

Techniky kineziotapingu v neurologii – anatomické aspekty

Mgr. Radka Filipčíková, Ph.D.¹, RNDr. Marcela Bezdičková, Ph.D.¹, MUDr. Dalibor Pastucha, Ph.D., MBA², Dana Ripplová², MUDr. Martin Dobiáš³, Mgr. Zdeňka Blažková¹, MUDr. Alžběta Poprachová¹, Mgr. Renáta Váverková¹, RNDr. Jana Březinová, Ph.D.¹, doc. MUDr. Ivana Oborná, Ph.D.⁴, Lucie Krestová, Dis, PT, CMTI⁵, doc. MUDr. Stanislav Laichman, CSc.¹

¹Ústav normální anatomie LF UP Olomouc

²Klinika tělovýchovného lékařství a kardiovaskulární rehabilitace FN a LF UP Olomouc

³Ústav soudního lékařství a medicínského práva FN a LF UP Olomouc

⁴Porodnicko-gynekologická klinika FN a LF UP Olomouc

⁵L&L Centrum Tejpování – Medical Taping Concept, Příbor

Cíl: Cílem sdělení je poskytnout principiální popis a vysvětlení techniky kineziotapingu u vybraných diagnóz. Seznámit odborníky s anatomickými aspekty účinné techniky a možnostmi její aplikace v klinické praxi.

Metody: Technika kineziotapingu byla vyvinuta v Japonsku v 70. letech. S využitím hypoalergenních elastických náplastí se používá jako pomůcka pro zlepšení terapeutických i výkonnostních výsledků a jsou posílena, fixována nebo podpořena problematická místa. V tomto článku jsou popsány anatomické principy a schématické provedení kineziotape s ukázkou techniky kineziotapu u interkostální neuralgie a vertebrogenních obtíží.

Závěr: Technika kineziotapu pomocí novodobých elastických pásek prokazatelně pomáhá např. při regulaci svalového napětí, aktivaci systému pro snížení bolesti, zlepšení funkce svalů nebo korekce svalových dysbalancí. Funkčnost tapů spočívá především ve zvýšené cirkulaci krve a lymfy přímo pod tapem a následné zvýšení látkové výměny, a proto je zcela zásadní správné a anatomicky přesné umístění kineziotapu.

Klíčová slova: kineziotape, propriocepce, interkostální, vertebrogenní, neuralgie.

Kinesio Taping techniques in neurology – anatomical aspects

Objective: The objective of the paper is to provide a clear description and explanation of Kinesio Taping in selected diagnoses, and also introduce anatomical aspects of this very effective technique, and the possibilities of its application in the field of neurology to health care professionals.

Methods: Kinesio Taping technique was developed in Japan in the 1970's. Using hypoallergenic elastic tapes provides strengthening, fixation or support for problematic areas. This article describes anatomical principles and schematic performance of Kinesio Tape in intercostal and vertebral neuralgia.

Conclusion: Kinesio Tape technique using modern elastic tapes is proven to help in e.g. regulation of myotonus, activating a system for pain reduction, improving the function of muscles or correcting muscular dysbalance. Functionality of tapes consists primarily in increased circulation directly below the tape and subsequent increase in metabolism, so correct and anatomically precise placement of Kinesio Tape is therefore absolutely essential.

Key words: Kinesio Tape, proprioception, intercostal, vertebral, neuralgia.

