



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra tělesné výchovy a sportu

Bakalářská práce

Metodické postupy a srovnání různých technik tejpování v oblasti kolenního kloubu

Vypracoval: Tomáš Syrovátka

Vedoucí práce: doc. PhDr. Renata Malátová, Ph.D.

České Budějovice, 2022



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

University of South Bohemia in České Budějovice

Faculty of Education

Department of Sports Studies

Bachelor thesis

Methodical procedures and comparison of various techniques of taping in the area of the knee joint

Author: Tomáš Syrovátka

Supervisor: doc. PhDr. Renata Malátová, Ph.D.

České Budějovice, 2022

Bibliografická identifikace

Název kvalifikační práce: Metodické postupy a srovnání různých technik tejpování v oblasti kolenního kloubu

Jméno a příjmení autora: Tomáš Syrovátka

Studijní obor: Tělesná výchova a Informační technologie se zaměřením na vzdělávání

Pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu PF JU

Vedoucí kvalifikační práce: doc. PhDr. Renata Malátová, Ph.D.

Rok obhajoby kvalifikační práce: 2022

Abstrakt:

Bakalářská práce je teoreticko-didaktické povahy a zabývá se srovnáním metodických postupů tejpování v oblasti kolenního kloubu. Analytická část práce byla sestavena na základě rozboru odborné literatury a obsahuje podrobný popis anatomie, kinesiologie a častých poranění kolenního kloubu. Dále se v práci věnujeme samotné metodě tapingu, kde jsou nejdříve rozděleny pásky na pružné a pevné, následně jsou popsány jednotlivé metody, funkčnost a zásady správného tejpování. Stěžejní je v této práci syntetická část, zde jsou jednotlivě popsány a poté srovnány metodické postupy tejpování v oblasti kolenního kloubu. Srovnáváno bylo tejpování při celkové stabilizaci, postranních vazů, česky a tejpování po poranění předního zkříženého vazů. Součástí syntetické části jsou pořízené fotografie jednotlivých postupů tejpování pevnými a pružnými páskami, včetně detailního popisu techniky provedení a jejich porovnání. Výsledná práce by mohla v budoucnu posloužit jako pomůcka pro sportovní trenéry či jedince, kteří se věnují regeneraci ve sportu.

Klíčová slova: tejpování, kolenní kloub, vazy, tejp, páska, aplikace

Bibliographical identification

Title of the graduation thesis: Methodical procedures and comparison of various techniques of taping in the area of the knee joint

Author's first name and surname: Tomáš Syrovátka

Field of study: Physical Education and Sport – Information technology

Department: Department of Sports studies

Supervisor: doc. PhDr. Renata Malátová, Ph.D.

The year of presentation: 2022

Abstract:

This bachelor thesis has theoretical and didactic character and it concerns with methodical procedures of taping in the area of a knee joint. Analytical part was made on basis of analysis of scientific literature, and it contains detail description of anatomy, kinesiology, and the most frequent injuries of the knee joint. In the thesis there is also described method of taping itself, division of the taping tapes on flex and stiff tapes. Next there are described concrete methods of taping, functionality, and principles of correct taping. Crucial part of this thesis is synthetic part. There are described and compared methodical procedures of taping in a knee joint. Compared methods were complete stabilization, lateral ligaments, patella and taping of injured ACL. Part of the synthetic part is photodocumentary of the procedures with stiff and flex tapes with detail description of the procedures. There is also comparison of the taping methods. The final result could serve as a tool for sport trainers or individuals, who are devoted to regeneration or to sport itself.

Keywords: taping, knee joint, ligaments, tape, band, application

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem autorem této kvalifikační práce a že jsem ji vypracoval pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu použitých zdrojů.

Datum:

Podpis studenta

Poděkování

Děkuji paní doc. PhDr. Renatě Malátové, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a konzultace, které mi poskytla během psaní této práce. Mimořádné poděkování patří celé mé rodině za jejich podporu během celé doby studia. V neposlední řadě děkuji také figurantům, díky kterým bylo možné pořídit fotografie postupů tejpování.

Obsah

1 Úvod	9
2 Metodologie	10
2.1 Cíl, úkoly a předmět práce	10
2.1.1 Cíl práce	10
2.1.2 Úkoly práce	10
2.1.3 Předmět práce.....	10
2.2 Použité metody práce	10
2.3 Rešerše literatury	11
3 Analytická část práce	13
3.1 Anatomie kolenního kloubu	13
3.1.1 Kloubní plochy kolenního kloubu.....	14
3.1.2 Menisky kolenního kloubu.....	14
3.1.3 Kloubní pouzdra kolenního kloubu	15
3.1.4 Vazy kolenního kloubu	16
3.1.5 Svalstvo kolenního kloubu	18
3.2 Kineziologie kolenního kloubu	20
3.2.1 Stabilizátory kolenního kloubu	20
3.2.2 Pohyby a rozsahy v kolenním kloubu	20
3.3 Častá poranění a dysbalance kolenního kloubu	22
3.3.1 Poranění kolenního kloubu.....	22
3.3.2 Svalové dysbalance kolenního kloubu	23
3.4 Taping	26
3.4.1 Rozdělení tapingu.....	26
3.4.2 Funkce a využití tejpování	29
3.4.3 Zásady správného tejpování	31
3.4.4 Typy tejpů	33
3.4.5 Barvy tejpů a jejich vliv na psychiku.....	36
4 Syntetická část práce	39
4.1 Postupy tejpování při celkové stabilizaci kolenního kloubu	39
4.1.1 Stabilizace kolenního kloubu pevnými tejpky	39
4.1.2 Stabilizace kolenního kloubu kinesio tejpky.....	42
4.1.3 Shrnutí a porovnání postupů tejpování stabilizace kolenního kloubu	44
4.2 Postupy tejpování postranních vazů	46
4.2.1 Oboustranné zpevnění kolenních vazů pevnými tejpky	46
4.2.2 Oboustranné zpevnění kolenních vazů kinesio tejpky.....	49
4.2.3 Tejpování vnitřního a vnějšího postranního vazy pevnými tejpky	50
4.2.4 Tejpování vnitřního a vnějšího postranního vazy kinesio tejpky	52
4.2.5 Shrnutí a porovnání postupů tejpování postranních vazů	54
4.3 Postupy tejpování číšky	56
4.3.1 Tejpování číšky elastickými tejpky	56
4.3.2 Tejpování číšky kinesio tejpky – I. verze.....	58
4.3.3 Tejpování číšky kinesio tejpky – II. verze.....	60
4.3.4 Shrnutí a porovnání postupů tejpování číšky	62

4.4 Postupy tejpování při poranění předního zkříženého vazů.....	63
4.4.1 Tejpování při poranění předního zkříženého vazů pevnými tejpami	63
4.4.2 Tejpování při poranění předního zkříženého vazů kinesio tejpami – I. verze...	65
4.4.3 Tejpování při poranění předního zkříženého vazů kinesio tejpami – II. verze..	66
4.4.4 Shrnutí a porovnání postupů tejpování při poranění předního zkříženého vazů.....	68
5 Závěr	70
Referenční seznam literatury.....	71

1 Úvod

Metoda tapingu, dále v této práci nazývaná počestěle tejpíng či tejpování, je v posledních letech velmi rozšířený pojem, zejména v oblasti zdravotnictví a sportu. Jedná se o metodu, která slouží jednoduše řečeno ke zpevnění kloubů, svalů a vaziva. Dále může také sloužit ke stimulaci a urychlení hojení poraněné oblasti. Metoda tejpování spočívá v tom, že nanese se na postiženou oblast těla tejpovací pásky, které zastávají funkci svalů a vazů a přispívají ke stabilizaci daného kloubu. Tejpování je v dnešní době velice populární, jelikož aplikace tejpovací pásky na tělo je relativně snadná. V případech, kdy má dotyčný nějaká častá zranění nebo opakované problémy například v oblasti kolenního kloubu, lze si snadno postup tejpování zapamatovat, případně naučit a následně si danou oblast zafixovat i sám v pohodlí svého domova.

V této práci bych se chtěl zaměřit na oblast kolenního kloubu, jelikož kloub je namáhán při jakékoliv aktivitě. S problematikou v oblasti kolenního kloubu se v dnešní době můžeme setkávat poměrně často v různých podobách od dysbalancí až po různé druhy poranění. Z tohoto důvodu jsem si vybral právě oblast kolenního kloubu. Výsledná práce by mohla za pomoci vhodného výběru postupů tejpování a jejich porovnání sloužit jako návod k vybrání správné tejpovací metody a tím pádem vést k rychlejší regeneraci či správné podpoře kolenního kloubu a návratu do tréninkové jednotky.

Tuto práci jsem si zvolil, neboť tato problematika se mě, jako dlouholetého hráče ledního hokeje a fotbalu, týká a mám s ní bohatou zkušenost. Často jsem sám použil právě metodu tejpování při zápase nebo tréninku a osvědčila se mi. Práce by měla sloužit k seznámení s kompletní anatomií kolenního kloubu. Následně bych chtěl specifikovat kinesiologii kolenního kloubu, s návazností na častá poranění a svalovými dysbalancemi v oblasti kolenního kloubu. Dále by práce měla čtenáře seznámit s metodou tejpování, kde budou popsány rozdíly tejpů, jejich správná aplikace a využití v praxi. Práce by dále měla obsahovat srovnání vhodných metodických postupů tejpování v oblasti kolenního kloubu za pomoci pružných a pevných pásek, které byly vybrány za pomoci vhodné odborné literatury.

Dílním cílem práce je předat tyto informace v co nejsrozumitelnější formě co nejširší skupině čtenářů. Výsledná práce může v budoucnu posloužit jako zásobník postupů pro jedince, kteří se věnují regeneraci ve sportu.

2 Metodologie

2.1 Cíl, úkoly a předmět práce

2.1.1 Cíl práce

Cílem práce je srovnání vhodných metodických postupů tejpování v oblasti kolenního kloubu za pomoci pevných a pružných pásek.

2.1.2 Úkoly práce

- Obsahová analýza relevantní odborné literatury a zdrojů, zabývajících se anatomii kolenního kloubu a postupy tejpování v této oblasti.
- Výběr vhodných metodických postupů tejpování v oblasti kolenního kloubu.
- Vytvoření fotodokumentace s detailním popisem techniky provedení.
- Srovnání různých technik postupů tejpování za pomoci pevných a pružných pásek.
- Shrnutí a vytvoření závěru práce.

2.1.3 Předmět práce

Předmětem práce je prezentace vhodných metodických postupů tejpování v oblasti kolenního kloubu za pomoci pevných a pružných pásek s následným porovnáním různých technik, které se zaměřují na tejpování při celkové stabilizaci kolenního kloubu, postranních vazů, česky a při poranění předního zkříženého vazů.

2.2 Použité metody práce

V této kapitole se zaměříme a detailně rozebereme vědecké metody, které byly použity v jednotlivých částech práce. Pro rozbor literatury v této bakalářské práci bylo využito obsahové analýzy, syntézy a pořizování obrazového záznamu.

Obsahová analýza je použita zejména v teoretické části práce. Jedná se o výzkumnou metodu, jejímž úkolem je vysvětlit a popsat obsahovou strukturu textu. Analýza je tedy metoda založená na dekompozici celku. Celek zde rozebereme a rozložíme jej na jednotlivé části. Díky detailnímu seznámení s jednotlivými částmi docílíme lepšího poznání zkoumaného předmětu jako celku. V této práci se jednalo konkrétně o kapitoly zabývající se pohybovým systémem, anatomii kolenního kloubu a tapingu. Díky obsahové analýze jsem byl schopen vytáhnout klíčová fakta a rozložit si je na jednotlivé části, na jejichž základě jsem se snažil získat potřebné informace (Gulová & Šíp, 2013; Synek, Sedláčková, & Vávrová 2007; Štumbauer, 1990).

Další metodou použitou v této práci je obsahová syntéza, která propojuje získané poznatky. Cílem syntézy je tedy propojení získaných znalostí do nového, logicky uceleného sdělení o zkoumaném předmětu. Využití obsahové syntézy v této práci tedy spočívalo k aplikaci zjištěných informací či odhalení vzájemných vztahů. Syntéza byla využita v syntetické části a závěru práce (Ochrana, 2019; Synek, Sedláčková, & Vávrová 2007; Štumbauer, 1990).

Poslední metodou využívanou v této práci je pořizování obrazového záznamu. Fotografie jednotlivých metod a postupů tejpování jsou pořízeny mobilním telefonem značky Apple iPhone X. Fotografie přípravy a naměření tejpů jsou pořízeny fotoaparátem značky Canon a fotografie samotné aplikace tejpů na figurantech jsou též foceny mobilním telefonem značky Apple iPhone X. Dále jsou všechny fotografie zpracovány a upraveny pomocí programu Lightroom a GIMP do finální podoby.

2.3 Rešerše literatury

Tato práce byla vytvořena na základě čerpání z odborných zdrojů zabývajících se anatomii, kinesiologií a metodou tejpování. Hlavními zdroji byli odborné publikace zaměřující se na informace o oblasti kolenního kloubu. V úvodu teoretické části práce byla popsána anatomie a kineziologie kolenního kloubu, zde bylo především čerpáno z publikací Dylevský, I. (2009). *Funkční anatomie*. Praha: Grada a Grim, M., Druga, R., Naňka, O., Fiala, P., & Páč, L. (2019). *Základy anatomie 1 – Obecné anatomie a pohybový systém*. Praha: Galén, tyto knihy byly využity k podrobnému popisu kolenního kloubu, konkrétně jeho svalů, vazů, kloubních ploch a menisků. Jako další titul pro popis kolenního kloubu byla použita literatura Čihák, R. (2011). *Anatomie 1*. Praha: Grada. Tato publikace obsahuje velice hezké obrázky, které dokážou čtenáři krásně osvětlit danou problematiku. Posledním titulem, který se stal dobrým zdrojem při podrobném popisu svalstva kolenního kloubu byla kniha Bartoníček, J., & Heřt J. (2004). *Základy klinické anatomie pohybového aparátu*. Praha: Maxdorf. U tématu častých poranění a dysbalancí kolenního kloubu se stala vhodným zdrojem publikace Kačinetzová, A. (2003). *Bolesti kolenních kloubů I*. Praha: Triton, kde je tato problematika podrobně popsána a rozebrána. Dále bylo v této kapitole využito informací z publikací Dostálová, I., & Sigmund M. (2017). *Pohybový systém: anatomie, diagnostika, cvičení, masáže*. Olomouc: Poznání a Malátová, R., Polívková, J., Kašparová, K., & Schwachová, N. (2017).

Didaktika zdravotní tělesné výchovy, oslabení pohybového systému. České Budějovice: Pedagogická fakulta v Českých Budějovicích.

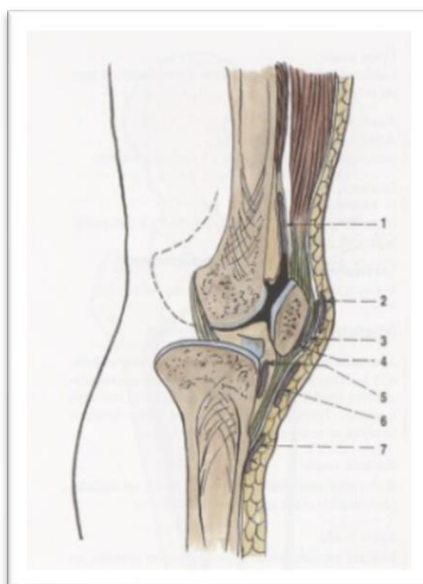
K obecnému popisu metody tejpování a jejího rozdělení se stala dobrým zdrojem publikace Flandera, S. (2012). *Tejpování pevnými a pružnými tejpky*. Olomouc: Poznání, kde byla popsána historie tejpování a využití pevných a pružných pásek. V této části práce bylo dále čerpáno z publikace Langendoen, J., & Sertelová, K. (2014). *Tejpování jako samoléčba*. Praha: Euromedia Group, která byla velice nápomocná při popisu kinesiologického tejpování, jeho správných zásad a významu barev tejpů. Dále bylo využito publikací Kobrová, J., & Válka, R. (2017). *Terapeutické využití tejpování*. Praha: Grada, Kumbrink, B., (2014). *K-Taping: praktická příručka: základy techniky, indikace*. Olomouc: Poznání a Weiss, D. (2015). *Tejpování – Svépomoc při bolestech svalů a jiných obtížích*. Bratislava: Noxi, které též posloužily k získání informací o kinesiologickém tejpování, jeho zásad a barevného provedení tejpů. V kapitole zaměřující se na pevné tejpky byly informace čerpány z publikací Flandera, S., & Hrdlička, L. (2001). *Taping – Prevence a léčba poruch pohybového aparátu, příručka pro maséry a samoléčbu*. Olomouc: Poznání a Perrin, H. D. (2005). *Athletic taping and bracing*. Champaign: Human Kinetics.

Zásadním úsekem bakalářské práce byla její syntetická část. Zde bylo důležité vybrat vhodné postupy tejpování v oblasti kolenního kloubu při různých problematikách a následně jejich porovnání. K výběru vhodných postupů tejpování pevnými pásky bylo využito postupů z publikací Flandera, S. (2010). *Tejpování a kineziotejpování*. Olomouc: Poznání, Flandera, S. (2012). *Tejpování pevnými a pružnými tejpky*. Olomouc: Poznání a Macdonald, R. (2010). *Pocketbook of taping techniques*. Edinburgh: Churchill Livingstone. Pro výběr postupů tejpování kinesiotejpky bylo využito publikací Schwingerová, M. (2017). *Kineziologické tejpování v osteopatii a manuální terapii*. Olomouc: Poznání a Doležalová, R., & Pětivlas, T. (2011). *Kinesiotaping pro sportovce: sportujeme bez bolesti*. Praha: Grada, dále při výběru posloužili také online skripta Školatejpování (2020). Získáno 21. leden 2022, z <https://www.skolatejpovani.cz/>. Ve všech zmiňovaných knihách jsou dobře a podrobně popsány postupy tejpování a jejich význam a správná aplikace.

3 Analytická část práce

3.1 Anatomie kolenního kloubu

Kolenní kloub je největší kloub v lidském těle. Jedná se o nejkomplicovanější kloub lidského těla, a to z hlediska jeho složení, stavby i postavení artikulujících kostí. Jak už bylo zmíněno, jedná se tedy o největší složený kloub, jelikož je složen z několika skloubení a stýkají se v něm tři velké kosti. První kostí směrem od trupu, která se zde nachází je největší kost v lidském těle. Jedná se o kost stehenní, latinsky *femur*. Druhou kostí, která sem zasahuje zespod je kost holenní, latinsky *tibia*. Třetí a zároveň poslední kostí, kterou zde můžeme najít je největší sezamská kost lidského těla česka, latinsky *patella*. Všechny zmíněné kosti je možné vidět na obrázku č.1. *Articulatio genus*, jak se latinsky kolennímu kloubu nazývá, obsahuje též celé řady vazů, svalů, cév, nervů a kloubních ploch, které v kolenním kloubu sehrávají významnou roli (Čihák, 2011; Dylevský, 2009).



Obrázek 1. Kolenní kloub, sagitální řez, schéma (Čihák, 2011, s. 473).

