



**Univerzita Karlova v Praze**

**1. lékařská fakulta**

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Fyzioterapie



**Anna Bezděková**

**Využití pevných a elastických lepicích pásek ve fyzioterapii**

Usage of non-stretch and elastic adhesive tapes in physiotherapy

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Jakub Jeníček

Praha, 2017

# PROHLÁŠENÍ

**Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracoval/a samostatně a že jsem řádně uvedl/a a citoval/a všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.**

**Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.**

**V Praze, 28. 6. 2017**

**Anna Bezděková**

**V Praze dne: .....**

---

**Podpis studenta**

## **PODĚKOVÁNÍ**

V první řadě bych chtěla mnohokrát poděkovat Mgr. Jakubu Jeníčkovi za trpělivost, ochotu a cenné rady při zpracování této bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat Bc. Clare Marii Heleně Lewitové a PhDr. Ingrid Palašćákové Špringrové, Ph.D. za jejich čas a vstřícnost. Poděkování patří také mé rodině, která při mně stála.

## **BIBLIOGRAFICKÝ ZÁZNAM**

BEZDĚKOVÁ, Anna. Využití pevných a elastických lepicích pásek ve fyzioterapii. [Usage of non-stretch and elastic adhesive tapes in physiotherapy]. Praha, 2017. 75s., 1 příl. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Klinika rehabilitačního lékařství. Vedoucí práce Mgr. Jakub Jeníček.

# Abstrakt

**Jméno:** Anna Bezděková

**Vedoucí práce:** Mgr. Jakub Jeníček

**Oponent práce:**

**Název práce:** Využití pevných a elastických lepicích pásek ve fyzioterapii

**Abstrakt bakalářské práce:** Tato bakalářská práce je zaměřena na využití pevných a elastických lepicích pásek ve fyzioterapii. Práce je rešeršní s rozdělením na teoretickou a praktickou část. V teoretické části jsou podrobně rozepsány jednotlivé metody lepení pásek neboli tejpování a kinesiotapingu. U každé metody jsou uvedeny odlišné názory českých i zahraničních autorů. Na konci kapitoly je souhrn studií, které porovnávají terapeutický efekt tejpování a kinesiotapingu. V praktické části jsou uvedeny dva rozhovory vedené s Bc. Clarou Marií Helenou Lewitovou a PhDr. Ingrid Palaščíkovou Špringrovou, Ph.D., které svou praxí přispěly do rozvoje tejpování v České republice. Na závěr byl sestaven stručný manuál určen pro fyzioterapeuty, lékaře, maséry a jiné nelékařské obory. Manuál je s vlastní fotodokumentací a uvádí šest možných postupů českých i zahraničních autorů při tejpování hallux valgus pomocí pevných a elastických lepicích pásek.

**Klíčová slova:** tejpování, kinesiotaping, tejp, hallux valgus, pevné pásky, elastické pásky

# **Abstrakt**

**Name:** Anna Bezděková

**Supervisor:** Mgr. Jakub Jeníček

**Opponent of the thesis:**

**Name of the thesis:** Usage of rigid and elastic tejsps in physiotherapy

**Abstrakt bakalářské práce:** This research thesis is focused on usage of rigid and elastic tapes in physiotherapy. It is divided into theoretical and practical part. The theoretical part describes particular methods of application of these tapes so-called taping and kinesiотaping. There are different thoughts and opinions of Czech and foreign authors on each one of the taping methods. In the practical part, there are two interviews with Bc. Clara Marie Helena Lewitt and PhDr. Ingrid Palašćáková Špringrová, Ph.D. which both considerably contributed to the development of taping in Czech Republic. The conclusion contains brief manual to be used by physiotherapist, doctors, massage therapist and other non medical professions. The manual describes six possible ways of application with rigid or elastic tapes in hallux valgus diagnosis and contains exact photo documentation of each step of the procedures.

**Key words:** tape, taping, kinesiотaping, hallux valgus, rigid tapes, elastic tapes





## Obsah

Abstrakt .....	6
Abstrakt .....	7
1. Úvod .....	9
A. Teoretická část .....	10
2. Tejpování a kinesiotalaping .....	10
3. Tejpování – pevné lepicí pásy .....	10
3.1 Historie .....	10
3.2 Indikace .....	11
4.4 Tejpovací materiál .....	12
3.5 Zásady správného tejpování .....	13
4. Kinesiotalaping – elastické lepicí pásy .....	15
4.1 Historie .....	15
4.2 Indikace .....	16
4.3 Kontraindikace .....	17
4.4 Tejpovací materiály .....	17
4.5 Barvy kinesio tejpů .....	18
4.6 Základní funkce a účinky kinesiotalapingu .....	19
4.7 Zásady správné aplikace kinesiotalapingu .....	22
4.8 Techniky tejpování .....	24
5. Porovnání terapeutického efektu u pevných a elastických lepicích pásek .....	28
6. Rozvoj tejpování a kinesiotalapingu v České republice .....	31
6.1 Bc. Clara Marie Helena Lewitová (dříve Hermachová) .....	31
6.2 PhDr. Ingrid Palaščíková Špringrová, Ph.D. ....	32
B. Praktická část .....	34

7. Metodologie práce .....	34
7.1 Cíle práce .....	34
7.2 Rozhovory .....	34
7.3 Návrh manuálu .....	35
8. Pohled na tejpování podle Bc. Clary Marie Heleny Lewitové (dříve Hermachové) .....	36
První setkání s tejpováním: .....	36
Vyučení se: .....	36
První aplikace: .....	36
Druhy tejpů: .....	37
Funkční tejp: .....	37
Barvy tejpovacích pásek: .....	38
Kombinace tejpů: .....	38
Kontraindikace a nežádoucí účinky: .....	39
Doba nošení tejpů: .....	39
Nejčastější indikace: .....	39
9. Pohled na tejpování podle PhDr. Ingrid Palašćákové Špringrové, Ph.D. ....	41
První setkání: .....	41
Druhy tejpů: .....	41
Vlastnosti a materiály tejpů: .....	42
Barvy tejpů: .....	42
Kombinace tejpů: .....	42
Kontraindikace a nežádoucí účinky: .....	43
Doba nošení tejpů: .....	43
Nejčastější indikace: .....	43
10. Návrh manuálu pro tejpování .....	45

10.1 Hallux valgus – úvod do problematiky .....	45
10.2 Tejpování hallux valgus podle Roberta Kennedyho .....	46
10.3 Tejpování hallux valgus podle Rose MacDonald .....	49
10.4 Tejpování hallux valgus podle Stanislava Flandery .....	51
10.5 Tejpování hallux valgus podle Bc. Jitky Kobrové a MUDr. et Mgr. Roberta Války.....	53
10.6 Tejpování hallux valgus podle K-Active .....	57
10.7 Tejpování hallux valgus podle Bc.Clary Marie Heleny Lewitové (Hermachové) .....	59
11. Diskuze .....	60
12. Závěr.....	63
13. Zdroje .....	64
14. Seznam obrázků.....	69
15. Seznam zkratk.....	70
16. Seznam příloh.....	71

# 1. Úvod

Pevné a elastické lepicí pásky neboli tejpky, jsou stále častěji využívanou konzervativní metodou v rehabilitaci, medicíně a vrcholovém sportu. Jejich hlavním cílem je pozitivně ovlivnit hojení vnitřních poranění pohybové soustavy, podporují nebo korigují přetížení svalů, usnadňují vstřebávání otoků a uvádějí struktury do fyziologické rovnováhy. Jejich účinky záleží na aplikaci tejpky, tzn. výběru tejpky, směru lepení, napětí na tejpku a poloze ovlivňované partie těla. Vzniká stále více publikací a seminářů, které terapeutky, maséry a lékaře učí různé techniky lepení se stejným cílem – uvést pohybový aparát do co nejlépejší možné fyziologické rovnováhy.

Právě tyto rozdílné techniky, materiály a názory na využití tejpů jsou zaneseny v této rešeršní bakalářské práci, která je rozdělena na teoretickou a praktickou část.

V teoretické části jsem se zaměřila na původ tejpování a kinziotaping v České republice jejich charakteristiky, druhy a barvy tejpů, indikace, kontraindikace a zásady správné aplikace. V jednotlivých podkapitolách uvádím názory z českých i zahraničních autorů pro porovnání mezi přístupy. Opět je patrné, že cíl tejpování nebo kinesiotapingu je stejný, avšak každý autor dosahuje cíle jiným způsobem, od výběru barvy tejpky po samotnou aplikaci. V poslední kapitole teoretické části uvádím studie, které se zaměřily na porovnání terapeutického efektu mezi tejpováním pomocí pevných pásek a kinesiotapingem.

V praktické části uvádím rozhovory s Bc. Clarou Marií Helenou Lewitovou a PhDr. Ingrid Palašákovou Špringrovou, Ph.D., díky kterým se rozvinulo využívání tejpování a kinesiotapingu v České republice. I když každá z těchto fyzioterapeutek aplikuje pevný nebo elastický tejp se stejným cílem, používají k tomu rozdílných technik a materiálů. Společně jsme prodiskutovaly jejich pracovní postupy, využívané materiály a zkušenosti v oblasti tejpování. Závěrem praktické části je vytvořený stručný manuál sestavný pro ukázkové postupy v případě diagnózy hallux valgus, který je určen pro fyzioterapeutky, lékaře a maséry. Je v něm uvedeno šest možných postupů, které využívají pevné nebo elastické tejpky. Dva uvedené způsoby jsou navrženy výše uvedenými fyzioterapeutkami.

## **A. Teoretická část**

### **2. Tejpování a kinesiotaping**

Taping neboli tejpování je terapeutická metoda, při níž se využívá lepicích pásek. Název je odvozen od anglického slova *tape* neboli páska. Tejpování využívá pevných lepicích pásek a kinesiotaping elastických lepicích pásek (Flandera 2012, Kobrová 2012).

### **3. Tejpování – pevné lepicí pásky**

Podstatou této metody je lepení pevných lepicích pásek přímo na kůži za účelem fixace kloubů a ovlivnění svalových skupin tak, aby se omezil nežádoucí pohyb v kloubu, a tím byla vytvořena ochrana poraněné struktury. Jedná se o metodu, která je běžně využívána, a to především ve sportovním lékařství (Flandera 2012, MacDonald 2004, Pilný 2007).

#### **3.1 Historie**

Se vznikem lepicích pásek postupně přicházela i jejich integrace do rehabilitace. Avšak není přesně datováno, kdy došlo k jejich prvnímu využití. V 60. letech 20. století došlo k velkému rozvoji tejpování, a to zejména ve Spojených státech. Tejpování bylo používáno jako pomocná metoda vrcholovými i ostatními sportovci a to nejen jako pomocná metoda v léčení úrazu, ale i jako preventivní opatření. Na kanadské univerzitě v Calgary umožnili studium tejpování masérům a fyzioterapeutům sportovních týmů nejen ze Spojených států, ale také Evropy. Mezi nimi byl i Pavel Křížík, kterému stáž na univerzitě v roce 1984 zařídil tehdejší trenér národního hokejového týmu, doktor Bukač. Ovšem vzhledem k historickým událostem v Československu nebylo jednoduché se na stáž dostat. Křížík, který tehdy působil v jihlavském týmu Dukla, musel být uvolněn z armády. Velmi mu v tom pomohl tehdejší kouč Dukly, Stanislav Neveselý. Stáž byla umožněna za cílem zlepšování úrovně hokeje v Československu. Křížík byl ubytován u pana profesora Georga Kingstona, který později působil jako kouč norské reprezentace. Pod jeho vedením se Křížík vyučoval tejpování a měl příležitost masírovat a získávat zkušenosti v klubu NHL Calgary Flames (Salichov 2011).

Po návratu z měsíční stáže se začal společně s masérem hokejových mistrů z Prahy 1972 Miroslavem Martínkem tejpování věnovat. Společně sestavili metodický dopis s názvem „Prevence proti úrazům: Zpevnování kloubů pomocí lepicích pásek“ (Salichov 2011).

Křížík vedl i několik kurzů, které navštěvovali nejen maséři a rehabilitační pracovníci, ale i lékaři. Ti tejpování využívali u novorozenců, kteří měli vrozené deformity dolních končetin. (Salichov 2011).

### **3.2 Indikace**

Jelikož jde o období funkčních a zpevňovacích bandáží, ortéz a fixních sádrových obvazů, je jejich využití širokospektré. Uplatňují se z velké části ve sportovní rehabilitaci a zároveň v medicínských oborech jako je například ortopedie nebo pediatrie. Využití pevných lepicích pásek je možné i u lehčích pooperačních stavů (Flandera 2012, Salichov 2011, Pilný 2007).

Mezi hlavní cíle tejpování během léčby a rehabilitačního programu, patří dle MacDonald (2004) udržení obvazu a obvazové vložky na místě poraněné struktury, snížení otoku, omezení případného krvácení, ochrana před dalším poraněním formou podpory vazů, šlach a svalů, čímž je dosaženo pomocí fixace. Ta umožňuje optimální hojení bez stresu poškozených struktur i během pohybu (MacDonald 2004). Oproti jiným zpevňovacím metodám získává tejpování velkou sympatii u pacientů, a to především díky hygienickému a funkčnímu pohodlí. Nevyskytuje se nepříjemný pocit svědění nebo pocení, nedochází k oslabení svalstva, omezení hybnosti vedlejších kloubů a zachovávají se nervosvalové funkce. Tejpování tak umožňuje aktivitu funkčního celku pohybového aparátu. Subjektivně ho pacienti vnímají dobře a subjektivně vnímají pocit jistoty (Flandera 2012).

Pevné tejpování lze kombinovat s tejpování elastickými. Pomocí pevných tapů se dají zajistit konce elastický tapů, nebo i posílit jejich vlastnost (Páral 2008, MacDonald 2004).

Dle Flandery je možné indikace rozdělit do následujících bodů:

**a) Indikace preventivní** – během pohybu ať už v běžných činnostech tak i ve sportu, může dojít k nepatrným poškozením pohybového aparátu, neboli k mikrotraumatům, které přispívají ke snížení funkcí a stability kloubů. Pokud nedojde k včasnému ošetření, objeví se v postiženém segmentu otoky, bolest a omezená hybnost. Dlouhodobě mikrotraumatizovaný segment se pak může transformovat až na trvalé onemocnění artrózou (Flandera 2012).

Ve sportu je preventivní ošetření traumatizovaných segmentů esenciální, obzvláště pak pro sportovce, kteří mají v anamnéze výrazné poranění ligament způsobující kloubní laxicitu.

Je důležité, aby sportovec mohl řádně fungovat v pohybu a zároveň sám sebe adekvátně chránil (Kennedy 1995). Proto se pevný tejp užívá hlavně u sportů, které jsou spojené s nárazy a s velkým zatížením určitých tělesných partií. Je to např. box, gymnastika, fotbal, hokej, basketball,... (Salichov 2011). Aby docházelo k ideálnímu prostředí pro hojení a trauma se nezhoršovalo, je zafixování poškozeného segmentu nutné i během každodenních činností.

**b) Indikace léčebná** – Pevný tejpování se doporučuje aplikovat u různých kloubních defektů jako je subluxace, distorze až luxace, dále u zlomenin drobných kůstek, zhmožděnin nebo natažení či natržení vaziva (Flandera 2012). U akutních úrazů nebo pooperačních stavů indikuje tejpování lékař, který určuje i míru zátěže daného segmentu (Machota 1996). Tejpování je možné také uplatnit u široké škály zánětlivých poškození, kdy je ideální jeho kombinace s chladivými a analgetickými gely aplikovanými pod tejp (Flandera 2012).