Med. praxi 2013; 10(1): 35–37

Úvod

Kineziotape

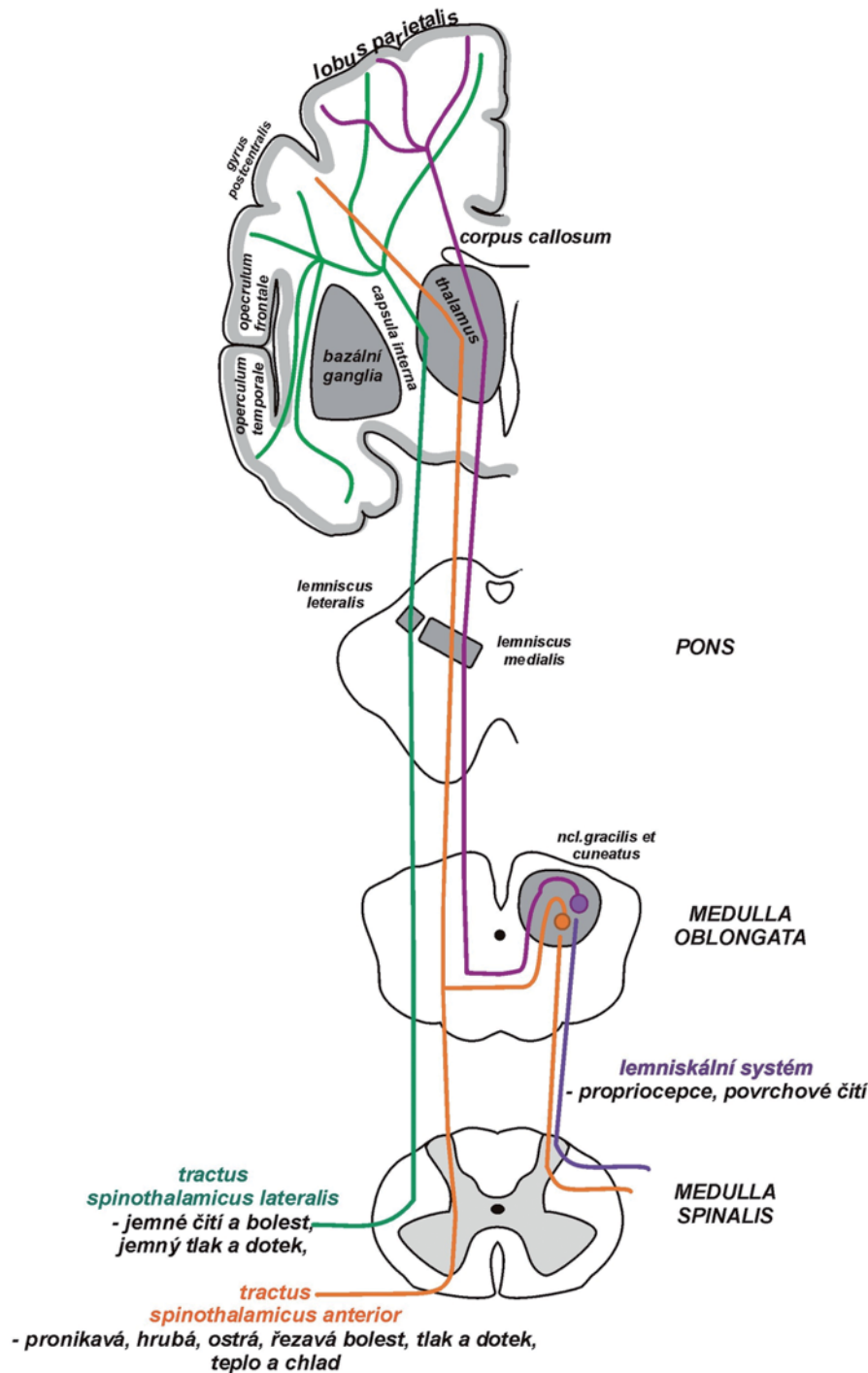
Technika kineziotapingu byla vyvinuta v Japonsku v 70. letech jedním z nejznámějších a nejuznávanějších chiropraktiků v Japonsku Dr. Kenzo Kasem. Z počátku se kineziotaping využíval především ve sportovní medicíně. Dnes však můžeme říct, že se jedná o multioborově využívanou metodu, která se používá nejen k prevenci, ale také jako pomůcka pro zlepšení terapeutických i výkonnostních výsledků, neboť pomáhá zkrátit dobu hojení a urychlit rekonvalescenci. Až 85 % aplikací této metody je z dů-

vodů terapeutických, a to nejen ve fyzioterapii, ale i ortopedii, neurologii, pediatrii, gynekologii, ergoterapii a v preventivním lékařství. Základním principem je působení hypoalergenní elastické pásky, která způsobí hyperemii s následným zvýšením látkové výměny v oblasti pod tapem. Prokrvení oblasti je dosaženo pomocí napětí, se kterým je páska aplikována na kůži. Tahem za epidermis se mezi corium a tela subcutanea vytvoří malý prostor, který je prokrven, a tím se zvyšuje v dané oblasti metabolická aktivita. Corium obsahuje, kromě sítě elastických a kolagenních vláken i papily s bohatým výskytem krevních vlásečnic a nervových receptorů,

Meissnerova hmatová tělíska, Krauseova tělíska, jako receptory chladu a Ruffiniho tělíska jako receptory tepla. Hypodermis kromě tukové vrstvy obsahuje i Vater-Paciniho tělíska, která jsou receptory tlaku a tahu. Podrážděním těchto receptorů se rozšiřuje spektrum působení elastických kineziotapek v aplikované oblasti (1).

