

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**  
**FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2018**

**Michal Kolb**



**FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ**

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B5345

**Michal Kolb**

Studijní obor: Fyzioterapie 5342R004

**Možnosti fyzioterapie u pacientů s entezopatií  
loketního kloubu**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: Mgr. Petra Poková

PLZEŇ 2018



### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a všechny použité prameny jsem uvedl v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 28.3.2018

.....

vlastnoruční podpis

## **Poděkování**

Rád bych upřímně poděkoval Mgr. Petře Pokové za odborné vedení práce, poskytování cenných rad, připomínek a materiálních podkladů. Dále děkuji ambulantnímu zařízení, kde probíhala praktická část této práce a také pacientům, kteří přispěli k mé práci.

## Anotace

Příjmení a jméno: Kolb Michal

Katedra: Rehabilitačních oborů

Název práce: Možnosti fyzioterapie u pacientů s entezopatií loketního kloubu

Vedoucí práce: Mgr. Petra Poková

Počet stran - číslované: 62

Počet stran - nečíslované: 30

Počet příloh: 7

Počet titulů použité literatury: 36

Klíčová slova: možnosti, fyzioterapie, entezopatie, terapie, diagnostika, bolest, loketní kloub

Souhrn:

Tato práce pojednává o entezopatii loketního kloubu, jinak známé jako "tenisový loket". Celá studie je pro přehlednost rozdělena na dvě hlavní části: teoretickou a praktickou. Teoretická část studie obsahuje pět kapitol, které se dále dělí na další podkapitoly. Nachází se zde popis anatomie, včetně fyziologicko - patologického úvodu a kineziologie. Zmiňovaná část obsahuje i různé možnosti diagnostikování s následnými terapiemi. Mimo jiné jsou v ní uvedeny možnosti fyzioterapie. Zde se uvádí měkké techniky, fyzikální terapie a alternativní terapie, u kterých jsou rozebrány i jejich účinky. Studie pokračuje praktickou částí, která je zaměřena na rozbor jejich cílů a hypotéz. Důležitou částí byly i kazuistiky čtyř pacientů. Výsledky sledování potvrzují, že po čtyřech týdnech pravidelného cvičení a dodržování zásad došlo ke zvětšení pohyblivosti a snížení bolesti u všech sledovaných pacientů.

## Annotation

Surname and name: Kolb Michal

Department: Department of Rehabilitation Sciences

Title of thesis: Possibilities of physiotherapy for patients with elbow enthesopathies

Consultant: Mgr. Petra Poková

Number of pages - numbered: 62

Number of pages - unnumbered: 30

Number of appendices: 7

Number of literature items used: 36

Keywords: Possibilities, physiotherapy, enthesopathies, therapy, elbow, diagnostics, pain

### Summary:

This work deals with entezopathy of elbow joint, otherwise known as " tennis elbow ". For understanding is all study divided into two main parts: theoretical and practical. The theoretical part of the study contains five chapters, which are further divided into other subchapters. There is a description of anatomy, including physiological - pathological introduction and kinesiology. This section also includes various diagnostic options with subsequent therapies. Among other things, there are possibilities for physiotherapy. Here are introduced soft techniques, physical therapy and alternative therapies, where are analyzed their effects. The study continues with a practical part which is focuses on the analysis of their goals and hypotheses. Important part were case report of four patients. The results of observation confirm, that after four weeks of regular exercise and compliance of instructions, increased mobility and pain was reduced of all patients.



# OBSAH

ÚVOD .....	11
TEORETICKÁ ČÁST .....	13
1 ANATOMIE A KINEZIOLOGIE HORNÍ KONČETINY .....	13
1.1 Kostra horní končetiny .....	13
1.2 Vazy loketního kloubu.....	13
1.3 Svaly kolem loketního kloubu .....	13
1.3.1 Extenzorová skupina .....	13
1.3.2 Flexorová skupina .....	14
1.3.3 Pronátorová skupina.....	14
1.3.4 Supinátorová skupina.....	14
1.3.5 Dlouhé svaly předloktí.....	14
1.4 Nervy loketního kloubu .....	15
1.5 Patologie loketního kloubu.....	15
1.6 Kineziologie a patokineziologie.....	15
2 ENTEZOPATIE LOKETNÍHO KLOUBU.....	17
2.1 Definice a dělení .....	17
2.2 Etiologie a patogeneze.....	17
2.3 Klinický obraz.....	18
3 DIAGNOSTIKA .....	20
3.1 První vyšetření a anamnéza.....	20
3.2 Vyšetření bolesti .....	21
3.3 Kineziologický rozbor horní končetiny .....	21
3.4 Goniometrické vyšetření.....	22
3.5 Svalový test .....	23
3.6 Antropometrické vyšetření horní končetiny.....	24
3.7 Specifické testy .....	25
3.7.1 Chair test .....	25
3.7.2 Stress test .....	25
3.7.3 Mittelfinger Streck test.....	25
3.7.4 Thompson test.....	25
3.8 Test běžných denních činností .....	25
3.9 Diferenciální diagnostika.....	26
4 TERAPIE.....	27
4.1 Konzervativní terapie.....	27

4.2	Operační léčba.....	28
5	MOŽNOSTI FYZIOTERAPIE.....	29
5.1	Měkké a mobilizační techniky.....	29
5.1.1	Postizometrická relaxace.....	30
5.2	Fyzikální terapie.....	31
5.2.1	Kombinovaná terapie.....	31
5.2.2	Ultrasonoterapie.....	31
5.2.3	Hydroterapie.....	31
5.2.4	Terapie rázovou vlnou.....	32
5.2.5	Laser.....	33
5.3	Alternativní terapie.....	33
5.3.1	Tejpování.....	33
5.3.2	Epikondylární páska.....	34
5.3.3	Akupunktura.....	34
	PRAKTICKÁ ČÁST.....	36
6	CÍL A ÚKOLY PRÁCE.....	36
7	HYPOTÉZY PRÁCE.....	37
8	CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU.....	38
9	METODIKA VÝZKUMU.....	39
9.1	Vizuální analogová škála bolesti.....	39
9.2	Vyšetření stisku ruky.....	39
9.3	Frenchayský test paže.....	40
10	KAZUISTIKY.....	41
10.1	Kazuistika I.....	41
10.2	Kazuistika II.....	48
10.3	Kazuistika III.....	55
10.4	Kazuisitka IV.....	62
11	VÝSLEDKY.....	69
12	DISKUZE.....	70
	ZÁVĚR.....	73
	SEZNAM ZDROJŮ.....	74
	SEZNAM ZDROJŮ OBRAZKŮ.....	78
	SEZNAM ZKRATEK.....	79
	SEZNAM TABULEK.....	81
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	83
	SEZNAM PŘÍLOH.....	84

## ÚVOD

Entezopatie loketního kloubu je pro většinu lidí neznámé onemocnění, které znají pod označením tenisový loket. Nemoc, která častěji postihuje manuálně pracující lidi, například malíře, stavbaře a zedníky. Může se také objevit u osob, které nikdy těžkou práci nevykonávaly, z důvodu degenerace šlach. Rovněž je častým onemocněním u sportovců, nejčastěji tenistů, jak se dá odvodit z názvu postižení.

Laterální epikondylitida, nazývaná též tenisovým loktem, je stav, kdy se zevní část lokte degeneruje a je citlivější. Vyskytuje se převážně na společné šlaše extenzorů, která vychází z radiálního epikondylu. Akutní bolest, kterou může člověk pocítit, nastane, když se plně extenduje paže (Morrey, Sanchez - Sotelo, 2009).