**c) Indikace rehabilitační** – cílem tejpování v rehabilitaci je umožnit pacientovi v poúrazovém či pooperačním stavu pohybového aparátu co nejrychlejší návrat k nejplnější možné aktivitě. Esenciální je konzultace s lékařem, který určí vhodný stupeň zátěže a postupného zatěžování tělesné partie. Je nutné dbát na celkový zdravotní stav pacienta, jelikož u každého jsou nároky na fyzickou aktivitu individuální. Tam, kde se dříve využívalo elastické bandáže, je nyní možné aplikovat tejp, ať už elastický nebo pevný (Flandera 2012). Rozhodnutí o druhu tejpů záleží na konkrétním případě. V rámci rehabilitace s pomocí tejpování je možné pozitivně ovlivnit i statické deformity, jako je příčně plochá noha nebo kladívkové prsty na dolních končetinách (Kolář 2012), či postavení kloubů se zhoršenou stabilitou jako je např. patellofemorální tejp, který koriguje patellu (McConnell 1996).

#### **4.4 Tejpovací materiál**

Pevné tejpovací pásky by měly být co nejlépe přilnavé ke kůži a dokonale tak kopírovat tělesnou strukturu. Jejich základem je bavlna nebo syntetické hedvábí (MacDonald 2004). Páska má strukturu takovou, aby bylo možné pásku ručně trhat na požadovanou šířku. Snadno tak lze pásku aplikovat např. na kolenní kloub anebo ji přizpůsobit a aplikovat na prsty u dolních končetin. Lepivá vrstva by měla být hypoalergenní (Flandera 2012). Složení

lepidla závisí na firmě. Využíván bývá kaučuk, polyakryláty nebo oxid zinečnatý. U lepidla z oxidu zinečnatého by měl být tejp správně skladován z důvodu zvýšení lepivosti a napětí. Je pak obtížné tejp odmotat z výrobního kotouče a aplikovat (MacDonald 2004). Dle Machoty se dříve využívalo speciální lepidlo ve spreji, které se aplikovalo pod podkladový materiál či pod suché, nelepící tejp (Machota 1996).

Pod neelastické lepicí pásky se mohou dávat podkladové materiály. Jedná se o obinadla krátkotažná a dlouhotažná, přičemž krátkotažná obinadla poskytují větší kompresi a umožňují zvýšený rozsah pohybu. Další variantou je molitanová podložka, která je aplikována jako prevence proti útlaku. Elastické lepicí pásky tvoří variantu podkladového materiálu, jelikož ještě lépe přilnou ke kůži. V kombinaci s vrstvením pevných tejpů nedochází k odlepování. Je tak zachována funkční hybnost segmentu (Louda 2009, Machota 1996).

### **3.5 Zásady správného tejpování**

V první řadě je nutné si ujasnit smysl prováděného tejpování, zaměřit se na ovlivňovanou strukturu a určit si cíl léčby. Pásku je nutné upravit v šíři tak, aby co nejlépe vyhovovala na danou partii. Základní nutností před přiložením tejpů je ošetření kůže v místě aplikace (Flandera 2012). Kůže by měla být čistá, suchá, odmaštěná a v případě ochlupení oholená. Pokud se aplikuje tejp přes nehty, je dobré nehty zastříhnout nebo je přelepit samostatnou malou páskou (Kennedy 1995). Na odmaštění se používá lékařský benzin (Machota 1996). Pokud by kůže byla při aplikaci tejpů vlhká, došlo by k nabobtnání povrchové vrstvy tejpů a k nedokonalému přilnutí s rizikem následného odlepení

V případě drobnějšího poranění kůže se ošetří pomocí základní dezinfekce, nebo se zasype Septonexem či Framykoinem. Místo poranění se přikryje gázou nebo obinadlem, a teprve pak je možné aplikovat tejp. Je nutné dbát na stav rány. Doporučuje se ránu častěji převazovat (Flandera 2012). Pokud dojde k alergické reakci na lepicí pásky, nebo se objeví plísňové onemocnění kůže, zánět či krvácení, nelze tejp aplikovat. Při opakované aplikaci tejpování je nezbytné odstranit zbytky lepidla po předešlé aplikaci a ošetřit kůži regeneračním krémem. V místech kde se vyskytly otlaky a zarudnutí, přikládáme podkladový materiál – molitan. Při aplikaci více pásek by se měly tejpů překrývat, aby nedocházelo k iritaci kůže (Machota 1996).



Mezi zásady správného tejpování patří pohodlí osoby a poloha ošetřovaného segmentu. Jedině tak se docílí správné aplikace. Ošetřovaná končetina by měla být ve středním bezbolestném postavení, v odlehčení s uvolněnými svaly (Kennedy 1995). Měl by být zvolen i vhodný prostor a poloha pro terapeuta, aby bylo možné aplikaci správně provést (Machota 1996). Doba ponechání tejpů je individuální s ohledem k indikaci. U preventivní indikace je tejp ponechán pouze po dobu vysoké zátěže např. při tréninku. Při léčebném a rehabilitačním tejpování je vhodné tejpů ponechat déle, přibližně 5 až 7 dní. Terapeut by měl druh a délku aplikace konzultovat s lékařem (Flandera 2012).

Po přilepení pásky není možné měnit její polohu. Došlo by pak ke snížení funkčnosti lepicí pásky a tím i ke snížení účinku. Proto je zvolená poloha vždy brána za definitivní (Machota 1996).

## 4. Kinesiotaping – elastické lepicí pásky

Název kinesiotaping je odvozen od slova „kinesis“ což v překladu z latiny znamená „pohyb“ a od slova „tape“, v anglickém překladu „páska“. Jedná se o elastické lepicí pásky, které se aplikují na kůži v rámci muskuloskeletární rehabilitace (Basse et al. 2010). Tejpy jsou pružné a umožňují tak pohyb v daném segmentu. Modifikace názvu je za řadu let různá např. Kinesiotape, Kinesiologická páska, Acu nebo Aku páska, Kinesio Tex, elastická páska Kinesio, KinesioOrthopaedic páska, atletická páska, a další (Basse et al. 2010).

Kinesiotaping je terapeutická metoda využívaná v široké škále oborů jako je fyzioterapie, ortopedie, neurologie, pediatrie, gynekologie, ergoterapie a preventivní lékařství (Filipčíková et al. 2013). Dalším odvětvím, které stojí za vývojem kinesiotapingu, je sport (Louda 2009). V posledních deseti letech vzrůstá kinesiotaping na oblibě a je, díky zvětšujícímu se množství kurzů, dostupnější pro odborníky i laiky. Tato terapeutická metoda je pomocná a efektivní, avšak je dobré ji kombinovat i s metodami dalšími (Špringrová 2017, Lewitová 2017).

### 4.1 Historie

Zrození kinesiotapingu nastalo v 70. letech 20. století v Japonsku. Za tímto zrozením stojí dvě jména – dr.Kenzo Kase a chiropraktik Nitto Denko, který byl vlastníkem fabriky na výrobu pevných lepicích pásek. Přidáním elastických vláken a vlastní úpravou tejpů, vytvořil elastický tejp. Neměl však koncept, jak elastický tejp uplatnit (Špringrová 2017). Dr. Kenzo Kase od roku 1973 vyvíjel metodiku tejpování, jejímž hlavním cílem bylo usnadnit tělesný přirozený proces hojení, snížit bolest a prodloužit přínosy jeho léčby i poté, co jeho pacienti odejdou z ordinace (Kinesiotaping © 2016, Kobrová 2012). Tím došlo k ideálnímu propojení mezi produktem a konceptem a dr.Kenzo Kase začal oficiálně s metodou kinesiotapingu. V roce 1980 byla tato nová metoda oficiálně uznána, a ihned vyvolala velký zájem zdravotnické komunity. Aplikaci kinesiotapingu začal krátce poté dr.Kenzo Kase vyučovat a dbal na to, aby komunita praktiků a instruktorů mezi sebou sdílela výsledky jakožto zpětnou vazbu, a tím se mohla metoda dále zdokonalovat (Kinesiotaping © 2016).

Dr. Kenzo Kase vyzkoušel účinky kinesiotapeu u vrcholových sportovců, a to zejména když spolupracoval s japonským národním volejbalovým reprezentačním týmem (Kinesiotaping © 2016).

První aplikování tejpování kinesio tejpem vrcholovým sportovcům proběhlo roku 1988 na Letních olympijských hrách v Soulu, avšak velké pozornosti tato metoda dostala až v roce 2004 na Letních olympijských hrách v Athénách (Kobrová 2012). V roce 1996 dr. Kenzo Kase kinesiotaping zavedl i do Evropy (Kinesiotaping © 2016).

Další cestu kinesiotapingu do Evropy vedl profesionální holandský fotbalista Alfred Nijhuis. Během jeho kariéry v Japonsku v klubu Urawa Red Diamonds utrpěl sportovní úrazy a přetížení svalů. V rámci rehabilitace mu byly aplikovány kinesio tejp. Jejich účinnost ho nadchla, a tak po jeho návratu zpět do Holandska poslal svého osobního terapeuta vyškolit této v Evropě zcela neznámé metodě. Alfred Nijhuis společně s pracovním partnerem Gertem-Janem Otthoffem založil roku 1998 firmu Physio Tejp BV , jejímž cílem bylo seznámit Evropu s touto metodou. I když se v začátcích setkávali spíše se skeptickými názory, postupně se kinesiotaping dostal do podvědomí lékařů, fyzioterapeutů, masérů a dalších, a to nejen v Holandsku, ale i Německu a Belgii (Šandera 2012).

Další osobnost, která je spojována s kinesiotapingem, je australská fyzioterapeutka Jenny McConellová. V roce 1986 se stala průkopnicí při léčbě pacientů s patellofemorálním poraněním. Díky kinesiotapingu pomohla velkému počtu pacientů nejen od bolesti, ale i od osteoartritické bolesti. Jenny McConnell uvádí, že pásy uvolňují tlak z tkáně, což umožňuje, aby se zánět usadil. Jako terapii zvolila kombinaci elastického a pevného tejp. Elastické tejp aplikovala těsně nad a pod patellu, a teprve pak doaplikovala tejp pevné (McConnell 1996, Šandera 2012).

## **4.2 Indikace**

Kinesiotaping má vliv na svalovou aktivitu, bolest, propriocepci, lymfatickou a periferní cévní cirkulaci, což dělá jeho využití rozsáhlým (Pavlů 2011). Mezi nejčastější indikace patří neuralgie a jiné bolestivé stavy, vertebrogenní algický syndrom, skolióza, úžinové syndromy, wiplash syndrom, impigment syndrom, entezopatie, burzitidy, periferní i centrální parézy, distorze, kontuze, kloubní distability, deformity nohou a prstů, jizvy, hematomy, lymfedémy aj. (Bulíčková 2014, Kobrová 2012).

Stejně tak jako u pevných tejpů lze kinesiotaping využívat preventivně nebo rehabilitačně (Flandera 2012). Velkou roli hraje kinesiotaping u sportovců, kde je skutečně hojně využíván. Kinesio tejp dokáže dokonale kopírovat obrysy těla a umožňuje normální

roztažení tkáně. Tímto je tak pro nositele příjemnější než pevný tejp. Během pohybu ovlivňuje především svaly a fascie. Fixace kloubů a vazů je u této metody možná také, avšak při vážnějších případech se doporučuje aplikovat v kombinaci elastické a pevné lepicí pásky, aby byla zlepšena opora (MacDonald 2004).

### **4.3 Kontraindikace**

Doposud nebyly zaznamenány zásadní kontraindikace u využití kinesioteape. Přes to je nutné, aby každý terapeut dbal na relativní kontraindikace, které by mohly znepříjemnit léčbu. Především je nutné zkontrolovat kůži, kam má být páska umístěna. Na těchto místech by se neměl vyskytovat ekzém, hnisavé kožní projevy, pigmentové névy, maligní melanom kůže, otevřené rány, nezhojené jizvy, popáleniny, dermatitidy, akutní trombózy, elefantíazy aj. (Kobrová 2012).

Dále jsou to horečnaté stavy, onemnění ledvin, diabetes mellitus, srdeční onemocnění s kardiopatií nebo závažné hemodynamické změny. Obezřetnost je kladena u pacientů, kteří jsou léčeni antikoagulační léčbou, mají alergii na některou z látek obsažených v tejpů aj. Opatrnost je nutná i u těhotných žen a to především v prvních třech měsících těhotenství (forezní důvody) (Kobrová 2012, Kumbrink 2012, Bulíčková 2014).

### **4.4 Tejpovací materiály**

Kinesioteaping za poslední léta zažívá velkou popularizaci, a tak není divu, že na dnešním obchodním trhu je možné najít přes 60 různých značek tejpů a jejich různých názvů. Pod názvem „Kinesiology Tape“ je možné najít elastické pásky různé kvality. Je proto nutné hledět na výrobce a kvalitu tejpů kontrolovat (Kumbrink 2012). Tejpovací kinesiopáska by se měla svými vlastnostmi co nejvíc podobat lidské kůži, aby s ní dokonale korespondovala (Doležalová 2011). Základem správného kinesiotejpu je 100% bavlna, která je tkaná do pravého úhlu a elastická vlákna z polyuretanu nebo polyesteru. Ze spodní strany je tejpovací páska vybavena 100% termosenzitivní lékařskou pryskyřicí, polyakrylátu nebo syntetickým kaučukem (Kobrová 2012, Louda 2009). Každý výrobce elastických tejpů přesné složení lepidla udržuje v tajnosti, avšak v základu jsou si velmi podobní. Důležité je, aby všechny varianty lepidel byly antialergické a byly tak dobře tolerovány u široké škály pacientů (Špringrová 2017).

Dále je na kinesio tejp nanese akrylová vrstva v liniích, které napodobují opakující se sinusoidy. Dobrým přírovnáním je papilární linie bříška prstu (Kobrová 2012). Akrylová vrstva a elastická vlákna jsou pružné v příčném i podélném směru (Reeves et al. 2008).

Poměrně často se vede diskuze mezi pacienty o tom, zda v sobě obsahuje lepicí páska nějaké léčivé látky, které se do kůže vstřebávají, a proto dochází k terapeutickému úspěchu. Většinou je to však omyl. Kinesiotaping ve všech podobách a barevnostech není ničím „napuštěn“ a úspěch metody tkví v aplikaci, v míře napětí, době nošení a dalších faktorech. Je ale pravdou, že se můžeme setkat s tejpami, které ve svém lepidle obsahují menší množství léčivé látky. Například „TEMTEX tejp Tourmaline“ od značky TEMTEX, která dodává své kinesio tejpky vrcholovým sportovcům reprezentujících Českou republiku na olympijských hrách, je zajímavou volbou mezi kinesio tejpami, jelikož prášek z turmalínu má dokonalé pizelektrické vlastnosti a reaguje citlivě na jakékoliv teplotní změny. Při změně tělesné teploty dojde ke generování elektrického napětí, které krystalek deformuje. Vzniklou deformací nastane pólové rozložení iontů, takže se na jednom konci vyskytují kladné ionty a na druhém ionty záporné. Vzdálení a seskupení iontů opačných nábojů má kladný vliv na aktivitu buněk, přispívá ke správnému rozložení iontů v těle při zánětu, čímž redukuje bolest, čistí krev, zklidňuje nervovou soustavu a zlepšuje průběh hojení (Kobrová 2012).

Dle paní doktorky Špringrové a Bc. Moniky Braun nejsou přísady v tejpách oblíbené a zatím se neprokázaly jejich pozitivní vlivy. (Špringrová 2017) Přísady v lepidlech kinesio tejpů nejsou příliš oblíbeny ani sportovci, jelikož mohou obsahovat látky, které jsou podle dopingových směrnic zakázány. Diskutabilní je i těhotenství, lymfatické aplikace, léčba rakoviny a jiná onemocnění. Každý terapeut by měl aplikaci takového tejpku zvážit, popřípadě se poradit s lékařem (Kobrová 2012, Kumbrink 2012).