Kolenní kloub je složen ze dvou skloubení. Prvním z nich je skloubení mezi stehenní kostí a českou, latinsky *Articulatio femoropatellaris*. Tvar tohoto kloubu je plochý, kde hlavice kloubu je na ploše kosti stehenní a jamku kloubu máme na česce. Na česce rozlišujeme dvě fasety, které dělíme dle jejich umístění na mediální a laterální. Faseta je název pro šikmou rovinnou plošku, častým příkladem fasety je tedy nějaká seříznutá či zbroušená hrana kosti. Druhé skloubení je opět mezi stehenní kostí a kostí holenní, latinsky *Articulatio femorotibialis*. Kloub je v plné extenzi kladkového tvaru a při

flexi nám umožňuje rotaci kolenního kloubu a tvar je v tu chvíli válcovitého tvaru, tudíž je toto skloubení kombinací těchto dvou rozdělení. Co se týče hlavice, tu zde najdeme na dvou kondylech kosti stehenní, které dosedají na jamku na dva kondyly kosti holenní (Čihák, 2011; Dylevský, 2009).

3.1.1 Kloubní plochy kolenního kloubu

Kloubní plochy v lidském těle tvoří konce artikulujících kostí, které jsou z důvodů nestejného geometrického zakřivení a také lepší pohyblivosti a kluznosti povlečeny chrupavkou. V kolenním kloubu se jedná tedy o kloubní plochy kosti stehenní a kosti holenní. Dolní kloubní plocha kosti stehenní je zde ve formě dvou výběžků, odborně nazývané kondylů, a působí zde jako kloubní hlavice. Latinsky se tato kloubní plocha nazývá *condyli femoralis*. Oba kondyly jsou při předozadním pohledu oblé a při bočním pohledu se jejich zakřivení směrem dozadu spirálovitě stupňuje. Výběžky dělíme, dle jejich postavení na laterální a mediální kondyl. Mediální kondyl je užší a delší než kondyl laterální a oba kondyly jsou vzadu odděleny hlubokou jámou, latinsky *fossa intercondylaris*. Vpředu jsou zas oba kondyly spojeny vyhloubenou kloubní plochou pro kontakt kosti stehenní s čéškou. Druhou kloubní plochou v kolenním kloubu je horní plocha kosti holenní. Zde je kloubní plocha kosti téměř plochá a tvoří mělkou dvojistou kloubní jamku, kterou vyplňují menisky. Kloubní plocha čěšky je od již zmiňovaných ploch oddělena svislými hranami, latinsky nazývaná *lineae condylopatellares*. Zadní plocha čěšky přiléhá mezi mediální a laterální kondyly kosti stehenní, kde je povlečena velice silnou chrupavkou. Plocha je následně podélně zalomena ve dva fasety, které jak už bylo zmíněno dělíme dle umístění na mediální a laterální. Laterální faseta je širší a tvarem se obě fasety individuálně liší (Čihák, 2011; Grim et al., 2019).

3.1.2 Menisky kolenního kloubu

Další významnou strukturou kolenního kloubu jsou menisky, které v kolenním kloubu sehrávají velice důležitou roli. Menisky dělíme, stejně jako u faset či kondyl, na dva druhy dle jejich umístění. Máme tedy meniskus laterální a mediální. Menisky jsou složením vazivové chrupavky, které mají v kolenním kloubu hned tři důležité funkce. První funkcí je vyrovnávání nerovnoměrného zakřivení kloubních ploch, kde chrupavky vyplňují mezeru mezi kondyly, které na sebe úplně přesně nedosedají a menisky mají za úkol jejich vyrovnávání. Další funkce menisků je důležitá zejména při chůzi, kde slouží jako tlumiče, které tlumí a opět vyrovnávají sílu při došlápnutí, aby na sebe chrupavky

tolik netlačily. Poslední a zcela důležitou funkcí menisků je umožnění pohybu kolene, kdy při ohnutí neboli flexi kolene se menisky pohybují dozadu, naopak při natahování neboli extenzi, se pohybují menisky dopředu. Jelikož jsou v kolenním kloubu menisky důležité, při jakémkoliv pohybu je jasné, že může dojít kdykoliv k jejich poranění. Z toho důvodu patří menisky mezi jedny z nejčastěji poraněných struktur nejen kolenního kloubu, ale i obecně v rámci celého pohybového systému. Jak už bylo v této práci řečeno, menisky dělíme na laterální a mediální. Rozdíl mezi oběma menisky je ve tvaru a jejich velikosti. Meniskus mediální, latinsky *Meniscus medialis*, připomíná svým tvarem půlměsíc nebo písmeno C. Jedná se o větší z menisků, jeho cípy se upínají na předních a zadních stranách mezi kondylární plochou kosti holenní a ve střední části je srostlý s částí kolaterálního vazy. Mediální meniskus je tedy fixován ve třech bodech, tudíž je méně pohyblivý. Díky menší pohyblivosti je tento meniskus častěji poškozen. Dle studií v 95 % případů poškození menisku se jedná právě o poškození mediálního menisku. Druhý meniskus laterální, latinsky *Meniscus lateralis*, je menší než předchozí a svým tvarem připomíná téměř kruh nebo písmeno O. První cíp se zde upíná v blízkosti předního zkříženého vazy, druhý se upíná v zadní části stejně jako dva cípy mediálního menisku mezi kondylární plochu holenní kosti. Je tedy upevněn ve dvou místech, které jsou téměř u sebe. Jelikož se sebe téměř vzájemně dotýkají, je považováno, že tento meniskus je upevněn pouze v jednom místě. Takovéto upevnění má za následek lepší pohyblivost menisku. Laterální meniskus je tedy značně pohyblivý, to obzvláště při mírných flexích kolenního kloubu, mírná flexe představuje 15–30° (Dylevský, 2009; Grim et al., 2019).

3.1.3 Kloubní pouzdra kolenního kloubu

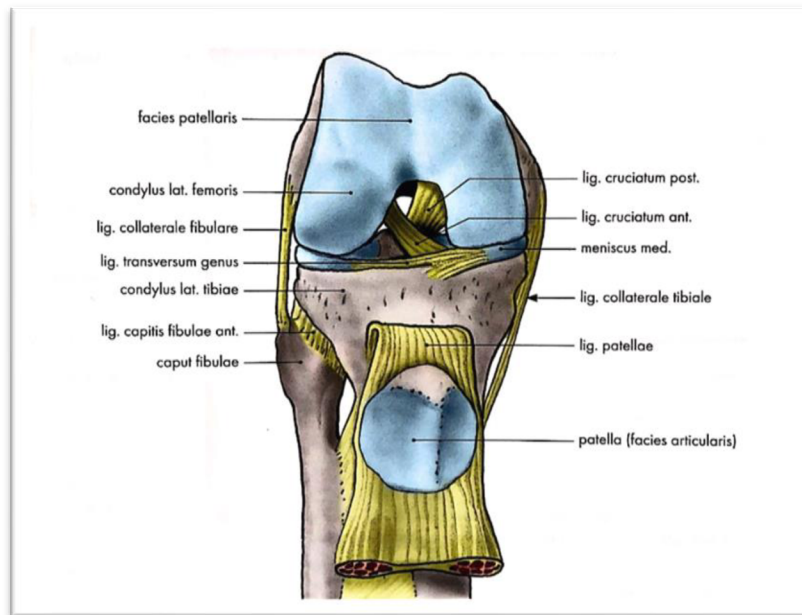
Kloubní pouzdro, latinsky *Capsula articularis*, je nejsložitější pouzdro ze všech kloubů v lidském těle. V kolenním kloubu se jedná o spojení kloubních ploch vazy, které jsou příčně připojené na okrajích kloubních ploch. Pouzdro je složeno z vazivového obalu a ze dvou propojených vrstev, a to vrstvou vazivovou (*membrana fibrosa*) a synoviální vrstvou (*membrana synovialis*). První jmenovaná nám chrání mechanicky celý kloub po jeho obvodu a zasahuje poměrně vysoko nad kolenní kloub na spodní část kosti stehenní. Vazivová vrstva je tvořena tuhým vazivem s podélně uspořádanými kolagenními vlákny. Synoviální vrstva nám kopíruje vazivovou vrstvu a uvnitř vytváří řasy, které nám chrání kloubní pouzdro zepředu. Tato vrstva je tvořena řídkým vazivem,

keré je protknuté cévami. Hlavní funkcí této vrstvy je minimalizování tření kloubních ploch o sebe a výživa kloubní chrupavky. V prostoru mezi synoviální a vazivovou vrstvou máme vpředu vložené tzv. tukové těleso, které můžeme znát pod pojmem Hoffovo těleso. Jedná se o speciální tukový polštář v přední části kolene, který často absorbuje tlak v této části kolene. V kolenním kloubu nalezneme dále tzv. tíhové váčky, latinsky *bursae synoviales*. Jedná se o měkkou tkáň, kde tíhový váček je naplněný synoviální tekutinou. Bursy jsou často součástí kloubního pouzdra, jindy zas tvoří měkký polštářek, který je mezi vazivem nebo šlachou a kostí o kterou se otírají. Bursy dělíme dle toho, zda komunikují či nekomunikují s kloubem a v celém kloubu jich je kolem dvaceti (Čihák, 2011; Dylevský, 2009).

3.1.4 Vazy kolenního kloubu

Řada vazů se podílí na funkci zesilování kloubního pouzdra. Dle Čiháka (2011) vazy dělíme na vazy kloubního pouzdra a nitrokloubní. První jmenované dělíme na vazy vpředu, po stranách pouzdra a vzadu. Do skupiny vazů kloubního pouzdra vpředu patří vaz čéškový, latinsky *ligamentum patellae*. Čéškový vaz je pokračováním šlachy čtyřhlavého stehenního svalu, který se následně upíná na drsnatinu kosti holenní. Tento vaz je po obou stranách česky zpevněván tuhými vazivovými pruhy tzv. retinaculy, které jsou podle umístění děleny na mediální a laterální, latinsky *retinaculum patellae mediale et laterale*. Tyto vazivové pruhy pokračují též jako čéškový vaz ze šlachy čtyřhlavého stehenního svalu a kopírují po obou stranách česku, následně se upínají na laterální a mediální kondyly kosti holenní. Jejich funkcí je zpevnění a hlídání česky, aby se nevychýlila do stran. Ve skupině vazů po stranách pouzdra nalezneme dva vazy, které jsou důležité zejména pro stabilitu kolenního kloubu. Prvním vazem je vnitřní postranní vaz, latinsky *ligamentum collaterale tibiale*, který je poměrně široký a plochý. Jeho zadní část srůstá s kloubním pouzdrem a mediálním meniskem. Tento vaz je napjat vždy při extenzi kolene, které tak stabilizuje. Druhým vazem je zevní postranní vaz, latinsky *ligamentum collaterale fibulare*. Vaz typem připomíná zaoblený až oválný svazek vláken. Vlákná směřují od laterálního epikondylu k hlavičce kosti lýtkové, kde se upínají. I zevní postranní vaz stejně jako vnitřní postranní vaz je při extenzi kolena zcela napjat a též stabilizuje kolenní kloub. Poslední skupinou vazů kloubního pouzdra jsou vazy vzadu. Zde máme dva vazy, které nejsou až tak důležité, jelikož zadní část kolenního kloubu je tvořena kloubním pouzdrem a kloub se do maximálního propnutí nedostane víc, než

mu bude dovoleno zadním zkříženým vazem. Jak už bylo řečeno, máme zde dva vazy a těmi jsou *ligamentum popliteum obliquum* a *ligamentum popliteum arcuatum*. První zmiňovaný jde z mediální strany kosti stehenní šikmo na úpon svalu poloblanitého a jeho funkcí je zesílení kloubního pouzdra v zadní části. Druhý zmiňovaný vaz tvarem připomíná Y a je spojen s hlavicí kosti lýtkové a jedná se o méně významný vaz vzhledem k pohybovému systému. Nitrokloubní vazy jsou nejdůležitější vazy v kolenním kloubu. Patří sem dva důležité vazy, které mají v kolenu významnou roli. Úkolem těchto dvou vazů je fixace a stabilizace kloubu a pojí nám kost stehenní s kostí holenní. Těmi vazy jsou přední zkřížený vaz a zadní zkřížený vaz. Tyto vazy jsou důležité, neboť jak už bylo zmíněno, spojují kost stehenní s kostí holenní. Přední zkřížený vaz začíná na vnitřní ploše laterálního kondylu kosti stehenní a táhne se křížem, následně se upíná do přední plochy mezi kondyly kosti holenní. Druhý jmenovaný vaz je o trochu silnější než vaz předchozí. Zadní zkřížený vaz je totiž nejsilnějším vazem kolenního kloubu. Táhne se od zevní plochy vnitřního kondylu kosti stehenní do zadní části, kde se upíná mezi kondyly kosti holenní. Oba zmiňované vazy jsou stejně dlouhé, co se týče šířky, je zadní zhruba o třetinu silnější než přední. Skupina nitrokloubních vazů zajišťuje pevnost kolene tím, že brání v pohybech do abdukce a addukce. Následně určují pohyb do maximální extenze či flexe a hlavní funkce je bránění rotačních pohybů. Typickým příkladem bránění rotačních pohybů je během otáčení při běhu. Některé části vláken obou zmiňovaných zkřížených vazů jsou napnutá během extenze i flexe kolenního kloubu, kvůli tomu se řadí mezi nejdůležitější prvky, které zajišťují celkovou stabilitu kolene. Co se týče nitrokloubních vazů nesmíme opomenout ještě menší, ale též důležité vazy. Prvním vazem je latinsky *ligamentum transversum genus*. Tento vaz propojuje oba již zmíněné menisky mezi sebou a je součástí kloubního pouzdra kolenního kloubu. Druhým vazem je latinsky *ligamentum meniscofemorale*, který se dělí na přední a zadní. Tyto vazy fixují zadní cíp menisku laterálního a odtud pokračují oblastí zadního zkříženého vazů až k mediálnímu kondylu kosti stehenní (Čihák, 2011; Dylevský, 2009; Grim et al., 2019).



Obrázek 3. Pohled zepředu do kolenního kloubu (Grim et al., 2019, s. 101).

3.1.5 Svalstvo kolenního kloubu

Svalstvo kolenního kloubu je pro kloub velice důležité z hlediska pohybu kloubu. Svaly dělíme na dvě skupiny. Do těchto skupin se svaly rozdělují dle jejich funkce. Těmi funkcemi jsou, zda sval pomáhá jít do ohnutí (flexe) nebo do napětí (extenze). Dle tohoto dělení rozdělujeme svaly na tzv. flexory a extenzory. U extenzorů máme pouze jednoho zástupce, kterým je čtyřhlavý sval stehenní, latinsky *musculus* (dále jen *m.*) *quadriceps femoris*. Jak už název napovídá, sval se skládá ze čtyř hlav a patří mezi nejmohutnější svaly v lidském těle. Všechny hlavy čtyřhlavého stehenního svalu se společně spojují nad čéškou, kde se pojí ve společnou šlachy a pokračují společně jako čéškový vaz. Čéškový vaz se následně upíná na drsnatinu kosti holenní, jak už bylo zmiňováno v předchozí kapitole. Nejmohutnější hlavou, která zároveň leží nejhlouběji je *m. vastus intermedius*. Začátek této hlavy je na přední straně kosti stehenní. Další velkou hlavou čtyřhlavého svalu stehenního, která se nachází nejpovrchněji je *m. rectus femoris*. Sval začíná na kyčelní kosti, konkrétně kousek nad kyčelním kloubem a je vsazen mezi dvě okrajové hlavy. Základní funkcí svalu je držení správného postavení těla, hodně se uplatňuje při vstávání ze sedu či při chůzi. Okrajové hlavy *m. vastus medialis* a *m. vastus lateralis* tvoří dva postranní svaly obalující kost stehenní. Oba svaly začínají na zadní straně kosti stehenní a oba sestupují šikmo k úponové šlaše. Prvně jmenovaná okrajová hlava obaluje kost stehenní z její vnitřní strany, kdežto druhá zmiňovaná ji obaluje z vnější

strany. Obě tyto hlavy působí v úponu jako podpora stabilizace čéšky. Flexory kolenního kloubu řadíme do skupiny nazývané hamstringy, odborně popsané jako ischiokrurální svaly. Jedná se o svaly zadní části stehen, které jsou dvoukloubové. Působí jako flexory kolenního kloubu a napomáhají extenzi v kloubu kyčelním. Řadíme sem tyto tři svaly, dvouhlavý sval stehenní, sval pološlašitý a sval poloblanitý. Tato trojice svalů začíná na sedacím hrbolu pánevní kosti a společně se upínají pod kolenním kloubem. Dvouhlavý sval stehenní se skládá ze dvou hlav, jedné dlouhé a druhé krátké. Obě hlavy se spojují na zevní straně kolenního kloubu a společně přechází v úponovou šlachu. Funkcí tohoto svalu je zesílení vazivového aparátu *femorotibialního* kloubu. Jako flexor je jeho funkcí též flexe v koleni či zevní rotace, ke které dochází při flektovaném koleni. Pološlašitý sval je jediný sval, který nemá přímý vztah s kloubním pouzdem, jelikož se upíná na mediální stranu kosti holenní, přímo pod kolenní kloub. Dále sval poloblanitý, který je považován za nejmohutnější sval mediální strany kloubu. Tento dlouhý sval se za vnitřním kondylem kosti stehenní rozpadá na tři části (úponové pruhy), které dělíme na laterální, mediální a střední. Mediální pruh se upíná na stejně jmenovanou stranu, tedy mediální kondyl kosti holenní, střední pruh se upíná do části pouzdra kolenního kloubu a laterální pruh přechází do fascie zákolenního svalu. Funkcí svalu poloblanitého a pološlašitého je samozřejmě flexe kolene a následně vnitřní rotace bérce ke které dochází během ohnutého kolene (Bartoníček & Heřt, 2004; Dylevský, 2009).

3.2 Kineziologie kolenního kloubu

Kineziologie je z řeckého překladu nauka o pohybu. V následujících kapitolách se budeme zabývat pohyby kolenního kloubu. Nejprve si ale rozebereme stabilizátory a některé důležité pojmy, týkající se pohybu, následně si popíšeme i jednotlivé pohyby, které je možné v kolenním kloubu uskutečnit.

3.2.1 Stabilizátory kolenního kloubu

Stabilizátory, jak už napovídá jejich název, zajišťují celkovou stabilitu kolenního kloubu. Bez zajištění stability kloubu by nebyla možná jeho správná funkce. Dle Dylevského (2009) dělíme stabilizátory z funkčního hlediska na stabilizátory statické a dynamické. Mezi statické neboli pasivní stabilizátory řadíme vazy a menisky. Konkrétně se jedná o oba vazy zkřížené, přední i zadní a též oba menisky, tedy laterální a mediální. Nejpevnější místo kolenního kloubu je v zadní části kloubního pouzdra, kde je pouzdro zesíleno vnitřním postranním vazem a vazy *ligamentum popliteum obliquum* a *arcuatum*. Poškození těchto důležitých vazů (stabilizátorů) má za následek obrovské riziko stability kolenního kloubu. Druhým typem, jak už bylo zmíněno, jsou stabilizátory aktivní neboli dynamické. Sem řadíme veškeré svaly a fascie nacházející se v kolenním kloubu. Hlavním stabilizátorem je tu největší sval, kterým je čtyřhlavý sval stehenní. Společně s ostatními svaly tvoří aktivní skupinu stabilizátorů, které řídí pohyb kolenního kloubu (Benešová, 2010; Dylevský, 2009).

