotaping, kinesio tape, kinesiology taping

---

---

#### Streszczenie

**Wprowadzenie.** Kinesiotaping zaliczany jest do metod terapeutycznych stosowanych w fizjoterapii, ortopedii, traumatologii, reumatologii, neurologii, neurologopedii, chirurgii plastycznej oraz ogólnej. Z uwagi na skuteczność znajduje coraz szersze zastosowanie w pozostałych dziedzinach medycyny w tym również w stomatologii.

**Cel pracy.** Celem pracy była ocena zasadności, a zarazem możliwości zastosowania kinesiotapingu w poszczególnych dziedzinach stomatologii.

**Materiał i metody.** W celu określenia możliwości zastosowania kinesiotapingu w stomatologii dokonano przeglądu piśmiennictwa. Wykorzystano bazę PubMed oraz Google Scholar. Pod uwagę wzięto źródła z lat 2006-2016. Podczas przeszukiwania użyto następujących haseł: „kinesiotaping”, „kinesio tape”, „facial kinesiotaping”, „TMJ kinesiotaping”, „masseter kinesio-

#### Summary

**Introduction.** Kinesiology taping is one of the therapeutic methods used in physiotherapy, orthopedics, traumatology, rheumatology, neurology, neurological speech therapy, plastic and general surgery. On grounds of its efficiency kinesiotaping is increasingly used in other areas of medicine, including dentistry.

**Aim of the study.** To evaluate the rationale and also the possibility of applying kinesiotaping in various fields of dentistry.

**Material and methods.** To determine the applicability of kinesiotaping in dentistry a literature review has been done. To this end, PubMed and Google Scholar databases were employed. Sources covering the years 2006-2016 were taken into account. In the search the following words were used: kinesiotaping, kinesio tape, facial kinesiotaping, TMJ kinesiotaping,

taping”, „orthognathic surgery kinesiotaping”.

**Wyniki.** Przegląd piśmiennictwa wykazał szerokie możliwości zastosowania kinesiotapingu w stomatologii, a w niektórych przypadkach konieczność podjęcia stosownych badań klinicznych.

**Podsumowanie.** Kinesiotaping stanowi nieinwazyjną metodę postępowania fizjoterapeutycznego. Sprzyja normalizacji napięcia w układzie nerwowo-mięśniowym, przywracając homeostazę w przeciążonym organizmie. Stosowany jest w sytuacjach zarówno osłabienia mięśni, uszkodzeń tkanek, ograniczenia zakresu ruchu, jak również dolegliwości bólowych. Wspomaga przepływ krwi i chłonki, co umożliwia szybkie odprowadzenie metabolitów a tym samym redukcję stanu zapalnego. Kinesiotaping wpływa ponadto na endogenny system algezji. Przypuszczalnie uruchamia rdzeniowy oraz zstępujący system inhibicji. W istotny sposób może również wspierać funkcję stawu.

## Wstęp

Kinesiologia taping zaliczany jest do metod terapeutycznych stosowanych w fizjoterapii, ortopedii, traumatologii, reumatologii, neurologii, neurologopedii, chirurgii plastycznej oraz ogólnej.<sup>1,2</sup> Z uwagi na skuteczność znajduje coraz szersze zastosowanie w pozostałych dziedzinach medycyny w tym również w stomatologii.<sup>3</sup> Metoda została zapoczątkowana przez Dr Kenzo Kase w Japonii, w latach 70 ubiegłego wieku. Podwaliny zaczerpnięto z tradycyjnej medycyny japońskiej opartej o układ meridianów. W roku 2007 terapeuci z Europy wkomponowali ideę linii energetycznych w funkcjonowanie układu mięśniowo-powięziowego i teorię tensegracji. Tym samym *kinesiotaping* zastąpiony został terminem *kinesiologia taping*.<sup>1</sup> W postępowaniu leczniczym wykorzystywane są specjalne taśmy aplikowane w zindywidualizowany sposób podyktowany celem terapeutycznym (ryc. 1-5). Każda aplikacja poprzedzona

*masseter kinesiotaping, and orthognathic surgery kinesiotaping.*

**Results.** The literature review showed a wide range of kinesiotaping applications in dentistry and in some cases the need to take appropriate clinical trials.