Přesná příčina tenisového lokte ještě není známa. Je to bolestivý a oslabující muskuloskeletární stav, který je ovlivňován životním stylem. Mezi velmi časté rizikové faktory patří pracovní místa vyžadující rotační pohyb předloktí (např. tenisté a zedníci). Obvykle je to způsobeno monotónními, excentrickými kontrakcemi a aktivitami v zápěstí. Dále opakovaná manipulace s těžkými břemeny, neadekvátní pohyby předloktí a nevhodné pracovní polohy (Viswas, 2012).

Diagnóza je obvykle jasná s přesnými klinickými příznaky. Tyto projevy obvykle trvají 6 - 24 měsíců. Až 20% pacientů trpí příznaky, přetrvávajícími déle než 12 měsíců. Mnoho pacientů má recidivy (Lewis, 2015).

Hlavním klinickým příznakem je snížená síla úchopu, snížená funkční aktivita a zvýšená bolest, která může mít významný vliv na každodenní život (Viswas, 2012).

Někteří pacienti tyto bolesti ignorují, a proto užívají analgetika spojená s klidovým režimem loketního kloubu pomocí ortézy nebo obvazu a myslí si, že jim to pomůže. Bohužel přicházejí na ošetření v pozdějších stádiích postižení, kdy už jim nepomáhají perorální analgetika. Tento stav může mít zásadní vliv na běžné denní aktivity a až 30% pacientů ohlásí nepřítomnost z práce. Je to průměrně čtyři až pět dní.

Ortoped těmto pacientům aplikuje kortikosteroidy lokálně do mezikloubních prostor a nesmí minimálně týden s loktem hýbat. Pokud se entezopatie nezlepší pomocí konzervativní léčby, tak se musí řešit artroskopickou operací. (Rabago, Slattengren, Zgierska, 2010).

Cílem této práce bylo zjistit jaké metody fyzioterapie jsou pro pacienty nejvhodnější.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 ANATOMIE A KINEZIOLOGIE HORNÍ KONČETINY

### 1.1 Kostra horní končetiny

Horní končetina je složena ze tří částí, z paže, předloktí a samotné ruky. Paže je připojena pomocí ramenního kloubu (art.humeri) k pletenci ramennímu. Mezi paží a předloktím je loketní kloub (art. cubiti), ke spojení ruky a předloktí slouží zápěstní kloub (art. carpi). Articulatio cubiti, je složený kloub, který obsahuje tři kosti a tři skloubení. Os humeri, os ulnae et os radialis. Os humeri se spojuje s os ulnae a vzniká kladkový kloub art. humeroulnaris. Se spojením s os radialis vzniká kulovitý kloub art. humeroradialis. A na proximální straně předloktí je kolový kloub art. radioulnaris proximalis. Všechny tři skloubení obkružuje kloubní pouzdro, jen epikondyly jsou bez pouzdra (Čihák, 2011).

### 1.2 Vazy loketního kloubu

U loketního kloubu můžeme najít několik ligament. Na laterální straně je lig. collaterale radiale a na mediální straně je lig. collaterale ulnare. Do kloubního pouzdra je zavzato lig. anulare radii. Ligamentum collaterale radiale běží od zevního epikondylu humeru do lig. anulare radii. Ligamentum collaterale ulnare běží od vnitřního epikondylu humeru na proximální část ulny. Tento vaz obsahuje tři části. Ligamentum olecranohumerale mezi olecranonem a epikondylem, ligamentum humerocoronoideum mezi epikondylem a processus coronoideus a ligamentum obliquum spojující konce obou předchozích pruhů na ulně (Čihák, 2011).

### 1.3 Svaly kolem loketního kloubu

Hlavními pohyby lokte jsou flexe a extenze, jelikož nám umožňují podávat různě předměty k obličeji a tím být soběstační. Dalším pohybem je supinace a pronace k zevnímu či vnitřnímu otočení předloktí. Nad loktem, přesněji na epikondylech, začínají také důležité svaly pokračující do ruky, tzv. dlouhé svaly (Hudák, Kachlik, 2013).

#### 1.3.1 Extenzorová skupina

Paže zadní strana: Musculus triceps brachii je složen ze tří hlav: cap. longum, cap. medialis, cap. lateralis. Průběh je od art. glenohumerale na olecranon. M. anconeus je variabilní. Nachází se mezi laterálním epikondylem a olecranonem. Oba extenzory inervuje n. radialis (Dauer, 2007).

### **1.3.2 Flexorová skupina**

Paže přední strana: Musculus biceps brachii má dvě hlavy: caput longum supraglenoidale a caput breve. Jde od přední strany art. glenohumerale na radius. Další svaly pro flexi jsou m. coracobrachialis a m. brachialis, které vedou od art. glenohumerale na vnitřní stranu humeru a ulnu. Předchozí i tyto svaly inervuje nervus musculocutaneus (Dauer, 2007).

### **1.3.3 Pronátorová skupina**

Předloktí přední strana: Musculus pronator teres leží v hluboké vrstvě a skládá se ze dvou hlav. Nachází se mezi ulnou a radiem. M. pronator quadratus se rozpíná na distální části radia a ulny. Inervaci pronátorů zajišťuje n. medianus (Dauer, 2007).

### **1.3.4 Supinátorová skupina**

Předloktí boční strana: Hlavním supinátorem je m. supinator, který leží na laterální straně loketního kloubu. Zásobování zajišťuje nervus radialis.

Do skupiny supinátorů patří více pomocných svalů, ale hlavními pomocnými jsou m. biceps brachii a m. brachioradialis, které jsou popsány v podkapitole flexorová skupina (Dauer, 2007).

### **1.3.5 Dlouhé svaly předloktí**

Některé dlouhé svaly předloktí vycházejí nad loktem a končí na prstech. Jde o flexory a extenzory. Tyto svaly jsou synergisty pohybu v loketním kloubu. Jsou to agonisté v pohybech zápěstí a kloubech prstů. Mezi tyto svaly patří daleko více svalů, ale zde jsou pouze tyto. M. flexor digitorum superficialis je dvojhlavý sval. Obsahuje cap. humerale a cap. radiale. Obě hlavy vycházejí z med. epikondylu do 2. - 5. prstu. Má na starosti pomocnou flexi lokte a je hlavním flexorem v proximálních kloubech prstů. Inervaci u tohoto svalu zajišťuje nervus medianus. M. flexor carpi ulnaris se rozpíná mezi vnitřním epikondylem a zpředu na bázi 5. metakarpu. Tento sval provádí ulnární dukci. Zásobení zde provádí nervus ulnaris. M. extensor digitorum vychází lat. epikondylu do 2. - 5. prstu. Má na starosti extenzi prstů. Inervaci u tohoto svalu zajišťuje nervus radialis. M. extensor carpi ulnaris se rozpíná mezi vnějším epikondylem a bázi 5. metakarpu. Tento sval provádí extenzi a ulnární dukci ruky. Zásobuje je nervus radialis (Kott, 2000).

## 1.4 Nervy loketního kloubu

Loketní kloub nám zásobuje plexus brachialis - pažní pleteň vycházející ze segmentu C4 - Th1 pars infraclavicularis. Nervy vycházejí ze tří nervových svazků (fasciculi lat., med., post.). Tyto svazky procházejí kolem a. axillaris a vysílají jak nervy smíšené, tak čistě senzitivní pro celou horní končetinu. Nervy pro okolí loketního kloubu vycházejí ze všech tří fasciculu (Kaiser, 2016).