3.2.2 Pohyby a rozsahy v kolenním kloubu

Pohyby kolenního kloubu jsou složité. V kolenním kloubu můžeme provést tři základní pohyby. Těmi pohyby jsou flexe, extenze a rotace. Za základní postavení kolenního kloubu je považován kloub v extenzi. V této pozici je kloub pevný a umožňuje stoj a chůzi. Pokud je kloub v této základní pozici, je možno provést flexi, tedy ohnutí v kloubu o rozsahu až 140°. Flexe se skládá ze tří pohybů. První pohyb je hned na začátku flexe, kdy dochází k tzv. počáteční rotaci. Při tomto druhu pohybu dochází k rotaci vnitřních kondyl kosti stehenní směrem ven. Tento pohyb uvolní zkřížené vazy a dojde k tzv. odemknutí kloubu. Druhý pohyb flexe se skládá z valivého pohybu kondylů kosti stehenní po kloubních plochách kosti holenní a meniscích. Na valivý pohyb navazuje poslední pohyb flexe a tím je pohyb klouzavý. Zde dochází ke klouzavému pohybu kondylů kosti stehenní spolu s menisky dozadu po kondylech kosti holenní. V případě pohybu z flexe zpět do extenze probíhají veškeré uvedené pohyby v opačném pořadí.

Co se týče rotace kloubu, ta je možná při jeho částečné flexi. U rotace může dojít k vnitřní a zevní rotaci. Pokud se jedná o vnitřní rotaci, hovoříme o rozsahu do 17°. Při druhé rotaci, zevní hovoříme o rozsahu až do 21°. Obě tyto rotace jsou závislé na velikosti flexe. Kolenní kloub v základním postavení má nulovou flexi. Z té je možné provést malý extenční pohyb o rozsahu asi 5°. V tomto případě se jedná o hyperextenzi, která může dosahovat u některých jedinců až 15° (Dylevský, 2009; Grim et al., 2019).

3.3 Častá poranění a dysbalance kolenního kloubu

3.3.1 Poranění kolenního kloubu

Poranění kolenního kloubu jsou v rámci pohybového systému častá. K poranění může dojít během jakéhokoliv pohybu. Mezi nejčastější poranění kolenního kloubu patří poranění menisků. Jak už bylo v této práci zmíněno, v 95 % se u poranění menisku jedná o vnitřní meniskus, odborně tedy meniskus mediální. K jeho poranění dochází nejčastěji během sportu, kdy se koleno nachází často v pokrčené pozici a stehno je stáčeno dovnitř či během nějakého nárazu. Během nárazu může dojít právě ke kontaktu či srážce s protihráčem. Následně může dojít k povolení vnitřních vazů a vnitřní meniskus se skřípne, což může mít za následek i jeho roztrhnutí. Sport, u kterého může dojít k uvedenému typu poranění je například fotbal, jelikož kolenní kloub zde není chráněn žádným chráničem a je naprosto volný. Hlavním příznakem poukazujícím na tento problém je bolestivost a často tekutina v kloubu. Dalším příkladem poranění může být, že v rámci šetření kloubu dojde k ochabování čtyřhlavého svalu stehenního či blokáde kolene. Poranění tohoto typu se řeší chirurgicky. Často odstraněním menisku či případně náhradou pomocí implantátu. Do skupiny častých poranění můžeme zařadit poranění vazivového aparátu. Zde dochází k nejjednoduššímu poranění a tím je distorze, během které nedochází k přímému poranění kloubních vazů. Jedná se vlastně o jejich zkřížení či rozepnutí. Následkem je bolest v oblasti kloubu. Distorze se léčí hlavně odpočinkem a klidem, kde pomůže chlazení kloubu či zpevnění elastickým obinadlem nebo případně tejpovací páskou. V případě vážnějšího poranění některého z vazů je potřeba podstoupit chirurgický zákrok, kde dochází k jeho sešití či případně provedení plastiky vazů. Nejčastěji mezi poraněné vazy patří přední zkřížený vaz, jehož poranění si rozebereme v následující kapitole (Kačinetzová, 2003).

Poranění ACL

Poranění ACL neboli předního zkříženého vazů (*anterior cruciate ligament*), znamená v oblasti kolenního kloubu vážné poranění, které je ve většině případů řešeno operací. K poškození často dochází během přímého nárazu do kolene, například při fotbalu. Dalším způsobem, jak může dojít k poškození, jsou často sporty s vysokou kinetickou energií, kde dochází k abnormální poloze a časté rotaci kolene. Příkladem může být pád na lyžích, špatný dopad během doskoku při basketbalu nebo volejbalu (Paša, 2021).

Hlavními příznaky tohoto poranění je omezená hybnost kolene a vysoká bolest, dále pak pocity častého prasknutí v kloubu, či „vyskočení kolene“. Diagnóza tohoto poranění není jednoduchá, obvykle nám ji odhalí až magnetická rezonance nebo artroskopická operace. Tato vyšetření dokážou odhalit vážnost poškození struktury kolenního kloubu. Poranění předního zkříženého vazy, jak bylo už zmíněno, se ve většině případů řeší operativně, nejčastěji plastikou. Při plastice se odebere část střední patelární šlachy a dva kostní bločky, jeden z kosti holenní a druhý z česky. Vše se zavede do kolene na místo původního předního vazy, kde dojde k pevné fixaci a časem dochází k zahojení do jednotlivých kostí. K úplnému zahojení dochází zhruba po 8–12 měsících, kdy náhrada je zcela podobná původnímu vazy. Po operaci je důležitá intenzivní rehabilitace. Ta trvá přibližně 5 měsíců a jedná se o náročný a systematický proces ke zpevnění a rozcvičení kolene. U vrcholových sportovců se doba, kdy se vrátí po takovém zákroku zpět do tréninku, udává na zhruba 6 měsíců (Paša, 2021).



Obrázek 4. Vlevo koleno pár dní po operaci předního zkříženého vazy, vpravo koleno po vyndání stehů (zdroj vlastní 2022).

3.3.2 Svalové dysbalance kolenního kloubu

Kromě poranění může dojít u kolenního kloubu i k nějaké poruše, odborně řečeno dochází ke svalové dysbalanci. Svalová dysbalance je porucha hybného systému, kdy je vzájemný vztah mezi svaly ve vzájemné nerovnováze. Dysbalance nastává v případě, že dojde k určité funkční nedostatečnosti, čímž vzniká již zmiňovaná svalová nerovnováha. U svalové dysbalance nedochází jen k poruchám v periferních strukturách pohybového systému, ale zároveň se jedná o hlubší poruchy řízení pohybu. Dle Dostálové a Sigmunda (2017) se jedná o poruchu svalové souhry, která často vyplývá

ze špatné distribuce svalového tonu a jako taková ovlivňuje držení postiženého segmentu, ten je přetahován na stranu hypertonického svalu. Mezi příčiny vedoucí ke vzniku dysbalance můžeme zařadit například malou aktivitu, přetěžování svalu, asymetrické zatěžování bez následné kompenzace, dokonce příčina může být ovlivněna i psychikou, kde můžeme nesoustředěností či agresí a negativními emocemi způsobit problémy sobě samotnému (Dostálová & Sigmund, 2017; Malátová et al., 2017).

Mezi nejčastější svalové dysbalance v oblasti kolenního kloubu řadíme valgozitu a varozitu. K oběma jmenovaným problémům často dochází už v dětství v průběhu růstu, kde může dojít ke změně tvaru kloubu (Kačinetzová, 2003).

Valgozita

Pojem valgozita znamená vbočení kolenního kloubu dovnitř. Při pohledu na obě kolena je možno vidět oba kolenní klouby, jak směřují k sobě a připomínají písmeno „X“. Často dochází k tak velkému vbočení kloubů, že se klouby navzájem dotýkají vnitřními plochami. Následkem je větší zatížení kloubů, hlavně svalů na vnitřní straně. Valgozita nastává v dětství a často je vyrovnána do věku šesti let. Dalším obdobím, kdy se může vyskytnout, bývá období puberty. Zde k valgozitě může dojít vlivem hormonálních změn (Kačinetzová, 2003).

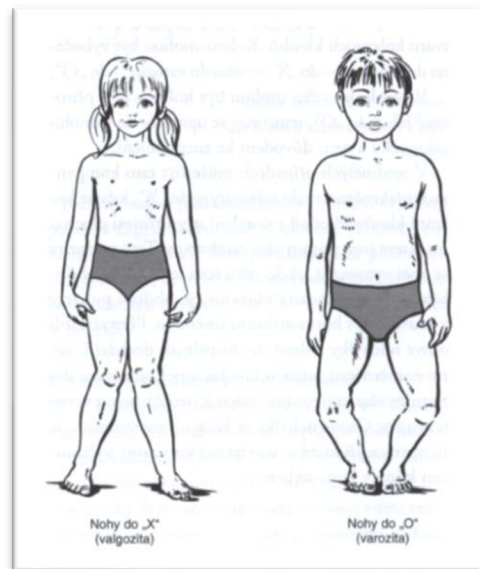
Varozita

V druhém případě se jedná o varozitu, zde pro změnu kolenní kloub vybočují směrem ven a opět při pohledu na obě kolena připomínají pomyslně písmeno „O“. V případě varozity se jedná o vrozenou vadu, kdežto u valgozity to může být následek nějaké choroby či případného poškození menisku, kolenních vazů nebo svalových úponů. Varozita kolenního kloubu se též často vyskytuje u starších osob, kde je možné opotřebení chrupavek a vyschnutí kloubního vaziva. Při přetrvávání osově odchylny v dospělosti dochází k nadměrnému zatěžování kloubu a v případě, že by nebyla dysbalance řešena nějakými kompenzačními cviky, pak často dochází k předčasnému vývoji artrózy (Kačinetzová, 2003).

Artróza

Artróza kolenního kloubu se vyskytuje ve většině případů až po šedesátém roce života. Jedná se o degenerativní postižení a onemocnění kolenního kloubu, kde dochází k poškození či vymizení hyalinní chrupavky. V důsledku vymizení chrupavky se vytváří kostěné výrůstky, tzv. osteofyty, rostoucí na okrajích kloubů se snahou nastolení

ztracené rovnováhy kloubu. Artróza se projevuje velkou bolestí při pohybu, omezení pohybu kloubu a ztuhlostí kloubů. Stádia artrózy dělíme dle rentgenových snímků na čtyři stádia, kde ve čtvrtém stádiu se jedná už o závažné zúžení kloubní štěrbiny, zde se nachází spousta osteofytů a skleróza kostí (Kačinetzová, 2003).



Obrázek 5. Valgozita a varozita (Kačinetzová, 2003, s. 22).

3.4 Taping

Jak už bylo v úvodu zmíněno, jedná se o metodu, která využívá lepení tejpovacích pásek na kůži a slouží převážně k uvolnění oběhového a pohybového aparátu. Název je odvozeninou základního materiálu této metody, kterým je páska. Ta se v angličtině píše „tape“, proto celou tuto metodu nazýváme taping a v počestělé verzi „tejpování“. Tato pojmenování budeme v této práci často používat. Tejpování v dnešní době dělíme na tejpování za pomoci pevných (neelastických) nebo pružných (elastických) pásek. Počátky tejpování se objevily ve světě zhruba kolem 60. let 20. století. V této době se používaly převážně fixační (pevné) pásy za účelem zpevnění svalů či kloubů. Metodu kinesiologického tejpování představil až o dvacet let déle japonský vědec a chiropraktik Dr. Kenzo Kase (Flandera, 2012).

3.4.1 Rozdělení tapingu

Tejpování v dnešní době rozdělujeme na několik druhů. Nejčastěji se dnes používají právě již zmíněné dvě metody, kterými jsou kineziologické tejpování a tejpování pevnými (fixačními) tejpky. Dále se můžeme setkat i s metodou lymfatického tejpování (tzv. lymfotapingu). Všechny tyto metody jsou popsány v následujících podkapitolách.

Pevné tejpky

Metoda tejpování za pomoci pevných tejpů je historicky starší než druhá zmiňovaná metoda. Pevné tejpky neboli též často nazývané jako fixační či neelastické pásy, sahají historicky až do starověkého Egypta či Řecka, kde obyvatelé tehdejší doby používali pevné i elastické obvazové materiály k ošetření ran či poranění pohybového aparátu. Ošetření zde probíhalo tak, že namočili látkové pásy do pryskyřice, čímž vznikl samolepicí obvaz. Tento obvaz po nanesení ztvrdl a danou partii znehybnil (Flandera & Hrdlička, 2001; Langendoen & Sertelová, 2014).

Samotná metoda tejpování pomocí pevných pásek přišla na řadu někdy v době před více než 50 lety, kdy se masově rozšířila a používala u profesionálních sportovců v USA. V dnešní době ji známe jako obdobu zpevňovacích či fixačních bandáží. Pásy mají však oproti bandážím jednu velkou výhodu a tou je, že neomezují krevní oběh v postižené oblasti (Flandera, 2012).

Pevné tejpky jsou v dnešní době známe jako pásy zpravidla bílé barvy, které jsou tvořeny z látkového materiálu. Metoda tejpování se tedy využívá při zpevnění nebo

provedení pevné fixace svalové skupiny či kloubu. Pevný tejp na rozdíl od kinesiotajpu nemá vlastnost přizpůsobit se pohybu, proto se využívá výhradně na zpevnění, často místo ortézy. Nevýhodou pevných tejpů je jejich spotřeba. Jelikož tejp nedrží moc dobře na kůži, musí se zde využívat metody obkružování a kotvení tejpů na tejp. To má za následek velkou spotřebu tejpovací pásky, kde na zatejrování jednoho segmentu můžeme použít až desetkrát více materiálu než u kineziologického tejpování. Na druhou stranu výhodou pevných tejpů je jejich lehká odtržitelnost, kdy při jejich aplikaci není potřeba nůžek, ale je možné tejp snadno rukou odtrhnout. Tato výhoda je vhodná v rámci aplikace tejpů, kdy jsme schopni udržet pásku v napětí a snadno trhat tejp rukou. Aplikace pevných pásek je někdy dosti náročná, jelikož se tejp může kdykoliv snadno pomačkat. Proto je někdy potřeba mít zkušenost s touto aplikací, aby aplikace tejpů proběhla správně. V dnešní době je možné zakoupit pásky o různých šířkách či délce pásky. Délka pevných pásek je často 10 m. V čem se pásky liší je jejich šířka. Nejčastějšími šířkami pásky, které se využívají v praxi jsou šířky 2,5 cm dále pak 3,8 cm či 4 cm a největší šířkou pásky je 5 cm (Flandera, 2012; Perrin, 2005).

Kinesio tejp

Druhou metodou, poněkud novější ve srovnání s předchozí je kineziologické tejpování. Tato metoda využívá tzv. kinesio pásek, které jsou vyrobeny převážně z bavlněného materiálu, který je elastický a pružný. Historie této metody se datuje do doby kolem sedmdesátých let 20. století, kdy japonský chiropraktik Dr. Kenzo Kase vyvinul speciální tejp a společně s ním i metodiku kinesio tejpování. Kenzo se zabýval vylepšováním do té doby nepružných (fixačních) pásek. Po několika letech badatelské práce a řadě pokusů vynalezl svůj vlastní elastický tejp. Tento tejp se přizpůsoboval kůži, respektive jejím vlastnostem a měl tím posilovat oběh tělních tekutin a metabolismu, jako podporu léčebného procesu. Pomocí elastického tejpů bylo možné tejpovat například i Achillovu šlachu, kterou do té doby nebylo možné tejpovat pomocí pevných pásek. Doktor Kenzo Kase postupně tuto metodu vyvíjel a následně si ji nechal patentovat, dnes ji všichni znají pod pojmem Kinesiotaping (Langendoen & Sertelová, 2014; Weiss, 2015).

Pásky jsou v dnešní době různých kvalit, nejčastěji vyrobeny převážně z bavlněného materiálu, který je elastický a pružný. Tyto pásky se dají jednoduše natahovat a smršťovat, dokáží se natáhnout až do velikosti 60 % své klidové délky. To má

za následek, že se dokonale dokážou přizpůsobit pohybu. Pásky jsou též voděodolné a rychle usychají, lze je tedy využít u jakéhokoliv vodního sportu, například u plavání. Oproti první metodě zde spotřebujeme mnohem méně pásky, jelikož páska drží dobře na kůži a lepíme ji vždy ve dvou bodech. Tejpy bychom na sobě měli mít maximálně 3-5 dní, následně kinesio páska ztrácí elastickou vlastnost. Tejpy se v dnešní době vyrábí v několika barvách a v různých délkách a šířkách. Nejčastější šířkou tejpů je 5 cm, dále je možné zakoupit tejpů o šířce 2,5 cm, 7,5 cm a 10 cm. Původní barvy kinesio pásek byly tyrkysová, purpurová, béžová a černá. V dnešní době, co se týče barevného provedení tejpů, můžeme kupovat klasicky různě barevné tejpů od žluté až po zelenou, též je možné zakoupit i tejpů s různými vzory (Kobrová & Válka, 2017; Kumbrink, 2014).

Tabulka 1. Shrnutí a porovnání pevných a kinesio tejpů (Flandera, 2012; Langendoen & Sertelová, 2014; Perrin, 2005; Weiss, 2015).

	Pevné tejpů	Kinesio tejpů
Funkce	Fixace, zpevnění potřebné části těla. Limitování abnormálních či nadměrných rozsahů pohybu v kloubu. Podpora svalů.	Zlepšení funkce svalu, schopnost přizpůsobit se pohybu. Zmírnění otoků, tlumení bolesti, podpora funkce kloubu
Využití	Náhrada ortézy či dlahy. Krátkodobé zpevnění kloubu během tréninku. Prevence proti úrazu u malých kloubů.	Prevence při bolestech kloubů, svalů, vazů a šlach. Snížení otoků či krevních výronů. Prevence při poranění či deformacích kloubů.
Výhody	Možnost odtržení tejpů rukou při jeho aplikaci, za cílem jeho správného natažení a aplikace. Nepůsobení potíží, díky malé objemnosti pásky (např. umožňuje obutí obuvi bez omezení na rozdíl od ortézy).	Bezpečná a snadná aplikace. Možnost aplikace tejpů až na několik dní. Menší spotřeba tejpů při jejich aplikaci.
Nevýhody	Velká spotřeba tejpů. Omezená cirkulace krve. Náročná aplikace tejpů, nutná praxe či školení.	Nevhodné k aplikaci na citlivá místa (např. třísla). Cena tejpů.

Lymfotaping

Jedná se o metodu, která se často využívá v případě otoků, modřin a podlitin. Používáme zde klasické kinesiologicalké pásky, které zastříhneme do tvaru vějíře a následně správnou aplikací napomáhají hojení. Tejpů lepíme bez napětí a často

v největším protažení, aby došlo k co největšímu zvrásnění, což má za následek zvýšení lymfatického kapilárního podtlaku a lymfa je tak lépe nasávána do mizních cév (Kobrová & Válka, 2017).

Lymfatické tejpky mají pozitivní účinek na oběh lymfy (mízy). Bylo dokázáno, že redukuje otoky a zmenšují objem, čímž následně mírní bolest procházející z napětí ve tkáni (Langendoen & Sertelová, 2014).

3.4.2 Funkce a využití tejpování

Jak bylo zmíněno v předchozím odstavci, hlavní funkcí pevných pásek je zpevnění (fixace) určité svalové skupiny či kloubu. Cílem zpevnění často bývá omezení nežádoucích rozsahů v kloubu. Často plní funkci ortézy nebo se používá jako prostředek krátkodobé prevence. Pevný tejp by měl být vždy jen krátkodobou záležitostí, ideálně by se měl použít pouze v čas namáhavé aktivity. Aplikací pevného tejpku může dojít k ochraně vazů, šlach a svalů a zabránění jejich následného poškození. Další z hlavních funkcí pevné tejpovací pásky je umožnění optimálního hojení bez zatěžování zraněných struktur. Páska poraněné místo zpevní a omezí pohyby, které by mohly působit větší bolest a díky omezenému pohybu se poraněná oblast hojí rychleji, než kdyby na ni byl vyvoláván neustálý tlak a zátěž. Pevné tejpky na kůži nedrží moc dobře, proto je potřeba pásky na koncích kotvit na tejp. Aplikace pevných tejpů není vůbec jednoduchá, je potřeba mít s jejich aplikací nějakou praxi či absolvované odborné školení. V případě neznalosti a špatné aplikace tejpku může dojít například k defektům kůže vedoucím až k poruchám inervace tkání (Doležalová & Pětivlas, 2011; Flandera & Hrdlička, 2001; Macdonald, 2010).