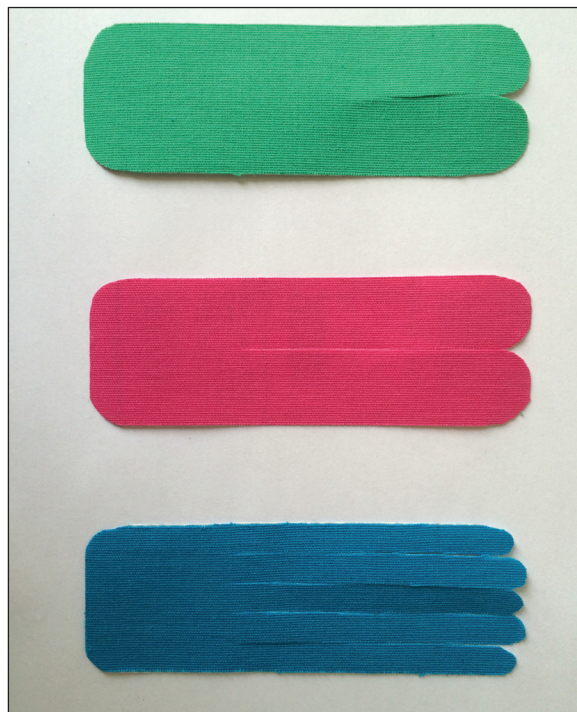
**Conclusions.** Kinesiotaping is a non-invasive method of physiotherapy. It promotes normalization of neuromuscular tension in the neuro-muscular system, restoring homeostasis of the tired body. It is used in muscle weakness, tissue injuries, limited range of motion and also in pain therapy. It supports blood and lymph circulation enabling rapid discharge of metabolites thus reducing an inflammation. Kinesiotaping activates the endogenous analgesic system. Probably it runs spinal and descending inhibitory system. It can also support joint function.

jest specyficznym testem screeningowym oraz wymaga wzorowej znajomości anatomii. Wśród najczęściej stosowanych metod wyróżniamy technikę mięśniową, więzadłową, powięziową, korekcyjną, limfatyczną, a także funkcjonalną.<sup>4-6</sup> Poszczególne warianty odróżnia sposób rozmieszczenia taśm, stopień aktywacji naciągu, obszar ciała objęty aplikacją, a przede wszystkim cel zastosowania.

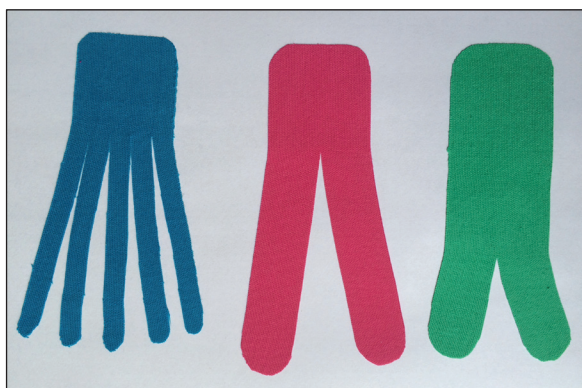
Technika mięśniowa znajduje zastosowanie w przypadkach hiper- bądź hipotonii mięśniowej. Sposób oddziaływania odpowiada fizjologicznym warunkom funkcjonowania układu mięśniowego. Rozmieszczenie taśm jest zgodne z równoległym przebiegiem włókien. Plastry orientowane są z zachowaniem prefabrykowanego stopnia naciągu. W trakcie deponowania aplikacji wykorzystywane są fizjologiczne pozycje ciała umożliwiające uzyskanie maksymalnej długości włókien mięśniowych. Przy nadmiernej aktywności mięśniowej taśmy umieszczane