## 1.5 Patologie loketního kloubu

Můžeme je rozdělit na dvě skupiny, skupinu traumatologickou a degenerativní. Traumatologickou patologií je zlomenina. Tu samotnou rozdělujeme na zlomeninu olecranonu, hlavičky radia, luxace hlavičky radia, která je spojena se zlomeninou ulny v proximální třetině neboli Monteggiaova zlomenina a samotná luxace kloubu. Po zlomeninách vznikají nerovnosti kloubu, které se časem projeví typickými bolestmi pro opotřebení. Traumata loketního kloubu většinou nebývají jen zlomeniny, ale také poškození vazů. Pokud poškození vazů není dobře diagnostikováno, a poté není správná terapie, vzniká nestabilita lokte. Důsledkem je snížená svalová síla a vyšší bolestivost při pohybu horní končetiny.

Degenerativní patologií bývá právě přetížení extenzorů - epikondylitis radialis (tenisový loket), nebo přetížení flexorů - epikondylitis ulnaris (oštěpařský loket). Onemocnění lokte podobající se tenisovému loktu se nazývá plika syndrom. Bolesti jsou podobné kromě rozdílu, že nereagují na komplexní dobře vedenou terapii. Mohou být způsobeny humeroradiální plikou, jinak plika syndrom. Tento stav je způsoben přítomností zbytnělé měkké tkáně - pliky, která se vtěsňuje do kloubu (Čižmář, Nedatováno).

## 1.6 Kineziologie a patokineziologie

Loketní kloub se skládá ze tří kloubů (jednotek), jak již bylo uvedeno v podkapitole kostra horní končetiny: kladek kloub humeroulnární, kulový kloub humeroradiální a třetí kloub kolový radioulnární proximální. Díky těmto kloubům je možné provést čtyři pohyby: flexi, extenzi, pronaci a supinaci. Tyto pohyby prochází kolem osy spojující střed caput radii s caput ulnae. Flexe, jinak také ohyb, je v rozmezí od 120 - 150°, tento rozsah omezují extenzory předloktí. Extenze, neboli natažení, by mělo být 0°. Omezena je olecranonem na zadní straně lokte.

U některých žen se může objevovat takzvaná hyperextenze v rozsahu 10 - 20°. Dalšími pohyby jsou supinace a pronace. Rotace předloktí je na každou stranu 90°. Svaly pro flexi jsou tři hlavní. M. brachialis je hlavním flexorem loketního kloubu. M. biceps brachii je převážně zapojen při supinaci předloktí. Třetím je předloketní sval brachioradialis. Ostatní svalové skupiny jsou výše podrobně rozepsány (Dylevský, 2009).

Kromě obecných patologií se můžeme setkat s cubitus valgus, kdy je kloub odkloněn zevně do písmene "X" a cubitus varus, kdy je zase odkloněn vnitřně do písmene "O". Také se může objevit zkrácení kolem kloubních svalů, artritida, osteoartróza, bursitida mezi úponem bicepsu a kloubním pouzdem a Volkmanova ischemická kontraktura. Tato kontraktura se vytváří po těsném sádrovém obvazu, kde se poruší cévní zásobení svalů předloktí. Vzniká typické postavení ruky. Zápěstí ve flexi, extenze MP kloubů, flexe IP kloubů a palec v addukci. Ruka je namodralá a studená (Dylevský, 2007).



## 2 ENTEZOPATIE LOKETNÍHO KLOUBU

### 2.1 Definice a dělení

Entezopatií existuje několik druhů. Řadí se mezi tendopatie. Mohou se objevit na horní končetině, dolní končetině a také na páteři (Koudela, 2002).

Tato práce je zaměřena na horní končetinu a to přímo na entezopatii extenzorů. Jedná se o postižení extenzorů zápěstí na laterálním epikondylu humeru. Epikondylitida je zánět šlach vyznačující se bolestivostí a citlivostí nad radiálním epikondylem humeru. Vyznačuje se také bolestí na hřbetu zápěstí, prostředního prstu nebo obou míst. Bolesti jsou časté.

Od této diagnózy je nutné rozlišit podobné diagnózy. Bolest v lokti může být způsobena poruchou v krční páteři, úžinový syndrom povrchní větve n. radialis, výše popsaný plika syndrom nebo disekující osteochondrózu (Müller, 1995). "*Je druhou nejčastější entezopatií postihující origo šlachy m. extensor carpi radialis brevis*" (Koudela, 2002, s. 44). Má více termínů, včetně tenisový loket, bolest laterálního lokte, laterální epikondylitida, tendonitida společného extenzoru a peritendinitida lokte. Populační prevalence je kolem 1 - 3%, přičemž nejvyšší výskyt je u osob mezi 35 - 54 let. U žen ve věku 42 - 46 let se incidence zvyšuje na 10%. Více je postižena dominantní strana, protože dochází k většímu zatížení kloubu. Konzervativní terapie se používá do 5 - 7 týdnů, kdy je prognóza 60 - 70% velice příznivá. Pokud se stav nezlepší po 6 - 7 týdnech je šance k příznivé prognóze velmi malá (Buchbinder, Green, Struijs, 2008).

### 2.2 Etiologie a patogeneze

Za obecnou etiologii lze pokládat těžkou manuální práci, při které se přetěžuje loket. Do této skupiny příčin patří zedníci, stavbaři, malíři, tedy většinou dělníci, kteří denně nosí těžká břemena. Do zmiňované skupiny mohou také patřit pracující v kanceláři a sportovci.

Ze sportovců to jsou, jak lze odvodit z názvu, především 40 - 50% rekreačních tenistů. Tyto potíže se objevují u většiny sportovců, kteří využívají dlouhý tah. Entezopatie se také objevuje s přibývajícím věkem degenerací šlachy. Mezi další rizikové profese patří kuchaři, zaměstnanci technických služeb nebo pracovníci zpracovatelského průmyslu.

Nejdůležitějším rizikovým faktorem, ze kterého vzniká akutní i chronické onemocnění, je opakované mechanické přetěžování funkčního celku sval - šlacha - šlachový úpon (Richtr, Keller, 2014).

Pokud se shrnou příčiny tenisového lokte, je možné říci, že do rizikových faktorů patří manuální práce, pohlaví a věk od 35 do 54 let. U žen se objevuje častěji. Mezi nepřímé rizikové faktory lze zařadit ještě kouření a obezitu.

Patologie laterální epikondylitidy je důsledkem nadměrného používání extenzních svalů vedoucích k degenerativní patologii postižených šlach. I když je známá jako "tendonitida", histopatologické studie ukázaly, že laterální epikondylitida je spojena s několika zánětlivými buňkami a že je spíše spojena s hypertrofií fibroblastů, bohatým dezorganizovaným kolagenem, hyperplazií vaskulárních elementů a eventuálně s apoptózou (Taylor, Hannafin, 2012).

### **2.3 Klinický obraz**

Entezopatie má 4 stupně vývoje. První stupeň je zánětlivý, reverzibilní a bez patologií. Druhý stupeň je charakterizován angiofibroblastickou degenerací. Ve třetím stupni se objevuje tendinóza spojená se strukturální změnou, čímž vzniká trhání šlachy. Ve čtvrtém a zároveň posledním stupni jsou vedle těchto pozdějších patologií přítomna také fibróza a kalcifikace. Celkově má onemocnění akutní a chronickou část.