Oblast propriocepce, tedy hlubokého cití (obrázek 1), která doplňuje komplexní informace o poloze těla, pomáhá udržovat posturální stabilitu pomocí pohybu kloubů a částí těla, protažení svalů nebo regulací napětí svalů. Bicini, et al studovali vliv atletického tapingu, placebo a kineziotapingu na měření funkční výkonnosti

Obrázek 1. Schéma propiocepčních drah (1)



basketbalistů s chronickým inverzním podvrtnutím kotníku. Po standardních funkčních testech zjistili, že rychlejší výkonnostní časy byly měřeny u probandů s kinezio tapingem při jednokonečtinovém překážkovém testu v porovnání s placebem a podmínkami bez tapingu (2).

Vzhledem k mechanismu účinku, který byl popsán výše, nachází své široké uplatnění kinezio tape u tzv. trigger points, tedy svalová místa se zvýšenou citlivostí až bolestivostí, která může být vyvolána např. myofasciálním syndromem. Tlak na aktivních trigger points vyvolává akut-

ní a intenzivní bolest v přenesené oblasti, která může být i vzdálená. Latentní trigger point je možno aktivovat do hranice bolestivosti až zvýšeným tlakem. Rychlíková uvádí, že nesprávně léčené trigger points vedou ke vzniku dalších ve stejných nebo blízkých svalových skupinách a k rozvoji komplexního myofasciálního syndromu (3).

Účinky správně užitého a aplikovaného kinezio tapu využijeme u regulace svalového napětí, aktivace systému pro snížení bolesti, zlepšení funkce svalů, korekce svalové dysba-

lance, podpora kloubů vyplavování zánětlivých a neuroaktivních látek, pomocná terapie funkčních kloubních blokády, dráždění receptorů kůže, reflexní ovlivnění dermatomů a meridiánů, zlepšení cirkulace lymfatického systému.

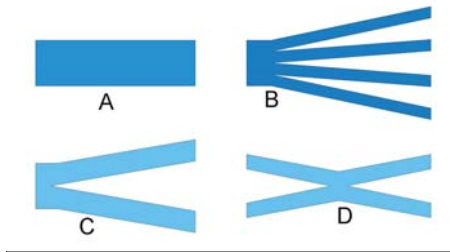
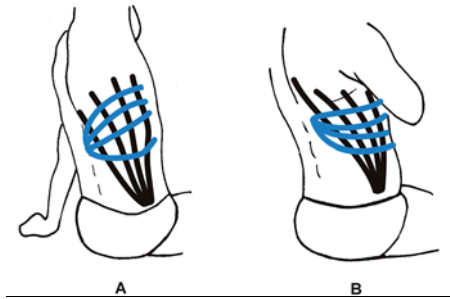
Saavedra-Hernández, et al porovnávali účinnost silové manipulace krční páteře a techniky kinezio tapingu aplikovanou na krční páteř při subjektivně uváděných bolestech a postiženích, a rozsah pohybu krční páteře u jedinců s mechanickou bolestivostí krční páteře. Celkově bylo do studie zařazeno 80 pacientů rozdělených do dvou skupin. Jedné skupině pacientů byla dvakrát provedena klasická manipulace krční páteře, zatímco kontrolní skupině s tapingem byly na krční páteř aplikovány elastické pásky technikou kinezio tapingu. Dle publikovaných závěrů obě skupiny vykazovaly podobné snížení intenzity bolestí krční páteře a jejího postižení i podobné změny v aktivním rozsahu pohybu krční páteře, s výjimkou rotace (4).

Postupně byly atributy kinezio tapingu aplikovány jako adjuvantní prvky do oblasti fyzioterapie, rehabilitace a neurologie. Karadag-Saygi, et al využívali techniky kombinace kinezio tapingu s botulotoxinem pro snížení spasticity plantárních flexorů po mrtvici. V monocentrické, randomizované, dvojité zaslepené studii bylo zjištěno zlepšení u skupiny s kinezio tapingem i s fixním tapingem ve všech výsledných proměnných. Významný rozdíl byl ale zjištěn u pasivního rozsahu pohybu, u kterého bylo zjištěno, že se v průběhu 2 týdnů více zvýšil ve skupině s kinezio tapingem (5).