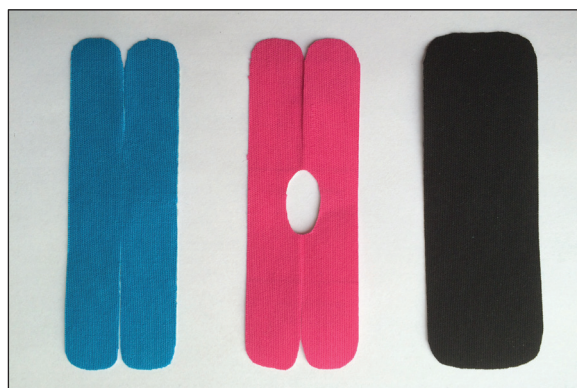
Ryc. 1. Taśmy do kinesiotapingu.



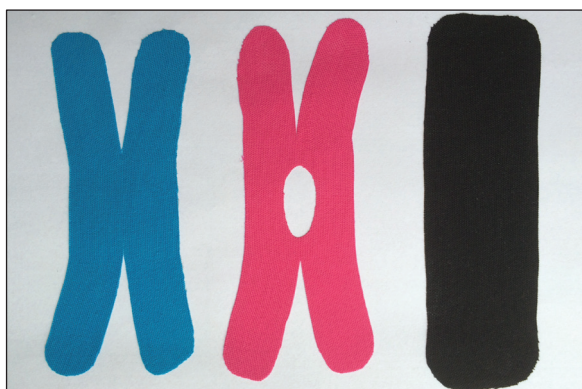
Ryc. 2. Aplikacje typu Y, V, fan przed aktywacją.



Ryc. 3. Aplikacje typu Y, V, fan po aktywacji.



Ryc. 4. Aplikacje typu X, „donut”, I przed aktywacją.



Ryc. 5. Aplikacje typu X, „donut”, I po aktywacji.

są począwszy od przyczepu dystalnego w kierunku proksymalnym. W hipotonii sposób aplikacji jest odwrotny.<sup>7-12</sup>

Technika więzadłowa stosowana jest w przypadku stwierdzenia obecności punktów spustowych, w zespołach przeciążeniowych oraz w stanach pourazowych więzadeł. Brzegi taśmy spoczywają na elementach kostnych. Elastyczność taśmy aktywowana jest poprzez wstępne rozciągnięcie rzędu 25-100%. Metoda ta stanowi pewien rodzaj

mechanicznego wspomaganie warunkujący poprawę stabilności stawu objętego aplikacją.<sup>7-12</sup>

W terapii ukierunkowanej na układ powięziowy wstępne rozciągnięcie plastra kształtuje się na poziomie 0-75%. W ujęciu klasycznym technika ta optymalizuje funkcjonowanie układu mięśniowo-stawowego. Kierunkowe przemieszczenie powięzi wiązane jest z silnym działaniem przeciwbólowym. Metoda ta wpływa na poprawę mikrokrążenia, a także zredukowanie kompresji receptorów skórnych. Typową cechą zastosowanej aplikacji jest charakterystyczne pofałdowanie plastra.<sup>7-12</sup>

Zmodyfikowana technika powięziowa tzw. metoda korekcji powięziowej wykorzystuje napięcie taśmy w zakresie 25-75%. W stanach ostrych stosowana jest aktywacja rzędu 25%, w przypadku bólów przewlekłych o nieznacznym nasileniu 75%. Metoda wykorzystywana jest również w celu poprawy propriocepcji.<sup>7-12</sup>

Technika limfatyczna oparta jest na subtelnym oddziaływaniu na tkanki miękkie. Wykorzystuje minimalne rozciągnięcie taśmy rzędu 15%. Metoda ta znajduje zastosowanie w przypadku konieczności poprawy krążenia krwi, a także limfy. Stosowane plastry uwrażliwiają kierunek odprowadzania chłonki. Efektem działania jest redukcja zastojów tkankowego oraz stanu zapalnego.<sup>7-12</sup>