Akutní forma je v prvních stupních a má zánětlivý charakter (peritendinitida, tendovaginitida). Na loketním kloubu můžeme vidět klasické známky zánětu: otok, začervenání, teplotu a poruchu hybnosti. Tento zánět vychází převážně z mechanické příčiny. Přetížení šlach, které zánět vyvolá, je u každého člověka individuální. Každý má jinou konstituci a každý je také jinak odolný. Může vzniknout ihned, nebo do několika dnů.

Chronická forma se objevuje v pokročilých stupních po 6 týdnech a neobsahuje zánět. Nicméně v částech, kde je chronická zátěž nezralá, se tvoří neuspořádaná kolagenní vlákna. Může zde docházet ke strukturálním změnám. Třeba k jizvám nebo degeneracím (Richtr, Keller, 2014).

Typickými příznaky pro tenisový loket je palpační bolestivost nad laterálním epikondylem, potíže zdvihnout židli za nohu do vzduchu a bolestivý svalový test extenze třetího prstu. Pro golfový loket, tedy postižení mediálního epikondylu, je typický příznak bolesti při flexi prstů a zápěstí, také provedení vnitřní rotace zápěstí. Samozřejmostí je typická palpační bolest na vnitřní straně lokte (Müller, 1995).

## 3 DIAGNOSTIKA

### 3.1 První vyšetření a anamnéza

Pokud si pacient přinese dokumentaci, nenahlížíme do ní, pokud si u pacienta neprovedeme fyzikální vyšetření a anamnézu. Až po samotném vyšetření provádíme konfrontaci s vlastním zjištěním a údaji ve zdravotních zprávách (Dylevský, 2009). Již při příchodu si všimneme motoriky a celkového výrazu. Jak pacient vstupuje do ambulance, jak se tváří, jestli si drží loket apod.

Aspekci vyšetříme loket, poté ve stoji trup a hlavně obě horní končetiny. U pacientů bývá velice častá kompenzace druhou stranou. Bývají zde časté bolesti krční páteře z přetěžování. U chronických potíží šlach zde bývá porucha koordinačních funkcí svalů. *"Sledujeme také separaci pohybu (selektivní hybnosti) zápěstí, lokte a ramene. Porucha koordinace při pohybu, je často hlavní příčinou onemocnění měkkých tkání z přetížení"* (Kolář, 2009, s. 153 - 154). Poté si pacienta posadíme na lehátko a vyšetřujeme palpačně celou horní končetinu. Jako první palpujeme měkké tkáně, především jejich turgor - napětí, rezistenci, teplotu a algická místa. Zjišťujeme reflexní změny hlavně trigger points, tedy lokální svalové spasmy a palpační bolestivost na epikondylech humeru.

Loket je jako kolenní kloub místem, kde se často ukazují onemocnění z jiných struktur, jako např. krční a hrudní páteř, rameno, zápěstí, ruka nebo dokonce některé vnitřní orgány. Nervi radialis et ulnaris bychom měli také zahrnout do vyšetření, především pak ulnaris, který naléhá na kost a kůži v sulcus nervi ulnaris humeri. Ten bývá pro svou polohu často místem opakovaných traumat končících fibrotickými změnami nervu a jeho okolí. Ty pak vedou k jeho snížené skluznosti a pohyblivosti, následuje jeho dráždění.

Anamnézou zjišťujeme informace o pacientově životě. Kde a jak pracuje, jaký je jeho životní styl atd. (Kolář, 2009).

### 3.2 Vyšetření bolesti

U pacientů je mimo poruchy pohyblivosti velkým problémem silná bolest vystřelující od laterálního epikondylu směrem k vrchní straně zápěstí, která většinou přivede pacienta k lékaři.

Pacienta lze vyšetřit několika způsoby. Prvním způsobem je klasické podání ruky. Pokud má pacient pozitivní tenisový loket, není schopen zmáčknout vyšetřujícímu ruku. Síla je pouze v palci. Pacient cítí nepříjemný pocit v místech průběhu extenzorů po zevní straně lokte, proximálně přes paži a distálně přes předloktí až k zápěstí.

Dalším základním způsobem je provedení dorsální flexe v zápěstí. Jak se natahují extenzory, tak se zvyšuje bolest. Ostatní specifické testy jsou popsány v další kapitole (Janiček, 2001). *"Kvalita bolesti může být různá, bývá popisována jako pocity rozbolavělosti, nebo jako bolest tupá, hlodavá, svíravá apod."* (Opavský, 2011, s. 306). V dalších stádiích, kdy se stav zhoršuje, se mohou bolesti projevovat v klidu i v noci. Pro případné bolesti si pacient drží loket v takové poloze, která ho nebolí trvale, a tím končetina dostává antalgické držení.

Je možné se také pacientů ptát pomocí vizuální analogové škály na sílu bolesti - VAS. Je to úsečka, která je označena čísly. Ty určují stupeň bolesti, kterou pacient pociťuje. Také se ptáme, při jaké činnosti ji pacient pociťuje. Jestli je bolest za předpokladu, že pacient provádí těžkou manuální práci, při běžné denní činnosti, nebo je v takové fázi, že ho bolest trápí neustále (Opavský, 2011).

### 3.3 Kineziologický rozbor horní končetiny

Jako první sledujeme pacienta zepředu. Postupujeme směrem distálním. Začínáme tedy u hlavy, kde pozorujeme osu. U ní zjišťujeme, zda je symetrická s osou trupu, nebo asymetrická. Posléze hodnotíme napětí m. sternocleidomastoideus, napětí trapézových svalů, tvar a výšku ramen. Přejdeme na hrudník, kde vyšetřujeme souměrnost a výšku clavicul či samotný tvar hrudníku. Poté vyšetřujeme břišní stěnu s umbilicem. Přejdeme na horní končetiny, kde sledujeme výšku, tvar a thoracobrachiální trojúhelník. Porovnááme obě strany.

Dále hodnotíme postavu zezadu. Opět sledujeme držení hlavy, napětí šíjových svalů, tvar a výšku ramen, postavení lopatek, osově držení páteře v rovině frontální a paravertebrální svaly. Na horních končetinách také thoracobrachiální trojúhelníky.

Nakonec pozorujeme pacienta z boku. U hlavy hodnotíme osově postavení v sagitální rovině, jestli má pacient předsun. Pokračujeme na ramena a páteř, kterou vyšetřujeme v sagitální rovině. U páteře sledujeme její zakřivení, hrudní konturu, celkové držení horní končetiny a břišní stěnu, pokud prominuje (Gross, Fetto, 2005).

### 3.4 Goniometrické vyšetření

U loketního kloubu měříme úhlový rozsah flexe, extenze a rotační pohyby, tedy pronaci se supinací. Používáme klasický ramenný goniometr.

Flexe: *"Fyziologický rozsah pohybu je limitován dotykem svalstva předloktí a paže, dále je ovlivněn napětím zadní části pouzdra kloubního a napětím m. triceps brachii"* (Janda, 1994, s. 39). Rozsah flexe je  $145^{\circ}$  -  $150^{\circ}$ , která se vyšetřuje vleže na zádech. Horní končetiny jsou uvolněny podél těla v supinaci. Goniometr přikládáme podél lokte, střed leží na radiálním epikondylu. Pevné rameno směřuje proximálně k rameni. Volné je v ose předloktí a fixujeme paži.