Kineziologické tejpování působí na lidské tělo třemi hlavními účinky. Prvním účinkem je zlepšení funkce svalů, například po zranění či oslabení svalů, tejpováním pomůžeme k rychlejšímu uzdravení. Tejp zastává funkci svalů, ulevuje mu a sval se tak hojí. Druhým, poměrně zásadním vlivem tejpování je zlepšení mikrocirkulace nebo aktivního mizního toku. K tomu dochází v meziprostoru tejpů při pohybu, kdy to můžeme pocítit jako snížení bolesti či prohřátí v lepené oblasti. Dalším hlavním účinkem tejpování je zmírnění bolesti či následná podpora funkce kloubu. Tejpování nejčastěji využívají vrcholoví sportovci za cílem dosažení maximálního výkonu. Ti ji často využívají k podpoře míst, která jsou například po zranění či k ochraně přetížené části těla. Využití ale neslouží pouze jen pro sportovce. Využít tuto metodu může v dnešní

době každý, a to v případě bolesti či starého zranění. Dle Schwingerové (2017) lze tejpováním pomoci k zahojení jizev nebo alespoň jejich změkčení. Jde o nejjednodušší způsob hojení, kde stačí přiložit lepicí pásku na oblast jizvy. Jak už bylo řečeno, jednou z funkcí tejpů je mikrocirkulace. Dochází zde tedy ke zvýšení prokrvení v celé oblasti a následnému zrychlení metabolismu, což má za následek hojení. V poslední době se metoda kineziologického tejpování mimo jiné používá při svalových dysbalancích či snaze o správné držení těla (Schwingerová, 2017).

Funkčnost tejpů dle studií

Tejpovací pásky a jejich funkčnost na lidský organismus byla testována hned několika následujícími studiemi. Mezi nejvýznamnější studie o funkčnosti tejpů patří výzkum Stephana Mogela (2011) ze Švýcarska, kterému je připsána zatím nejrozsáhlejší práce na toto téma. Mogel v rámci studie zkoumal pomocí kinesio tejpů pohyblivost kyčle a kolena. Této studii v roce 2011 se účastnili trénovaní sportovci, zhruba ve věku 20-40 let. Důležité zde bylo, aby žádný účastník neměl akutní problémy s kyčlemi či kolenem. Sportovci byli vybíráni z různých sportovních odvětví. Studie se zúčastnilo celkem 107 osob. Sportovci po zaznamenání základních údajů (výška, věk, váha a pohlaví) byli rozděleni do tří skupin. Následně všechny skupiny absolvovaly postupně tři testy pohyblivosti a následně poslední test síly. Prvním testem byl předklon, kdy probandi stáli na bedně s nohama těsně u sebe a následně se museli co nejhlouběji předklonit. Po předklonu jim byla naměřena vzdálenost mezi prostředníkem a zemí. V druhém testu šlo o extenzi v kyčli, kdy se test prováděl v poloze na břiše a následně byla zjišťována extenze v kyčli na základě rozměru laterální kloubní štěrbiny. Ta byla měřena demografem na podložce. Třetím testem se zkoumala flexe kolenního kloubu na základě vzdálenosti paty od sedacího hrbolu. Poslední test byl na izometrické měření síly hamstringy, kde za pomoci přístroje Back-check byly v newtonech naměřeny hodnoty síly. Jak už bylo zmíněno, probandi byli rozděleni do třech skupin a každá skupina prováděla všechny testy třikrát. První skupina vykonávala první sadu testů s tejpem, druhou bez tejpů a následně poslední opět s tejpem. Druhá skupina začala první sadu testů bez tejpů, druhou s tejpem a poslední bez tejpů. Třetí skupina jako jediná absolvovala všechny testy bez tejpů. Po vykonání všech testů byly hodnoty zprůměrovány a porovnány. Výsledky jednotlivých skupin vypadali následovně. U první skupiny, která vykonávala první a třetí sadu s tejpem se výsledky mezi druhou a třetí

sadou výrazně zlepšily. Druhá skupina, která vykonávala první a třetí sadu bez tejpů se mezi druhou a třetí sadou výrazně zhoršila. Poslední skupina měřená bez tejpů si udržela v testech konstantní výsledek. Závěrem bylo tedy vyhodnoceno, že kineziologické tejpování hraje jistou roli při zlepšování pohybu a síly. Provedení tohoto výzkumu potvrdilo působení a účinek tejpů (Schwingerová, 2017).

Na studii Mogela následně navazovali další významné osobnosti a přicházeli s vlastními teoriemi. Například Freedman et al. (2014), přišli v roce 2014 s podobnou studií. V této studii porovnávali pouze dvě skupiny ve věku 12-24 let a probandi měli patellofemorální syndrom. Tento syndrom se vyskytuje u mladistvých, převážně u žen. Z toho důvodu se studií zúčastnilo 49 probandů, z toho bylo 41 žen a pouze 8 mužů. Všem účastníkům byl aplikován kinesio tejp a placebo tejp. Testování měli za úkol hodnotit škálu bolesti a prováděli čtyři funkční úlohy. První úlohou, byl trojskok na jedné noze. Výsledkem testů bylo zmírnění bolesti a zlepšení funkčnosti dolní končetiny, obzvláště při trojskoku na jedné noze. Nakonec však výsledky studie nepřesáhly minimální zjistitelnou hodnotu změny. Z tohoto důvodu zde terapeutický efekt kineziologického tejpování nebyl prokázán (Bezděková, 2017).

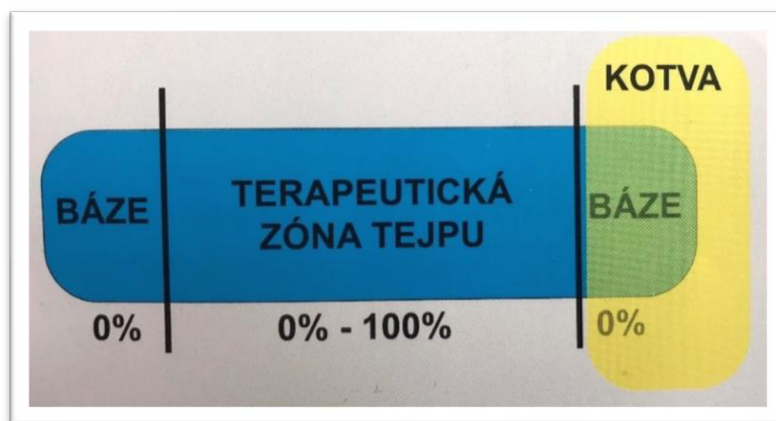
3.4.3 Zásady správného tejpování

Během tejpování je dobré se řídit základními zásadami tejpování. Jedná se o klasický postup, jak by se mělo postupovat během tejpování, případně tipy a rady, čemu se vyvarovat. Nyní si popíšeme zásady pevného i kineziologického tejpování.

Před samotnou aplikací tejpů bychom se měli ujistit, zda máme připravenou oblast, kam tejp budeme lepit. Pokožka by měla být v první řadě oholená, jelikož páska by pak na kůži nedržela a mohla by se odlepovat. Je dobré mít danou oblast oholenou například den dopředu, abychom předešli případné alergické reakci. Dalším krokem, který je nutný před aplikací pásky je, aby pokožka byla důkladně odmaštěna a očištěna od všech nečistot. V případě, že byla pokožka zamaštěná krémem či léčivou masťou je nutné pokožku očistit například lékařským benzínem. Následně dbáme na to, aby pokožka před aplikací tejpů byla suchá a čistá. Tato příprava pokožky je v praxi známá pod pojmem zásada třech „O“ (oholit, očistit a odmastit). Pokud máme takto připravenou pokožku, můžeme začít se samotným tejpováním (Flandera & Hrdlička, 2001; Langendoen & Sertelová, 2014).

Kinesio tejp

Při aplikaci pružných pásek musíme dbát hned na několik důležitých bodů. Prvním důležitým bodem při správném tejpování je naměření správné délky tejpů. Délka tejpů zaleží na tom, jak moc tejp budeme natahovat. Obvykle se délka pásky naměří přiložením přes bolavé místo. Tejp tedy táhneme přes bolavou oblast a následně jej s malým přesahem ustříháme. Po naměření navazujeme následujícím krokem, tím je zastřížení rohů tejpů neboli jejich zaoblení. Díky zaoblení dochází k lepší estetičnosti a nedochází tak k brzkému odlepení okrajů tejpů. Co se týče samotného lepení máme vždy začátek a konec tejpů, v praxi nazýváno báze tejpů. Ty se nachází na obou stranách již zastříženého tejpů. Z tejpů před samotným lepením sundáme podkladový papír, čímž odhalíme lepicí plochu tejpů. Nejdříve odkryjeme jednu bázi tejpů, kterou přilepíme na požadované místo. Přilnutí jedné báze tejpů k tělu se v praxi nazývá jako tzv. kotva neboli začáteční část tejpů. Kotvu a báze lepíme vždy bez napětí. Co ale lepíme pod napětím je tzv. terapeutická zóna tejpů, zde můžeme tejp lepit až 100 % napětím. Tuto zónu je vždy dobré lepit v protažení daného svalu či tkáně. Po přilepení tejpů důkladně zažehlíme rukou. Pomocí tření se aktivuje lepidlo a tejp tak lépe drží. Během tejpování je důležitý minimální kontakt s lepidlem na tejpovací pásce (Langendoen & Sertelová, 2014).



Obrázek 6. Schéma tejpů (Školatejpování, 2020, s. 4).

Dalším bodem při zásadě správného tejpování je vyhýbání se citlivým místům a pihám. U kinesio tejpů se nedoporučuje, na rozdíl od pevných tejpů, končit tejp na tejpů. Pokud se stane, že nám tejp na některých místech nedrží, doporučuje se opatrně zastříhnout část, která se odlepuje. Tejpovací páska by se měla ponechat na kůži maximálně 4-5 dní a následně by měla být odstraněna. Pro odstranění

se doporučuje lehké navlhčení tejpů a sundání ve směru chlupů. Po odstranění tejpů by měla následovat 1–2 dny pauza před případným nalepením dalšího tejpů. Zásady tejpování je samozřejmě více. Toto jsou pouze jen některé základní, na které by si člověk během tejpování měl dát pozor, aby byly správně (Školatejpování, 2020; Weiss, 2015).

Pevné tejpů

Zásady správného tejpování pevných pásek se oproti zásadám pružných pásek trochu liší. Pevné pásky lze aplikovat po očištění pokožky ihned, nemáme zde žádný podkladový papír, tudíž tejp po jeho odtržení lze hned aplikovat. Správný postup tejpování u pevných tejpů má jednu důležitou zásadu. Jelikož pásky nedrží nijak dobře i na důkladně očištěné pokožce je zde nutné lepit tejpů tak, abychom kotvili tejp na tejp. K tomu zde slouží tzv. základní „obtočky“, které zastávají funkci bází a uchycují se na ně ostatní tejpů. Obtočky lepíme nad a pod místem poranění tak, aby se na ně mohly připojit další pásky a mohly tak minimalizovat tah na kůži. Při aplikaci tejpů musí být klouby v neutrálním postavení a svalstvo relaxované. Během aplikace pevnými tejpů spotřebujeme daleko více pásky než u metody předchozí. V případě většího zpevnění lze zde použít zdvojení pásky, díky kterému dojde k většímu zpevnění a omezení hybnosti. Co se týče samotné aplikace, není zde zapotřebí nůžek, jako u předchozí metody. Tejp je možný trhat rukou. Důvodem je dosažení maximálního napětí během jeho aplikace. Během aplikace pevných tejpů je možné narazit i na pojem podtejp. Podtejp je tenká molitanová páska, která slouží k ochraně pokožky při opakovaném použití pevných tejpů. Stejně jako u pružných tejpů lze i tady využít lepidlo ve spreji, které tak pomáhá podtejpům a tejpům k lepší přilnavosti (Flandera, 2012; Macdonald, 2010).

3.4.4 Typy tejpů

Tejpovací pásky nabízejí velkou řadu možností použití v řešení různých problémů. V rámci tejpování jsou vyvinuty speciální formy stříhů a techniky jejich lepení. Každá forma stříhu má své vlastní využití. Jednotlivé formy stříhů tejpovacích pásek jsou popsány v následujících podkapitolách (Weiss, 2015).

Typy kinesio tejpů

Při aplikaci kinesio tejpů využíváme různé tvary pro větší efektivitu. Každý tvar má své využití při tejpování určité problematiky. Jednotlivých tvarů můžeme dosáhnout po jednoduchém zastřížení tejpů. Tvar a délku tejpů často využíváme dle velikosti ošetřované oblasti a často podle požadovaného účinku. Máme několik základních tvarů.

Těmi nejzákladnějšími jsou „I“, „Y“, „X“ tvary, dále se pak v praxi též používají tvary typu „Donut“, „Fan“ a „Web“. Nyní si je všechny specifikujeme v následujících podkapitolách.

- **„I“ tejp**

Tento tvar tejpů je nejjednodušší a v praxi nejčastěji používaný. Jedná se o odstřižený kousek tejpovací pásky se zaoblenými rohy. Tejp tohoto tvaru se lepí přímo přes postižené místo. Jeho využití je v místech, kde je potřeba snížení otoku či bolesti. Konkrétně se používá při vazivových technikách a svalových aplikacích, dále pak při aplikacích ke korekci funkce a aplikacích fasciálních. Při lepení zde můžeme provést natažení od základního natažení 0 % až do maximálního 100 % (Schwingerová, 2017, Kobrová & Válka, 2017).

- **„Y“ tejp**

U „Y“ se jedná o nejčastější tvar, který používáme během tejpování. Jeho využití je často u větších svalů (lýtko, stehno). Jedná se vlastně o „I“ tejp, který je od báze nastřižený do zhruba jeho dvou třetin, zbytek je kotva tejpů. Výhodou tohoto tvaru je, že po nalepení kotvy je možné jednotlivými pruhy obkroužit sval přesně tak, jak je potřeba. Využití této formy tejpů je často v oblastech kloubu, kdy díky ramenům tejpů můžeme snadno okroužit kloub z obou stran. Co se týče natažení tejpů, základní je stejné jako v předchozím odstavci, liší se pouze maximální, které zde činí 75 % (Schwingerová, 2017; Kobrová & Válka, 2017).

- **„X“ tejp**

Tato technika je velmi mnohostranná. Tejpů ve tvaru „X“ se při tejpování používají v případech, kdy se snažíme vyhnout citlivému místu. Dalším z důvodů využití může být v místech, kde často dochází významně ke změně pozice na kůži. Příkladem kde lze využít této stříhové techniky jsou rombické svaly, tedy skupina svalů zad. Zastřižení tohoto tvaru je opět jednoduché a vychází z klasického „I“ tejpů, kde oba konce rozstříhneme na půl do jejich třetiny. Natažení zde je stejné jako u základního tejpů a to od 0 % do 100 % (Schwingerová, 2017; Kobrová & Válka, 2017).

- **„Donut“ tejp**

Technika zkráceně nazývaná „D“ tejp se používá v mnoha případech, kdy potřebujeme odlehčit nějakou oblast, případně oblast, které se chceme vyhnout. Často je tato metoda aplikována na trigger pointy či v místech kostěných výběžků. Zastřižení tejpů je zde velice lehké. Z klasického „I“ tejpů, který přeložíme napůl vystříhneme

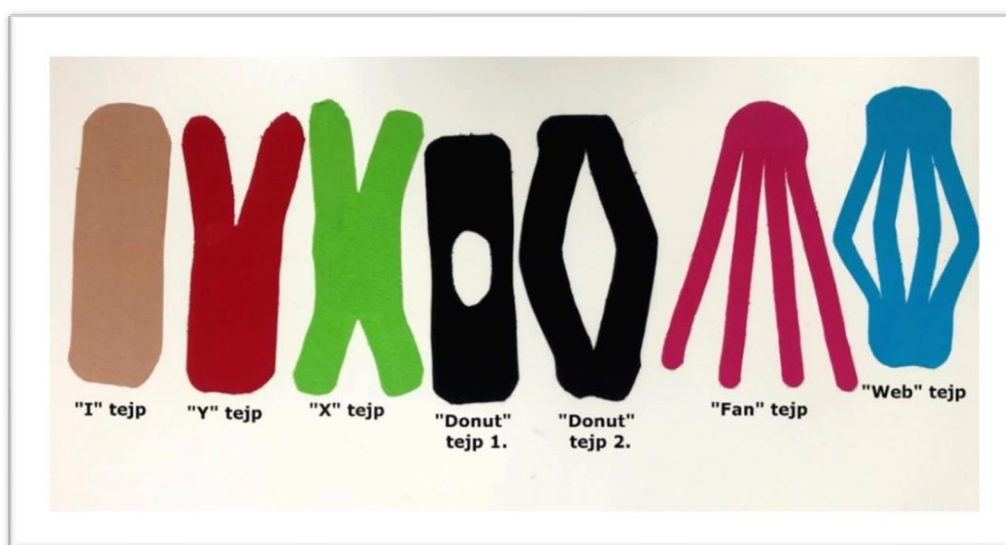
uprostřed otvor, který následně umístíme přímo na postižené místo nebo kolem léčené oblasti. K natažení tejpů zde dochází v rozpětí od 10 % do 100 % (Schwingerová, 2017; Kobrová & Válka, 2017).

- **„Fan“ tejp**

„Fan“ tejp často nazýván také jako „Vějíř“ se používá při lymfatickém tejpování. Při správné aplikaci tejpů zde dochází ke snížení či zmírnění otoků a modřin. Jeho zvláštností je působení po celé ploše tejpů. Střihem, jak už bylo zmíněno, připomíná vějíř, tejp je rozstřížený na zhruba 4-8 pruhů. Jednotlivé pruhy lepíme od kotvy přes oblast otoku tak, aby celý otok obalila. U tohoto druhu tejpů nedochází k velkému natažení. Maximální natažení zde činí 50 % (Schwingerová, 2017; Kobrová & Válka, 2017).

- **„Web“ tejp**

„Web“ tejp je jednoduše řečeno modifikace předchozího druhu. Využití tejpů je hodně v oblastech velkých kloubů, hlavně při jejich základní opoře. Nejčastější využití je u kolenního a ramenního kloubu. Střihem tejpů připomíná síť. Střih tejpů vychází stejně jako u všech předchozích ze základního „I“ tejpů, který přeložíme napůl a rozstříhneme od středu na 4-8 pruhů tak, aby kotva a konec tejpů zůstal nerozstřížený. I zde nedochází k velkému natažení a maximální natažení je zde stejné jako u předchozího 50 %. Minimální natažení zde však musí být alespoň 10 % (Schwingerová, 2017; Kobrová & Válka, 2017).



Obrázek 7. Jednotlivé tvary tejpů, ilustrativní fotografie (zdroj vlastní 2022).