Technika kinesiotapingu funkcjonalnego stosowana jest w przypadku stwierdzonej klinicznie hipotonii. Celem terapii jest poprawa czynności osłabionych mięśni. W tym przypadku napięcie taśmy determinowane jest maksymalnym zakresem ruchu w stawie objętym terapią. W uzasadnionych przypadkach leczenie prowadzone jest przy 100% napięciu taśmy.<sup>7-12</sup>

W klasycznym postępowaniu kinesiotaping umożliwia wykorzystanie aplikacji zarówno w celu diagnostycznym, jak i terapeutycznym.<sup>13</sup> Monitorowanie fluktuacji

dolegliwości bólowych podczas stosowania taśm, które czasowo odciążają struktury anatomiczne, warunkuje obiektywną weryfikację źródła problemu.<sup>13</sup> Ustalone rozpoznanie umożliwia wydłużenie czasu użytkowania aplikacji, a także konsekwentne zwielokrotnienie liczby warstw taśmy.

Taśmy do *kinesiotapingu* wykonane są w przeważającej mierze z bawełny. W celu uzyskania adhezji do ciała wspomagane są klejem na bazie akrylu. Środek ten наносzony jest w charakterystyczny sposób – kształtem przypomina sinusoidę.<sup>2</sup> Taśma z 15-25% naciąganiem przytwierdzona jest do folii ochronnej.<sup>14</sup> Aktywacja kleju następuje poprzez kontakt plastrów z ogrzonym ciałem. Materiał taśmy współgra z fizjologią skóry. Jest przenikliwy dla powietrza, wodoodporny. W sposób zbliżony do właściwości skóry, plastry ulegają rozciągnięciu do 140% wzdłuż oraz 10% w poprzek.<sup>2,15,16</sup> Zastosowany środek adhezyjny bywa przyczyną alergii.<sup>17</sup>

Oddziaływanie taśm wiązane jest z wpływem na funkcje stawów, torebki stawowe, więzadła, ścięgna, brzośce i przyczepy mięśni, powięzie, układ krążenia, system trzewny, unerwienie skóry, nocyceptory, blizny, a także statykę.<sup>16,18</sup>

## Cel pracy

Celem pracy była ocena zasadności, a zarazem możliwości zastosowania kinesiotapingu w poszczególnych dziedzinach stomatologii.

## Materiał i metody

W celu określenia możliwości zastosowania kinesiotapingu w stomatologii dokonano przeglądu piśmiennictwa. Wykorzystano bazę PubMed oraz Google Scholar. Pod uwagę wzięto źródła z lat 2006-2016.

Na podstawie bazy PubMed uzyskano 38 pozycji piśmiennictwa związanych z

hasłem „kinesiotaping”, 142 odpowiadające terminowi „kinesio tape”, 0 prac powiązanych z „facial kinesiotaping”, 1 odnośnie „TMJ kinesiotaping”, 0 pozycji wobec „masseter kinesiotaping”, 0 w przypadku „orthognathic surgery kinesiotaping”. Baza Google Scholar wskazała 3580 pozycji odpowiadających hasła „kinesiotaping”, 2200 związanych z terminem „kinesio tape”, 553 odniesienia wobec „facial kinesiotaping”, 58 prac odnośnie „TMJ kinesiotaping”, 54 pozycje wobec „masseter kinesiotaping”, 63 w przypadku „orthognathic surgery kinesiotaping”. Podczas wyszukiwania za pomocą wszystkich wyżej wymienionych haseł baza PubMed nie wskazała żadnej pozycji, z kolei baza Scholar Google jedynie 9. W piśmiennictwie publikacji uwzględniono i cytowano źródła zarówno polskie, jak i zagraniczne, pozycje książkowe oraz materiały szkoleniowe. Wzięto również pod uwagę 4 pozycje pochodzące z lat nie uwzględnionych w przeszukiwaniu bazy danych.