Extenze: *"Fyziologický rozsah je limitován kontaktem olecranon ulnae a fossa olecrani humeru. V některých případech je limitujícím faktorem i napětí přední části pouzdra kloubního, kolaterálních ligament a dále napětím m. biceps brachii"* (Janda, 1994, s. 40). Rozsah extenze je  $0^{\circ}$  -  $10^{\circ}$ . Provedení vyšetření je naprosto stejné jako u předešlé flexe. Tyto rozměry lze zjistit i při pozici vsedě. Musíme ale dbát na to, aby pacienti nekompensovali pohyb v lokti pohybem v rameni.

Pronace: Zde rozsah limituje kontakt mezi kostmi předloktí, membrany interosseí a m. biceps brachii. Rozsah pronace je  $80^{\circ}$  -  $90^{\circ}$ . Tento pohyb se vyšetřuje vsedě, chodidla jsou opřena o podložku a horní končetina, která se nevyšetřuje, je volně položena vedle těla.

Vyšetřovaná končetina je v nulovém postavení v rameni a v addukci. Loket je v  $90^{\circ}$  flexi a předloktí spočívá ve středním postavení. Zápěstí a klouby prstů jsou také v nulovém postavení. Střed goniometru leží na vrcholu 3. prstu. Pevné rameno směřuje k zemi a volné rameno vzhůru a fixujeme distální humerus.

Supinace: Pohyb je limitován membranou interossei, mm. pronator teres et quadratus. Rozsah a provedení supinace je stejný jako pronace  $80^{\circ} - 90^{\circ}$ . Vyšetření je totožné s vyšetřením pronace, jen je opačný směr pohybu (Janda, 1994).

### 3.5 Svalový test

Svalový test u loketního lokte provádíme ve všech pohybech. Vyšetřujeme vsedě. Test má 6 stupňů. 5. a 4. pohyb se provádí proti odporu terapeuta. Pouze je rozdíl mezi silou odporu. 3. stupeň provádí pacient sám proti gravitaci. 2. stupeň se dělá s vyloučením gravitace. U 1. stupně vidíme jen záškub svalů. 0. stupněm označujeme žádný náznak pohybu.

Test na flexi provádíme v supinaci pro m. biceps brachii, ve středním postavení pro m. brachioradialis a v pronaci pro m. brachialis. Končetina je podél těla v extenzi. 5. a 4. stupeň pacientovi dáváme odpor na předloktí a fixujeme dolní část humeru zezadu. 3. stupeň je stejný, jen neklademe odpor. U 2. stupně si pacienta posadíme vedle stolu. Pacient položí předloktí na desku stolu a snaží se o flexi lokte. Při vyšetření m. biceps brachii je předloktí položeno na ulnární straně. Na volární ploše spočívá u m. brachioradialis a na radiální straně pro m. brachialis. Pro 1. stupeň si pacient lehne na záda a končetina je v zevní rotaci a abdukci v ramenním kloubu. Při snaze o pohyb hmatáme šlachy pro biceps v loketní jamce, pro brachioradialis v průběhu vláken a pro brachialis nad olecranonem.

Test na extenzi vyšetřujeme vleže na břiše, hlava na čele, testovaná paže v  $90^{\circ}$  abdukci v rameni, předloktí visí přes okraj lehátka. Fixujeme distální část humeru z ventrální strany. U 5. a 4. stupně odpor klademe na dolní část předloktí těsně nad zápěstí z dorzální strany. U 3. stupně pouze fixujeme pacienta. U 2. stupně pacient sedí bokem ke stolu. Končetina leží na desce v  $90^{\circ}$  abdukci v rameni a  $90^{\circ}$  flexi v lokti. Předloktí spočívá ve středním postavení. Fixujeme paži a ramenní pletenec. Pacient pohybuje předloktím do extenze. V 1. stupni palpujeme extenzory při pokusu o pohyb vleže na břiše s abdukovaným ramenním kloubem a s předloktím visícím přes okraj stolu. M. triceps brachii palpujeme na zadní straně paže při pokusu o pohyb.

Test na supinaci provádí pacient vsedě. Paže je v addukci, v 90° flexi v lokti a předloktí v pronaci. Fixujeme v distální části humeru. 5. a 4. stupeň s odporem kladeným na volární stranu ruky ve směru pohybu, tak že dáváme svou ruku do ruky pacienta s ukazovákem na pacientovu capitulum ulnae. 3. stupeň je opět bez odporu. 2. stupeň se vyšetřuje tak, že pacient leží na břiše, paži má v 90° abdukci a předloktí směřuje z lůžka dolů v pronaci. Pacient se snaží supinovat. Při 1. stupni pacient zaujímá polohu jako u předešlého stupně a my hmatáme m. supinator v radiální části proximálního předloktí.

Vyšetření pronace se koná vsedě. U 5. - 4. stupně je paže podél těla, loketní kloub je flektován do 90° a dlaň spočívá v supinaci. Fixace je na distálním humeru a pacient provádí pohyb. Odpor klademe proti směru pohybu do dlaně s naším ukazovákem na processus styloideus radii. Stupeň 3 je stejný jako předešlé stupně, jen neprovádíme odpor, ale podepíráme předloktí. Na 2. stupeň pacient leží na břiše, ramenní kloub je v 90° abdukci a předloktí směřuje z lehátka dolů v supinaci. Fixujeme v distálním humeru a snaží se o pronaci. Při 1. stupni pacient leží na zádech, paže podél těla, loket je v lehké flexi a semipronaci. My hmatáme m. pronator teres na vnitřní straně předloktí pod loktem a m. pronator quadratus v distální části předloktí těsně nad zápěstím (Janda, 1996).

### **3.6 Antropometrické vyšetření horní končetiny**

Antropometrické vyšetření kromě měření podkožního tuku se zabývá zjišťováním celkové výšky a váhy. Dále délkami, obvody částí horních i dolních končetin.

Pro vyšetření se využívá krejčovský metr a antropometrické body. Pacient může být měřen ve stoji nebo vsedě. Části se měří od acromia distálně po prsty nebo naopak od prstů proximálně k acromiu. Nejprve se měří celková délka horní končetiny od acromia po dactylion. Poté se měří samostatné úseky. Společně paže s předloktím se měří od acromia po processus styloideus radii. Samostatně paže od acromia po laterální epikondyl, předloktí od olecranonu po processus styloideus ulnae a jen ruka od spojnice processus styloideus radii et ulnae na dactylion.

Obvody se vyšetřují podobně jako délky. Paže se měří nejprve relaxovaná v polovině paže a poté v kontrakci s loktem v 90° flexi. Loketní kloub se měří ve 30° flexi v lokti přes střed olecranonu. Předloktí se měří v jeho horní třetině, pak těsně nad oběma styloidei. Na ruce se měří hlavičky metakarpů tzv. rukavičkovou mírou a nakonec jednotlivé obvody prstů (Dylevský, 2009).

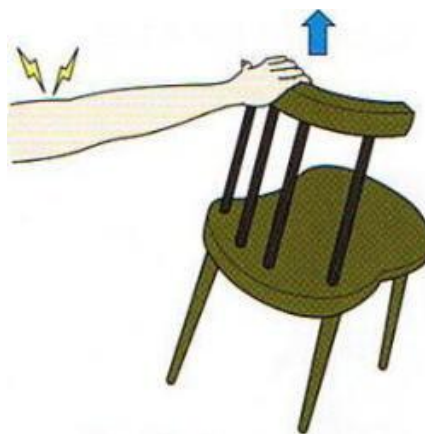


## 3.7 Specifické testy

### 3.7.1 Chair test

Pacient má za úkol zvednout lehkou židli za opěradlo s předloktím v pronaci do vzduchu. Pokud činnost neprovede, je zde velmi pravděpodobná radiální epikondylitida. Test pro ulnární epikondylitidu je podobný. Pouze s tím rozdílem, že pacient židli uchopí s předloktím v supinaci (Richtr, Keller, 2014).