Typy pevných tejpů

U pevných tejpů je to s typy stříhu pásky o dost jednodušší. Pevné tejpky totiž oproti kinesio tejpům využívají pouze dvě základní formy stříhu pásek. Prvním typem stříhu je základní „I“ tejp, který se často využívá při provádění základních obtoček nebo při aplikaci tejpů z kotvy na kotvu. Druhým typem, který využíváme u pevných tejpů je forma „Y“ tejpů. Jak už bylo v této práci zmiňováno, této formy tejpů dosáhneme jednoduchým rozstřížením dvou třetin základního tejpů tvaru „I“. Pevný tejp tohoto tvaru lze využít v praxi při aplikaci pásky na Achillovu šlachu, prst či čéšku (Flandera, 2012).

3.4.5 Barvy tejpů a jejich vliv na psychiku

Tejповací pásky je dnes možné zakoupit hned v několika barevných provedení. Tejpky, které byly dříve dostupné pouze ve čtyřech základních barvách (modré, červené, béžové a černé) jsou v dnešní době k dispozici téměř ve všech barevných provedeních. Na trhu je možno zakoupit tejpovací pásky se vzory, například vojenské maskování, tygří pruhy či dětský tejp se zvířátky. Může se stát, že je vidět u některých profesionálních sportovců i tejpky v klubových barvách či přímo s logem klubu na tejpku. Mnoho fyzioterapeutů ale preferuje tejpky v základních barvách. Otázkou však je, zda skutečně mají barvy tejpů vliv na jejich funkci.

Dle Schwingerové (2017) barvy tejpů působí pouze tzv. placebo efektem, což znamená, že dochází pouze k psychologickému jevu. Sám zakladatel tejpování, doktor Kenzo Kase na 40. Mezinárodním zasedání tejpingu obdržel otázku, která se týkala právě správné volby barev. Odpověděl, že se jedná pouze o tzv. Colortherapy, tedy terapii barvami a on sám nepřikládá barvám nějaký hlubší či specifický význam. Někteří sportovci berou volbu barvy při tejpování spíše jako módní doplněk (Schwingerová, 2017).

Terapie barvami

Pojem Colortherapy, v překladu „Terapie barvami“ znamená formu léčby, kde hraje důležitou roli na účinek zvolená barva. Barva má vliv na psychiku a následně i na organismus. Podobnou metodu terapie prosazoval Peter Mandala, který využíval barvy k tzv. akupunktuře barvami (Schwingerová, 2017).

Mezi základní barvy tejpů řadíme béžovou (tělovou), černou, červenou (u žen častěji nahrazována růžovou), modrou a zelenou. Barvy tohoto typu se často používají

u kinesio tejpů. Co se týče tejpů pevných, ty se vyrábí pouze v jedné, bílé barvě. Popis jednotlivých barev a jejich vlivu na lidskou psychiku jsou popsány v následujících podkapitolách.

- **Bílá barva**

Jedná se o barvu symbolizující led a sníh. Dále je to barva symbolizující čistotu a zřetelnost. Jak už bylo zmíněno v předchozím odstavci, jde o barvu, která se využívá výhradně u pevných tejpů. Lze ji využít u osob s citlivou pokožkou, případně jako nenápadný či decentní tejp na lidské kůži, který tolik nevyniká (Langendoen & Sertelová, 2014).

- **Béžová barva**

Tento druh barvy je často spojován s barvou kůže. Použití tejpů této barvy je často na viditelných místech, jako například v obličeji či na krku. Ve sportu může být páska této barvy využita i jako krytí bolestivého místa. To praktikoval jihokorejský terapeut u fotbalového národního týmu, který v letech 2002 až 2006 tejpoval na žádost hráčů pouze béžovými tejpami. Hráči byli toho názoru, že barevné tejpky rozptylují a vyzývají soupeře k cílenému útoku na zatejповané místo (Langendoen & Sertelová, 2014; Weiss, 2015).

- **Černá barva**

Tento druh tmavé barvy působí na organismus pozitivně. Černá působí na lidskou psychiku jako barva, která dodává tělu energii. Používá se při únavě či potřebném zvýšení aktivity. Tejp této barvy se často kombinuje s jinými a tvoří pouze oporu postiženého místa. Oblíbený je často u sportovců vodního póla či plavců (Langendoen & Sertelová, 2014).

- **Červená barva**

Jedná se o druh teplé barvy, připomínající barvu krve či ohně. Barva tedy aktivuje a zahřívá, někdy dokonce rozpaluje. Na člověka páska červené barvy tedy působí pocitem tepla a podporuje jeho krevní oběh. Emoční účinek má páska oživující až vzrušující. V dnešní době je častou volbou při tejpování u žen, které pásku červené barvy nahrazují růžovými páskami s totožnými vlastnostmi (Langendoen & Sertelová, 2014; Weiss, 2015).

- **Modrá barva**

Studená barva symbolizující chlad. Nejčastěji se používá na místa postižená zánětem, otoky nebo křečmi. Dále se hodně využívá během letního období při vysokých teplotách. Působí na organismus uklidňujícím a chladícím dojmem, postižené místo nám tedy chladí a současně uvolňuje napětí. Emocionální účinek modré pásky je tedy harmonizující a uvolňovací (Langendoen & Sertelová, 2014; Weiss, 2015).

- **Zelená barva**

Barva připomínající přírodu a růst. Působí na lidskou psychiku jako barva uklidňující, způsobující obnovu či uzdravení. Tejpy zelené barvy napomáhají k rychlejší regeneraci svalů a tkání (Langendoen & Sertelová, 2014).



Obrázek 8. Nejčastější barvy tejpů na trhu (zdroj vlastní 2022).

4 Syntetická část práce

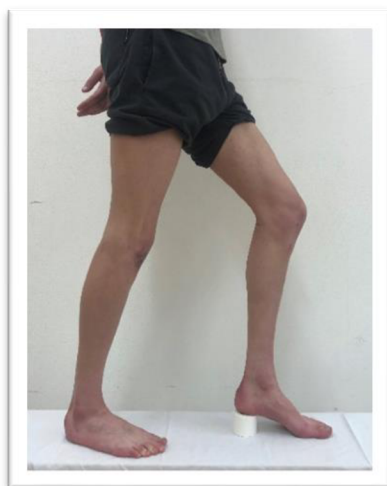
4.1 Postupy tejpování při celkové stabilizaci kolenního kloubu

Stabilizace kolenního kloubu je jednou z nejčastějších praktik, která se využívá při tejpování kolenního kloubu. Tuto metodu lze využít například během utkání v momentě, kdy hráče bolí koleno a chce zápas dohrát. Metoda celkové stabilizace kloubu stabilizuje a zpevní celý kolenní kloub na nějakou dobu, často do konce utkání či po dobu závodů. Po utkání či závodech dochází k podrobnému vyšetření a metoda celkové stabilizace se nahrazuje správnou tejpovací metodou příslušné problematiky.

Tato metoda, jak už bylo řečeno, se využívá často, a to díky možnostem její aplikace. Aplikace je snadná a rychlá. Na kolenní kloub aplikace působí jednoduchými, avšak v ten moment důležitými účinky. Účinky aplikace jsou například vyvážení svalového působení na koleno a zmírnění tlaku na čéšku a vazy. Díky této aplikaci získáváme v kolenním kloubu podporu a úlevu od bolesti. Stabilizaci kolenního kloubu lze provést pevnými i kinesio tejpky (KTTAPE, 2022). Oba postupy si popíšeme v následujících podkapitolách.

4.1.1 Stabilizace kolenního kloubu pevnými tejpky

Celková stabilizace kolenního kloubu za použití pevných tejpů je v praxi často využívána na zpevnění a podporu kolenního kloubu jako preventivní tejpung při nestabilitě kloubu či náhrada ortézy. Při samotné aplikaci tejpů se v praxi využívají pásy o šířce 4-5 cm. Před samotnou aplikací je nutné ošetřovaného dostat do základní pozice. Základní pozice ošetřovaného je zde ve stoje, kdy ošetřovaná osoba stojí na stole nebo židli. Dále má ošetřovaný bolavou nohu v nároku a v mírném pokrčení. Pro lepší pokrčení v kloubu nohu podepřeme tzv. podpatkem, kdy pod patu ošetřované osoby vložíme podložku o šířce 7 cm dle Flandery (2012). V praxi dnes využívají fyzioterapeuti spíše tejpovací pásku o různých šířkách. Při stabilizaci se uvádí páska o šířce 4 cm, kterou vloží ošetřovanému pod patu a dosáhnou tak vhodné pozice pro aplikaci pevných tejpů. Důležité je, aby byl postoj zachován po celou dobu aplikace a ošetřovaný se cítil pohodlně a měl uvolněný postoj (Flandera & Hrdlička, 2001; Flandera, 2012).



Obrázek 9. Základní postavení při celkové stabilizaci pevnými tejpý (zdroj vlastní 2022).

Pokud máme ošetřovaného v základní pozici můžeme začít se samotnou aplikací pásek. Jako první můžeme použít podtejp, který jak už bylo zmiňováno se využívá, aby pevná páska na těle lépe držela. V případě, že nepoužijeme podtejp lepíme klasicky pevnou páskou rovnou na tělo. Jak už byl zmiňováno v kapitole o zásadách správného tejpování, při aplikaci pevnými tejpý jako první provádíme tzv. základní „obtočky“. Ty zde lepíme vždy zhruba jednu třetinu od kolenního kloubu. Obtočky provádíme dvě, nejprve první nad kolenním kloubem v dolní třetině stehna. Druhou obtočku pak provádíme pod kolenním kloubem, a to v horní třetině lýtky. Tyto základní obtočky slouží jako tzv. kotvy, je dobré základní obtočky zdvojit (Flandera, 2012).



Obrázek 10. Vlevo aplikace prvních základních obtoček tejpů, vpravo aplikace zdvojených obtoček tejpů (zdroj vlastní 2022).

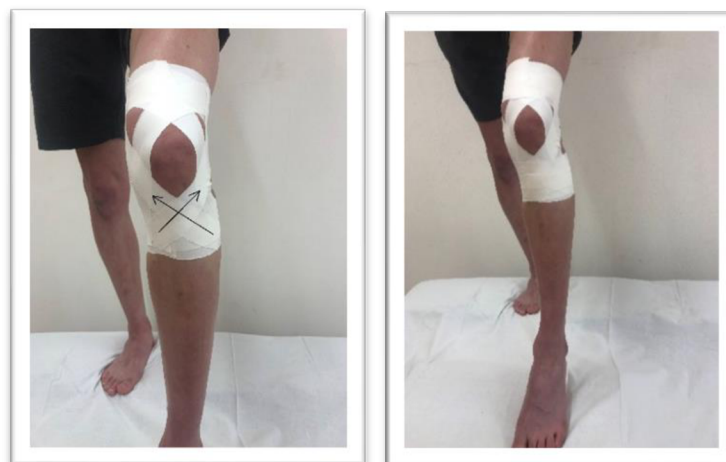
Poté co máme kotvy takto uchycené, můžeme začít s tejpováním stabilizace. První pásku lepíme z vnější strany stehna šikmo nad kolenním kloubem přes postranní kolenní vaz, na základní obtočku na lýtku. Následně to samé, ale zrcadlově provedeme

s druhou páskou. Druhou pásku tedy lepíme z vnitřní strany stehna a vedeme ji opět až na kotvu na lýtku z druhé strany (Flandera, 2012).



Obrázek 11. Vlevo aplikace prvního tejpů nad kolenním kloubem, vpravo aplikace druhého tejpů zrcadlově (zdroj vlastní 2022).

Třetí pásku vedeme z obtočky na stehně z její vnitřní strany a vedeme ji tentokrát pod kolenem opět až na kotvu na vnější stranu oblasti holenní. To samé stejně jako u první pásky, tak i zde opakujeme zrcadlově aplikaci dalšího tejpů. Opět je zde důležité zmínit, aby během aplikace tejpů bylo dbáno na volnost česky a podkolenní jamky. Pásky zde můžeme různě zesilovat, možností by bylo například přidání dalších dvou až čtyř pásek. Pásky je možno vrstvit, záleží to na bolesti a na tom, jak moc chceme kolenní kloub zpevnit. Posledním krokem tejpování je přelepení volných konců pásky, kdy dochází k tzv. zazámkování. Jedná se o přelepení volných konců tejpovacích pásek pomocí základních obtoček. Na obrázku č.12 vpravo je možné vidět, jak by měla vypadat finální základní stabilizace pomocí pevných pásek (Flandera, 2012).



Obrázek 12. Vlevo aplikace třetího a čtvrtého tejpů pod kolenním kloubem, vpravo finální stabilizace pevnými tejpů (zdroj vlastní 2022).

Postup celkové stabilizace kolenního kloubu za pomoci pevných pásek:

1. Uvedení ošetřovaného do základní pozice.
2. Provedení dvou základních obtoček (kotev), první v dolní třetině stehna a druhé v horní třetině bérce, případné zdvojení základních obtoček.
3. Aplikace první pásky z vnější strany stehna šikmo nad kolenním kloubem na kotvu na vnitřní stranu bérce, následná aplikace druhé pásky zrcadlově.
4. Aplikace třetí pásky z vnitřní strany stehna šikmo pod kolenním kloubem na kotvu na vnější stranu bérce, opět stejná aplikace další pásky zrcadlově.
5. V případě většího zpevnění opakujeme body číslo 3. a 4. dvakrát až čtyřikrát.
6. Provedení tzv. zazámkování, přelepení volných konců tejpů pomocí základních obtoček.

4.1.2 Stabilizace kolenního kloubu kinesio tejpů

Způsob stabilizace kolenního kloubu kinesio tejpů je v praxi častější a má větší využití v oblasti fyzioterapie. Tejpování se provádí pomocí tří tejpů ve tvaru „I“ tejpů. Tejpy si naměříme a nastříháme, první tejp si odměříme na výběžku holenní kosti, kde měříme tejp od středu, zhruba do poloviny nohy. Další dva tejpů následně naměříme každý z jedné strany kolem kolenního kloubu nahoru ke stehennímu svalů, každý zhruba 15 cm dlouhý (Školatejpování, 2020).

Následně po naměření a ustřižení je důležité zastříhnout tejpům rohy, aby tejpů krásně držely a dosáhli jsme tak tvaru „I“ tejpů. Dále si připravíme oblast kolenního kloubu. Tu připravíme dle zásady třech „O“, která už byla v této práci zmiňována v zásadách správného tejpování. Oblast, kde budeme tejpů lepit musí být tedy oholená, následně očištěná a odmaštěná. Základní pozice pro tejpování je zde v sedě, buď klasicky s nohou dolu nebo následně na lehátku či posteli s mírně přitaženou nohou k sobě do 90 stupňů, viz obrázek č.13 vpravo (Školatejpování, 2020).



Obrázek 13. Vlevo poloha 90 stupňů flexe v sedu, vpravo druhá možnost, poloha 90 stupňů flexe na lehátku či podložce (zdroj vlastní 2022).

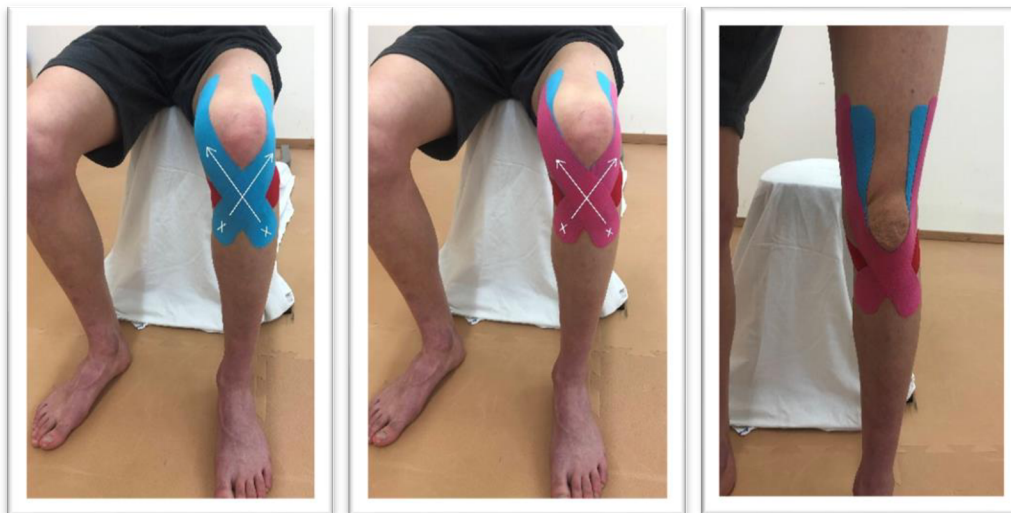
První tejp lepíme přes výběžek kosti holenní, lepíme ho od středu s vysokým napětím do stran, zhruba do poloviny nohy z obou stran. První tejp by měl vypadat jako na obrázku č.14 (Školatejpování, 2020).



Obrázek 14. Aplikace prvního tejpů (zdroj vlastní 2022).

Následující dva tejpů začínáme lepit v dolní třetině stehenního svalu z vnitřní a následně i vnější strany. Bázi zde lepíme bez napětí až k horní hraně česky. Od horní hrany česky napětí zesilujeme od 75 % až do 100 %, míjíme patelu a tejp pod ní křížíme na protější stranu a končíme zhruba v místech kousek pod prvním tejpem, tedy kousek pod drsnatinou kosti holenní. Aplikaci provádíme u obou tejpů zrcadlově. Na obrázku č.15 vlevo můžete vidět základní stabilizaci kolenního kloubu pomocí kinesio tejpů, pro větší zpevnění a stabilizaci se v praxi často používá ještě zdvojení postranních tejpů

(na obrázku č.15 na středu, tejpý růžové barvy). Tejpý se lepí zespodu pod 100 % napětím a kopírují původní tejpý (Školatejpování, 2020).



Obrázek 15. Vlevo aplikace druhého a třetího tejpů křížem, na středu zesílení stabilizace dalšími dvěma tejpý, vpravo výsledná aplikace tejpů při extenzi (zdroj vlastní 2022).

Postup celkové stabilizace kolenního kloubu za pomoci kinesio pásek:

1. Naměření a zastřížení tejpů a uvedení ošetřovaného do základní pozice.
2. Aplikace prvního tejpů přes výběžek kosti holenní, aplikace od středu ve 100% napětí tejpů, báze dolepujeme bez napětí.
3. Aplikace druhého tejpů z dolní třetiny stehenního svalu, z vnitřní strany lepíme bázi bez napětí, poté v 25% napětí lepíme tejp k česce, odkud vedeme tejp v 80% napětí šikmo pod koleno.
4. Aplikace třetího tejpů by měla být stejná jako u přechozího bodu, akorát zrcadlově, tudíž z vnější strany stehenního svalu a vedena by měla být úplně stejně, tejpý by se měli pod kolenem křížit.
5. Pro případné zesílení stabilizace je možné aplikovat tejpý, které jsou taženy zespod a kopírují nám tejpý původní. Tyto tejpý jsou vedeny pod 100 % napětím a báze jsou již bez napětí.