#### **4.5 Barvy kinesio tejpů**

Základními barvami tapů bývá červená, modrá, černá, béžová a černá (Kumbrink 2014). Mezi další využívané barvy se řadí bílá, zelená, oranžová, růžová, žlutá, fialová aj. S vysokým počtem výrobců vzrůstá i kreativita designerů, kteří dávají tejpům různý vzhled, a tak je na trhu možné sehnat elastické tejpky tygrované, se vzory růží, nebo s vojenským motivem atd. U všech barev není změněna roztažitelnost, tloušťka nebo jiná funkce, takže vlastnosti jsou nezměněny (Kumbrink 2014).

Volba barvy záleží na terapeutovi a pacientovi. Z pohledu terapeuta je kombinace barev dobrým rozlišením, kdy se lépe orientuje v lepeném segmentu a „označí“ si tak během aplikace ovlivňované struktury. Je pak například možné lymfatický tejp lepit jinou barvou než tejp svalový apod. Výběh záleží na terapeutovi a jeho zvoleném postupu. Z pohledu pacienta je to také individuální výběh, jelikož každý upřednostňuje jinou barvu. Většinou bývají oblíbené základní barvy, u sportovců spíše výrazné, vzorované, nebo barevně laděné ke sportovnímu dresu (Špringrová 2017).

V čínské medicíně jsou barvám přiřazovány emoce, nálady, pocity a vjemy, na které senzitivní jedinci reagují. Vybrané barvy tak mohou být pozitivním aspektem při tejpování, kdy dokáží pozitivně ale i negativně ovlivnit tělo, mysl a emoce jedince. Například **červená barva** je vnímána jako aktivující, povzbuzující, bývá spojována s teplem. Aktivuje totiž cirkulační systém. Z psychologického hlediska je to barva odvahy, síly a hněvu. **Modrá barva** je uklidňující, chladivá, relaxační a zlepšuje kognitivní funkce. Pozitivně ovlivňuje metabolismus, stabilizuje kardiovaskulární systém, svaly a krev. **Zelená barva** je spojována s posílením kostí a svalů, má desinfekční účinky a ulehčuje napětí. **Černá, bílá a béžová barva** jsou vnímány neutrálně (Kumbring 2014, Çağlar et al. 2016).

Studie dokázala, že barvy kinesio tejpů mají na člověka vliv a je proto dobré výběh zvážit. Ve studii byly testovány ženy středního věku s trigger pointy v musculus trapezius. Byly jim aplikovány různé barevné kinesio tejpů (červená, modrá, černá, béžová a bílá) a zjišťovaly se jejich subjektivní pocity. Zatím co většina subjektivně nic necítila, ostatní cítily teplé, silné, osvěžující a chladivé účinky. Došlo však k zajímavému jevu, jelikož teplo, které je doménou červené barvy, bylo nejčastěji spojováno s modrou barvou a naopak osvěžující pocit byl nejčastěji spojován s červenou barvou. Studie také uvádí, že barvy mohou působit odlišně i v rámci etnických kultur (Çağlar et al. 2016).

#### **4.6 Základní funkce a účinky kinesiotapingu**

Mezi faktory účinku kinesiotapeu se uvádí snížení svalového tonu, zlepšení funkce kloubů, zlepšení cirkulace lymfatického a krevního řečiště, a patří sem i psychosomatické účinky či placebo efekt (Doležalová 2011). Správnou aplikací kinesiotapingu na postiženou oblast se aktivuje reflexní odpověď organismu, jejíž hlavním cílem je odstranění patologické změny. Tím je umožněn návrat k funkčnímu stavu, jelikož kinesio tejp oslovuje prostřednictvím kožních receptorů centrální nervovou soustavu. Je tak přenášen velký počet

informací o napětí svalu, zatížení a pozici končetiny (Kobrová 2012, Kumbrink 2014). Toto tvrzení bylo ověřeno studií, která byla provedena u pacientů po iktu. Studie prokázala posturální srovnání, úbytek svalové disbalance a správnou polohu glenohumerálního kloubu po aplikaci kinesiotaingu (Bassett et al. 2010).

**a) Zelpšení svalové funkce** - Pomocí elastických lepicích pásek lze ovlivnit sval jak inhibičně, tak i facilitačně. Záleží na směru lepení a napětí pásky. Vliv správně nalepeného elastického tejpů v průběhu svalových vláken zkoumala studie (Vrbová 2011), která porovnávala u pěti zdravých jedinců izometrickou kontrakci bez tejpů a s tejpem aplikovaným třemi způsoby. Výsledkem bylo zjištění, že aplikace tejpů v průběhu svalových vláken pod ním ležících může ovlivnit svalovou aktivitu při izometrické svalové kontrakci. (Vrbová 2011) Oproti tomu studie, kterou se zabýval Alexander, McMullan a Harrison, zkoumala vliv tejpů při aplikaci napříč svalovými vlákny u mediální části musculus gastrocnemius, na který byly aplikovány pevné i elastické lepicí pásky. Závěrem bylo zjištění, že při aplikaci tejpů napříč svalovým vláknem nemá na aktivitu pod ním ležícího svalu žádný vliv (Alexander et al. 2008).

Inhibičně je tejp využíván u hypertonie svalu, která nastává při reflexně zvýšeném tonu a jejím následkem je i změna konzistence svalu. Většinou bývá v hypertonu celý sval, avšak může se objevit i lokální postižení svalu. Příčinou jsou jednostranné traumatizace způsobené většinou jednostranným přetížením. U zkrácených svalů se též využívá inhibičního efektu kinesiotaingu, a to při obranné reakci na bolest u degenerativních změn kloubů, nebo u poruch koordinace pohybu, kdy dochází k chybným pohybovým stereotypům. Další skupinou, kde je kinesiotaing využíván inhibičně je poranění svalu různé podoby. Patří sem svalová horečka, natažení svalu, natržení svalu nebo svalového vlákna aj., u kterých dochází k bolestivým stavům, otokům, zvýšenému napětí a tuhosti. (Kumbrink 2014, Bulíčková 2014) Pomocí kinesiotaingu je obdobným mechanismem možno předcházet křečím (Doležalová 2011).

Facilitačně působí tejp při hypotonu, kdy je segment patologicky narušen například změnami v kloubu, parézami, hypertonickým antagonistou a dalšími. Následkem inaktivity svalu je ochbnutí síly a svalová atrofie. Jedná se o částečnou atrofii svalu vyskytující se u onemocnění pohybového nebo nervového aparátu, způsobeným nedostatkem pohybu, reflexní patologickou inhibicí aj. Totální atrofie se vyskytuje pouze při přerušení nervového spojení (Kumbrink 2014).

**b) Odstranění cirkulačních obtíží** - V postiženém segmentu se hromadí kyselé odpadní látky důsledkem špatného odtoku krve, lymfy a odpadních látek, čímž dochází k dráždění okolních vrstev měkkých tkání. Často pak dochází k zánětlivým procesům, které mají další negativní vlivy na svalovou dysbalanci. Pomocí kinesio tejpů dojde k nadzdvihnutí pokožky, což sníží tlak a obnoví cirkulaci lymfy a krve (Kumbring 2014). Podpora průtoku krve a lymfy pomocí kinesio tejpů byla popsána v nepublikované studii Kase a Hashimoto (1998), kteří zjistili pomocí Dopplerovského ultrazvuku zlepšení průtoku až o 60%, a to u pacientů s chronickými poruchami krevní cirkulace (Bassett et al. 2010).

**c) Redukce bolesti** - Nociceptory neboli volná nervová zakončení udávají skrze nemyelinizovaná C vlákna, myelinizovaná A gama vlákna, synaptická spojení a CNS pocit bolesti (Kumbring 2014). Jedná se především o bolest způsobenou mechanickým poškozením buněk. Hlavním vyvolávajícím faktorem bolesti je excentrický svalový stah a uvolnění chemických látek z poškozených tkání (bradykinin, ionty K<sup>+</sup>, ATP, serotonin, histamin a dlaší). Během mechanického poškození dochází změnou osmolarity k akumulaci vody ve svalů díky zvýšenému prokrvení. Prostor mezi měkkými tkáněmi je zmenšen, dochází ke kompresi lymfatických cév a receptorů měkkých tkání. Při takovémto stavu se metabolity hromadí a vzniká kyselé prostředí, což opět vede k tvorbě bolesti (Kobrová 2012). Aplikace kinesio tejpů kůži zvrásní, elevuje a tím se obnoví prostor mezi měkkými tkáněmi.

Fakt, že kinesiotaping má redukční vliv na bolest, byl dle Karlon a Bar-sel ověřován šesti studiemi. Všechny studie vyšly ve prospěch kinesio tapů. V jedné studii byl pro důsledné ověření aplikován placebo tejp a kinesio tejp. I zde byl úspěch kinesio tejpů velký (Karlon 2013).

**d) Podpora funkce kloubů** – K umožnění pohybu je třeba svalů, vazivového aparátu a kloubního pouzdra. Pokud poškození kloubu nevyžaduje jinou než rehabilitační terapii, je možné při kterémkoliv poškození z vyjmenovaných struktur uplatnit kinesiotaping. Vlivem kinesiotapingu je vyrovnána nerovnováha svalového tonu a jsou částečně fixovány pojivové tkáně. Při aplikaci více tejpů je fixace pevnější, avšak oproti pevným tejpům, nedochází k úplnému omezení pohybu. Kinesiotaping dokonale kopíruje struktury a pohyb v segmentu, takže je pacienty dobře tolerován. Subjektivně navozuje pocit jistoty pro pacienta a umožňuje i přes částečnou fixaci zachování trofiky a aktivity svalů.



## 4.7 Zásady správné aplikace kinesiologie

**a) Výběr tejpů** – Jak již bylo zmíněno výše, kinesiologie tejpů jsou na trhu uvedeny pod různými značkami, ale jedná se více méně vždy o stejný princip a obdobné složení tejpů. K dostání jsou elastické pásky v šířkách 2 cm, 5 cm a 7 cm. Dvoucentimetrové pásky jsou vhodné pro aplikaci na drobné svaly ruky a mimické svaly (Ševečková 2012). Obvyklá délka tejpů bývá 5 m. Na tejpů se pro usnadnění orientace při aplikaci rozlišuje *kotva* (začáteční část tejpů, která je vždy bez napětí, délka je 2,5 – 5 cm) *báze* (úsek mezi kotvou a koncem, jde o hlavní terapeutický úsek) *konec* (konečná část tejpů, bez napětí, délka je 2,5 – 5 cm) a *tails* (rozdělené části tejpů na pruhy). Dále je nutné, aby terapeut kinesiologie tejpů upravil a připravil na aplikaci tak, aby tejpů vyhovoval délkou a tvarem postiženému segmentu. Konce tejpů se zastříhují nůžkami do oblého tvaru, aby nedocházelo k odlepování se nebo roztržení tejpů (Kobrová 2012, Kumbring 2014). Dále se tejpů upravuje do následujících útvarů:

„Y tejp“ je nejčastější formou aplikace a to především u aplikace na sval inhibičně i facilitačně. Část tejpů *tails* oblepí celý sval, nebo je možné tejpů rozstříhnout a jeden *tail* přilepit přes svalové břicho.

„I tejp“ je nejčastěji využíván u akutního poškození svalu, kdy je zapotřebí snížit edém a bolest. Lze kombinovat s „Y tejp“.

„Vějíř“ je využíván k lymfatické drenáži. Rozstříhává se na 4-8 *tails*, které se lepí přes oblast otoku. *Kotva* se lepí do místa lymfatické uzliny.

„X tejp“ tvar umožňuje lepší rozptýlení napětí tejpů na kůži. Využívá se v místech, kde se mění závislost na pohybu.

„Sít“ je modifikací vějíře. *Kotva* a *konec* zůstávají. Nejvíce se využívá v oblasti velkých kloubů.

„Donut hole“ je kombinací mezi „I tejp“ a „X tejp“. Otvor uprostřed pomyslného X se většinou aplikuje v místech kostěných výběžků. Pro zlepšení efektu se lepí 2-3 „Donut hole“ přes sebe křížem.

„Cross tejp“ je abnormální tejp, který je předem vyroben do tvaru mřížky. Využívá se pro ovlivnění trigger pointů a drobných bolestivých míst (Kobrová 2012, Šendera 2012).

„Star tejp“ je tvořen více tapy typu „I tejp“ nebo „Donut tejp“, které jsou aplikovány do tvaru hvězdy se stejným středem. V místě středu, kde jsou na sebe tejpky navrstveny, vzniká zpevnění a zvýšení tlaku (Pyšný et al. 2015).

**b) Ošetření kůže** - Aby tejp vydržel přilepen po co nejdelší dobu a byl plně funkční, je nutné před aplikací ošetrít kůži. Pokud se jedná o partii s ochlupením, je vždy vhodné partii oholit. Předejde se tak podráždění kůže a nepříjemným až bolestivým pocitům při odstraňování tejpů (Flandera 2012, Kobrová 2012, Macdonald 2004). Kumbring ve své knize uvádí, že mírně ochlupená pokožka nevádí a naopak oholení žiletkou by mohlo vyvolat drobná poranění kůže a tím přispět k horšímu snášení tejpů (svědění, pálení). Doporučuje používat pouze zastříhovače chloupků, které kůži nepodráždí (Kumbring 2014). Díky potnímu mazu a běžným hygienickým prostředkům je kůže mastná. Je nutné ji pomocí desinfekce nebo lihu odmastit a zároveň tím zabránit vniknutí bakteriálním a virovým původcům např. po oholení. Shrnutě řečeno před aplikací by měla být kůže umytá, osušená, odmaštěná a oholená (MacDonald 2004).

Kumbring také uvádí možnost využití speciálního gelu „Pre-K-Gel“, který umožňuje, dosáhnou lepší schopnosti lepit a zároveň obsahuje slabou desinfekci (Kumbring 2014).

**c) Doba nošení tejpů** – Doba nošení tejpů se odvíjí od indikace. Určující je, zda se jedná o protiúrazový nebo rehabilitační účel. Obvyklá doba nošení tejpů je 3-5 dnů. Podmínkou je dobrý stav tejpů a dobrá adheze k pokožce. Častým namáčením a otíráním se o jiné textilie se stává lepidlo méně účinné a dochází k odlepení okrajů tejpů. Pokud k tomu nedochází ve značné míře, je možné tejp i nadále ponechat. Přibližně po 5 dnech tejp pomalu ztrácí své elastické schopnosti a není již plně funkční (Louda 2009). Před sportovním výkonem je vhodné kinesiotejp aplikovat minimálně 30 – 40 minut předem. Kůže se jinak rychle zapotí, nedojde k pevnému přilepení a ani samotné struktury nestačí dostatečně reagovat na vliv tejpování (Ševečková 2012).

Mezi nalepením dalšího kinesiotejpů se doporučuje minimálně jeden den ponechat segment volně, aby se kůže mohla zregenerovat a být znovu připravená na vjemy a následnou aplikaci tak došlo k opětovnému efektu.

**d) Odstranění tejpů** – Během nošení tejpů, může docházet k odlepování koncových částí, které je dobré zatříhnout nůžkami, aby se tejp rychleji samovolně neodlepoval. Při odstraňování kinesiotejpů je cílem vyvarovat se podráždění kůže, bolesti, depilaci chlupů a eliminovat nepříjemné pocity. Rozhodně se nedoporučuje kinesiotejp odstranit formou

prudkého stržení z kůže (MacDonald 2004). Nejčastěji je doporučeno odstraňovat kinesio tejp když je mokrá, např. ve sprše, kde je ideální využít i mýdlo. Pro „mokrý“ odstranění tejpů je možné zakoupit speciální přípravky určené k odstranění tejpů. Pokožka se v mokřem prostředí tolik nenapne a tejp se stáhne ve směru růstu chlupů (Kumbrig 2014, Kobrová 2012). Odstranění kinesio tejpů za sucha je opět doporučeno provádět ve směru růstu chlupů. Prsty jedné ruky přidržujeme koncovou část kinezo tejpů a prsty druhé ruky oddalujeme kůži pod ním. Další obdobnou metodou je rolování tejpů, kdy prsty rolujeme kinesio tejp od konce. Během rolování se doporučuje poklepat prsty pro snížení vnímání nepříjemných vjemů (Kobrová 2012). Obdobnou metodu doporučuje i MacDonald (2004), kdy na konec kinesio tejpů natře vazelínu, kterou roztírá za pomalého odlepování tejpů mezi kůží a tejpem. Vazelínu je možné natřít po celém obvodu pásky a tím kůži promastit, čímž se stává poddajnější. U kinesio tejpů s lepidlem z oxidu zinečnatého, který se teplotou nad 20° stává silně lepivým, je pro odstranění vhodné využít krátkodobý ledový obklad (MacDonald 2004). U lidí s citlivou kůží, zejména u dětí a seniorů, je možné ponechat kinesio tejp na kůži déle, protože každým dnem je tejp snadněji odstranitelný (Kumbrig 2014). Jedná se o řády dnů, jelikož extrémně dlouhé ponechání tejpů může vést ke značné iritaci kůže (MacDonald 2004).