Obrázek 1 Chair test



Zdroj: shvpl.info, 2017

### 3.7.2 Stress test

Pacient má natažené a uvolněné předloktí. Odpor se poté dává na třetí prst z dorzální strany a pacient pohybuje prstem do extenze. Pokud pocítí bolest v oblasti laterálního epikondylu, je zde vysoká šance, že má entezopatii (Dungl, 2014).

### 3.7.3 Mittelfinger Streck test

U tohoto testu spočívá předloktí v pronaci. Tlačíme prostředníček do flexe proti jeho odporu, kdy chce zůstat v extenzi (Richtr, Keller, 2014).

### 3.7.4 Thompson test

Při tomto testu je zápěstí ve volární flexi. Pacient dělá extenzi ruky proti odporu z dorzální plochy spolu s prsty spojenými v pěst a s nataženým loktem (Richtr, Keller, 2014).

## 3.8 Test běžných denních činností

Frenchayský test paže je zkouška, podle které zjišťujeme motorickou aktivitu horních končetin u ADL (activities of daily living – běžných denních činnostech). Tento test nejčastěji využívají ergoterapeuti pro hodnocení úchopu u pacientů s poraněním mozku. Tímto vyšetřením zjišťujeme koordinaci, manipulaci s předměty a samotný úchop obou horních končetin. Základní polohou tohoto testu je vždy sed s rukama položenými v klíně.

Je složen z 5 úkolů. U každé činnosti se hodnotí, zda pacient daný úkol splní, nebo ne. Nehodnotíme kvalitu pohybu. Trvá 5 - 15 minut a výsledný počet je 0 - 5 bodů. Každý úkol je za 1 bod.

K testování se využívají různé pomůcky jako např. pravítko, tužka, sklenice s vodou, papír nebo hřeben na vlasy. Pacient má například za úkol nakreslit linku pomocí pravítka, nebo se učesat (Vyskotová, Macháčková, 2013).

### 3.9 Diferenciální diagnostika

Máme možnost několika afekcí. "*Kompresivní neuropatie hluboké, nebo povrchní větve n. radialis (supinátorový neboli radiální syndrom)*" (Koudela, 2002, s. 39). Bolest je provokována tlakem na nerv. Zde je důležitá anamnéza ke zjištění paroxysmu akroparestezií, jejich síla a místo. Pomocí polohového nebo turniketového testu a úlevových testů je možné paroxysmy vyvolat nebo zmírnit.

"*Tenisový loket provázející různé formy CB sy (Cervicobrachální syndrom)*" (Koudela, 2002, s. 39). Pro CB sy je nutné zjistit anamnézu, u které nás především zajímá opakování funkčních bloků krční páteře. Bolest je převážně reflexní a vyzařuje do celé horní končetiny distálně i proximálně. Bývá spojena s paresteziemi a dysestéziemi, vegetativními a trofickými poruchami. Zde je nutné vyšetření RTG, neurologické vyšetření a EMG, které se používá pro neurologický deficit. "*U pacientů s CB sy bývají často přítomny známky neurovegetativní lability a dysbalance*" (Koudela, 2002, s. 39 - 40).

"*Pouřazový tenisový loket (po rupturách postranních vazů, parciálních rupturách začátků extenzorů)*" (Koudela, 2002, s. 40).

K vyhodnocení pouřazové epikondylitidy je nutná anamnéza vzniku úrazu, RTG vyšetření a klinický obraz, což bývá hematom a nakonec vyšetření stability lokte. "*Při ruptuře zevního postranního vazů je možný pohyb lokte do varozity při extendovaném lokti a supinovaném předloktí*" (Koudela, 2002, s. 40). Kvůli tomu, že CB sy a supinátorový sy se léčí jinak než tenisový loket, je velmi důležité tyto diagnózy rozlišit. Využíváme anamnézu, fyzikální vyšetření a RTG vyšetření (Koudela, 2002).

## 4 TERAPIE

### 4.1 Konzervativní terapie

V akutních stádiích je snaha docílit několika výsledků. Vymizení bolesti, podpora lokálního hojení, dále omezit porušení nebo ztracení funkce a zamezit chronickou fází, a tím nevytvořit strukturální změny. K těmto cílům se dnes využívají mnohé možnosti. Mechanoterapie, farmakoterapie, elektroterapie, ozáření, laser nebo rázová vlna (Koudela, 2002).

Pro klidový režim kloubu pouze v akutní fázi se využívá sádrový obvaz v úlevové poloze na co nejkratší dobu v rozmezí 1 - 3 týdny. Farmaka v lokálním podání se podávají pro úlevu od bolesti a prokrvení, což zlepší celkové hojení. Využíváme anestetika, antiflogistika, antikoagulancia a kortikoidy. *"Při lokální aplikaci Kenalogu nebo Diprophosu je nutno mít na paměti, že kortikoidy vedou k atrofii kůže, podkoží, vaziva, mohou vést ke vzniku nekrotizace a při intratendinózní aplikaci k subakutním rupturám"* (Koudela, 2002, s. 45).

Z elektroléčby se používá pro akutní stádia iontoforéza a diadynamické proudy. U chronických stádií se využívá spíše ultrazvuk, laser i rázová vlna (Koudela, 2002).

Nemělo by se samozřejmě zapomínat na klasickou léčebnou rehabilitaci. Je vhodné začít termoterapií pro uvolnění a prokrvení tkání, dále pokračovat měkkými technikami jako je postizometrická relaxace, neboli PIR, a na to navázat pohybovou terapií kloubů pro protažení (Dungl, 2014).

Konzervativní terapie se používá u pacientů v chronické fázi. Pokud se potíže nezlepší do 3 měsíců, začíná se uvažovat o operační léčbě, aby se časem nezačaly vytvářet strukturální změny (Koudela, 2002).

## 4.2 Operační léčba

K této terapii se přiklání pouze, pokud všechny možnosti konzervativní terapie nepomohly.

Operačních verzí máme několik: deliberační (uvolnění) svalu, kloubního pouzdra a nervu. *"Denervační, při kterých jsou protínány drobné nervové větvičky v oblasti laterálního epikondylu a humeroradiálního kloubu"* (Koudela, 2002, s. 52).

Poslední je plastická operace reinzerce začátků extenzorů nebo po resekci origa šlachy extenzorů pomocí m. extensor carpi radialis longus (Koudela, 2002).

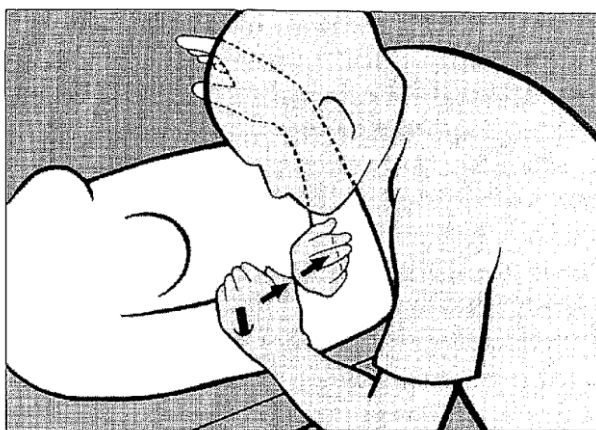
## 5 MOŽNOSTI FYZIOTERAPIE

### 5.1 Měkké a mobilizační techniky

Využívají se nejčastěji spolu s postizometrickou relaxací. K hlavním technikám se řadí distrakce a laterální pružení.