4.1.3 Shrnutí a porovnání postupů tejpování stabilizace kolenního kloubu

Stabilizace kolenního kloubu se používá v případech nespecifické bolesti v této oblasti. Metodu stabilizace v praxi můžeme využít při jakékoliv bolesti v oblasti kolenního kloubu, jelikož zde dochází ke zpevnění celého kloubu. Co se týče porovnání postupů tejpování pevnými a kinesio tejpý má každá z metod své výhody a nevýhody. Největší nevýhodu první metody, tedy tejpování pevnými tejpý je náročnost postupu

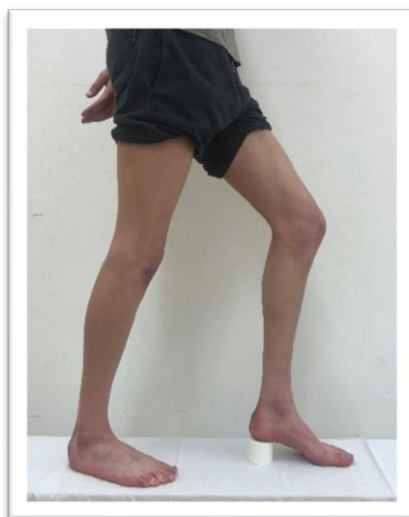
tejpování. Správná aplikace tejpů je zde docela náročná a při špatné aplikaci může docházet i k nežádoucím účinkům tejpů. Další nevýhodou je nadměrná spotřeba tejpů, zatímco u postupů s kinesio spotřebujeme pár centimetrů pásky, zde u pevných je spotřeba tejpů minimálně dvakrát větší. V případě tejpování pevnými tejpů došlo k velkému omezení pohybu kolenního kloubu při chůzi, konkrétně při flexi. Dále stabilizace pevnými tejpů zamezila kolennímu kloubu v jakémkoliv nežádoucím pohybu. Při tejpování kinesio tejpů nedocházelo k žádnému velkému omezení pohybu, koleno bylo v rámci pohybů neomezené a při nežádoucích pohybech byla cítit podpora pásky v uskutečnění daného pohybu. V porovnání těchto dvou metod dochází při kinesiologicalkém tejpování spíše k podpoře než fixaci, které dosáhneme spíše pevnými tejpů. Využití metody s pevnými tejpů je rozhodně v případech pooperačních stavů za cílem omezení pohybu například místo ortézy, kdežto tejpování stabilizace kinesio tejpů lze rozhodně využít jako podporu při zátěži či jako prevenci po zranění.

4.2 Postupy tejpování postranních vazů

Postranní vazy, jak už víme z kapitol o anatomii kolenního kloubu máme dva, vnitřní a vnější. Vazy tejpujeme zejména pokud je máme přetažený nebo částečně přetržený či sešitý. Tejpujeme jej z důvodu, abychom snížili napětí vazy a případně snížili i bolest a tím zlepšili funkčnost kolene. Tejpování je možné provést pevnými i kinesio páskami. Pevné pásky se používají často jako pooperační řešení v nějaké pokročilé rehabilitaci, kdy je zapotřebí mít ještě kolenní kloub zpevněný a nenamáhat ho. Kinesio pásky při této problematice mají své využití při obnově pohybu a návratu zpět do tréninkového procesu.

4.2.1 Oboustranné zpevnění kolenních vazů pevnými tejpů

Oboustranné zpevnění postranních vazů za použití pevných tejpů může být v praxi využíváno i pro celkovou stabilizaci kolenního kloubu. Při samotné aplikaci tejpů se používají pásky o šířce 4-5 cm. Před samotnou aplikací je nutné ošetřovaného dostat do základní pozice. Základní pozice je zde stejná jako již zmiňovaná pozice v kapitole o stabilizaci kolenního kloubu pomocí pevných pásek. Jedná se tedy o pozici ve stoje, kdy ošetřovaná osoba stojí na stole nebo židli a má bolavou nohu v nákruku a v mírném pokrčení. Pro lepší pokrčení v kloubu nohu podepřeme tzv. podpatkem, kdy pod patu vložíme pásku o šířce 4 cm. Důležité je, aby byl postoj zachován po celou dobu aplikace a ošetřovaný se cítil pohodlně a měl uvolněný postoj (Flandera & Hrdlička, 2001; Flandera, 2012).



Obrázek 16. Základní postavení při oboustranném zpevnění kolenních vazů pevnými tejpů (zdroj vlastní 2022).

Když máme ošetřovaného v základní pozici můžeme začít se samotnou aplikací pásek. Opět i zde je možné využít podtejp, pokud jej ale nevyužijeme můžeme začít rovnou lepit. Tejpování začínáme opět základními obtočky, které lepíme stejně jako u stabilizace dvě. Nejprve první obtočku nad kolenním kloubem v dolní třetině stehna. Druhou obtočku pak provádíme pod kolenním kloubem, a to v horní třetině lýtku. Obě základní obtočky je opět dobré zdvojit (Flandera, 2012).



Obrázek 17. Vlevo aplikace první křížný pásky skrz osu pohybu, vpravo ukázka vějířovité aplikace pásek (zdroj vlastní 2022; Flandera, 2012, s.56).

Poté co máme kotvy takto uchycené, můžeme začít s tejpováním křížných pásek. Pásky zde lepíme tak, aby se křížily v ose pohybu, ale česka a podkolenní jamka musejí zůstat opět volné. Pásky začneme lepit z vnitřní strany, kdy tejp vedeme z oblasti stehna ze zadní strany šikmo dolu skrz osu pohybu až na dolní kotvu v oblasti kosti holenní směrem ven. Následně ve tzv. vějíři skládáme pevné pásky šikmo opět skrz osu ohybu, dokud nepokryjeme celou vnitřní stranu kolenního kloubu. Poslední pásku provádíme v ten okamžik, kdy se hrana pásky blíží k hraně česky. Stejným způsobem pak provedeme aplikaci pásek i na druhé straně vnější, kde postupujeme naprosto stejným způsobem (Flandera, 2012).



Obrázek 18. Vlevo vějířovité skládání pásek vnitřní strana, vpravo vějířovitá aplikace pásek na vnější straně (zdroj vlastní 2022).

Pokud máme takto nalepeno, můžeme přejít k poslednímu kroku, kterým je tzv. zazámkování. Zde volné konce tejpovacích pásek přelepíme opět pomocí základních obtoček. Tím docílíme, aby se konce pásek neodlepovali při kontaktu s oblečením a aby pásy držely déle (Flandera, 2012).



Obrázek 19. Výsledná aplikace oboustranného zpevnění kolenních vazů pevnými tejpami (zdroj vlastní 2022).

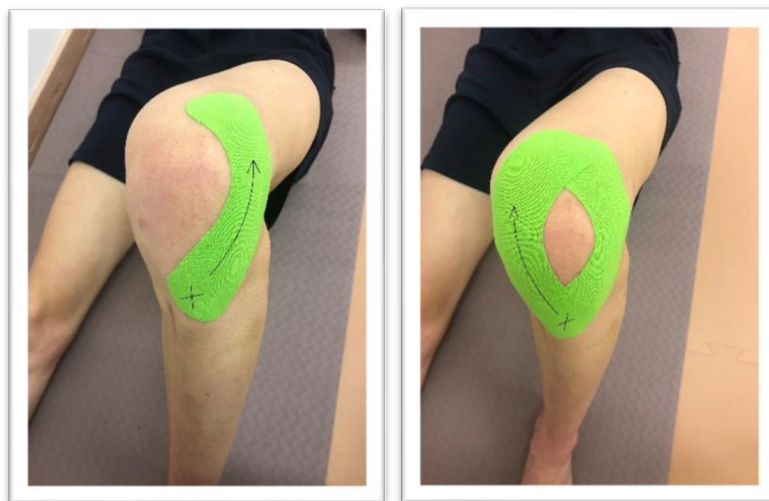
Postup oboustranného zpevnění kolenních vazů pevnými tejpami:

1. Uvedení ošetřovaného do základní pozice.
2. Provedení dvou základních obtoček (kotev), první v dolní třetině stehna a druhé v horní třetině bérce, případné zdvojení základních obtoček.
3. Aplikace třetí pásky křížem skrz osu pohybu z vnitřní strany stehna dolů na vnější stranu bérce, na které navazujeme aplikací dalších pásek do vějíře.

4. Aplikace poslední pásky vějíře se lepí v okamžik, kdy se hrana pásky blíží k hraně česky, následně to samé provedeme zrcadlově i na vnější straně.
5. Provedení tzv. zazámkování, přelepení volných konců tejpů pomocí základních obtoček.

4.2.2 Oboustranné zpevnění kolenních vazů kinesio tejp

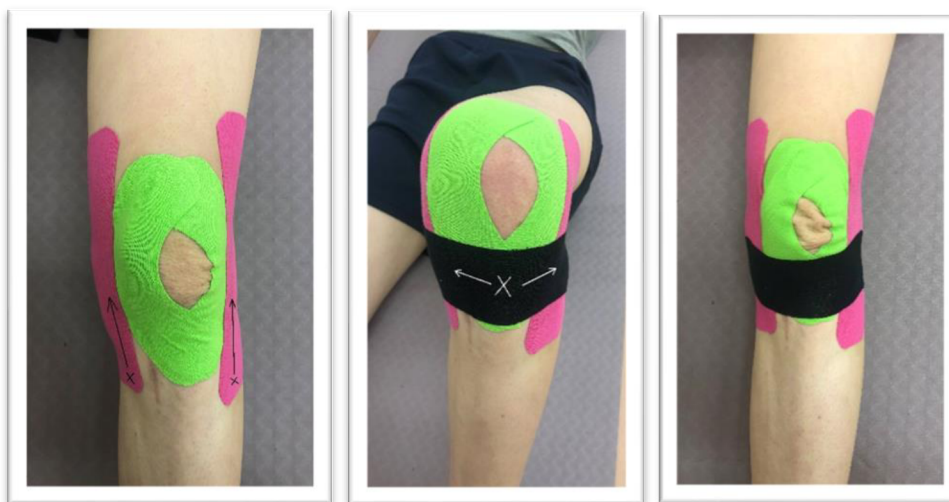
Metoda, kterou si budeme nyní popisovat stabilizuje oba postranní vazy a současně s nimi i odlehčuje českovým vazům. Metoda se v praxi využívá i při varózní či valgózní dysfunkci. Základní polohou při aplikaci je pozice, kdy ošetřovaný leží na zádech s pokrčenou dolní končetinou, která by měla být pokrčená do zhruba 90 stupňového ohnutí. K aplikaci této metody je potřeba pět tejpů typu „I“ tejp. Naměření tejpů je jednoduché, tejp přiložíme zhruba 2 cm nad horní hranu česky a táhneme opět zhruba 2 cm pod spodní hranu česky. Takto naměřený tejp zastříháme a ostatní tejpů zastříháme stejně dlouhé. Následně tejpům odstříháme rohy, aby lépe držely a můžeme začít s aplikací. U prvních dvou tejpů je aplikace stejná, kdy tejp držíme za báze a pod napětím 25 % - 50 % přikládáme tejp na kůži a kopírujeme česku z jedné i druhé strany. Báze následně lepíme bez napětí a měly by se nám překřížit v úrovni středu pod a nad českou. Takto provedený tejp česce umožňuje více prostoru a odlehčuje oběma českovým vazům (Schwingerová, 2017).



Obrázek 20. Vlevo aplikace prvního tejpů, vpravo aplikace druhého tejpů kolem česky (zdroj vlastní 2022).

Následující dva tejpů lepíme v pozici, kdy noha je pokrčená zhruba na 20 stupňů ohnutí a oba tejpů lepíme tak, že kopírujeme postranní vazy. Oba tejpů přikládáme pod 50 % - 100 % natažením, báze lepíme opět bez napětí. Pokud máme postranní tejpů nalepené, zbývá už pouze aplikace posledního tejpů. Zde je potřeba mít nohu opět

pokrčenou tak, abychom dosáhli 90 stupňů ohnutí. Poté lepíme stejně jako například u stabilizace první tejp. Tedy přes výběžek kosti holenní, lepíme ho od středu s vysokým napětím do stran, zhruba do poloviny nohy z obou stran (Schwingerová, 2017).



Obrázek 21. Vlevo aplikace tejpů na postranní vazy, na středu aplikace posledního tejpů, vpravo výsledná aplikace oboustranného zpevnění při extenzi (zdroj vlastní 2022).

Postup oboustranného zpevnění kolenních vazů kinesio tejpů:

1. Naměření a zastřížení tejpů a uvedení ošetřovaného do základní pozice.
2. Aplikace prvních dvou tejpů, kdy tejp lepíme od středu s napětím 25 % - 50 % z obou stran kolem česky, báze lepíme bez napětí.
3. Aplikace třetího a čtvrtého tejpů provádíme při ohnutí kolene zhruba 20 stupňů a tejpů lepíme tak, aby kopírovaly postranní vazy, opět lepíme od středu s napětím 50 % - 100 % a báze bez napětí.
4. Poslední pátý tejp lepíme opět při flexi 90 stupňů a lepíme jej přes výběžek kosti holenní od středu s vysokým napětím do stran, báze lepíme opět bez napětí.

4.2.3 Tejpování vnitřního a vnějšího postranního vazů pevnými tejpů

Aplikace pevných tejpů, která se používá při bolestech nebo problémech s postranními vazy s cílem zpevnění či omezení pohybu je opět stejná pro oba vazy. Tejpujeme pomocí pevných pásek stejně vnitřní i vnější postranní vaz. Před samotnou aplikací musíme opět dostat ošetřovanou osobu do základní pozice. Základní pozice je zde opět stejná jako u všech již zmiňovaných postupů tejpování pevnými pásky. Ošetřovaná osoba tedy stojí a má poraněnou nohu v nákroku. Abychom dosáhli správného pokrčení v kloubu podepřeme nohu tzv. podpatkem. Jak už bylo zmiňováno v předchozích kapitolách podpatek znamená, že ošetřovanému vložíme pod patu pásku

šíře 4 cm. Opět je důležité, aby byl postoj zachován po celou dobu aplikace a ošetřovaný se cítil pohodlně a měl uvolněný postoj (Macdonald, 2010).



Obrázek 22. Vlevo aplikace tejpů křížem přes centrum bolesti, vpravo aplikace tejpů křížem přes první (zdroj vlastní 2022).

Jak už bylo několikrát v této práci zmiňováno, aplikace pevných tejpů začíná dvěma základními obtočkami. Ty provádíme opět stejně jako u předchozích metod, kdy první (horní) obtočku provádíme v dolní třetině stehenního svalu a druhou (dolní) obtočku provádíme v horní třetině bérce. Vytváříme tedy tzv. kotvy a následně se zeptáme ošetřovaného, v jakém místě pociťuje bolest a přes působiště bolesti povedeme křížem dva tejpů. Oba tejpů lepíme od spodní kotvy křížem přes bolavé místo na kotvu na stehenním svaly. Následně aplikujeme druhý tejp křížem do písmene X přes bolavé místo. Pokud chceme dosáhnout většího zpevnění, můžeme pásy do písmene X zdvojit. V tomto případě bychom pásy lepili opět křížem posunutě zhruba o půlku prvních tejpů. Pokud máme tejpů aplikované, zbývá udělat už jen poslední krok, kterým je tzv. zazámkování. Tento pojem už byl v této práci již několikrát jmenován, jedná se o přelepení volných konců tejpovacích pásek pomocí základních obtoček. Tato aplikace se provádí, jak už bylo zmíněno, stejně v obou případech ať už se jedná o vnitřní či vnější postranní vaz (Macdonald, 2010).

Postup tejpování vnitřního a vnějšího postranního vazů pevnými tejpů:

1. Uvedení ošetřovaného do základní pozice.
2. Provedení dvou základních obtoček (kotev), první v dolní třetině stehna a druhé v horní třetině bérce.
3. Aplikace třetí pásky z dolní obtočky, křížem přes centrum bolesti na obtočku na stehenním svalů.
4. Aplikace poslední pásky opět z dolní obtočky, křížem do písmene X přes první pásku.
5. Provedení tzv. zazámkování, přelepení volných konců tejpů pomocí základních obtoček.

4.2.4 Tejpování vnitřního a vnějšího postranního vazů kinesiotejpy

Aplikace při tejpování vnitřního a vnějšího postranního vazů je naprosto stejná. Proto postup, který bude níže popsán lze aplikovat jak na vnější postranní vaz, tak i na postranní vaz vnitřní. Aplikace tejpů v této oblasti se často používá za cílem zmírnění bolesti či tlaku v bolavém místě. Tato aplikace se v praxi používá při bolestech v oblasti vnitřního či vnějšího postranního vazů. Bude zde zapotřebí tří tejpů, všechny v klasickém tvaru „I“. První dva tejpů naměříme a zastříháme dlouhé zhruba 10 cm poslední tejp je o trochu delší zhruba 15 cm. Základní pozice při samotné aplikaci je stejná jako u předchozích postupů. Ošetřovaný sedí a má nohu ve flexi v rozsahu 90 stupňů. První tejp lepíme pod 80 % napětím ve středu pásky a lepíme jej přes bolavé místo šikmo tak, aby báze tejpů končila někde v místech pod česčkou. Báze lepíme volně bez napětí (KTTAPE, 2022).



Obrázek 23. Vlevo aplikace prvního tejpů na vnitřní straně, vpravo aplikace prvního tejpů na vnější straně (zdroj vlastní 2022).

Druhou pásku aplikujeme křížem přes první tejp do písmene „X“. Tejp opět chytíme za obě báze a lepíme pod stejným napětím ve středu pásky a báze lepíme bez napětí. Báze, která se nachází níže by měla končit někde v místech vnitřní strany bérce při tejpování vnitřního postranního vazy. V opačném případě by báze měla končit v místech na vnější straně bérce. V obou případech by se mělo z aplikace tejpů vytvořit písmeno připomínající „X“. Kotvu posledního tejpů umístíme kousek pod mezeru, která je ve spodní části mezi prvními dvěma tejpů. Odtud vedeme tejp středem přes bolavé místo ve 25 % natažení tejpů. Zhruba ve středu horní mezery tejp stáčíme a táhneme po vnitřní nebo v opačném případě po vnější straně čtyřhlavého svalu stehenního. Báze tejpů lepíme opět bez napětí (KTTAPE, 2022).



Obrázek 24. Vlevo aplikace druhého tejpů křížem, vpravo výsledná aplikace oboustranného zpevnění (zdroj vlastní 2022).

Postup tejpování vnitřního a vnějšího postranního vazy kinesio tejpů:

1. Naměření a zastřížení tejpů a uvedení ošetřovaného do základní pozice.
2. Aplikace prvního tejpů napětím 80 % ve středu pásky šikmo přes bolavé místo, báze lepíme bez napětí.
3. Aplikace druhého tejpů opět v napětí 80 % ve středu pásky křížem přes bolavé místo a první tejp. Tejp by měl po aplikaci připomínat písmeno X.
4. Aplikace posledního tejpů, kotva tejpů je kousek pod spodní mezerou prvních dvou tejpů. Tejp lepíme v napětí 25 % středem přes bolavé místo, báze lepíme bez napětí.

4.2.5 Shrnutí a porovnání postupů tejpování postranních vazů

Tejpování postranních vazů provádíme za účelem snížení napětí vazů nebo případném snížení bolesti v jejich oblasti. Postranní vazy jsou pro pohyb kolenního kloubu nezbytné. Proto je důležité dbát na jejich správnou funkčnost, kterou je možno zlepšovat právě používáním tejpů. Postranní vazy máme dva, je možné v případě bolesti kolene či přetížení vazů stabilizovat oba vazy najednou nebo v případě bolesti jednoho z nich tejpovat vazy zvlášť.

Shrnutí a porovnání oboustranného zpevnění kolenních vazů:

V případě zpevnění obou vazů najednou pomocí pevných pásek dochází po aplikaci tejpů k pevné fixaci kolenního kloubu. Pohyby v kloubu jsou možné, ale velmi omezené. Co se týče rotačních pohybů či některých nežádoucích pohybů kolene, zde je kolenní kloub tejpou fixován tak pevně, že tyto pohyby ani nelze vykonat. Tejpy zpevňují oba postranní vazy a současně i celý kloub. Nevýhodou je zde náročnost aplikace pásek, dále pak jejich velká spotřeba. Metoda zpevnění obou postranních vazů pomocí kinesio tejpů je ve srovnání s předchozím postupem jednodušší na aplikaci a spotřebu tejpů. Funkčností se od tejpování pevnými pásky liší pouze v tom, že po aplikaci kinesio pásek nedochází k žádnému omezení pohybu. Vazy a kloub je zpevněný, tejpou napomáhají a přizpůsobují se vazům při jakémkoliv druhu pohybu. První metodu za užití pevných tejpů bych použil v průběhu pokročilých rehabilitací po zákroku, pevné pásky dokázali řádně zpevnit kloub včetně vazů a nedocházelo tak k jejich namáhání. Výsledná aplikace a funkce pevných pásek by šla přirovnat k vlastnostem ortézy. Postup kinesio tejpou bych využil v období rekonvalescence, kdy tejp se přizpůsobí vlastnosti vazů a napomáhá mu při jeho hojení.