Po odstranění tejpů je třeba pokožku zkontrolovat, zda nedošlo k podráždění, poranění, nebo jiným nežádoucím efektům. Často se vyskytuje lehké zčervenání pokožky, které po krátké době zcela vymizí. Je doporučeno pokožku umýt mýdlem nebo použít jemný peeling pro odstranění zbytku lepidla, dále pokožku osušit a natřít krémem nebo olejem, aby se rychleji zregenerovala (Macdonald 2004, Kobrová 2012).

## 4.8 Techniky tejpování

**a) Svalové aplikace** - Svalová aplikace kinesio tejpů je řazena jako základná technika kinesiotapingu, která je využívána u poranění svalů, u hypertonických a hypotonických svalů. Jejím cílem je ovlivnění svalů takovým způsobem, aby došlo k inhibičnímu nebo facilitačnímu efektu, postupnému návratu fyziologického klidového napětí, zmírnění bolesti a tím urychlení k návratu do optima. Nejčastěji jsou k tomuto účelu využívány tejpů typu „I tejp“, „Y tejp“ nebo „X tejp“ (Pyšný et al. 2015, Kubring 2014).

**Inhibiční technika** se využívá u přetížených, hypertonických svalů a jejich akutním poškození. Kinesio tejpů se lepí s napětím do 25% (Kumbrig 2014 uvádí s 10% napětím) na sval ve směru od úponu k začátku. Při aplikaci je nutno brát v potaz, že tejp je vyroben

z výroby na papírovém podkladu již s 10-15% napětím. První se nalepí báze tejpů bez napětí, která se rukou přidrží a mírným třením zafixuje. Ovlivňovaný sval se uvede do možného maximálního protažení a tejp se předpětím do 25% v jeho průběhu nalepí. Opět je dobré dlaní mírným třením kinesiotejp zafixovat (lépe pak lepidlo přilne ke kůži). Při navrácení svalu do zkrácení dojde k elevaci kůže (zvrásnění) čímž dochází ke zlepšení cirkulace krve a lymfy. Kinesiotejp se smršťuje do svého původního napětí a v tomto případě v opačném směru než je směr svalové kontrakce. Tímto mechanismem inhibuje svalovou funkci (Bulíčková 2014, Kobrová 2012, Kumbring 2014).

**Facilitační technika** je využívána u akutně i chronicky oslabených, hypotonických svalů. Kinesiotejp je lepen s napětím 15-35% (Bulíčková 2014, Kobrová 2012, Pyšný et al. 2015). Podle Kumbring 2014 postačuje opět jen 10% napětí, oproti tomu Doležalová a Pětivlas (2011) uvádí napětí až 50%. Směr lepení je ve směru kontrakce svalu, tzn. od začátku k úponu. Cílem je stimulace a podpora svalové kontrakce pomocí smršťování kinesiotejpu (Bulíčková 2014, Kobrová 2012, Kumbring 2014).

**b) Korekční aplikace** – Podle Kenzo Kase vhodné se zabývat korekčními technikami, které dopomohou navrátit další tělesné struktury a celkově tělo do fyziologického postavení (Šandera 2012). Je zde také možnost využívat korekční aplikace samostatně. Korekční aplikace se dělí na sedm technik: mechanická korekce, fasciální korekce, prostorová korekce, vazivová a šlachová korekce, funkční korekce, lymfatická korekce a terapie jizvy (Bulíčková 2014, Kobrová 2012).

**Mechanická korekce** se podobá pevným tejpům, jelikož částečně omezuje a reguluje nesprávný pohyb v segmentu. Jejím cílem je zachovat přirozenou polohu a pohyb v segmentu. Využívá se například u nestability hlezna, ramene aj. Umožňuje centraci kloubu, proprioceptivní stimulaci, posturální korekci a mechanickou oporu. Kinesiotejp využívá kompresních sil, kdy je lepen s 50 % napětím. Doležalová (2011) uvádí napětí až 75 %. Neočekává se zde smrštění tejpů, jako je tomu u svalové aplikace. Využívá se třech druhů lepení. První variantou je kinesiotejp typu „Y tejp“, kdy je napětí na *tails*, přičemž báze je lepena bez napětí. Druhou variantou je opět kinesiotejp typu „Y tejp“ u kterého je napětí na bazi a *tails* využito pro rozptýlení napětí. Tyto dvě varianty jsou vhodné pro jemnější stimulaci. Třetí variantou je kinesiotejp typu „I tejp“, u kterého se zvyšuje napětí od středu. Ovlivňuje hlubší vrstvy tkáně a slouží k omezení pohybu tkáně nebo kloubu. Nesmí však dojít k utlačení krevní cirkulace (Bulíčková 2014, Doležalová 2011, Kobrová 2012).

**Fasciální korekce** ovlivňuje pohyb fascií. Je ideálním řešením po manuální terapii, jelikož prodlužuje její efektivitu. K ovlivnění hlubokých fascií je kinesio tejp lepen s napětím 25-50 % a u povrchových fascií s napětím 10-25 %. Tato technika vychází z myšlenky, že skrze stimulaci pohybu kůže a smrštění tejpů zpět ke kotvě dojde k pohybu fascie a uvolnění prostoru v jejím okolí. Kotva tejpů se proto umísťuje za místo, které chceme ovlivnit. Lepení se provádí pulzním pohybem, aby bylo dosaženo maximálního možného napětí oblasti (nikoliv tejpů). Konce tejpů jsou lepeny bez napětí. Pro tuto metodu se využívá nejčastěji kinesio tejp typu „Y tejp“ (Bulíčková 2014, Doležalová 2011, Kobrová 2012, Kumbring 2014).

**Prostorová korekce** využívá „nadlehčení“ tzn. elevaci kůže, podkoží a fascií tím, že dochází ke zvětšení intersticiálního prostoru a snížení tlaku nad problematickou oblastí. Nejčastěji se aplikuje na trigger points, tender points, v místech bolesti, zánětu nebo lokálního otoku. Cílem korekce je snížení tlaku v léčené oblasti, redukce bolesti snížením tlaku na nociceptory, chemoreceptory a mechanoreceptory, čímž se aktivuje vrátkový mechanismus bolesti. Dále zlepšení cirkulace krve a odplavování zánětlivého exudátu. Tato aplikace společně s lymfatickou korekcí je první z možných metod v akutním stádiu. Po odeznění bolesti a redukci zánětu je možné navázat fasciální nebo mechanickou korekcí. Napětí na kinesio tejp je 25 – 50 % a jsou využívány kinesio tejpů typu „I tejp“, „sít“, „donut tejp“ a „star tejp“ (Bulíčková 2014, Doležalová 2011, Kobrová 2012, Kumbring 2014, Pyšný et al. 2015).

**Vazivová a šlachová korekce** je využívána u poškození a přetížení vazů a šlach. Stejným způsobem je možné ošetřit i segmenty a spoušťové body páteře. Skrze kinesio tejpů se dráždí mechanoreceptory a proprioreceptory. Změnou aferentace z periferie dochází ke změnám v řízení segmentu centrální nervovou soustavou, která dostává informace, že se jedná o napětí, které je podobné fyziologickému napětí. Pro šlachovou a vazivovou korekci se využívá kinesio tejpů typu „I tejp“. Je lepen s napětím 50-75 % pro šlachovou korekci a s napětím až 100% pro korekci vazivovou. Není zde přítomen efekt smrštění. Baze i konec tejpů jsou lepeny bez napětí. U vazivové aplikace je páska lepena přes strukturu vazů. Je nutné, aby byl kloub během lepení v pozici, kdy je kůže nejvíce napjatá. Jsou tím zachovány maximální možné pohyby v kloubu bez napětí na baze tejpů. Šlachová aplikace se lepí nad průběhem šlachy v protažení segmentu. Dochází tak ke zvýšené stimulaci Golgiho šlachových tělísek a optimalizaci svalového napětí (Bulíčková 2014, Doležalová 2011, Kobrová 2012, Kumbring 2014).

**Funkční korekce** má jako hlavní cíl omezení nežádoucího pohybu a naopak podporu a facilitaci pohybu správného. Využívá se často v neurologii u periferních paréz (např. obrna nervus peroneus), u hypermobility nebo u opakovaných úrazů. Pro tento typ korekce se využívá „I tejp“ a napětí aplikovaného kinesio tejp je 50 - 75 %. Jako jediná technika kinesiotapingu aplikuje kinesio tejp ve zkrácení segmentu. Nejprve jsou ve zkrácení nalepeny baze bez napětí a následně je segment protažen. Během protažení segmentu dojde ještě k navýšení napětí pásky a páska se dlaní terapeuta přilepí a zafixuje ke kuži. Výsledkem je efekt „pružiny“, kdy dochází k omezení antagonistických pohybů a naopak stimulací agonistických pohybů (Bulíčková 2014, Doležalová 2011, Kobrová 2012, Kumbring 2014).

**Lymfatická korekce** se využívá v terapii lymfostatických, pooperačních a posttraumatických otoků, chronické žilní insuficience a u hematomů. Cílem korekce je urychlení vstřebávání otoků a pozitivní ovlivnění lymfatických cest. Některé zdroje uvádějí, že je lymfatická korekce pomocí kinesio tejpů efektivnější než manuální lymfodrenáž, kompresní bandáže i medikace. Je to však diskutabilní, jelikož jiné studie toto tvrzení naopak vyvrací (Bulíčková 2014). Nejčastěji se využívá typ tejpů „vějíř“, který je aplikován s minimálním napětím (0 – 20 %). Poloha segmentu je v protažení, kotva tejpů je umístěna proximálně od místa otoku k odvodnému místu. Dojde tak k efektu smrštění tejpů a zvrásnění kůže, díky čemuž je mízní i krevní řečiště uvolněno. Pro správnou aplikaci a směr lepení kinesio tejpů jsou nutné znalosti funkční anatomie lymfatického systému. Při podrobné znalosti lymfatického systému je pomocí kinesio tejpů možné převedení lymfy z jedné poloviny těla na druhou (Bulíčková 2014, Doležalová 2011, Kobrová 2012, Kumbring 2014).

**Terapie jizvy** pomocí kinesiotapingu je obdobou tlakové masáže jizvy pomocí prstů avšak je to metoda o dost jemnější. U kinesiotapingu je využíváno tahu a tak nedochází k případnému poškození lymfatického řečiště. Aplikace je vhodná pro keloidní a akutní jizvy. Avšak jizva nesmí být se stehy nebo sekrecí. Taktéž se nedoporučuje aplikace na hypertrofické jizvy. Pro tuto terapii je vhodný typ „I tejp“ užšího rozsahu, který je lepen do písmene X se středem na jizvě. První lepený kinesio tejp je ponechán v napětí z podkladového papíru (10 – 15 %) a na druhém kinesio tejpů je napětí 50 – 75 %. Tah tejpů je veden k přiblížení okrajů jizvy k sobě. Též je možné aplikovat „Cross tejp“ bez napětí, který svou mřížkovou strukturou působí obdobně. V terapii akutní jizvy je vhodné kombinovat terapii s fasciální nebo prostorovou korekcí (Bulíčková 2014, Kobrová 2012).

## 5. Porovnání terapeutického efektu u pevných a elastických lepicích pásek

Tejpování pomocí pevných elastických pásek je využíváno nejčastěji ke zpěvnění segmentu a omezení pohybu v něm. Oproti tomu elastické pásky sice podporují a ochraňují postižený segment, ale bez omezení pohybu. Jasně dané rozdíly vyplývají již z indikací tejpování, z vlastností tejpů samotných apod. Se vzrůstajícím zájmem o tejpování a především kinesiotaiping je zajímavé porovnat efekt těchto dvou typů tejpování u stejné diagnózy. Výsledky jsou diskutabilní, avšak větší efekt je přiklán kinesiotaipingu.

Na tento podnět vznikla nová studie v dubnu letošního roku (2017) v *International Journal of Current Research*, která se zaměřila na porovnání pevných a elastických lepicích pásek ve fyzioterapii při terapii kotníku na posílení svalů okolních měkkých tkání. Do studie byla zařazena skupina probandů, která tapována nebyla, skupinu která byla tejpována pevnými tejpem a skupinu která využila kinesiotaiping. Autoři posuzovali terapeutický efekt zmíněných druhů tejpování a uvedli studie porovnávající totožné skupiny probandů u jiných diagnóz. Podle této studie není velký rozdíl mezi netejpovaným segmentem a segmentem tejpovaným pomocí pevných tejpů. Významné rozdíly v tomto ohledu neshledal ani Christou (2004), který uvedl, že jedinou výhodou pevného tejpem oproti netapování, byla podpora a redukce bolesti. Taktéž Murray (2000) porovnával efekt stejných třech skupin (bez tejpem, s kinesiotejpem a s pevným tejpem) na sílu svalu quadriceps femoris u jedinců s rekurentní rekonstrukcí ligamentum cruciatum anterius. Žádný rozdíl, mezi pevným tejpem a netejpováním, nebyl zaznamenán ani v rozsahu pohybu, či na EMG aktivitách. Oproti tomu kinesiotejp měl kladný výsledek, kdy bylo zaznamenáno zlepšení jak v rozsahu pohybu, tak zlepšení EMG měření v porovnání se zbylými skupinami (Ghada Aly et al. 2017).

Účinek kinesiotaipingu prokázal Cool et al. (2002) při terapii impigement syndromu na rameni (rigidní páska přes bříško svalu horního trapézu a podél dlouhého trapézu), kdy zmírnil bolest a zlepšil rozsah pohybu. Avšak na EMG vyšetření se výsledek neprokázal. Další zajímavý poznatek o pevném tejpování provedl Ackeman et al. (2002), který aplikoval rigidní tejpem profesionálním houslistkám na horní musculus trapezius. Výsledky pro tento typ tejpování byly negativní, jelikož došlo k iritaci kůže a restrikci pohybu. Byly nevyhovující pro volný pohyb s kontrolou horních končetin a tím byla snížena i celková výkonnost houslistek. Z výše uvedeného vyplývá, že kinesiotaiping se stává efektivnější metodou v rehabilitaci u diagnóz, kde je možné pohyb zachovat (Ghada Aly et al. 2017).

Samostatný efekt kinesiotapingu zkoumala studie (Freedman et al. 2014) která porovnávala dvě skupiny probandu ve věku 12 – 24 let s patellofemorálním syndromem. Studie se celkem zúčastnilo 49 probandů, z toho 41 žen a 8 mužů. Byl jim aplikován kinesio tejp technikou pro tuto diagnózu a placebo tejp. Testovaní probandi hodnotili škálu bolesti, prováděli 4 funkční úlohy a test trojtého skoku s jednou nohou. Výsledkem bylo zlepšení bolesti a funkčnosti dolní končetiny při trojskoku na jedné noze, avšak výsledky nepřesáhly minimální zjizitelnou hodnotu změny, a proto terapeutický efekt kinesiotapingu nebyl ve studii prokázán (Freedman et al. 2014).