## Wyniki

Pierwsze próby zastosowania elastycznych taśm w celach terapeutycznych w obrębie twarzoczaszki dotyczą pacjentów przejawiających dolegliwości bólowe obszaru czaszkowo-żuchwowego oraz czaszko-szyjnego. Postęp cywilizacyjny i związany z tym zwiększony poziom stresu coraz częściej wywierają negatywny wpływ na funkcjonowanie szeroko rozumianego układu stomatognatycznego. Najczęstszym miejscem zarówno kumulacji, jak i rozładowania zwiększonego napięcia psychoemocjonalnego stają się łuki zębowe.<sup>19</sup> Typowe w tych przypadkach są objawy zaciskania oraz zgrzytania (brukizm). Utrzymująca się hipertonia żwaczy prowadzi do hipoksji, uwrażliwienia punktów spustowych, a tym samym nasilenia wrażeń bólowych.<sup>19</sup> Obiecujące w tym przypadku

może być zastosowanie wspomnianych taśm.<sup>20</sup> Poprzez uniesienie wierzchniej warstwy skóry *kinesiotaping* obniża „kompresję” mechanoreceptorów, tkanki łącznej, powięzi, ścięgien, naczyń limfatycznych, mięśni, torebki stawowej, chrząstek, punktów spustowych, struktur układu nerwowego oraz krążenia, a także receptorów bólu.<sup>5,16</sup> W związku z tym spodziewane jest odciążenie nadwyrężonych mięśni żwaczy, szybsze odprowadzenie metabolitów oraz przywrócenie właściwej równowagi kwasowo-zasadowej. Należy podkreślić, iż następstwem zaburzonego balansu w układzie nerwowo-mięśniowym twarzoczaszki są bóle głowy, szyi, a także dolegliwości ze strony obręczy barkowej czy pleców.<sup>19</sup> Znamienne są zmiany o charakterze strukturalnym oraz czynnościowym. Klinicznie stwierdza się hipertrofię żwaczy, hiperalgezę, uszkodzenie szkliwa, starcie patologiczne, obecność ubytków klinowych, zwiększoną ruchomość zębów, zmiany w zakresie przyzębia, bóle o charakterze idiopatycznym (na pozór bez uchwytnej przyczyny), anemizację oraz ścieńczenie błony śluzowej policzka, a także zaburzenia czynnościowe stawów skroniowo-żuchwowych.<sup>19</sup>

Interesujące może się wydawać wykorzystanie kinesiotapingu w okresie przygotowawczym do czynności klinicznych związanych chociażby z rejestracją zwarcia centralnego. Niejednokrotnie rehabilitacją protetyczną objęci są pacjenci przejawiający dyskoordynację nerwowo-mięśniową utrudniającą – z uwagi na kodowane wzorce ruchowe tzw. engramy – właściwe zorientowanie żuchwy w przestrzeni. Klinicznie sytuacje te spotykane są u osób po udarach wykazujących nasiloną spastykę, w przypadku pseudoprzedożuchwia warunkowanego nadmierną aktywnością mięśni skrzydłowych bocznych, u bezzębnych z dominacją ruchów rozcierania w procesie żucia, a także w zaburzeniach relacji szczękowo-żuchwowych w płaszczyźnie czołowej oraz

strzałkowej o etiologii miogennej. Działania w tej grupie pacjentów będą zatem zmierzały do przywrócenia równowagi fizjologicznej w układzie mięśniowym (wyrównanie, obniżenie napięcia), a następnie zarejestrowania właściwej pozycji terapeutycznej żuchwy. Wykorzystanie tapingu w wyżej wymienionych sytuacjach pobudzać może naturalne procesy normalizowania aktywności mięśniowej poprzedzając realizację dotychczasowych procedur zmierzających do ustalenia centralnego położenia żuchwy.

Właściwy balans nerwowo-mięśniowy powinien również współgrać z rejestracją relacji centralnej stosowaną w leczeniu protezycznym pacjentów z zaburzeniami stawów skroniowo-żuchwowych, przy pełnej rekonstrukcji łuków zębowych, w przypadku starcia patologicznego, w postępowaniu ortodontycznym czy interdyscyplinarnym obejmującym chociażby chirurgiczną korektę progenii. Być może dzięki sensorycznym zdolnościom taśm kinesiotaping stanowiłyby dynamiczną alternatywę dla powszechnie stosowanych deprogramatorów mięśniowych. Na chwilę obecną brak jest doniesień na ten temat w literaturze.