Techniky aplikace

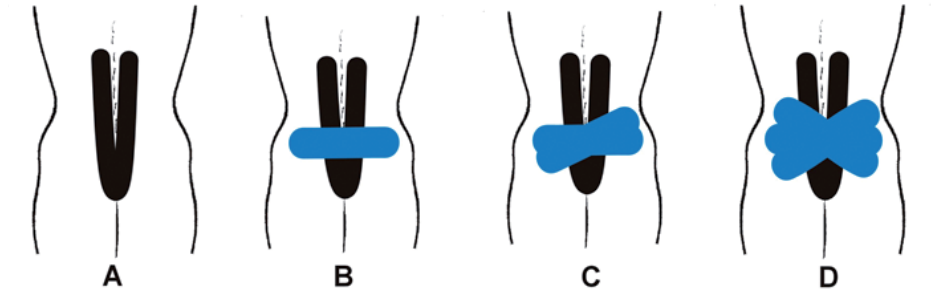
Techniky aplikace využívají čtyř faktorů, a to typu pásky, velmi dobré anatomické znalosti daného regie, znalosti symptomů a jejich etiologie. Základní typy jsou vyobrazeny na obrázku 2. Tvar písmene „I“ používaný na svalový tape, tvar „Y“ pro svaly, klouby a fasciální techniky, tvar „X“ při víceartikulárním tapu. Technika aplikace pásky využívá umístění tapu od origo k insertio svalu nebo opačným směrem. Směr aplikace s příslušným napětím elastické pásky pak vyvolává inhibici nebo facilitaci svalu (6).

V současné době se na trhu vyskytuje celá řada tapovacích pásek, je ale důležitý výběr správné pásky vzhledem ke klinické diagnóze a terapeutickému cíli. Pásky se odlišují například limitem svého napětí. Sportovní pásky dosahují maximálního napětí až 120%, pásky určené pro zdravotní korekce jsou již distribuovány s 10% předpětím a dosahují maximálního napětí 100%. Dále pásky mohou obsahovat různou gramáž barevných komponent a příměsí látek, jako je např. turmalín.

Obrázek 2. Základní techniky aplikace pásek (10)**Obrázek 3.** Technika aplikace pásky při interkostální neuralgii (10)

Halada, et al aplikovali při strategii prevence sportovních úrazů třístupňovou fyzioterapeutickou intervencí u profesionálních jachtařů během Amerického poháru. Tato technika byla sestavena na základě prospektivních výsledků. První fáze jsou strečinkové cvičení a preventivní taping, druhá fáze se skládá z kloubní mobilizace před soutěží, ledových koupelí po soutěži a kinesio tapingu. Ve třetí fázi je přidán zotavovací program s cvičeními stability trupu „core stability“, strečinkové cvičení po soutěži a 12 hodin kompresního oděvu. Výsledky, kterých dosáhli, ukazují, že realizace programu výrazně snížila rizika úrazu při jachtingu. V roce 2004, tedy před zavedením programu, byla míra zraněných jachtařů 1,66 na soutěžní den, ale už v roce 2007, kdy byly zavedeny všechny fáze programu včetně kinesio tapingu, klesla na 0,60. Počet sportovců s více než jedním zraněním se významně snížil z 53 % (8 z 15) na 6,5 % (2 z 12) (7).

Zásadní a zcela nezbytná je dobrá odborná znalost problematiky techniky práce s páskou, jakož i znalost etiologie problému a anatomických souvislostí tapované oblasti. Při špatném umístění elastické pásky, tedy aplikací pod špatným napětím, chybným úhlem nebo v nesprávné anatomické pozici může způsobit mnoho nežádoucích komplikací. Nadměrné nebo nevhodné místní podráždění vyvolává reflexní změny v příslušném segmentu v kůži, ve svaích (spazmus), na periostu (bolestivé body), v pohybovém segmentu páteře (omezení pohybu), ve vnitřním orgánu (porucha funkce) např. bolest, závratě.

Obrázek 4. Postup aplikace pásek při vertebrogenních obtížích v oblasti lumbální páteře (10)

Interkostální neuralgie

Tento typ neuralgie je obvykle podmíněn bloádou v hrudním úseku s pseudoradikulární iradiací bolesti. Klinicky se projevuje mimo jiné i intenzivní pásovitou bolestí od páteře podél žeber, která omezuje nádech, výdech a rotace trupu. Mezi další klinické projevy patří spastická paraparéza dolních končetin, porucha citivosti lokalizovaná dle výše míšní komprese a porucha sfinkterových funkcí. Reflexní změny se nacházejí i na ventrální straně hrudníku v oblasti sternoklavikulárního a proximálních sternokostálních skloubení (8).