Merino-Marban et al (2014) vytvořili obdobnou studii, ve které porovnávají účinnost kinesiotapingu u 34 závodníků duatlonu v Malze. Cílem bylo zjistit efekt kinesiotapingu na rozsah pohybu v hlezenním kloubu a bolest svalů lýtka pomocí numerické škály bolesti. Probandům byl aplikován kinesio tejp typu „I tejp“ na dolní končetinu v oblasti lýtkových svalů inhibiční technikou (tzn. od úponu k začátku svalu). Probandi absolovali závod 5 km běhu, 20 km cyklistiky a 2,5 km běhu. Pro sestavení výsledků byli nejprve měřeni bez kinesio tejpů před startem závodu. Následně 10 – 15 minut po aplikaci kinesio tejpů a ihned po ukončení závodu. U sportovců bez muskuloskeletárních poruch došlo ke zjištění snížení námahou bolesti při aplikaci kinesiotapingu. Jedá se pouze o nepatrnou procentuální část celkového výsledku, který efekt kinesiotapingu na snížení bolesti a zlepšení rozsahu pohybu v hlezenním kloubu nepotvrdil (Merino-Marban et al. 2014, Černocká 2014).

Studie zaměřená na efekt snížení bolesti pomocí kinesiotapingu u dvacetileté ženy s myofasciální bolestí ramene došla k podobnému závěru, kdy ke snížení bolesti došlo, ale s malým efektem. Pro měření škály bolesti byl využit tlakový algometr na musculus deltoideus. První měření proběhlo před aplikací tejpů, kdy bolestivost na tlakovém algometru měla hodnotu 0,5 kg/cm<sup>2</sup>. Po 96 hodinách nošení tejpů byla naměřena stejná hodnota. K efektu došlo až po 48 hodinách od odstavení tejpů, kdy byla naměřena hodnota 0,7 0,5 kg/cm<sup>2</sup> (García-Muro et al. 2010).

Souhrn 12 studií zkoumajících terapeutický efekt kinesio tejpů se zúčastnilo celkem 495 probandů. Porovnávaly se výsledky u probandů s kinesiotapingem, s placebo tejpem a jinou metodou intervence. Diagnózy byly různorodé, jednalo se o bolestivé stavy (2 studie), bolesti kolena (3 studie), chronickou bolest v oblasti krční páteře (2 studie), bolest krku (3 studie), plantární fascilitida (1 studie), mnohočetné muskuloskeletární stavy (1 studie).



Výsledkem celkového porovnání studií, bylo zjištění, že kinesiotaping nemá s porovnáním placebo tejpů a jinou inervenční metodou velký efekt (Parreire et al. 2014).

## 6. Rozvoj tejpování a kinesiologie v České republice

Jedním z cílů bakalářské práce je shromáždění informací o historii tejpování, kinesiologie a jeho využití. V praktické části proto uvádím dva rozhovory s českými fyzioterapeutkami, které mají s tejpováním a kinesiologií bohaté zkušenosti. První oslovenou fyzioterapeutkou je Bc. Clara Marie Helena Lewitová (Hermachová), která je zakladatelkou konceptu „Fyzioterapie funkce“ při které využívá odlišný druh tejpování tzv. „Funkční tejp“. Během své několikaleté praxe byla u zavádění kinesiologie na evropský trh. Druhou oslovenou fyzioterapeutkou je PhDr. Ingrid Palašáková Špringrová, Ph.D., která od roku 2008 využívá především technik kinesiologie německé společnosti K-Active. V rehabilitačním centru v Čelákovících (REHASPRING®) pořádá několikrát do roka kurzy tejpování vedené německými lektory společnosti K-Active. Pro přiblížení fyzioterapeutické praxe těchto dvou fyzioterapeutek zde uvádím základní informace.

### 6.1 Bc. Clara Marie Helena Lewitová (dříve Hermachová)

Paní Lewitová (dříve Hermachová) je jednou ze tří dcer prof. Karla Lewita, známého neurologa, zakladatele funkční diagnostiky, léčby vertebrogenních onemocnění a manuální a reflexní terapie v bývalém Československu. Tak jako její otec velmi obohatila fyzioterapii.

V průběhu své dlouholeté praxe vytvořila vlastní přístup k léčení pacientů s obtížemi pohybového aparátu. Nazvala jej „Fyzioterapie funkce“. V rámci přístupu zavedla nový druh tejpování „Funkční tejp“, který je z obinadlového materiálu, je měkký, tenký a jeho hlavním účinkem je facilitace. Podrobnosti o „Funkčním tejpu“ jsou uvedeny v praktické části v rámci rozhovoru.

Cituji z webu centra komplexní péče (CKP Dobřichovice © 2017), kde paní Lewitová stále ordinuje a kde pořádá semináře. Doslovně popisuje o čem „Fyzioterapie funkce“ pojednává:

*„Fyzioterapie funkce je přístup, ve kterém fyzioterapeut ze struktury těla, napětí měkkých tkání a reaktivity celého pacienta čte o funkci, pohybu, chování, o jeho stavu a možnostech změn směrem k optimu. Terapeutickými vstupy mění napětí a reaktivitu (vnímání), tím také chování-funkci a vpsledku i strukturu směrem k optimu. Podle reakcí pacienta a probíhajících změn mění terapeutické vstupy: terapie je dialog pacienta s terapeutem. Terapeut hledá vhodné postupy a doprovází pacienta při aktivním učení se*

*nových možností regulace napětí, koordinace pohybů, vnímání a (pohybové) životosprávy, optimální pro tohoto neopakovatelného člověka, pacienta. Při čtení, dialogu i učení vycházíme z celku pacienta a všechny kroky terapeutické práce (aktivní i pasivní) se vztahují k tomuto celku.“*

Během své praxe se dále zaměřila na Marfanův syndrom. Sestavila manuál hlavních principů správného pohybu během všedního dne u lidí s tímto onemocněním. (České sdružení Marfanova syndromu © 2010). Spolu se svým otcem prof. Karlem Lewitem založila hipoterapii v České republice na statku Zmrzlík. Nyní žije v Rakousku, ale do České republiky pravidelně dojíždí na Fakultu tělesné výchovy Univerzity Karlovy, kde dlouhá léta přednáší a na semináře, které pořádá v Dobřichovicích (Lewitová 2017).

## **6.2 PhDr. Ingrid Palaščíková Špringrová, Ph.D.**

Paní doktorka Špringrová je zakladatelkou rehabilitačního centra v Čelákovcích REHASPRING®. Od roku 2006 zde vede soukromou praxi, při které se zaměřuje na děti, dospělé a sportovce. Od roku 2008 zabezpečuje školení odborných postgraduálních kurzů pro fyzioterapeuty, lékaře a trenéry.

Bakalářské a magisterské studium fyzioterapie absolvovala na Fakultě tělesné výchovy Univerzita Palackého v Olomouci. V roce 2007 získala titul Fakultou Zdravotnictva SZÚ Bratislava „hostující docentka v oboru fyziatra, balneologa a léčebná rehabilitácia“. Během své několikaleté praxe vydala mnoho odborných publikací. Vědecky se zaměřila na měření efektivity fyzioterapeutických technik a postupů u pacientů s funkčními poruchami, vliv elektrostimulace na pohybový aparát člověka, kinesiologie a patokinesiologie pohybového aparátu, měření a vizualizace jevů na pánvi a sakroiliakálním skloubení. Dále se zaměřuje na pánevní dno v souvislosti s inkontinencí (Rehaspring © 1996 – 2016).

Již dlouhou dobu využívá principy metody Roswity Brunkow a je její lektorkou. Četné zkušenosti s touto metodou měla od roku 1991, kdy často pracovala s pacienty po operacích páteře. Po založení vlastní ordinace REHASPRING® se setkala s častými dotazy pacientů na efektivní a srozumitelnou autoterapii podobného charakteru. Začala proto vyvíjet metodu se základem v systému opor, kterou nazvala „Akrální koaktivační terapie“. Vychází z motorického vývoje dítěte, motorického učení a klade důraz na správný vzpěr o akra. Díky této terapii dochází k napřimování páteře, aktivuje hluboké svalstvo což je vhodné i pro

posílení hlubokých výdechových svalů. „Akrální koaktivační terapie“ kompenzuje dysbalance a stabilizuje celý pohybový aparát. Složkou terapie je i autoterapie, které je možné aplikovat do každodenních činností (ACT © 2014).

V rámci postgraduálního vzdělávání fyzioterapeutů v REHASPRING® v Čelákovicích od roku 2009 spolupracuje s německou společností K-Active se zaměřením na tapování a několikrát do roka pořádá kurzy vedené německou lektorkou K-Active Bc. Monikou Braun (Rehaspring © 1996 - 2016).

## **B. Praktická část**

### **7. Metodologie práce**

#### **7.1 Cíle práce**

Cílem bakalářské práce je získat informace o historii tejpování a kinesiotalpingu v Evropě, především v České republice a porovnání názorů českých i zahraničních autorů na tyto dvě metody. V rámci sbírání informací oslovit české fyzioterapeutky, Bc. Clarou Marií Helenou Lewitovou a PhDr. Ingrid Palašćákovou Špringrovou, Ph.D, s odlišnými tapovacími technikami. Jako druhý cíl je sestavení stručného manuálu na vzorovou diagnózu hallux valgus, kde budou zahrnuty varianty aplikací pevných a elastických lepicích pásek.

#### **7.2 Rozhovory**

Zaměřuji se na historii a na názory tejpování a kinesiotalpingu v České republice. Vyhledávala jsem proto odborné časopisy, publikace a knižní zdroje staršího data. Dále jsem se setkala s dvěma významnými českými fyzioterapeutkami, Bc. Clarou Marií Helenou Lewitovou (Hermachovou) a PhDr. Ingrid Palašćákové Špringrovou, Ph.D. které mají během své několikaleté praxe zkušenosti s pevnými i elastickými tejpky. Vedla jsem s nimi polostrukturované rozhovory, které nebyly nahrávány. Prodiskutovala jsem s každou následující tématické okruhy:

- první setkání s tejpováním a kinesiotalpingem
- absolvování kurzů tejpování a kinesiotalpingu
- vlastní zkušenosti během své fyzioterapeutické praxe
- využívané druhy tapů a kinesiotalpů (materiál, složení lepidla, vývoj)
- barvy tejpů a jejich význam
- nejčastější indikace k tejpování a kinesiotalpingu během své praxe
- kontraindikace a nežádoucí účinky na tejpky
- doba nošení tejpů
- kombinace tejpování a kinesiotalpingu

Na základě získaných informací sepisuji jejich názory pod jednotlivé tematické okruhy.

### **7.3 Návrh manuálu**

S poznatky z teoretické části, kde jsem shrnovala a zjišťovala názory na postupy tejpování a kinesiologie, sestavuji stručný manuál určený pro fyzioterapeuty, doktory a maséry. Jako vzorovou diagnózu jsem zvolila hallux valgus tedy vbočený palec. Stručný úvod do problematiky diagnózy hallux valgus budu vytvářet s českých i zahraničních zdrojů, které jsem čerpala z odborných časopisů a knižní literatury. Následně sestavím manuál, který bude zahrnovat šest možností postupů při konzervativním řešení pomocí pevných a elastických tapů. Autoři postupů jsou vybrány tak, aby každý z nich aplikoval jiný druh tejpů a aby jejich aplikace byly rozdílné. Mezi postupy jsou zaznamenány i názory a techniky zmíněných českých fyzioterapeutek se kterými jsem o postupu diskutovala. Postupy budou doplněny vlastními fotografiemi pro názornou ukázkou. Manuál je navrhován s myšlenkou převedení do graficky upravené podoby, která by ve výsledku mohla být malou stručnou příručkou v ordinaci fyzioterapeutů, lékařů či masérů.

## **8. Pohled na tejpování podle Bc. Clary Marie Heleny Lewitové (dříve Hermachové)**

S Paní Lewitovou jsem se sešla dne 24. 3. 2017 v Praze v Dejvicích. Rozhovor nebyl nahráván, pouze jsem si dělala poznámky. Probraly jsme tejpování v následujících bodech.

### **První setkání s tejpováním:**

První setkání s tejpováním paní Lewitová zažila roku 1987, kdy měla odjet na rodinnou dovolenou. Měla po úrazu velmi bolestivý kotník a patu, kvůli kterým byla omezena v chůzi. Rodinný známý, který měl zkušenosti s tejpováním z Itálie, aplikoval fixačně na bolestivou oblast pevný tejp. Paní Lewitové tejp pomohl a i přes namáhání dané oblasti vydržel dlouho nalepen.

### **Vyučení se:**

Paní Lewitová nikdy v životě neabsolvovala žádný kurz tejpování. Vychází z celkového zhodnocení stavu a používá tapy tak, aby bylo docíleno optimalizace a co nejlepší funkčnosti. Tento záměr využívá celkově ve své metodě „Fyzioterapie funkce“.

V tejpování se neřídí pravidly ani žádnými návody. Pro názorný příklad uvedla zkušenost ze své ordinace. Muž středního věku přišel s bolestmi v ramenu. Ramenní pletence byly elevovány s abdukci. Paní Lewitová pro tento případ použila elastický tejp, který aplikovala do postavení ramen ve směru deprese a addukce. Obecně je známo, že za normálních okolností je takovéhle postavení naopak nežádoucí z důvodu zkrácení pectorálních a dalších svalů pletence ramenního a je snaha nevhodné postavení naopak eliminovat. Sama paní Lewitová uvedla, že by se mohlo zdát, že jde proti normám, jelikož tento typ zatejpování není ani nikde v odborné literatuře popsán. Pacientovi zkorigování ramenních pletenců pomohlo od bolesti, dosáhlo se optimalizace a funkčnosti.

### **První aplikace:**

Svou první aplikaci si paní Lewitová přesně nepamatuje. Uvádí, že kolem 80. let se běžně používal pevný tejp, který měl funkci fixační. Byl ideálním pomocníkem pro sportovce

jako rychlá pomoc během soutěže nebo při tréninku. Příležitostně byl využíván i v rámci fyzioterapie. Využitím elastického tejpů se dařilo odlehčit přetížený sval, dopomoci stabilitě kloubu, odlehčit vazy, ale i omezit pohyblivost. Hlavním důvodem, proč si paní Lewitová elastické tejpů oblíbila, byla vlastnost dobré korespondence se svaly a vazivem pod ní ležících. Pevné tejpů proto využívala už jen výjimečně. Paní Lewitová od roku 1990 začala pracovat se svalovým napětím, ze kterého postupně vznikla její metoda „Fyzioterapie funkce“ a následně vyvinula měkký „Funkční tejp“.

### **Druhy tejpů:**

Jak již bylo zmíněno v předchozích bodech, paní Lewitová využívá pevné tapy pouze v malém procentu případů. Oproti tomu elastický tejp, bere za vhodnou doplňující metodu, která odvádí terapeutickou práci během dne i mimo ordinaci. Aplikuje je především na ovlivnění měkkých tkání popřípadě kloubních struktur. Lymfatický tejp nedělá. Říká, že pokud je obnovena nebo zlepšena funkčnost,lepší se pak i lymfatický odtok. Velký rozdíl mezi značkami a typy tejpů nehledá. Říká, že je především důležitá funkčnost tejpů, nikoliv značka. Elastické tejpů využívá ty, které jsou v její praxi osvědčené a pokud nevyhovují, dá i na rady svých známých fyzioterapeutů a jejich zkušenosti s jinou značkou tejpů.

Třetím druhem tejpů, které ve své praxi využívá a především sama přišla s tímto novým typem tejpů, je měkký tejp. Jedná se o tenký tejp z obvazového materiálu. Podle své metody pojmenovala tento typ tejpů „Funkční tejp“.

Složení tejpů nechává na výrobcích, využívá základní verze bez přidaných látek a vlastností.