Shrnutí a porovnání tejpování vnitřního a vnějšího postranního vazů:

V druhém případě, kdy se setkáváme s bolestí či problémy pouze u jednoho ze dvou vazů je možné tejpovat vazy samostatně. Tejpování vnějšího či vnitřního vazů můžeme opět dosáhnout jeho fixace či podpory. V případě tejpování pevnými pásky dochází ke stabilitě vazů, kdy pevné tejpou napomáhají jejich pevnosti. Hlavní výhodou je, že zde nedochází k žádnému omezení pohybu. Oproti metodě oboustranného zpevnění pevnými tejpou je zde koleno schopno plnit téměř veškeré pohyby. Podpora stability vazů je cítit při chůzi, kdy dotyčný cítí, jak při přechodu z flexe do extenze tejpou zpevňují postranní vaz. Aplikace ve srovnání s ostatními není nijak náročná. Co se týká

spotřeby tejpů, ta zde též není velká, což se dá u tejpování pevnými tejpami považovat za velké plus. Co se týče tejpování vnějšího či vnitřního postranního vazů pomocí kinesiotejpu, zde po aplikaci dochází k určitému zamezení rotačních pohybů tejpovaného vazů. Pohyb do strany je do určité míry podporován tejpami. Následně je ale pohyb zabráněn pro případ, aby nedocházelo k nežádoucím pohybům kloubu. Důležitá je zde podpora čtyřhlavého svalu stehenního, který zajišťuje odlehčení zátěže postranního vazů. Tejpování těchto dvou metod není nijak náročné, lze si je snadno osvojit. Využití obou metod je možné při jakémkoliv návratu do zátěže.

4.3 Postupy tejpování čéšky

Češka je sama osobě natolik pohyblivá, že cílem tejpování není její fixace, ale změna směru působení okolních svalů tak, aby čéšku lépe vedly a působily tak menší bolest. Postupů tejpování v oblasti čéšky je hned několik. Prvním způsobem tejpování může být klasická stabilizace čéšky, dále pak její opora či zpevnění čéšky při bolestech v různých směrech pohybu. Stabilizaci čéšky je možné provést oběma metodami. Za použití pevných tejpů je postup tejpování stejný jako při celkové stabilizaci kolenního kloubu pevnými pásky (viz. kapitola 4.1.1). Ostatní problematiky se zpravidla řeší pouze kinesio páskami, jelikož je potřeba, aby koleno se mohlo volně pohybovat a případně jít i do flexe, což není v případě tejpování pevnými páskami úplně možné. Z tohoto důvodu lze zde využít tejpování pomocí elastických tejpů. Ty jsou schopny čéšku fixovat a zároveň neomezovat v pohybu (Flandera, 2012; Langendoen, 2014).

4.3.1 Tejpování čéšky elastickými tejp

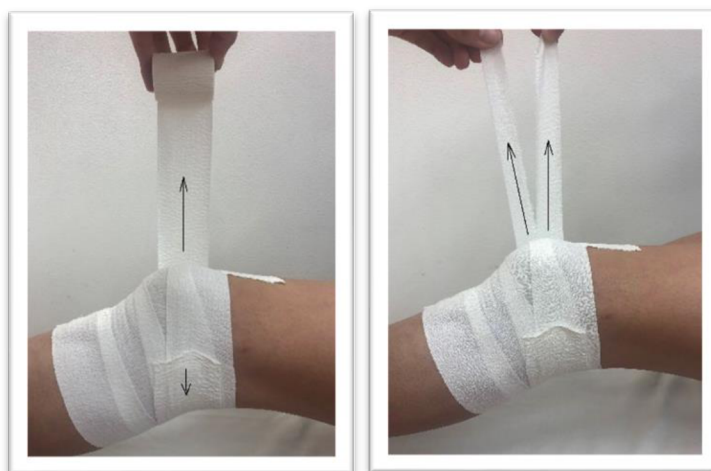
Tejpování čéšky pomocí elastických tejpů se provádí tak, že je překryta i samotná čéška. Samotnou aplikaci tejpů provádíme na ležící osobě, která má ošetřovanou končetinu ve středně funkční pozici. Končetina by měla být opřena o patu a kloub by měl být lehce pokrčený. I zde, stejně jako u předchozích postupů tejpování pevnými pásky, je možné využít podtejp pro lepší přilnavost tejpů. Aplikaci tejpů začneme kruhovým obtočením, které vedeme z vnitřní či vnější strany kloubu do oblasti podkolenní jamky a následně zpět přímo přes čéšku. Důležité je, aby aplikace tejpů byla vedena zcela volně bez jakéhokoliv napětí (Flandera, 2012).

Při této aplikaci tejpů netrháme, jak je zvykem u pevných tejpů, ale dále ho vedeme bez přerušení na vnitřní stranu kosti holenní, kde provedeme jednu a půl obtočky pod kolenním kloubem a společně s dalším tahem přesuneme tejp nad koleno. Nad kolenním kloubem postupujeme stejně jako pod ním, tedy provedeme též jednu a půl obtočky. V této fázi tejp zastříháme nebo odtrhneme a přilneme ke kůži (Flandera, 2012).



Obrázek 25. Vlevo aplikace obtočení pod kolenním kloubem, vpravo obtočení nad a pod kolenním kloubem (zdroj vlastní 2022).

Pokud máme tejp ve fázi, jako na obrázkách výše, můžeme pokračovat dalším tejpem, který vedeme od vnějšího postranního vazy kolene podkolenní jamkou na vnitřní postranní vaz. Zde tejp natáhneme do velikosti jako je na obrázku č. 26 vlevo a ustříhneme. Pásku, kterou jsme si teď naměřili a ustříhli rozstříhneme ve středu podélně a vytvoříme tím tejp tvaru „Y“ (Flandera, 2012).



Obrázek 26. Vlevo natažení tejpů, vpravo rozstřížení tejpů do tvaru „Y“ (zdroj vlastní 2021).

Tejpem ve tvaru „Y“ obemkneme česku tak, aby se koncové části tejpů potkaly v oblasti vnějšího bočního vazy. To samé provedeme poté zrcadlově i z druhé strany, tedy vedeme pásku z vnitřního postranního vazy podkolenní jamkou na vnější postranní vaz a zde rozstříženou páskou opět obemkneme česku a končíme na vnitřním postranním vazy (Flandera, 2012).



Obrázek 27. Vlevo obemknutí čěšky z vnitřní strany, vpravo obemknutí čěšky z vnější strany (zdroj vlastní 2021).

Aplikace tohoto tejpů se používá při velkých a nespecifických bolestech čěšky, při došlapu nebo různých pohybových aktivitách. Elastické tejpů nám čěšku stabilizují a nedovolí ji nechtěné pohyby, čěška je tak pevně fixovaná (Flandera, 2012).

Postup tejpování čěšky elastickými tejpů:

1. Uvedení ošetřovaného do základní pozice.
2. Aplikace tejpů kruhovým obtočením, vedené z vnitřní strany kloubu do oblasti podkolenní jamky a následně zpět přímo přes čěšku. Aplikace tejpů je zcela volně bez jakéhokoliv napětí.
3. Tejpů netrháme, ale vedeme dál na vnitřní stranu kosti holenní, kde provedeme jednu a půl obtočky pod kolenním kloubem.
4. Dalším tahem přesuneme tejpů skrz podkolenní jamku nad koleno, kde provedeme opět jednu a půl obtočky a tejpů ukončíme.
5. Aplikace druhého tejpů, lepený z vnější strany kolene skrz podkolenní jamku na vnější stranu, kde tejpů natáhneme a rozstříhneme do tvaru „Y“ a následně obemkneme čěšku z obou stran.
6. Aplikace dalšího tejpů úplně stejně jako v předchozím bodě, akorát zrcadlově.

4.3.2 Tejpování čěšky kinesiotejpů – I. verze

Při bolesti *patelly* neboli čěšky, během jejího pohybu směrem nahoru používáme tejpování za pomoci tří kinesiotejpů. Je zde potřeba jedna páska ve tvaru „Y“ a dvě klasické „I“ pásky. První pásku „Y“ si naměříme od prostředku horní poloviny čtyřhlavého stehenního svalu až k vrcholu kolenní čěšky. Tento tejpů rozstříhneme až téměř ke konci a zbude nám pouze kotva a pak dvě ramena. Následující „I“ tejpů zastříhneme stejně

dlouhý jako první tejp tvaru „Y“. A druhý tejp ve tvaru „I“ zastříháme tak o jednu třetinu menší než přechozí. Základní pozice při tejpování je zde individuální, posadíme ošetřovaného vždy na stoličku a poprosíme ho, aby dal koleno do pozice, kdy je kloub těsně před bolestivým postavením. Důležité je, aby se pata opírala vnější stranou o podložku. Následně musíme dbát na oholenou oblast, kde budeme tejpovat a dále opět důkladné očištění a odmaštění, abychom mohli v klidu začít s tejpováním (Langendoen, 2014).

První aplikujeme tejp tvaru „Y“, kde kotvu umístíme do středu horní oblasti stehenního svalu, odkud jsme tejp měřili. Nyní jedno rameno tejpů táhneme 50 % až 70 % napětí po vnější straně stehna až dolů k dolní hraně čéšky, kde použijeme dva prsty k lehkému nadzvednutí čéšky směrem nahoru a následný tejp zde dolepíme stále ve stejném napětí. To samé uděláme i s druhým ramenem pásky, pouze ve směru po vnitřní straně a končíme opět pod dolní hranou čéšky (Langendoen, 2014).



Obrázek 28. Vlevo aplikace prvního tejpů tvaru „Y“, vpravo aplikace druhého tejpů přes čéšku (zdroj vlastní 2021).

Ramena tejpů by měla čéšku lehce vytlačovat nahoru a ulevit tak od bolesti. Dále je zapotřebí použít tejp tvaru „I“. Jeho kotvu lepíme na stejné místo jako u předchozího tejpů. Zde použijeme větší napětí, kolem 75 % až 100 %. A od horní oblasti stehenního svalu táhneme tejp přímo přes čéšku a končíme pod její spodní hranou, bázi dolepujeme bez napětí. Je zde velice důležité si při aplikaci tohoto tejpů čéšku pomoci prstů opět nadzvednout, aby tejp následně při extenzi *patellu* nadzvedával a ulevil tak od její bolesti. V případě většího nadlehčení a ulevení od bolesti se používá ještě třetí tejp. Třetí tejp natrháme ve středu a lepíme v maximálním napětí od středu přímo pod kolenní kloub a následně pásku táhneme z jedné strany po vnitřní a z druhé po vnější straně

kolenního kloubu směrem nahoru a báze zde lepíme již bez napětí. Celý tejp je potřeba důkladně zažehlit (Langendoen, 2014).



Obrázek 29. Vlevo obemknutí čéšky, vpravo výsledný tejp při extenzi (zdroj vlastní 2021).

Postup tejpování čéšky kinesiotejpy – I. verze:

1. Naměření a zastřížení tejpů a uvedení ošetřovaného do základní pozice.
2. Aplikace tejpů tvaru „Y“ od středu horní oblasti stehenního svalu, odkud vedeme jedno rameno tejpů v napětí 50% až 70% po vnější straně kolem čéšky na střed spodní hrany, druhé rameno tejpů vedeme zrcadlově z druhé strany.
3. Aplikace tejpů tvaru „I“, kotvu tejpů lepíme opět od středu horní oblasti stehenního svalu a v napětí 75% až 100% tejp táhneme přes čéšku a bázi lepíme bez napětí pod její spodní hranu.
4. Aplikace posledního tejpů tvaru „I“ od středu ve 100% napětí tejpů, báze dolepujeme bez napětí po vnější a vnitřní straně směrem ke stehennímu svalu.

4.3.3 Tejpování čéšky kinesiotejpy – II. verze

Druhá verze tejpování čéšky, která se využívá při bolestech za účelem jejich zmírnění je porovnatelná s první verzí. Základní pozicí při tejpování je zde pozice v sedu, kdy ošetřovaný má nohu v 90 stupňové flexi. I zde je zapotřebí tří tejpů, dva z nich ve tvaru „Y“ a jeden základní „I“. Naměření prvních dvou tejpů provádíme od drsnatiny kosti holenní přes čéšku do dolní třetiny stehenního svalu. Následně tejp rozstříhneme v půlce ve dvou třetinách tejpů tak, abychom získali tejp tvaru „Y“. Tejp tvaru „I“ naměříme přiložením pod spodní hranu čéšky. Po zastřížení rohů a důkladném očištění pokožky můžeme začít s aplikací tejpů. Kotvu prvního tejpů nalepíme na drsnatinu kosti holenní a následně lepíme jedno z ramen po vnější straně kopírující

česku. Ramena tejpů lepíme v napětí 75% směrem na stehenní sval, kde se ramena v dolní třetině svalu kříží, báze zde dolepujeme bez napětí (Langendoen, 2014).



Obrázek 30. Vlevo aplikace prvního tejpů, vpravo aplikace druhého tejpů zrcadlově (zdroj vlastní 2021).

Druhý tejp tvaru „Y“ lepíme zrcadlově z místa křížení ramen prvního tejpů. Odtud vedeme opět ramena tejpů po vnitřní a vnější straně pod stejným napětím kolem česky a ramena tejpů křížíme pod spodní hranou česky v místech drsnatiny kosti holenní. Poslední tejp roztrhneme na středu a v maximálním napětí od středu pásky lepíme tejp pár centimetrů nad drsnatinou kosti holenní, báze opět lepíme bez napětí (Langendoen, 2014).



Obrázek 31. Vlevo aplikace posledního tejpů, vpravo výsledná aplikace tejpování při extenzi (zdroj vlastní 2021).

Postup tejpování číšky kinesio tejpů – II. verze:

1. Naměření a zastřžení tejpů a uvedení ošetřovaného do základní pozice.
2. Aplikace prvního tejpů tvaru „Y“ z oblasti drsnatiny kosti holenní, odkud vedeme jedno rameno tejpů v napětí 75% po vnější straně kolem číšky na střed dolní třetiny stehenního svalu, druhé rameno tejpů vedeme zrcadlově z druhé strany.
3. Aplikace druhého tejpů tvaru „Y“ je stejná, akorát vedena zrcadlově ze středu dolní třetiny stehenního svalu. Tejpem opět kopírujeme prostor kolem číšky pod napětím 75% až na drsnatinu kosti holenní, kde se nám ramena tejpů kříží.
4. Aplikace posledního tejpů ve tvaru „I“ od středu ve 100% napětí tejpů, báze dolepujeme bez napětí po vnější a vnitřní straně bérce.

4.3.4 Shrnutí a porovnání postupů tejpování číšky

Tejpování číšky se provádí za účelem podpory okolních svalů či jejich změny směru působení, tak aby zmírnily bolest či jiné problémy v oblasti této sezamské kosti. Samotná číška je velice pohyblivá, tudíž cílem tejpování není její celková fixace. Tejpování této problematiky pomocí elastických tejpů má jednu velice velkou nevýhodu a tou je náročnost tejpování. Aplikace pásek vede skrz podkolenní jamku, což v případě neznalosti správné techniky či velkého utážení může působit problémy a vést i k ublížení. Výhodou tejpování pomocí elastických tejpů je částečné docílení zpevnění číšky, zamezení jejího pohybu. Jelikož pásky jsou zde vedeny přes podkolenní jamku dochází k určitému omezení pohybu, zejména k omezení flexe v kolenní. Kinesiologycké tejpování pomocí první varianty zajišťuje oproti metodě elastickými tejpů podporu a je možno po aplikaci cítit, jak tejpů číšku podporují a drží v nebolestné pozici. S číškou je možno pohybovat, tudíž se nejedná o její fixaci. Při rotačních pohybech je možno cítit lehké omezení tejpů a následně jejich podporu pohybu číšky. V případě tejpování druhé verze kinesiologyckými páskami dochází v porovnání s verzí první k menší stabilizaci a menší podpoře číšky. Na druhou stranu je zde možno, oproti první verzi, vykonat větší rotační pohyby s podporou tejpů, bez jejich omezení. Tejp zde krásně napomáhá číšce, která je nadlehčována stejně jako u přechozí metody a dochází tak k uvolnění od bolesti. V praxi bych se přikláněl k použití spíše jedné z variant za pomoci kinesio tejpů.

4.4 Postupy tejpování při poranění předního zkříženého vazů

Poranění předního zkříženého vazů již bylo v této práci zmíněno a rozebráno (viz kapitola 3.3.1). Co se týče tejpování této problematiky, je možné provést tejpování oběma metodami. Využití tejpování pomocí pevných tejpů se často využívá v pooperačních stavech nebo případném zotavování, kdy nám pevné tejpky zamezí pohyb kolenního kloubu a nahrazují tak ortézu. Níže bude popsán postup, který je nejčastěji využíván fyzioterapeuty v praxi. Druhá metoda, tedy kineziologické tejpky napomáhají zkříženému vazů v případném obnovení pohybu či návratu do tréninkového procesu. V praxi se používají nejčastěji dvě verze tejpování za pomoci kinesio tejpů, jejichž postup bude popsán v následujících podkapitolách.

4.4.1 Tejpování při poranění předního zkříženého vazů pevnými tejpky

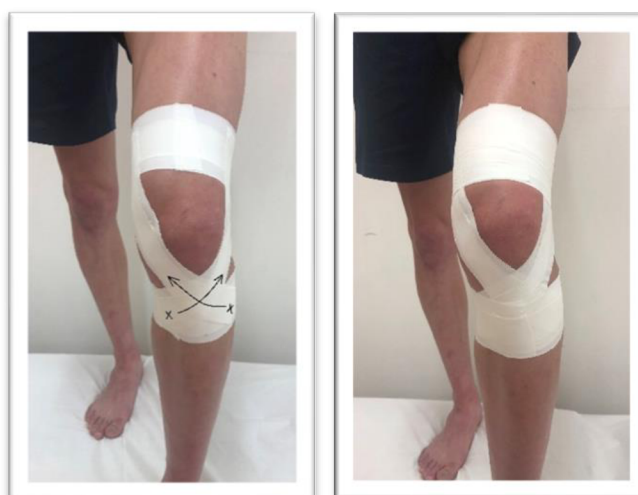
Aplikace pevných tejpů při poranění předního zkříženého vazů se používá, jak už bylo zmíněno v úvodu kapitoly, při pooperačních stavech a následném zotavování. Tejpky často nahrazují svojí funkcí ortézy. Primárním účelem tejpů, který plyne z jejich vlastnosti je však zajištění podpory a stability předního zkříženého vazů. Základní pozice je zde opět úplně stejná, jako u tejpování jakékoliv jiné problematiky kolenního kloubu pevnými tejpky. Základní pozicí je tedy opět stoj s ošetřovanou nohou v nákroku a podepřenou patou, abychom dosáhli cíleného ohnutí kloubu. Prvním krokem při aplikaci tejpů je vytvoření tzv. kotev, které vytvoříme opět dvěma základními obtočkami. Kotvy aplikujeme na stejném místě jako u předchozích metod, tedy první v dolní třetině stehenního svalu a druhou v horní třetině bérce. Kotvy můžeme, stejně jako u předchozích postupů zdvojit, aby nám pásky lépe drželi (Macdonald, 2010).