U osób bezzębnych ze znacznym zanikiem wyrostków zębodołowych szczęk oraz części zębodołowej żuchwy właściwa kontrola nerwowo-mięśniowa jest niezbędnym, często podstawowym warunkiem powodzenia terapii.<sup>21,22</sup> W tej grupie pacjentów kinesiotaping może stanowić czynnik pobudzający hipotoniczne, będące nieraz w atrofii mięśnie wspomagając tym samym retencję protez całkowitych. Z punktu klinicznego jest to szansa poprawy komfortu pacjentów z chorobą Alzheimera, Parkinsona, z zespołem Downa, czy demencją starczą. Również u osób demonstrujących rozleniwienie układu nerwowo-mięśniowego wywołane błędami dietetycznymi (leniwy sposób żucia), niekorzystnymi warunkami podłoża protetycznego, nieprawidłowościami klinicznymi bądź

laboratoryjnymi, a także w przypadku utrudnionej drożności górnych dróg oddechowych, wymuszającej ustny tor oddychania wykorzystanie tapingu wydaje się być obiecujące.

Utrwalone patologiczne wzorce ruchowe żuchwy, a także starcie powierzchni żujących zębów akrylowych bądź naturalnych (starcie patologiczne) zwiększają udział komponenty poziomej w trakcie spożywania pokarmu (ruchy rozcierania). Towarzysząca hipermobilność stawów skroniowo-żuchwowych usposabia tendencję do wzbudzania punktów spustowych warunkując mechanizm obronny.<sup>17</sup> Zadaniem kinesiotapingu w tych przypadkach są aplikacje ograniczające nadmierną ruchomość żuchwy, a w sytuacji zwiększonej aktywności mięśniowej obniżające napięcie.<sup>3,23,24</sup> Przy równoległej przebudowie zwarcia zastosowanie taśm sprzyjać będzie torowaniu właściwych wzorców ruchowych żuchwy, co przy korzystnym wpływie na propriocepcję może modyfikować model żucia.

Istotne wydaje się wykorzystanie kinesiotapingu w przypadkach zwiększonej aktywności mięśni nad- i podgnykowych. Taśmy mogą odgrywać znaczącą rolę w grupie aktorów bądź śpiewaków operowych wykazujących objawy tremy przedscenicznej, w tym zwiększone napięcie przepony dna jamy ustnej. Kinesiotaping może w tych przypadkach stanowić czynnik ułatwiający rozluźnienie struktur anatomicznych wpływających na aparat mowy. Należy również podkreślić, iż zwiększona aktywność obszaru mięśni nadgnykowych u pacjentów bezzębnych ze stwierdzoną klinicznie obniżoną wysokością zwarcia centralnego może być przyczyną zaniku części zębodołowej żuchwy będąc skutkiem tzw. efektu pociągania (ang. pull syndrome).

Kinesiotaping z powodzeniem wykorzystywany jest jako metoda wspomagająca leczenie ośrodkowego porażenia nerwu twarzowego.<sup>1</sup> Warunkiem terapii jest właściwe określenie siły mięśniowej w oparciu o skalę Lovetta. Od 2 do