### **Funkční tejp:**

Jako vlastní typ tejpování využívá paní Lewitová tenké tejpů z obvazového materiálu. Nazývá je v rámci své metody „Fyzioterapie funkce“ „Funkčními tejpů“ neboli měkkými tejpů. Dříve se používaný výrobek prodával v České republice pod názvem *FIXMULL*, nyní jako *HIPAFIX*. Stále jde o to ten samý princip. Díky složení z tenkého obvazového materiálu, jsou tejpů protažitelné pouze v jednom směru a jsou vhodné i pro citlivé jedince nebo děti.



Tento druh tejpů má mnoho výhod a uplatnění. Paní Lewitová ho používá jako přípravu pro další tejpování, kdy nastříháním a nalepením dokonale odhadne jak nejlépe následný elastický tejp nalepit, aby dosáhl nejlepší účinnosti. Práce s měkkými tejpů je snadná a dobře se sundávají.

Další možností je nalepení a ponechání funkčního tejpů. Hlavním důvodem v tomto případě je propriocepce. Facilitují se tím svaly, které chceme ovlivnit. Občas je pro pacienta náročná sebereflexe určité partie na těle, dokud ho například nebolí. Nalepením „Funkčního tejpů“ umožňujeme pacientovi pocítit partii těla, kterou chceme ovlivnit a to nejen během terapie, ale i během všedního dne.

Nalepení vícero vrstev funkčního tejpů je další varianta uplatnění, při které se segment stabilizuje.

Dle slov paní Lewitové, jde těžko sestavit manuál na diagnózy a lepit tejpů jedním způsobem. Vždy jde o individuální přístup a tak je potřeba se zamyslet co bude na daný problém nejvhodnější.

### **Barvy tejpovacích pásek:**

Význam barev v tejpování, jako je tomu v čínské medicíně, paní Lewitová nedává. Výběr barvy nechává většinou na pacientech. Oblíbená je černá barva, jelikož je elegantní a snadno se sladí s oděvem. Druhou oblíbenou variantou je neutrální, tělová barva, která je nenápadná. Hlavním cílem je funkčnost tejpů nikoliv barva. Cituji paní Lewitovou: „tejp, který je funkční, je krásný.“

### **Kombinace tejpů:**

Pevné tejpů paní Lewitová téměř nevyužívá a s dalšími tejpů nekombinuje. Naopak funkční tejp a elastické tejpů příležitostně kombinuje. Jak už bylo zmíněno výše, ideální kombinací je předpřipravit si oblast měkkým funkčním tejpem a ozkoušet tak i snášenlivost tejpů. Následně je pak možné nalepit elastický tejp.

### **Kontraindikace a nežádoucí účinky:**

Podle paní Lewitové opět nejde sestavit tabulka, ve které by bylo vše přesně vypsáno, jelikož je každý jedinec unikátní a každý může mít různé reakce a odlišnou snášenlivost. Hlavním ukazatelem je subjektivní pocit pacienta. Samozřejmě platí hlavní kontraindikace jako je poškození tkáně, alergie na lepidlo, kožní eflorescence apod.

Vzhledem k tomu, že paní Lewitová často používá měkký funkční tejp, ze své zkušenosti říká, že je obvykle dobře snášen. Proto ho aplikuje i u malých dětí a batolat.

Na otázku zda se někdy setkala vyloženě s negativním dopadem na organismus, kdy by člověk cítil i viscerální obtíže, si paní Lewitová vzpomněla na svého otce, profesora Karla Lewita. Při jednom z kurzů Fyzioterapie funkce v Dobřichovicích, kde se právě probíral funkční tejp, byl přítomen i její otec. Jelikož měl kyfotické držení hrudní páteře, zkusili ho různými způsoby zatejpotvat. Vše se zdálo být bez problémů a pan profesor Lewit se cítil dobře. Ovšem po dvou hodinách se mu přitížilo, začala se mu motat hlava a pociťoval nauzeu. Ihned proto tapy sundali a vše se vrátilo do normálu. Byl to první a zatím poslední vysloveně negativní účinek, který paní Lewitová zažila.

### **Doba nošení tejpů:**

Správná doba nošení se, podle paní Lewitové, liší. Elastické tejpů vydrží až týden, měkké funkční tejpů méně a to pouze 2-3 dny. Nedochozí u nich ani tak k odlepování, ale rychleji ztrácejí elasticitu a tím přestávají plnit požadovanou funkci. Mezi dalším lepením je dobré mít 1-2 dny pauzu, aby se oblast zregenerovala a opět dobře reagovala.

### **Nejčastější indikace:**

Velmi často s dopomocí tejpů řeší ramenní pletenec. Ramena mají u většiny populace tendenci k poklesu gravitací a k addukci. Proto se pomocí tejpů snaží ramena navést do správné polohy, kdy nebude docházet k přetěžování a zkrácení svalových skupin. Jsou ale i výjimky, viz uvedený příklad výše. Mezi další časté diagnózy, při kterých využila tejpů, patří chodidla. Zatejpotváním plosek nohou je zaktivujeme, pacient je začne více vnímat a to i mimo ordinaci. Tím je ploska dokonale facilitována a předchází se tak plochonožím, špatnému postavení a jiným obtížím.

Další diagnóza pro tejpování, u které se dosáhlo povzbudivých výsledků, je tejpování břicha při rozestupu linea alba. Vždy je stejný cíl - obnova nebo zlepšení funkce.

Dle slov paní Lewitové vychází vše z logiky funkce a citu. Není možné sestavit manuál a řídit se jen podle něj, protože každý člověk je individuální a originální jedinec. Vždy je zapotřebí řešit celek, nikoliv malý segment. Je nutné najít poruchu a podle toho postupovat.

Paní Lewitová nepoužívá čistě jen tejpování, je to pouze pomocná metoda, která umožňuje facilitovat a pomáhat i mimo ordinaci. Není však lékem, který by problém vyřešil. Je nutná aktivní spolupráce pacienta. Dokonce tejpování u sportovců považuje za doping. Dle jejích slov je to podpora poškozené tkáně, která nemůže vykonávat plně svou funkci.

Podle paní Lewitové je také důležité se zamyslet a rozlišit, co je rehabilitace neboli proces cvičení, a co je wellness. Nelze tyto dvě složky srovnávat a bohužel mají v poslední době tendence se zaměňovat.

## **9. Pohled na tejpování podle PhDr. Ingrid Palaščákové Špringrové, Ph.D.**

Setkání proběhlo dne 23. 3. 2017 v Čelákovících v rehabilitačním centru REHASPRING®. Rozhovor nebyl nahráván, pouze jsem si dělala poznámky. Probraly jsme tejpování v následujících bodech:

### **První setkání:**

Paní doktorka Špringrová se s tejpováním setkala již během studia. V roce 2008 absolvovala kurz od společnosti K-Active a od té doby tejpování využívá i ve své praxi. V prostorech jejího rehabilitačního centra REHASPRING® pořádá každoročně kurzy K-Active tejpování vedených německou lektorkou Bc. Monikou Braun.

Bc. Monika Braun absolvovala kurz v roce 2005 a stala se členkou a lektorkou společnosti K-active. Společně s dalšími 50 lektory školí v Německu i v zahraničí. V rámci K-Active týmu se mezi sebou neustále vzdělávají a sdělují si zkušenosti, což je velmi přínosné jako zpětná vazba.

### **Druhy tapů:**

Ve své ordinaci používá paní doktorka Špringrová elastické tapy splňující „Medical divice“ s certifikátem a to převážně od firmy K-Active. A to 4 podtypy. První je klasický tejp „K-Active Tape Classic“ který má kvalitní lepidlo a má s ním dobrou zkušenost z důvodu dlouhé trvanlivosti po aplikaci. Druhý podtyp je „K-Active Tape Gentle“ jehož výhodou je šetrné lepidlo, které se postupem času rozpustí samo o sobě. Díky němu využívá tento typ tejpů u pacientů s citlivou pokožkou, u diabetiků a na ovlivnění lymfy. Třetím podtypem je „K-Active Tape Pre – Cuts“, který je předtříhaný pro snazší aplikaci. Tento typ tejpů se paní doktorce Špringrové zatím příliš neosvědčil a raději zůstává u samostatné přípravy tejpů.

U sportovců využívá čtvrtou variantu tejpů „K-Active Tape Sport“, která vyniká tuhým provedením. Uplatňuje ho především jako fixační tejp. Jako příklad uvádí výron v kotníku.

Hlavním parametrem dobrého tejpů dle paní doktorky Špringrové je to, aby bylo v tejpů obsaženo co nejvíce bavlny. Pevné tejpů ani jiné druhy nevyužívá.

### **Vlastnosti a materiály tejpů:**

Jako ideální základní materiál paní doktorka Špringrová uvádí 100% bavlnu a hypoalergenní akrylové lepidlo. Pro každého výrobce je složení tejpů autentické a do určité míry je přesné složení pro veřejnost zatajeno. Přidané látky jako je turmalín aj. nevyužívá. Během několikaleté praxe s tejpů se jí tato varianta tapů neosvědčila. Důležitou vlastností, kterou by měl tejp podle paní doktorky Špringrové mít, je analogie kůže a propustnost pro vodu a vzduch.

### **Barvy tejpů:**

V barvách paní doktorka Špringrová velké změny nehledá. Říká, že je to jen důsledek psychiky, kterou barvu člověk preferuje. Technologicky se o rozdílnost nejedná. Výběr barvy proto nechává na pacientovi. Například sportovci si často vybírají výrazné barvy a ideálně tak, aby tejpů ladily ke sportovnímu dresu. V poslední době si všimla oblíbenosti růžové barvy u žen.

### **Kombinace tejpů:**

Jelikož paní doktorka Špringrová jiné než elastické tejpů nevyužívá, kombinuje příležitostně typy elastických tejpů. Například u sportovního tejpů může nastat problém s cirkulací krve a lymfy. Je proto dobré ho kombinovat s klasickým tejpem. Jako další osvědčenou kombinace paní doktorka Špringrová uvádí rázovou vlnu a elektroterapii, ale z praktických důvodů tuto kombinaci nelze často kombinovat. Kombinace tejpů a dalších metod je dle paní doktorky Špringrové vhodná, avšak samotné tejpování není terapeutickou metodou, která by dokázala problém sama vyřešit. V rámci K-Active tejpování je využíváno obecné motto: „ Jen tělo se může léčit samo“.

### **Kontraindikace a nežádoucí účinky:**

Mezi kontraindikace paní doktorka Špringrová uvádí zevní poranění měkkých tkání, horečnaté stavy, kožní onemocnění, spálenou pokožku UV záření nebo velmi citlivou pokožku např. u diabetes mellitus. Zvýšenou pozornost klade u kardiaků a vnitřních onemocnění. Jelikož tejpky ovlivňují i vegetativní systém skrze Headovy zóny, mohou se vyskytovat nežádoucí účinky na vnitřní orgány. Jako příklad uvádí ovlivnění páteře pomocí tapů a pacient začne uvádět bolesti žaludku. Pozornost by měla být dle slov paní doktorky Špringrové přítomna i abúzu alkoholu, kouření a užívání analgetik nebo antirevmatik.

### **Doba nošení tejpů:**

Tapy paní doktorka Špringrová aplikuje dle závažnosti stavu. U chronických obtíží je to doba delší, naopak u akutních kratší. V průměru to bývá 3-5 dnů nošení. Před sportovním výkonem doporučuje kinesio tejp aplikovat ideálně 1 den předem a minimálně 30 minut před zahájením sportu. Aby kinesio tejp co nejdéle vydržel, klade paní doktorka Špringrová důraz na správnou přípravu kinesio tejpů a kůže před aplikací. Kůže by měla být umytá, odmaštěná, oholená a suchá. Kinesio tejp by měl mít zastřížené rohy a neměl by být poškozen. V rámci K-Active tejpování užívají motto: „ Vzhled tejpů je symbolem našich rukou“.

### **Nejčastější indikace:**

Indikace k metodě kinesiotapingu je dle slov paní doktorky Špringrové širokospektré. Obecně je využívá na měkké tkáně, svaly, křečové stavy nebo pro usnadnění odtoku lymfy. Tejpky aplikuje i na fascie u kterých je terapie pomocí tejpů cítit ihned. Pro správnou aplikaci uvádí, že je nutné pacienta nejprve řádně vyšetřit, a až pak lepit to, co je opravdu třeba. Důležité je znát perfektně anatomii lidského těla a rozumět fyziologii. Například u lymfatického tejpování paní doktorka Špringrová doporučuje, aby terapeut nejprve absolvoval lymfatický kurz.

V praxi se jí také osvědčilo využití tejpů pro ženy a to během těhotenství i po porodu. Tejpováním je možné zlepšit laktaci a usnadnit stažení dělohy.

Nejčastěji ve své ordinaci aplikuje tejpky na kolenní kloub a na trapézový sval. Je to ale pouze odhad, tejpování využívá všude po těle, kde je tejpování vhodnou doplňkovou terapií.

Jako výhodu tejpování paní doktorka Špringrová označuje možnost terapie i mimo ordinaci během dne.

## 10. Návrh manuálu pro tejpování

Využití pevných a elastických lepicích pásek je různorodé. Cíl navrátit lidské tělo do co nejlepší přirozené pohyblivosti mají všechny. Avšak liší se postupy a použité materiály. Pro návrh stručného manuálu vhodného pro terapeutů, maséry a lékaře jsem vybrala diagnózu hallux valgus, česky vbočený palec. Jedná se o šest možných postupů při tejpování vbočeného palce za pomoci pevných a elastických lepicích pásek. Vybrala jsem tři české a tři zahraniční autory tak, aby byly představeny metody využívající pevné tejp, kinesio tejp anebo kombinaci obou metod. Uvádím zde úvod do problematiky, použité materiály a postup při aplikaci s vlastní fotodokumentací (informovaný souhlas viz příloha).

### 10.1 Hallux valgus – úvod do problematiky

Hallux valgus, neboli vbočený palec, je jednou z běžných deformit nohy v oblasti prstců. Dochází k subluxaci metatarzophalangeálního kloubu palce, které vede k laterální deviaci, k valgóznímu postavení palce spolu se zvýšenou varozitou I. Metatarsu, a mediální prominencí jeho hlavičky (Menz, 2005, Ševečková 2012).

Etiologie vbočeného palce je různá. Může se jednat o strukturální anomálie (hypermobilita, vazivová slabost, délka I. metatarsu), dědičné predispozice (více jak z 60%), systémová onemocnění, nepřímé vlivy (plochonoží, dlouhá statická zátěž), nebo nevhodné vnější faktory, jako je nevhodná obuv. V některých případech je hallux valgus přítomen již od dětství (Prerera et al., 2011, Kolář 2012).

Klinický obraz hallux valgus je valgózní a rotační deformita palce, varozita I. metatarsu, zesílení kloubního pouzdra, zbytnělá burza nad mediálním plochou hlavičky metatarsu. Dochází k laterálnímu posunu sezamských kůstek, k subluxaci proximalních phalangů a k propadu II. – IV. metatarsů do planty. Těmito změnami dochází k poklesu podélné klenby, zvýšené zátěži na I. Metatarz a rozvoji artrózy v metatarzophalangeálním skloubení. Palec ztrácí schopnost opory při stoji, během chůze chybí jeho odraz a fyziologické odvíjení nohy od podložky. Subjektivně pacienti udávají bolest v oblasti metatarzophalangeálního skloubení se zhoršením při chůzi nebo dlouhém stoji (Kolář 2012).

Jako konzervativní terapie je nejčastěji využíváno ortézování na základě funkčního vyšetření nohy, tejpování a kinesiotaping, rehabilitace a fyzikální terapie. Do obuvi se využívají ortopedické vložky s mediálním klínem a retrokapitální pelotou tzv. srdíčkem. U



konzervativně neřešitelných stavů je nutno podstoupit operační léčbu jako jsou artroplastiky, osteotomie I. metatarsu nebo artrodézu metatarzophalangeálního skloubení (Kolář 2012).