Technika kinezio tapu zahrnuje přesné sledování průběhu musculi obliqui s bází tapu umístěnou na crista iliaca a musculi intercostales v mírné lateroflexi (obrázek 3). U této techniky se volí šíře pásky 2 – 2,5 cm pod napětím méně než 10 % (9).

Vertebrogenní obtíže

Velmi častou příčinou vertebrogenních obtíží může být svalový spasmus vyvolaný intenzivními chemickými, mechanickými podněty cestou reflexního mechanismu v důsledku funkční kloubní blokády. Takto aktivovaná svalová vlákna reagují změnou svalového tonu (3). Dalšími příčinami mohou být kořenový syndrom L5 a S1, pak také hovoříme o tzv. lumboischiadickém syndromu, pokud se jedná o postižení kořenů L3 a L4, hovoříme o lumbofemorálním syndromu. Nejčastější příčinou kořenových syndromů v této oblasti jsou výhřezy meziobratlových plotének, zejména hernie L5/S1, dále pak L4/5 (8). Správná aplikace elastické pásky se provádí při flektované bederní páteři s bází při rima glutealis (obrázek 4). Celá technika se provádí kombinací několika tvarů v rozsahu od S1 do L2 podél musculi multifidi a transverzální skupiny pásek různého napětí s centrem v oblasti thorakolumbální fascie (9).

Závěr

Technika kinezio tapingu je účinný prostředek, a to nejen k prevenci zranění v oblasti

sportovní medicíny, ale jak bylo doloženo v tomto článku, nachází své bohaté využití v oblasti fyzioterapie, rehabilitace, neurologie a zdaleka ještě nevyčerpala svůj preventivní a terapeutický potenciál. Základem, na kterém se shodují všichni odborníci, je jak správná aplikace vhodnou technikou, tak přesné a správné zvolené techniky provedení.

Literatura

1. Petrovický P. Anatomie s topografií a klinickými aplikacemi. III. svazek. Martin: Osveta 2002.
2. Bicić S, Karatas N, Baltaci G. Effect of athletic taping and kinesiotaping® on measurements of functional performance in basketball players with chronic inversion ankle sprains. Int J Sports Phys Ther 2012; 7(2): 154–166.
3. Rychlíková E. Manuální medicína. 3. vyd. Praha: Maxdorf-Jessenius 2004.
4. Saavedra-Hernández M, Castro-Sánchez AM, Arroyo-Morales M, Cleland JA, Lara-Palomo IC, Fernández-de-Las-Peñas C. Short-Term Effects of Kinesiotaping Versus Cervical Thrust Manipulation in Patients With Mechanical Neck Pain: A Randomized Clinical Trial. J Orthop Sports Phys Ther 2012 Apr 20. [Epub ahead of print] doi: 10.2519/jospt.2012.4086.
5. Karadag-Saygi E, Cubukcu-Aydoseli K, Kablan N, Ofluoglu D. The role of kinesiotaping combined with botulinum toxin to reduce plantar flexors spasticity after stroke. Top Stroke Rehabil 2010; 17(4): 318–322.
6. Kobrová J, Válka R. Terapeutické využití kinezio tapu. 1. vyd. Praha: Grada 2012.
7. Hadala M, Barrios C. Different strategies for sports injury prevention in an America's Cup yachting crew. Med Sci Sports Exerc 2009; 41(8): 1587–1596.
8. Jedlička P, Keller O, et al. Speciální neurologie. Praha: Galén 2005.
9. Schuenke M. Atlas of Anatomy Musculoskeletal system. 2nd ed. Stuttgart: Thieme 2005.
10. Gericke ER, Metzger T, Krestová L. MTC Medical Taping Concept. Sylaba 2012.

Článek přijat redakcí: 13. 12. 2012
Článek přijat k publikaci: 21. 1. 2013

Mgr. Radka Filipčíková, Ph. D.

Ústav Normální anatomie, Lékařská fakulta
Univerzity Palackého v Olomouci
Hněvotínská 3, 779 00 Olomouc
radka.filipcikova@upol.cz