5 stopnia stosuje się aplikację mięśniową, poniżej 2 stopnia technikę więzadłową.<sup>1</sup> Niezbędna jest wstępna ocena funkcjonalna porażenia. Bezpośrednio przed aplikacją pacjent wykonuje określone ruchy czynnościowe tj. marszczenie czoła, zaciskanie powiek, ustawianie warg do gwizdania, szeroki uśmiech, napięcie mięśnia szerokiego szyi.<sup>1</sup> W zależności od stanu klinicznego stosowane są aplikacje typu Y bądź „fan”, umieszczane zgodnie z przebiegiem poszczególnych gałęzi nerwu twarzowego (ryc. 2, 3).<sup>1</sup> Efektem zastosowanego kinesiotapingu jest poprawa symetrii twarzy, funkcji mięśni mimicznych, a także uniesienie kącika ust ograniczające ślinotok. Stały czas oddziaływania aplikacji sprawia, że zarówno powięź, jak i skóra utrzymywane są w pożądanej pozycji. Napięcie taśm stanowi swoisty szkielet wspomagający pracę mięśni, przeciwdziałający ich zmęczeniu.<sup>1</sup> Obserwowana, natychmiastowa poprawa symetrii twarzy korzystnie wpływa na stan emocjonalny pacjenta. Podobnie jak w przypadku porażenia nerwu twarzowego kinesiotaping może być stosowany wspomagająco w leczeniu neuralgii nerwu trójdzielnego czy w zespole Ramsay Hunt’a celem uruchomienia obniacza kącika ust czy mięśnia jarzmowego.<sup>25,26</sup>

## Podsumowanie

Kinesiotaping stanowi nieinwazyjną metodę postępowania fizjoterapeutycznego. Sprzyja normalizacji napięcia w układzie nerwowo-mięśniowym, przywracając homeostazę w przeciążonym organizmie. Stosowany jest w sytuacjach zarówno osłabienia mięśni, uszkodzeń tkanek, ograniczenia zakresu ruchu, jak również dolegliwości bólowych. Wspomaga przepływ krwi i chłonniki, co umożliwia szybkie odprowadzenie metabolitów a tym samym redukcje stanu zapalnego. Kinesiotaping wpływa ponadto na endogenny system algezji. Przypuszczalnie uruchamia rdzeniowy oraz

zstępujący system inhibicji. W istotny sposób może również wspierać funkcję stawu.<sup>18</sup>

## Piśmiennictwo

1. *Szeffler J, Głowacka P, Patalong-Ogiewa M:* Kinesiology taping jako metoda wspierająca terapię ośrodkowego uszkodzenia nerwu VII. *Ann Acad Med Silesiensis* 2012; 66, 1: 73-76.
2. *Ptak A, Konieczny G:* Flexible Taping-An Overview of Methods Based on the Impact of a Flexible Patch. *Med Biol Sci* 2012; 26, 3: 27-31.
3. *Ey-Chmielewska H, Frączak B, Sobolewska E, Polak-Majcher D, Hamerla Z, Serewa J:* Metoda kinesiotapingu i jej zastosowanie w leczeniu zaburzeń narządu żucia – przegląd piśmiennictwa. *Dent Forum* 2009; 37, 1: 69-72.
4. *Dębska M:* Kinesiology taping jako metoda terapeutyczna i kosmetyczna w stłuczeniu mięśnia – opis przypadku. *Pol Prz Nauk Zdr* 2015; 1: 18-21.
5. *Senderek T, Śliwiński Z:* Kinesiotaping – nowa metoda leczenia? *Rehabil Prakt* 2007; 3: 18-20.
6. *Kopacz Ł, Lietz-Kijak D, Perz A, Kubala E, Strzelecka P, Kijak E, Śliwiński Z, Kiljański M:* Zastosowanie metody fizjoterapeutycznej Kinesiology Taping w leczeniu dolegliwości bólowych odcinka szyjnego kręgosłupa wśród młodych stomatologów. *Fizjo Pol* 2015; 3: 36-44.
7. *Tiffert M:* Kinesiology taping – teoria, metodyka, przykładowe aplikacje w konkretnych dysfunkcjach poparte przykładami ze świata sportu i nie tylko. *Prak Fizjoter Reh* 2010; 2: 49-53.
8. *Galczyk M, Van Damme-Ostapowicz K:* Neuromobilization and kinesiotaping as modern methods used in physiotherapy. *Prog Health Sci* 2015; 5, 2.
9. *Kase K, Wallis J, Kase T:* Section 1: Introduction