## 10.2 Tejpování hallux valgus podle Roberta Kennedyho

Pro tejpování hallux valgus podle Roberta Kennedyho (Kennedy 1995) pomocí pevného tejpů je postup následující:

- **Materiál:**
  - pevná lepicí páska o šířce 2 – 3 cm
  - gázový čtvereček nebo kus látky na pokrytí palce, aby nedošlo ke vzniku traumat
  - sprej na kůži pro lepší přilnavost
- **Aplikace tejpů:**



Obrázek 1. Tejpování hallux valgus podle Kennedyho (1)

*1. Palec spolu s podkladovým materiálem oblepíme tejpem (kotva č. 1) stejně tak oblepíme nohu v oblasti nártu, je nutné se přesvědčit, že se prsty dají roztáhnout (kotva č. 2).*



Obrázek 2. Tejpování hallux valgus podle Kennedyho (2)

*2. Palec uvedeme do osy (požadovaného postavení). Přilepíme další tejp do poloviny šíře kotvy č. 1 a s mírným tahem přilepujeme pevný tejp po mediální straně palce až po nárt, kde pevný tejp přilepíme ke kotvě č. 2 opět do poloviny šíře.*



Obrázek 3. Tejpování hallux valgus podle Kennedyho (3)

*3. Mediální fixace*



Obrázek 4. Tejpování hallux valgus podle Kennedyho (4)

*4. Přes kotvy a boční tejp přelepíme stejným způsobem druhou vrstvu kotev, čímž boční pevný tejp zafixujeme. Je nutné se přesvědčit, že jsou meziprstní prostory volné a nedochází k útlaku měkkých tkání.*

### 10.3 Tejpování hallux valgus podle Rose MacDonald

Tejpování na hallux valgus podle Rose Macdonald (2004) je s využitím pevných i elastických tejpů následující:

- **Materiál:**
  - 5 cm široký elastický tejp
  - 2,5 cm široký pevný tejp
  - sprej pro lepší přilnavost
- **Aplikace:**



Obrázek 5. Tejpování hallux valgus podle Macdonalda (1)

*1. Nohu v supinaci lehce nasprejujeme adhezním sprejem, 5 cm širokou elastický tejp ukotvíme na mediální stranu proximálního phalangu palce, distálně od kloubní linie.*



Obrázek 6. Tejpování hallux valgus podle Macdonalda (2)

*2. Pomocí pevného tejpů obkroužíme s mírným napětím phalang palce pro lepší fixaci. Dále pokračujeme v lepení elastického tejpů po mediální straně.*



Obrázek 7. Tejpování hallux valgus podle Macdonalda (3)

*3. Z mediální strany přes patu, okolo které uděláme kličku se dostáváme zpět na mediální stranu do oblasti přáčné klenby, pokračujeme na nárt, který obkroužíme. Konec elastického tejpů přilepíme na mediální strane plosky. Napětí je individuální, nemělo by vyvolávat nepříjemné nebo bolestivé pocity. Obzvláště na začátku v oblasti palce by nemělo být velké.*



## 10.4 Tejpování hallux valgus podle Stanislava Flandery

Pro tejpování hallux valgus využívá Stanislav Flandera (2012) pevné tapy následujícím způsobem:

- **Materiál:**
  - pevný tejp 2 – 3 cm široký
- **Aplikace:**



Obrázek 8. Tejpování hallux valgus podle Flandery (1)

*1. Pevným tejpem obtočíme nohu ve střední část.*



Obrázek 9. Tejpování hallux valgus podle Flandery (2)

*2. Další pevný tejp nastříhneme do tvaru písmene Y. Bazi tejpů obtočíme. Kolem phalangu palce a zbylé větve tejpů vedeme po mediální straně chodidla směrem k mediálnímu kotníku po oblepenou střední část nohy. Při lepení na mediální straně tahem korigujeme postavení palce do osy.*



Obrázek 10. Tejpování hallux valgus podle Flandery (3)

*3. pro lepší fixaci obtočíme nohu ve střední části chodidla.*

## 10.5 Tejpování hallux valgus podle Bc. Jitky Kobrové a MUDr. et Mgr. Roberta Války

Tejpování elastickými tejpky na korekci hallux valgus je podle Bc. Jitky Koberové a MUDr. et Mgr. Roberta Války následující:

- **Materiál:**
  - dva elastické tejpky typu „I tejp“ a „Y tejp“
- **Aplikace:**



Obrázek 11. Tejpování hallux valgus podle Bc. Kobrové a MUDr. et Mgr. Války  
(1)

*1. „I tejp“ z jedné strany nastříhneme v délce palce na dvě malé větve do tvaru „Y tejp“. Obkroužíme jimi palec tak, aby tělo tejpky směřovalo na mediální stranu nohy.*





Obrázek 12. Tejpování hallux valgus podle Bc. Kobrové a MUDr. et Mgr. Války (2)

*2. Palec navedeme do abdukce (srovnáme do osy) a s napětím 75 – 100% lepíme tejp po mediální straně nohy po patu. Konec tejpů v oblasti paty lepíme bez napětí.*



Obrázek 13. Tejpování hallux valgus podle Bc. Kobrové a MUDr. et Mgr. Války (3)

*3. Druhý tejp typu „Y tejp“ lepíme na laterální stranu v oblasti metatarsophalangeálního skloubení prstců s napětím 50 – 75 % a současným tlakem na první metatarsophalangeální skloubení směrem dorzolaterálním.*



Obrázek 14. Tejpování hallux valgus podle Bc. Kobrové a MUDr. et Mgr. Války (4)

*4. Konce tejpů lepíme bez napětí na dorzální stranu nohy.*

## 10.6 Tejpování hallux valgus podle K-Active

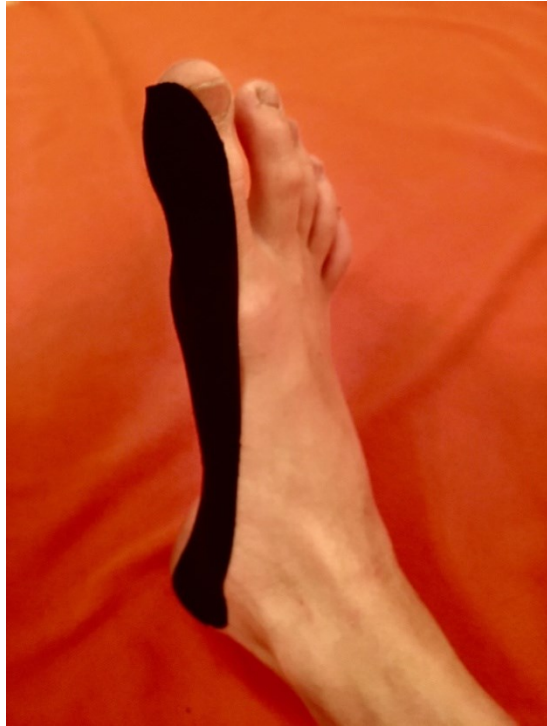
K- Active (rozhovor, Kumbrink 2014) společnost využívá elastických tejpů ke korekci vbočeného palce následujícím způsobem:

- **Materiály:**
  - dva elastické tejpů „Y tejp“
- **Aplikace:**



Obrázek 15. Tejpování hallux valgus podle K-Active (1)

*1. Bazi prvního tejpů nalepíme z laterální strany na poslední článek palce. Palec dáme do abdukce (do osy) a po mediální hraně nohy lepíme první větev tejpů až po patu s napětím 15 – 50 %. Bazi a konec tejpů lepíme bez napětí.*



Obrázek 16. Tejpování hallux valgus podle K-Active (2)

*2. Druhou větev tejpů vedeme podél předchozí větve tejpů.*



Obrázek 17. Tejpování hallux valgus podle K-Active (3)

*3. Bazi druhého tejpů nalepíme pod metatarsophalangeálním skloubením palce s manuální dopomocí postavení palce do osy. Obě větve tejpů vedeme vedle sebe přes nárt šikmo k laterálnímu kotníku s napětím 15 – 50%. Bazi a konec tejpů lepíme bez napětí.*

## 10.7 Tejpování hallux valgus podle Bc.Clary Marie Heleny Lewitové (Hermachové)

Paní Lewitová je názoru, že je nutné se na nohu a celé tělo zaměřit jako na celek před řešením samostatných obtíží. V rámci své metody „Fyzioterapie funkce“ vychází z funkčnosti celku. O noze, která je ve ztuhlém deformovaném postavení, uvádí, že se jedná o „kopýtko, které nic necítí, neví a neumí“. Těžko lze pak docílit efektu pouze použitím tejpů, pokud je noha neaktivní. Proto paní Lewitová doporučuje zaměření na uvolnění okolních tkání, nutnost vycházet z funkčnosti segmentu a aktivně cvičit. Tejpování považuje za podporu a ochranu, ale výsledek musí pacient dobudovat sám. V rámci své několikaleté praxe porovnávala u třech skupin lidí s hallux valgus výsledky s cvičením doporučeným tejpováním, pouze s cvičením a s neléčeným hallux valgus. Došla k závěru, že nejlepších výsledků dosáhli pacienti, kteří aktivně cvičili. Ti, co cvičili a zároveň byli tejpováni pravděpodobně víc spolehali na tejp a cvičení proto nebylo tak precizní. Proto nejčastěji doporučuje aktivní cvičení.

Pokud tejpuje hallux valgus, používá „Funkční tejp“ Fixmull pro předpřipravení a adaptaci na tejp, a následně využívá elastických tejpů. Tejpuje nejen hallux valgus, ale i metatarsy. Nemá přesný postup, jelikož vychází z konkrétního postavení nohy s cílem co nejlíhšího funkčního postavení na které by měl terpeut dbát.



Obrázek 18. *Funkční tejp*

## 11. Diskuze

Při shromažďování informací o historii, názorech a technikách tejpování a kinesiotaingu, jsem využila literaturu českých i zahraničních autorů, které jsem našla v odborných časopisech, knižní literatuře a odborných článcích. Přesné datování vzniku těchto metod není přesně uvedeno, ale uvedla jsem v práci zajímavé body z historie tejpování a kinesiotaingu. Informace jsem získala z rozhovorů a publikací staršího data.

Vzhledem ke stoupající popularitě kinesiotaingu mne zajímal názor od českých i zahraničních autorů na tuto metodu. Názory se častokrát lišily, avšak cíl tejpování a kinesiotaingu byl vždy stejný. U všech autorů bylo cílem obnovit poškozené struktury pohybové soustavy do fyziologického optima, redukovat bolest a otok.

Zajímavým poznatek byl i odlišný názor na výběr barvy tejpů. V čínské medicíně se barvám přikládá velký význam, a tak i výběr tejpů je důležitý. Například modrá barva je uváděna jako uklidňující, relaxační barva s chladivými účinky. Efekt barev tejpů hodnotili Çağlar et al. (2016) u skupiny žen s trigger points na musculus trapezius, kde výsledkem bylo zjištění, že modrá barva byla naopak vnímána s hřejivým vjemem. Je tedy diskutabilní zda má barevnost tejpů vliv na terapeutický efekt anebo zda se jedná pouze o psychologické hledisko, které je individuální. Faktem je, že zatím nebyla ověřena žádná metoda, která by objektivně výsledky zhodnotila. Prozatím se vychází pouze ze subjektivních pocitů pacienta. Zde zmíněné fyzioterapeutky ale i jiní terapeuti nepřikládají barvám velký význam a výběr barvy nechávají na pacientovi.

Na základě porovnávání metod jsem uvedla studii z letošního roku (Ghada Aly et al. 2017), která popisuje výsledky terapeutického efektu pevných nebo elastických tejpů. Nejčastěji byly uváděny tři skupiny probandů se stejnou diagnózou, z nichž první skupina není vůbec tejpována, druhá skupina je tejpována pomocí pevných tejpů a třetí skupina využívala kinesiotaing. Ukázalo se, že pevný tejp je vhodný pro dosažení znehybnění kloubu a tím zmírnění bolesti, avšak při aplikaci na svalovou soustavu nemá velký terapeutický efekt. Dokonce bývají výsledky při zatejpování pomocí pevného tejpů obdobné jako u skupiny probandů, kteří nejsou tejpováni. Studie, kterou vytvořili Ackeman et al. (2002), poukazuje dokonce na negativní vliv pevného tejpů na sval pod ním ležící. Oproti tomu MacDonald (2004), Kennedy (1995) a další autoři nedají na pevný tejp dopustit při korekturách, zpevnění až znehybnění tělesné partie.



Ghada Aly et al. (2017) uvádějí jako výsledek ověření kladného vlivu kinesiotaingu při svalové nebo fasciální aplikaci. Probandi subjektivně uváděli zlepšení rozsahu pohybu, úlevu od bolesti, zmírnění otoku, lepší proatžitelnost měkkých tkání a další. Kladné výsledky nebyly hodnoceny pouze podle subjektivního vjemu probandů, ale změřeny goniometricky a zaznamenány při měření EMG. Vysloveně žádné nebo negativní výsledky kinesiotaingu nebyly zaznamenány.

Studii s obdobným výsledkem uvádí Freedman et al. 2014. Zhodnocoval se efekt u 49 probandů s patellofemorálním syndromem. K porovnávání efektu byl použit kinesiotaing a placebo tejp. Výsledkem bylo zmírnění bolesti a zlepšení stability při funkčních testech při aplikaci kinesiotaingu.

Další studie (Parreira et al. 2014, Merino-Marban et al. 2014, Gracia-Muro et al. 2010) naopak z výsledných měření dochází k závěru, že kinesiotaing má nepatrný vliv na redukci bolesti, ale jiný efekt nebyl potvrzen.

Další porovnání terapeutického efektu tejpování uvedla v rozhovoru paní Lewitová, která u diagnózy Hallux valgus porovnávala tři skupiny probandů. První skupina probandů aktivně cvičila, druhá skupina byla tejpována a aktivně cvičila a třetí skupina probandů byla bez terapie. Největšího efektu dosáhla skupina probandů, kteří pouze aktivně cvičili. Je pak k zamyšlení, jak moc ovlivňuje tejpování psychiku člověka.

Všechny tyto poznatky jsou rozmanité a nelze přesně určit názor, ve kterém by se všichni autoři shodovali. Myslím si, že je třeba při výběru vhodného typu tejpování dbát i na potřeby pacienta. Například jsem se setkala během studia se zatejpování hallux valgus metodou podle K-Active, který pacientce vytvářel nepohodlí až bolestivé stavy u Achillovy šlachy. Výběr barvy tejpů, jak již bylo zmíněno, je individuální záležitostí a v těchto ohledech hraje velkou roli v terapeutickém efektu psychika. Proto se domnívám, že je vhodné tyto náležitosti zahrnout do celkového výběru tejpů a techniky, tak, aby bylo dosaženo terapeutického cíle.

Pro tyto účely jsem v praktické části sestavila stručný manuál na vzorovou diagnózu hallux valgus, kde popisují šest možných druhů aplikací pevných i elastických tejpů od českých i zahraničních autorů tak, aby si fyzioterapeut, lékař nebo masér mohl vybrat aplikaci, která bude pro pacienta nejvhodnější.



Při využití tejpování pevnými páskami nebo kinesiotaingu je nutné mít na paměti, že se nejedná o samostatnou metodu, ale o dopomocnou metodu v rámci celkové rehabilitace.

## 12. Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo získat informace o historii tejpování a kinesiotaingu v Evropě se zaměřením na Českou republiku, a porovnání využití těchto metod. Informace o historii jsem čerpala z knih co nejstaršího možného data, kde byly uvedeny první zmínky o tejpování. Dále jsem vyhledala rozhovor s Pavlem Křížíkem, českým masérem a průkopníkem tejpování ještě v tehdejší Československu. O historii kinesiotaingu jsem diskutovala s PhDr. Ingrid Palaščíkovou Špringrovou, PhD., která 10 let spolupracuje s německou společností K-Active. K-Active společnost je přímo navázána na dr. Kenzo Kase, který je zakladatelem metody kinesiotaing.