Samotnou aplikaci tejpů začínáme ze spodní kotvy, kdy tejp vždy povedeme pod dolní hranou česky křížem na druhou stranu. První tejp tedy přilepíme na vnější stranu spodní kotvy a pásku táhneme šikmo pod dolní hranou česky na vnitřní stranu kotvy stehenní. Druhý tejp aplikujeme křížem, tedy z vnitřní strany obtočky na bérce tejp táhneme křížem na druhou stranu. Na horní kotvě, konkrétně její vnější straně, pásku utrheme a přilepíme na kotvu. Tejpky vytvoří křížením pod spodní hranou česky tvar připomínající písmeno „X“ (Macdonald, 2010).



Obrázek 32. Vlevo aplikace prvního tejpů křížem pod spodní hranou číšky, vpravo aplikace druhého tejpů křížem (zdroj vlastní 2021).

Oba takto nalepené tejpů je důležité zdvojit. Následující tejpů aplikujeme naprosto stejně s jedním malým rozdílem, a to tím že tejpů nanášíme pár centimetrů pod prvními tejpů. V případě zajištění většího zpevnění použijeme ještě další vrstvu tejpů a můžeme tejpů ztrojit, kdy třetí vrstvu tejpů lepíme stejně křížem, ale skrz střed již zdvojených tejpů. Posledním krokem, jak můžete znát z předchozích postupů je zazámkování. Zde opět přelepíme volné konce tejpů pomocí základních obtoček tak, aby se nám konce nezachytávaly například o oblečení a tejpů tak lépe držely (Macdonald, 2010).



Obrázek 33. Vlevo aplikace zdvojovacích tejpů křížem pod spodní hranou číšky, vpravo výsledná aplikace včetně zazámkování (zdroj vlastní 2021).

Postup tejpování při poranění předního zkříženého vazy pevnými tejpami:

1. Uvedení ošetřovaného do základní pozice.
2. Provedení dvou základních obtoček (kotev), první v dolní třetině stehna a druhé v horní třetině bérce.
3. Aplikace třetího tejpů začínající na vnější straně spodní kotvy, tejp lepíme křížem pod spodní hranou česky na vnitřní stranu horní kotvy.
4. Aplikace čtvrtého tejpů začínající na vnitřní straně spodní kotvy, tejp lepíme opět křížem pod spodní hranou česky na tentokrát na vnější stranu horní kotvy.
5. Stejná aplikace zdvojovacích tejpů, které vedeme naprosto stejně, pouze pár centimetrů pod tejpami prvními.
6. Provedení tzv. zazámkování, přelepení volných konců tejpů pomocí základních obtoček.

4.4.2 Tejpování při poranění předního zkříženého vazy kinesiotejpy – I. verze

První verze kinesiologického tejpování je využívána často při obnovení pohybu v rámci rehabilitací a návratu do tréninku. Dále se pak využívá při bolestech, otocích nebo zarudnutí po zátěži právě v oblasti předního zkříženého vazy. Při tejpování předního zkříženého vazy je potřeba tří tejpů. Dva z nich základního tvaru „I“ a jeden tvaru „Y“. Základní pozice při aplikaci tejpů je v sedě s dolní končetinou v 90 stupňové flexi, tato pozice je důležitá i během měření tejpů. Naměření tejpů tvaru „I“ provádíme z vnější strany pár centimetrů nad horní hranou česky a kopírujeme česku. Tejp tedy táhneme kolem česky k její dolní hraně a odtud tejp táhneme nahoru na vnitřní stranu, též pár centimetrů nad horní hranu česky. Tejp tvaru „Y“ měříme z čtyřhlavého svalu stehenního, zhruba z jeho středu od nejpovrchnější hlavy tohoto svalu, kterým je hlava *rectus femoris*. Odtud tejp táhneme pár centimetrů pod kolenní kloub. Následně tejp potřebujeme ještě rozstříhnout, aby dostal tvar „Y“. Ustřižený tejp rozstříhneme na půl v jeho dolní třetině. Zbylé dvě třetiny tejpů jsou tvaru „I“. Zastříhneme rohy, aby tejp dobře držely a začneme tejpovat (Doležalová & Pětivlas, 2011).

První lepíme tejp tvaru „Y“, kotvu tejpů lepíme na již zmiňovaný sval *rectus femoris*, odkud vedeme tejp mírným napětím až k vrcholu kolenního kloubu. Zde by nám měl končit tejp tvaru „I“ a měla by začínat rozstříhnutá jedna třetina tejpů. Tu aplikujeme na vnější a vnitřní stranu česky, kterou by tejp měl kopírovat. Aplikace zbylé jedné třetiny

tejpu by měla být v napětí kolem 60%, báze dolepujeme bez napětí (Doležalová & Pětivlas, 2011).

Zbylé dva tejpů lepíme v maximálním napětí, tedy 100 % a to tak, že tejp roztrhneme na středu a střed lepíme v maximálním napětí od vrcholu kosti holenní a následně krajní části tejpů, táhneme bez napětí, jednu po vnější straně, druhou po vnitřní straně nahoru směrem ke stehnu. Oba tejpů nám pokryjí vnější i vnitřní stranu kolenního kloubu (Doležalová & Pětivlas, 2011).



Obrázek 34. Vlevo aplikace prvního tejpů, na středu aplikace druhého tejpů, vpravo zdvojení tejpů (zdroj vlastní 2021).

Postup tejpování při poranění předního zkříženého vazů kinesiotejpy I. verze:

1. Naměření a zastřížení tejpů a uvedení ošetřovaného do základní pozice.
2. Aplikace prvního tejpů tvaru „Y“ od středu čtyřhlavého svalu stehenního s obejmutím česky z vnitřní i vnější strany.
3. Aplikace druhého a třetího tejpů je stejná, tejp lepíme od středu pásky, který přilneme na drsnatinu kosti holenní v maximálním napětí, zbytek tejpů vedeme bázemi bez napětí po vnitřní a druhou bázi po vnější straně kloubu směrem ke stehnu.

4.4.3 Tejpování při poranění předního zkříženého vazů kinesiotejpy – II. verze

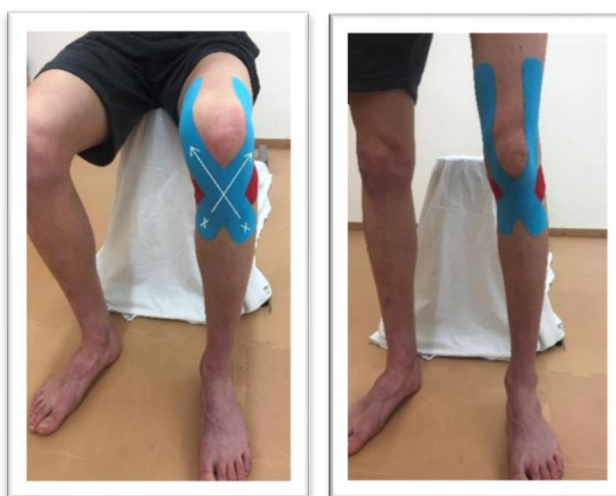
Druhou verzí, která se v praxi používá při poranění ACL pomocí kinesiotejpů byla již v této práci zmiňována. Jedná se o postup tejpování celkové stabilizace kolenního kloubu (viz kapitola 4.1.2). Aplikace tejpů se provádí v základní pozici, kdy ošetřovaný sedí a má poraněnou nohu v 90 stupňovém ohnutí. Pro aplikaci tejpů je zapotřebí připravit si tři tejpů základního tvaru „I“. Ty si jednoduše naměříme. První tejp naměříme na výběžku holenní kosti, kde měříme tejp z vnější strany bérce na vnitřní stranu. Další

dva tejpů jsou stejně dlouhé a naměříme je přiložením pásky na drsnatinu kosti holenní a přes kolenní kloub nahoru do dolní třetiny stehenního svalu, každý tejp by měl být zhruba 15 cm dlouhý. Následně po naměření, ustřížení rohů a očištění pokožky můžeme začít s aplikací tejpů. První tejp lepíme přes výběžek kosti holenní, lepíme ho od středu s vysokým napětím do stran, báze lepíme bez napětí (Školatejpování, 2020).



Obrázek 35. Aplikace prvního tejpů přes výběžek kosti holenní (zdroj vlastní 2021).

Následující dva tejpů začínáme lepít v dolní třetině stehenního svalu z vnitřní a následně i vnější strany. Bázi zde lepíme bez napětí až k horní hraně čéšky. Od horní hrany čéšky napětí zesilujeme od 75 % až do 100 %, míjíme patelu a tejp pod ní křížíme na protější stranu a končíme zhruba v místech kousek pod prvním tejpem, tedy kousek pod drsnatinou kosti holenní. Aplikaci provádíme u obou tejpů zrcadlově. Pro větší zpevnění a stabilizaci je možné zdvojení postranních tejpů. Tejpů se lepí ze spodní části pod 100 % napětím a kopírují původní tejpů (Školatejpování, 2020).



Obrázek 36. Vlevo aplikace tejpů po vnější a vnitřní straně kloubu, vpravo výsledná aplikace tejpů při extenzi (zdroj vlastní 2021).

Postup tejpování při poranění předního zkříženého vazů kinesio tejpů – II. verze:

1. Naměření a zastřížení tejpů a uvedení ošetřovaného do základní pozice.
2. Aplikace prvního tejpů přes výběžek kosti holenní, aplikace od středu ve 100% napětí tejpů, báze dolepujeme bez napětí.
3. Aplikace druhého tejpů z dolní třetiny stehenního svalu, z vnitřní strany lepíme bázi bez napětí, poté v 25% napětí lepíme tejp k čéšce, odkud vedeme tejp v 80% napětí šikmo pod koleno.
4. Aplikace třetího tejpů by měla být stejná jako u přechodného bodu, akorát zrcadlově, tudíž z vnější strany stehenního svalu a vedena by měla být úplně stejně, tejpů by se měly pod kolenem křížit.
5. Pro případné zesílení stabilizace je možné aplikovat tejpů, které jsou taženy zespod a kopírují nám tejpů původní. Tyto tejpů jsou vedeny pod 100 % napětím a báze jsou opět bez napětí.

4.4.4 Shrnutí a porovnání postupů tejpování při poranění předního zkříženého vazů

Tejpování při poranění předního zkříženého vazů je možno využít v pooperačních stavech nebo případném zotavování či návratu do zátěže. Po aplikaci první metody, tejpování ACL za použití pevných tejpů, bylo možno pozorovat při chůzi velké omezení pohybu kloubu, zejména omezení jeho rotačních pohybů a částečně i jeho flexe. Přední zkřížený vaz zde byl pevně fixován. Výhodou metody tejpování pevných tejpů při poranění vazů je, že samotná aplikace není tak náročná jako u předchozích postupů tejpování pevnými pásky. Spotřeba pásek je zde také menší, ale ve srovnání s metodou kinesio pásek je stále větší. V porovnání s postupy tejpování pomocí kinesio pásek je tato metoda použitelná v pooperačních stavech, kdy právě chceme zamezit nechtěným rotačním pohybům a vaz, pokud možno co nejvíce zpevnit. Tejpů je možno nahradit například ortézou či jiné zpevňovací bandáže. U tejpování této problematiky pomocí první verze kinesio tejpů dochází k nadměrnému odlehčení v oblasti předního zkříženého vazů. Tejpů společně se čtyřhlavým svalem stehenním napomáhají a podporují okolní svaly a uvolňují tak od zátěže přednímu zkříženému vazů. U této metody nedochází k žádnému velkému omezení pohybu v kloubu. Tejpů zde nezamezují rotačním pohybům, při tomto druhu pohybu je cítit určitá podpora tejpů při vykonávání pohybu, ale i při návratu do výchozí pozice. Co se týče tejpování za pomoci druhé verze kinesio

tejpování, tak zde stejně jako u předchozí verze nedocházelo k žádnému velkému omezení pohybu, kloub byl v rámci pohybů neomezený a při nežádoucích pohybech byla opět cítit podpora pásky v uskutečnění daného pohybu. Obě metody jsou tedy velice podobné, rozdílem mezi nimi je náročnost správné aplikace. První verze tejpování (kapitola 4.4.2) je v porovnání s druhou metodou podstatně složitější na správnou aplikaci tejpů. Dalším docela významným rozdílem je vliv tejpů na kolenní kloub. První verze nám vyloženě působí a podporuje pouze přední zkřížení vaz a svaly kolem něj, kdežto druhá verze nám stabilizuje kolenní kloub jako celek včetně poškozeného vazy. Tejpování pomocí kinesio tejpů při této problematice má dle mého názoru rozhodně větší využití než metoda s pevnými tejpy, ať už jako prostředek prevence či podpory v tréninku.

5 Závěr

Cílem mé bakalářské práce bylo porovnání vhodných metodických postupů tejpování v oblasti kolenního kloubu za pomoci pevných a pružných pásek. Důležitou součástí této práce byla prezentace vhodných metodických postupů tejpování v oblasti kolenního kloubu s následným porovnáním. Porovnání metodických postupů může sloužit široké veřejnosti či jedincům, kteří se věnují regeneraci ve sportu, jako zásobník postupů tejpování.

Práce byla rozdělena do dvou hlavních částí. V první analytické části je popisována kompletní anatomie kolenního kloubu, s podrobným popisem menisků, kloubních ploch, svalů a vazů. Následně je v dalších kapitolách rozepsána kineziologie kolenního kloubu, tedy stabilizátory, možnosti pohybu a rozsahy v této oblasti. Dále nás také analytická část seznamuje s častými poraněními či dysbalancemi kolenního kloubu. V druhé polovině analytické části práce je důkladně popsána metoda tejpování od historie a rozdělení tejpování přes jejich funkčnost a zásady správného tejpování až po typy tejpů a jejich barevná provedení.

Druhou hlavní částí bakalářské práce byla syntetická část. Zde jsme využili poznatků z analytické části a díky nim jsme se snažili vybrat co nejvhodnější postupy tejpování pevnými a pružnými pásky různých problematik. Zaměření postupů tejpování bylo na tejpování při celkové stabilizaci kolenního kloubu, postranních vazů, česky a při poranění předního zkříženého vazů. Vybrané metodické postupy tejpování byly následně v této práci důkladně popsány a obrazově zaznamenány. Následně byly postupy jednotlivých problematik porovnávány a shrnuty jejich výhody a nevýhody.

Metodické postupy a jejich porovnání v této bakalářské práci by mohly v budoucnu posloužit jako zásobník postupů pro jedince, kteří se věnují regeneraci ve sportu. Zároveň bych byl rád, kdyby tato práce přispěla k rozšíření propagace některých z pojmů či postupů metod tejpování.

Referenční seznam literatury

Literatura:

- Bartoníček, J., & Heřt J. (2004). *Základy klinické anatomie pohybového aparátu*. Praha: Maxdorf.
- Čihák, R. (2011). *Anatomie 1*. Praha: Grada.
- Doležalová, R., & Pětivlas, T. (2011). *Kinesiotaping pro sportovce: sportujeme bez bolesti*. Praha: Grada.
- Dostálová, I., & Sigmund, M. (2017). *Pohybový systém: anatomie, diagnostika, cvičení, masáže*. Olomouc: Poznání.
- Dylevský, I. (2003). *Základy anatomie pro maséry*. Praha: Triton.
- Dylevský, I. (2009). *Funkční anatomie*. Praha: Grada.
- Dylevský, I. (2019). *Somatologie: pro předmět Základy anatomie a fyziologie člověka*. Praha: Garda.
- Flandera, S., & Hrdlička, L. (2001). *Taping – Prevence a léčba poruch pohybového aparátu, příručka pro maséry a samoléčbu*. Olomouc: Poznání.
- Flandera, S. (2010). *Tejpování a kineziotejpování*. Olomouc: Poznání.
- Flandera, S. (2012). *Tejpování pevnými a pružnými tejpky*. Olomouc: Poznání.
- Grim, M., Druga, R., Naňka, O., Fiala, P., & Páč, L. (2019). *Základy anatomie 1 – Obecné anatomie a pohybový systém*. Praha: Galén.
- Gulová, L., & Šíp, R. (2013). *Výzkumné metody v pedagogické praxi*. Praha: Grada.
- Hart, R., & Štipčák, V. (2012). *Přední zkřížený vaz kolenního kloubu*. Praha: Maxdorf.
- Kačinetzová, A. (2003). *Bolesti kolenních kloubů I*. Praha: Triton.
- Kobrová, J., & Válka, R. (2017). *Terapeutické využití tejpování*. Praha: Grada.
- Kumbrink, B. (2014). *K-Taping: praktická příručka: základy techniky, indikace*. Olomouc: Poznání.
- Langendoen, J., & Sertelová, K. (2014). *Tejpování jako samoléčba*. Praha: Euromedia Group.
- Macdonald, R. (2010). *Pocketbook of taping techniques*. Edinburgh: Churchill Livingstone.
- Malátová, R., Polívková, J., Kašparová, K., & Schwachová, N. (2017). *Didaktika zdravotní tělesné výchovy, oslabení pohybového systému*. České Budějovice: Pedagogická fakulta v Českých Budějovicích.
- Ochrana, F. (2019). *Metodologie, metody a metodika vědeckého výzkumu*. Praha: Karolinum.
- Perrin, H. D. (2005). *Athletic taping and bracing*. Champaign: Human Kinetics.
- Schwingerová, M. (2017). *Kineziologické tejpování v osteopatii a manuální terapii*. Olomouc: Poznání.
- Synek, M., Sedláčková, H., & Vávrová, H. (2007). *Jak psát bakalářské, diplomové, doktorské a jiné písemné práce*. Praha: Oeconomica.
- Štumbauer, J. (1990). *Základy vědecké práce v tělesné kultuře*. České Budějovice: Pedagogická fakulta v Českých Budějovicích.
- Weiss, D. (2015). *Tejpování – Svépomoc při bolestech svalů a jiných obtížích*. Bratislava: Noxi.

Kvalifikační práce:

- Benešová, M. (2010). *Prevence a terapie úrazů kolen ve fotbale* (Bakalářská práce, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice, Česká republika). Získáno z https://theses.cz/id/1eg15m/downloadPraceContent_adipldno_16733.
- Bezděková, A. (2017). *Využití pevných a elastických lepicích pásek ve fyzioterapii* (Bakalářská práce, Univerzita Karlova v Praze, Praha, Česká republika). Získáno z <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/178411/>.
- Mogel, S. (2011). *Kinesio Tape and Hamstring* (Diplomová práce, Universität Salzburg, Salzburg, Rakousko). In: Schwingerová, M. (2017). *Kineziologické tejpování v osteopatii a manuální terapii*. Olomouc: Poznání, s. 38–44.

Internetové zdroje:

- Školatejpování (2020). Získáno 21. leden 2022, z <https://www.skolatejpovani.cz/>.
- Rekonstrukce předního zkříženého vazů kolena – doc. MUDr. Libor Paša, Ph. D (2021). Získáno 9.únor 2022, z <https://www.pasa.cz/stranka/22/rekonstrukce-predniho-zkrizeneho-vazu-kolena/>.
- KTTAPE (2022). Získáno 28.únor 2022, z <https://www.kttape.com/pages/how-to-apply-kt-tape>.
- Freedman, S. R., Brody, L. T., Rosenthal, M. & Wise, J. C. (2014). Získáno 24.únor 2022, z <http://sph.sagepub.com/lookup/doi/10.1177/1941738114537793>.