- to Corrective Techniques, Section 2: Head and Neck, Editor Lack, Clinical Therapeutic Applications of the Kinesio Taping Method. 2nd edition, Kinesio Taping Association, Ken Ikai Co. Ltd: Tokyo, Japan 2003, 19-50.
10. *Garczyński W, Lubkowska A, Dobek A*: Zastosowanie metody Kinesiology Tapingu w sporcie. *J Health Sci* 2013; 3, 9: 233-246.
  11. *Mikołajewska E*: Techniki korekcyjne wykorzystywane w metodzie kinesiotalingu, Kinesiotaping. Rozwiązania wybranych problemów funkcjonalnych. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2011, 39-50.
  12. *Bassett KT, Lingman SA, Ellis RF*: The use and treatment efficacy of kinaesthetic taping for musculoskeletal conditions: a systematic review. *NZ J Physiother* 2010; 38, 2: 56-62.
  13. *Słoniak R, Tittinger T*: Taping rehabilitacyjny. Taping w rehabilitacji i sporcie. Wydanie I, Wydawca Fizjoterapia Rafał Słoniak, Rzeszów 2011.
  14. *Kołodziej E, Kołodziej D, Kotuła L, Kielbasa S, Karwat J, Gil-Kulik P*: Kinesiotaping w kompleksowej fizjoterapii. *Prog Med. Sci, Politechnika Lubelska, Lublin* 2013; 2: 26-27.
  15. *Dawjee SM, Julyan JC, Krynauw JC*: Lip tape therapy in patients with a cleft lip – a report on eight cases. *SADJ* 2014; 69, 2: 62-69.
  16. *Christiansen H, Christiansen-Zimmermann J*: Część I, Redaktor: Kalmus M, Energetyczno-fizjologiczne Medi-Taping. Praktyczne zastosowanie plastrów leczniczych Medi-Tape. Wydawnictwo Kalmus, Kraków 2007, 15-30.
  17. *Mikołajewska E*: Allergy in patients treated with kinesiology taping: a case report. *Medical Rehabilitation* 2010; 14, 4: 29-32.
  18. *Kase K*: Introduction, Kinesio Taping, Edited by Murray H, Illustrated Kinesio Taping 4th edition, Ken’i-kai, Tokyo 2005, 6-12.
  19. *Stocka A, Kuć J, Sierpińska T, Gołębiowska M, Wieczorek A*: The influence of emotional state on the masticatory muscles function in the group of young healthy adults. *BioMed Res Int* 2015; Article ID 174013, 1-7.
  20. *Jagucka-Miętel W, Brzeska P, Sobolewska E, Machoy-Mokrzyńska A, Baranowska A*: Fizjoterapia układu ruchowego narządu żucia. *Ann Acad Med Stetinensis* 2013; 59, 2: 71-75.
  21. *Spiechowicz E*: Rozdział 8: Protezy całkowite, Red.: *Woińska E*, Protetyka stomatologiczna. Podręcznik dla studentów. PZWL, wydanie V, Warszawa 2004, 197-294.
  22. *Koczorowski RW*: Rozdział 18.: Protezy całkowite miodynamiczne. Red. i korekta: *Wołujewicz G, Minakowski J*: Geroprotetyka. Rekonstrukcje narządu żucia u osób starszych. Med. Tour Press International, wydanie 1, Otwock 2010, 64-76.
  23. *Śliwiński Z, Senderek T*: Kinesiology Taping. Kurs rozwijający (skrypt), 2006.
  24. *Śliwiński Z, Senderek T*: Kinesiology Taping. Kurs podstawowy (skrypt), 2006.
  25. Kinesio Taping, Correctional Technique and Clinical Applications Work Book (5), Kinesio Taping Association, Tokyo 2004 (skrypt), 44-51.
  26. *Whitehead MT, Guffey JS, Barrett CA*: Ramsay hunt syndrome: Case report of a multifaceted physical therapy intervention. *J Yoga Phys Ther* 2012; 2: 115.

Zaakceptowano do druku: 29.09.2016 r.

Adres autorów: 15-097 Białystok,  
ul. M. Skłodowskiej-Curie 14.

© Zarząd Główny PTS 2016.