Během porovnání dat o názorech na indikace, materiály, barvy a aplikace tejpů, jsem se čerpala s české i zahraniční literatury, odborných článků a publikací. Nalezla jsem v jednotlivých bodech odlišné názory. Některé názory jsou podloženy i studiemi, které v závěru teoretické části porovnávám. Výsledkem praktické části je sestavení stručného manuálu na vzorovou diagnózu hallux valgus. Manuál je sestaven z aplikací podle českých i zahraničních autorů, tak aby byly představeny metody využívající pevný i elastický tejp. Dva typy aplikace jsou podle zmíněných českých fyzioterapeutek. Manuál je doplněn vlastní fotodokumentací.

Všechny cíle bakalářské práce byly splněny.

Jako návaznost na tuto bakalářskou práci bych navrhovala upravit manuál do tištěné podoby formou malé brožury, která by mohla být praktická do ordinací fyzioterapeutů, lékařů, masérů a dalším odborným profesím. Dále bych navrhovala vytvořit studii na tento manuál, která by porovnávala výsledky aplikací podle jednotlivých autorů.

## 13. Zdroje

Akrální koaktivační terapie – ACT. *Akrální koaktivační terapie* 2014 [online]. [cit. 2017-05-27]. Dostupné z: <http://www.act-method.com/>.

ALEXANDER, C.M., MCMULLAN, M., HARRISON, P.J. What is the effect of taping along or across a muscle on motoneurone excitability? A study using Triceps Surae. *Manual Therapy* 2008;(13)1:57-62.

BASSET, K.T., LINGMAN, S.A., ELLIS, R.F.: The use and treatment efficacy of kinaesthetic taping for musculoskeletal conditions: a systematic review. *New Zealand Journal of Physiotherapy*, 2010, 38 (2): 56 – 62.

BULÍČKOVÁ M., „Kinesiotaping – podstata metody a možnosti využití“, *Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca*, 2014, roč. 23, č. 2, s. 76 – 85, ISSN: 1210-5481.

ÇAĞLAR, Aslıcan, Nihan ÖZÜNLÜ PEKYAVAŞ, Ayça AYTAR TIĞLI, Aydan AYTAR a Gül BALTACI. Are the Kinesio tape colors effective for patient perception? A randomized single blind trial. *Journal of Exercise Therapy* [online]. 2016, 3(3), 96-101 [cit. 2017-03-13]. ISSN 21488819.

Cviky Pro Marfánky od Clary Lewit. *České sdružení Marfanova syndromu* [online]. České sdružení Marfanova syndromu, 2010 [cit. 2017-04-27]. Dostupné z: <http://www.marfanuvsyndrom.websnadno.cz/Cviky-pro-Marfanky-od-Clary-Lewit.html>

ČERNOCKÁ, Michaela, Vliv kinesiotapingu na změnu prahu bolesti v oblasti dolních končetin a pánve u sportovních tanečních párů latinskoamerických tanců. [The Effect of Kinesiotaping on Pain Threshold Alteration of Lower Limbs and Pelvis in Latin American Sport Dance Couples]. Praha, září 2014. 101 stran, 4 příloha. Diplomová práce (Mgr.). Univerzita Karlova v Praze, fakulta tělesné výchovy a sportu. Vedoucí práce PhDr Prokešová, Michaela, Ph.D.

DOLEŽALOVÁ, Radka a Tomáš PĚTIVLAS. *Kinesiotaping pro sportovce: sportujeme bez bolesti*. Praha: Grada Publishing, 2011. Fitness, síla, kondice. ISBN 9788024736365.

FILIPČÍKOVÁ R., BEZDIČKOVÁ M., PASTUCHA D., et al. „Techniky kinesiotapingu v neurologii - anatomické aspekty“, *Medicina pro praxi*; 10(1): 35-37, [online.] 2013, [cit. 20. 4. 2017]

FLANDERA, Stanislav. *Tejpování pevnými a pružnými tejpů: prevence a korekce poruch pohybového aparátu: příručka pro maséry a fyzioterapeuty*. 4. uprav. vyd. Olomouc: Poznání, 2012. ISBN 978-80-87419-19-9.

FREEDMAN, S. R., L. T. BRODY, M. ROSENTHAL a J. C. WISE. ShortTerm Effects of Patellar Kinesio Taping on Pain and Hop Function in Patients With Patellofemoral Pain Syndrome. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*. 2014, vol. 6, issue 4, s. 294-300. [cit. 14. 5. 2017] DOI: 10.1177/1941738114537793. Dostupné z: <http://sph.sagepub.com/lookup/doi/10.1177/1941738114537793>

GARCÍA-MURO, Francisco, Ángel L. RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ a Ángel HERRERO-DE-LUCAS. Treatment of myofascial pain in the shoulder with Kinesio Taping. A case report. *Manual Therapy*. 2010, vol. 15, issue 3, s. 292- 295. DOI: 10.1016/j.math.2009.09.002. [cit. 11. 5. 2017 ] Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1356689X09001477>

GHADA A., SALA E., NAGUI N N., „Effect of Kinesio Taping on Isokinetic Parametre sof Ankle Joint“, *International Journal of Current Research*, [online]. 2017, 9(04), [cit. 24. 6. 2017],49299-49307. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/profile/Ghada\\_Mohamed22/publication/316805141\\_Effect\\_of\\_Kinesio\\_Taping\\_on\\_Isokinetic\\_Parameters\\_of\\_Ankle\\_joint/links/591309d84585152e199a6d99/Effect-of-Kinesio-Taping-on-Isokinetic-Parameters-of-Ankle-joint.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ghada_Mohamed22/publication/316805141_Effect_of_Kinesio_Taping_on_Isokinetic_Parameters_of_Ankle_joint/links/591309d84585152e199a6d99/Effect-of-Kinesio-Taping-on-Isokinetic-Parameters-of-Ankle-joint.pdf)

KALRON A., BAR-SELA S., „A systematic review of the effectiveness of Kinesio Taping – Fact or Fasion?“, *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, [online.] 2013, 49, 699-709.

KENNEDY, Robert. *Mosby's sports therapy taping guide*. St. Louis: Mosby, c1995. ISBN 0815151985.

Kinesio Tape [online]. [cit. 2017-06-15]. Dostupné z: <https://kinesiotaping.com/about/our-history/>

KOBROVÁ, Jitka a Robert VÁLKA. *Terapeutické využití tapování*. Praha: Grada Publishing, 2012. ISBN 978-80-247-4294-6.

KOLÁŘ, P. a kol. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vydání. Praha: Galen, 2009. 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.

KUMBRINK, Birgit. K-Taping: *praktická příručka: základy, techniky aplikace, indikace*. Olomouc: Poznání, 2014. ISBN 978-80-87419-39-7.

LOUDA, Zdeněk. Vliv tapu aplikovaného v oblasti hlezenního kloubu na nástup svalové únavy m. tibialis anterior a m. gastrocnemius. [The Effect of Ankle Taping on the Onset of the Muscle Fatigue of M. Tibialis Anterior a M. Gastrocnemius]. Praha, 2009. 86 stran, 3 přílohy. Diplomová práce (Mgr.). Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu. Vedoucí práce MUDr. Pánek, David.

MACDONALD, Rose. *Taping techniques: principles and practice*. 2nd ed. Edinburgh; New York: Butterworth-Heinemann, 2004. ISBN 0750641509.

MACHOTA, Pavel, Stanislav FLANDERA a Milena KÁLDYOVÁ. *Tapingí*. Praha: Marie Koubková, 1996.

MANN, Roger A. M. D.; COUGHLIN, Michael J. M. D. Hallux Valgus-Etiology, Anatomy, Treatment and Surgical Considerations. *Clinical Orthopaedics & Related Research*: [online.] červen 1981 - svazek 157, 31-41 [cit. 21. 6. 2017].

MCCONNELL, J. „Management of patellofemoral problems“. *Manual Therapy* 1996; 1(2): 60-66.

MENZ, H. B. Radiographic validation of the Manchester scale for the classification of hallux valgus deformity. *Rheumatology* [online]. 2005, 44(8), 1061-1066 [cit. 2017-05-30]. DOI: 10.1093/rheumatology/keh687. ISSN 14620324. Dostupné z: <http://www.rheumatology.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/rheumatology/keh687>

MERINO-MARBAN, Rafael, Emilio FERNANDEZ-RODRIGUEZ a Daniel MAYORGA-VEGA. The Effect of Kinesio Taping on Calf Pain and Extensibility Immediately After Its Application and After a Duathlon Competition. *Research in Sports Medicine*. 2014, vol. 22, issue 1, s. 1-11. [cit. 3. 6. 2017] DOI: 10.1080/15438627.2013.852089. Dostupné z: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15438627.2013.852089>

O vnitřních prostorách. *Centrum komplexní péče Dobřichovice s.r.o.* [online]. Dobřichovice: Centrum komplexní péče Dobřichovice, 2017 [cit. 2017-06-27]. Dostupné z: <https://www.ckp-dobrichovice.cz/seminar/o-vnitrnich-prostorach/>

PÁRAL, Jiří. *Malý atlas obvazových technik*. Praha: Grada, 2008. ISBN 9788024722559.

PARREIRA, Patrícia do Carmo Silva, Lucíola da Cunha Menezes COSTA, Luiz Carlos HESPANHOL JUNIOR, Alexandre Dias LOPES a Leonardo Oliveira Pena COSTA. Current evidence does not support the use of Kinesio Taping in clinical practice: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*. 2014, vol. 60, issue 1, s. 31-39. [cit. 19. 5. 2017] DOI: 10.1016/j.jphys.2013.12.008. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1836955314000095>

PERERA A. M., MASON L., STEPHENS M. M. The pathogenesis of hallux valgus. *The journal of bone and joint surgery*. 2011, vol. 93, no. 17, p. 1650-1661

PILNÝ, Jaroslav. *Prevence úrazů pro sportovce: tapování: popis zranění, první pomoc, léčba, rehabilitace*. Praha: Grada, 2007. ISBN 9788024716756.

PYŠNÝ L., PYŠNÁ J., PETRŮ D., „Kinesio Taping Use in Prevention of Sports Injuries During Teaching of Physical Education and Sport.“, *Procedia - Social and Behavioral Sciences* [online]. 2015, (186), 618 - 623 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: [http://ac.els-cdn.com/S1877042815022995/1-s2.0-S1877042815022995main.pdf?\\_tid=b68523e2-cd09-11e5-acd90000aacb35e&acdnat=1454787910\\_c03b039eef2c3655b483a40736190f9e](http://ac.els-cdn.com/S1877042815022995/1-s2.0-S1877042815022995main.pdf?_tid=b68523e2-cd09-11e5-acd90000aacb35e&acdnat=1454787910_c03b039eef2c3655b483a40736190f9e).

REEVES, DA., EMEL, TJ. Ankle Taping and Bracing. *Emedicine 1994-2009 by Medscape*. [online] Čerpáno 20. 4. 2017. Dostupné z: <http://emedicine.medscape.com/article/86495-overview>.

Rehaspring: Akreditované pracoviště MZČR. *Rehaspring.cz* [online]. [cit. 2017-05-14]. Dostupné z: <http://rehaspring.cz/onas/terapeute/springrova.php>.

SALICHOV, Jan. Masíroval Jágra i Haška, teď pomáhá jihlavským fotbalistům. *Fotbal.Idnes.cz* [online]. 2011 [cit. 2017-04-08]. Dostupné z: [http://fotbal.idnes.cz/masiroval-jagra-i-haska-ted-pomaha-jihlavskym-fotbalistum-p3q-/fot\\_dsouteze.aspx?c=A110414\\_132554\\_fot\\_dsouteze\\_ald](http://fotbal.idnes.cz/masiroval-jagra-i-haska-ted-pomaha-jihlavskym-fotbalistum-p3q-/fot_dsouteze.aspx?c=A110414_132554_fot_dsouteze_ald).

ŠENDERA, Matěj. Využití kinesiotapingu ve fyzioterapii. [The use of kinesiotaping in physiotherapy]. Plzeň, 2012. 140 stran, 13 přílohy. Bakalářská práce (Bc.). Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Mgr. Valešová, Monika.

ŠEVEČKOVÁ, Tereza. Využití tapování a kinesiotaingu ve fyzioterapii. [The use of taping and kinesiotaing on physiotherapy]. Praha, 2012. 61 stran, 1 příloha. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Klinika rehabilitačního lékařství. Vedoucí práce Polavková, Radka.

Téma: Využití pevných a elastických pásek ve fyzioterapii  
Informace poskytla Bc. Clara Marie Helena LEWITOVÁ, fyzioterapeutka. Praha Dejvice, 23. 4. 2017.

Téma: Využití pevných a elastických pásek ve fyzioterapii  
Informace poskytla PhDr. Ingrid Palašákové Špringrové, Ph.D., fyzioterapeutka. Čelákovice 23. 4. 2017.

VRBOVÁ M., PAVLŮ D. PÁNEK D., „Vliv tejpů aplikovaných v průběhu svalových vláken na svalovou aktivitu pod ním ležícího svalu“, *Rehabilitace a fyzikální lékařství* 2011, roč. 18, č. 2, s. 87-96. ISSN: 1211-2658; 1805-4552

## 14. Seznam obrázků

Obrázek 1. Tejpování hallux valgus podle Kennedyho (1).....	46
Obrázek 2. Tejpování hallux valgus podle Kennedyho (2).....	47
Obrázek 3. Tejpování hallux valgus podle Kennedyho (3).....	47
Obrázek 4. Tejpování hallux valgus podle Kennedyho (4).....	48
Obrázek 5. Tejpování hallux valgus podle Macdonalda (1).....	49
Obrázek 6. Tejpování hallux valgus podle Macdonalda (2).....	50
Obrázek 7. Tejpování hallux valgus podle Macdonalda (3).....	50
Obrázek 8. Tejpování hallux valgus podle Flandery (1).....	51
Obrázek 9. Tejpování hallux valgus podle Flandery (2).....	52
Obrázek 10. Tejpování hallux valgus podle Flandery (3).....	52
Obrázek 11. Tejpování hallux valgus podle Bc. Kobrové a MUDr. et Mgr. Války (1)53	
Obrázek 12. Tejpování hallux valgus podle Bc. Kobrové a MUDr. et Mgr. Války (2)54	
Obrázek 13. Tejpování hallux valgus podle Bc. Kobrové a MUDr. et Mgr. Války (3)55	
Obrázek 14. Tejpování hallux valgus podle Bc. Kobrové a MUDr. et Mgr. Války (4)56	
Obrázek 15. Tejpování hallux valgus podle K-Active (1).....	57
Obrázek 16. Tejpování hallux valgus podle K-Active (2).....	58
Obrázek 17. Tejpování hallux valgus podle K-Active (3).....	58
Obrázek 18. <i>Funkční tejp</i> .....	59



## **15. Seznam zkratek**

EMG - elektromyografie

NHL – národní hokejová liga

dr. – doktor

m - metr

km – kilometr

kg/cm<sup>2</sup> - kilogram na centimetr čtvereční

## **16. Seznam příloh**

Příloha 1 Informovaný souhlas.....	72
------------------------------------	----

## **Příloha 1 Informovaný**

Univerzita Karlova v Praze

1. Lékařská Fakulta

### **Informovaný souhlas**

o použití fotografií probanda pro účely bakalářské práce studenta/ky 1. LF UK

Obor fyzioterapie

Pan/paní.....

Souhlasí

- s aplikováním pevných a elastických lepicích pásek
- s použitím fotografií pro účely bakalářské práce (v práci nebude uvedeno jméno a příjmení pacienta/ky)

V Praze dne .....

.....

Podpis pacienta/ky

.....

Podpis studenta/ky