Distrakce se provádí tak, že pacient si lehne na záda a horní končetina je flektována v loketním kloubu. Pacientovo předloktí je opřeno o terapeutovo rameno a ruka terapeuta, která dělá trakci, leží na předloktí pod loktem. Druhá ruka drží paži pacienta nad loktem shora k lehátku. Trakce se provádí v podélné ose paže rukou položenou na předloktí. Pomocí zesílení tlaku palce druhé ruky proti ruce dělající trakci lze velice výrazně zvýšit účinek.

**Obrázek 2 Distrakce loketního kloubu**



Zdroj: Lewit, 2003, s. 179

Laterální pružení začíná vsedě, nebo vleže s ne naplno extendovanou horní končetinou. To z toho důvodu, aby mohl být volný v supinaci loket. Stojí se před pacientem na mediální, nebo laterální straně. Terapeut uchopí nemocného za zápěstí a za loketní kloub, kde palec leží z vrchu. Ze strany kloubu se dává lehký tlak do předpětí a mírným zesílením tlaku pružíme kloub, díky čemuž vyvoláme distrakci na opačné straně kloubu. Porovnáváme obě strany (Lewit, 2003).

*"Je-li bolestivý epicondylus radialis, chybí pružení, nebo bývá menší směrem radiálním; je-li bolestivý epicondylus ulnaris, bývá tomu ve směru ulnárním"* (Lewit, 2003, s. 180).

Také se využívá třepání. Pacient sedí s plně uvolněnou nataženou končetinou. Terapeut se posadí mezi trup a končetinu, chytí paži v co největší supinaci těsně nad

kloubem oběma rukama a protřepává pravidelně do maximální extenze. V rámci autoterapie, lze tuto techniku dělat pouze laterálně.

Autoterapii nemocný začíná tak, že nataženou horní končetinou drží kraj stolu s prsty směřujícími dolů a palcem souměrně s hranou. Druhou rukou chytne loket z mediální strany a pruží jej do protilehlé rychlým třepáním (Lewit, 2003).

### **5.1.1 Postizometrická relaxace**

Při laterální epikondylitidě se hypertonie objevuje v m. supinator, extenzorech prstů a ruky, v m. biceps brachii a v m. triceps brachii.

Pokud je m. supinator v hypertonu je omezena pronace. Pro relaxaci pacient sedí s flektovaným loktem u těla s rukou ve středním postavení. Nemocného terapeut chytí rukou za loket, který fixuje, a druhou rukou ujme zápěstí. Nejprve musíme provést předpětí, tedy pronaci, kam až je možná. Poté je pacient je vyzván, aby prováděl supinaci s minimální silou proti odporu terapeuta zhruba 10 - 15 sekund, nato povolí a terapeut provádí s nemocného výdechem pasivně pronaci. Činnost je nutné opakovat tak dlouho, dokud je sval schopný relaxovat. Takto lze provést i autoterapii.

Při zvýšeném napětí extenzorů je omezený pohyb flexorů. Relaxace extenzorů prstů a ruky se dělá také vsedě, kdy nemocný sedí na jednom rohu stolu nebo lehátka a terapeut z druhé strany. Pacient si položí loket před sebe v 90° flexi v rameni a lokti na lehátko a flektuje zápěstí, tak aby prsty směřovali k tělu. Terapeut položí jednu ruku opět z boku na loket, který fixuje, a druhou ruku položí na hřbet ruky nemocného. Opět musíme vykonat předpětí do flexe. Následuje pohyb pacienta rukou do extenze proti odporu na 10 - 15 sekund a poté povolí a terapeut jej relaxuje zpět do flexe. Činnost se zase opakuje do vytrvání relaxace. U poruchy m. biceps brachii pacient nemůže plně extendovat horní končetinu. Biceps má dlouhou a krátkou hlavu. Na krátkou hlavu se PIR dělá takovým způsobem, že pacient sedí na kraji lehátka s opřeným loktem o desku. Za prvé, pacient udělá předpětí do extenze v lokti. Pak je pacient vyzván, aby udělal mírný tlak proti odporu na 10 - 15 sekund do flexe, poté uvolní a je relaxován s výdechem do natažení. Opakovat do doby vyčerpání relaxace. Pro dlouhou hlavu se PIR dělá ve stoje, kdy nemocný stojí zády k terapeutovi. Pacient má nemocnou rukou jakoby sáhnout do zadní kapsy kalhot na protilehlé straně. Jednou rukou terapeut palpuje vlákna dlouhé hlavy a druhou rukou drží zápěstí. Přesněji se předpětí hledá do extenze, VR a pronace předloktí. Nemocný jde do

supinace proti odporu na 10 - 15 sekund a s výdechem uvolní ruku a terapeut jej relaxuje do pronace, VR a extenze. Opakovat, tak dlouho dokud sval relaxuje (Lewit, 2003).

## **5.2 Fyzikální terapie**

### **5.2.1 Kombinovaná terapie**

Ultrazvuk spojený s kontaktní elektroterapií, kde se využívá ERA (plocha hlavice) jako diferentní elektroda, se nejvíce se využívá pro odstraňování reflexních změn ve svalů.

*"Kombinovaná terapie má speciální myorelaxační účinek (triggerlytický), cílený na momentálně nejdráždivější vlákna pod místem aplikace. Reflexně změněné svalové vlákno je vyřazeno z normálního mechanismu relaxace a je výrazně zvýšen jeho práh dráždivosti jak volní, tak elektrické"* (Poděbradský, 2009, s. 184).

Parametry se rozdělují dle povrchových, nebo hlubokých svalů. Intenzita je zde podprahově motorická mimo reflexní změnu a prahově až nadprahově motorická v místě změny (Poděbradský, 2009).

### **5.2.2 Ultrasonoterapie**

Součástí mechanoterapie, která využívá podélné vlnění nad rámeček slyšitelnosti. Pro léčebné účely je využito vlnění o frekvenci 1,0 - 3,0MHz. Podélné vlnění celkem dobře prochází měkkými tkáněmi a v jednotlivých vrstvách se různě vstřebává. Využívá se především v hlouběji uložených tkáních, kde nejsou termoreceptory, protože teplota nad 43,5°C způsobuje bolest. Používá se k diagnostice i k terapii. K účinkům lze přiřadit přeměnu mechanické energie na tepelnou, kavitaci (tvorba dutin, bublinek), disperzní (antiedematózní) účinek a interferenci. Další účinek je myorelaxační, tedy mikromasáž, a trofotropní nepřímý účinek. Analgetický účinek se objevuje jen u neuralní aplikace (Poděbradský, 2009).

Dvě verze aplikace kontinuální a pulzní. U kontinuální se délka vlny rovná délce periody a pulzní, kdy je délka vlny kratší než délka periody. Intenzita se pohybuje většinou v rozmezí 1,0 - 3,0W/cm<sup>2</sup>. Indikací jsou myalgie, lumbalgie, distorze, luxace a entezopatie (Zeman, 2013).

### **5.2.3 Hydroterapie**

Z hydroterapie se pro entezopatie volí vířivá koupel částečná. Vířivé koupele na horní končetinu se používají k lehkému dráždění mechanoreceptorů a také termoreceptorů.

Dále se používají k mechanické stimulaci kůže a podkoží, hydrostatického tlaku, nejméně hydrostatického vztlaku. Velice dobře reagují na hyperalgické zóny, adherující jizvy, chronické otoky pomoci lokálního proudění lymfy. Koupele mohou být hypotermní, izotermní nebo hypertermní. Stupeň vody se dává dle fáze onemocnění. Studená voda se využívá u aktivní hyperémie, izotermní pro pasivní hyperémie (Poděbradský, 2009).

Další možností je využití pouhého omývání pomocí tzv. horké role. Ručník politý horkou vodou. Využívá se pro uvolnění a prokrvení tkání kolem loketního kloubu (Zeman, 2013).

#### **5.2.4 Terapie rázovou vlnou**

*"Akustická vlna, která vzniká při pohybu objektu v hmotném prostředí, kterým může být kapalina nebo vzduch"* (Zeman, 2013, s. 78).

*"Rázová vlna je akustický pulz v trvání cca 1 mikrosekundy. Průběh rázové vlny v čase je dvoufázový, s vysokou amplitudou tlaku v rozmezí 35 - 120 MPa"* (Nedělka, 2009, s. 139). Existuje několik druhů generátoru pro rázovou vlnu. Radiální, který je nejběžnější v ČR. Generátory fokusované, elektrohydraulický generátor je nejstarším druhem, dále piezoelektrický a elektromagnetický generátor.

*"Rázová vlna sestává z krátké pozitivní fáze charakterizované nárůstem tlaku, a poté mnohem delší fází jeho poklesu – tzv. tensile wave. Klíčovou roli pak hrají molekuly plynu v tkáni"* (Nedělka, 2009, s. 143). V těle způsobuje rozpad částí s vysokou impedancí (odpor prostředí). Oproti tomu tkáně v okolí mají impedanci podobnou vodě, a díky tomu nejsou poškozovány. Rázová vlna může z toho důvodu projít lépe k cíli.

Účinky jsou fyzikální a biologické. Mezi fyzikální patří rozpad konkrementů a mezi biologické analgezie, zlepšení metabolismu kosti a hojení vazivové tkáně. Je velmi účinná v terapii entezopatií a dalších bolestivých stavů jako jsou chronické záněty šlach a svalů. Ale výsledky má také u patní ostruhy a poruch Achillovy šlachy (Zeman, 2013).

*"Terapie bude aplikována u pacientů s trváním obtíží více než 3 měsíce. Opakovaná aplikace o nízké energii (0,10 – 0,12 mJ/mm<sup>2</sup>), v šestitýdenních intervalech o 1000 pulzech do oblasti radiálního epikondylu. Bez užití lokální anestezie. Zhodnocení efektu terapie po min. 12 týdnech od poslední aplikace vzhledem k navození biologických účinků léčby"* (Nedělka, 2009, s. 145).



### 5.2.5 Laser

Laser je součástí fototerapie a jeho principem je elektromagnetické záření. Paprsek má několik typických vlastností. Monochromaticnost, čili jedna vlnová délka, polarizace, tedy vlnění v jedné rovině, koherence, neboli kmitání v jedné fázi, a nondivergence, což je malá rozbíhavost paprsků.

Kvůli těmto vlastnostem má paprsek vysokou energii. Ve fyziatrii se používají lasery s nízkou energií. S energií do 200mW. Jsou součástí viditelného a infračerveného záření. Z přístrojů jsou používány plynové, polovodičové a kombinované. Dle ozařovací techniky se rozdělují na přístroje pro bodové ozařování, scanner a cluster - laserová sprcha. Tyto přístroje působí kontinuálně nebo pulsně.

Laser se využívá pro účinky termické, fotochemické a pro nepřímé účinky biostimulační, protizánětlivé a analgetické díky uvolňování endorfinu.

Indikací jsou kožní choroby, popáleniny, jizvy, bolestivé, funkční ale i strukturální poruchy hybného systému, kam se řadí i entezopatie. Dále poúrazové stavy, záněty, periferní parézy a neuralgie s neuritidami. Lepší reakci na terapii laserem mají stavy více akutní než chronické (Poděbradský, 2009).

## 5.3 Alternativní terapie

### 5.3.1 Tejpování

*"Správnou aplikací vhodné techniky kinesio tapu na postiženou oblast aktivujeme reflexní odpověď organismu s cílem odstranit patologické změny, čímž umožníme pohybovému aparátu návrat k funkčnímu stavu"* (Kobrová, 2012, s. 24).

Při přetěžování svalu dochází k mikrotraumatům a zánětům. Vzniká pocit bolesti a poruchy hybnosti. Použitím kinesio tapu se ovlivňuje přes kožní receptory také CNS, tím dochází k několika účinkům. Zvrásnění a elevace kůže napomůže k dekompresi intersticiálního prostoru. Dochází také ke zmírnění městnání krve a lymfy v řečišti. Zmenšují se otoky a tlak s drážděním nociceptorů, což vede ke snížení bolesti. Regulují svalový tonus facilitačně, svalové křeče a redukují jejich únavu. Pomáhají také s klouby, které centrují a stimulují proprioceptory. Výhodou tejpování je, že léčí 24 hodin denně po dobu 1 - 5 dní. Přiložení kinesio tapu v akutním stádiu entezopatie snižuje otok a bolest. Snižuje progresi zánětu pomocí tzv. prostorové korekce. Tonus postižených svalů ovlivňuje tím, že je inhibuje.

Modifikací může být tzv. mechanická korekce, která se využívá pro odlehčení origa zápěstních extenzorů, kde pracuje obdobně jako epikondylární páska. Ta působí díky přítlaku přenos sil ze svalu na šlachy. Změny měkkých tkání se upravují metodou fasciální korekce (Kobrová, 2012).

### 5.3.2 Epikondylární páska

Těchto pásek je na trhu velké množství, od cenově nižších po ty nejdražší. Pásky se aplikují pod loketní kloub pravé i levé končetiny a jejich princip účinku se zakládá na tlaku do porušeného svalu. Páska je elastická, která obsahuje plastové vložky spolu s ocelovou přezkou. Tyto části mohou přímo ovlivňovat nejvíce postižené místo. Pokud se páska nastaví co nejefektivněji, tak síla, která přetěžuje svaly, je vedena přímo do pásky. Dále může epikondylární páska účinkovat formou masáže nebo kryoterapie (Kolář, 2009).

**Obrázek 3 Epikondylární páska**



Zdroj: ariesmedishop.cz, 2017

### 5.3.3 Akupunktura

Podle filozofie tradiční čínské medicíny je naše tělo ovládáno energií čchi, která v organismu udržuje rovnováhu mezi dvěma silami, tedy jinem a jangem. Tato energie putuje po celém těle pomocí energetických drah, neboli meridiánech. Na těchto drahách je zhruba 1000 aktivních bodů, ale pro akupunkturu se jich používá jen 200. Při onemocnění, nebo u vlivu špatného životního stylu, jako je kouření, obezita, stres, vlivy z vnějšku apod., se přeruší tok energie a poruší se také rovnováha jin a jang.

Díky aktivaci aktivních bodů pomocí akupunkturních jehel se vše vrátí do rovnováhy. Dle onemocnění nebo typu problému se využívají různé body, různý počet jehel i způsob jejich zavádění je vždy rozdílný.

K této terapii se používají nejčastěji klasické ocelové sterilní jehly, ale je také možnost použít měděné, stříbrné nebo zlaté. Čas a hloubka se musí určit podle cíle, který se chce dosáhnout (Kotačka, 2018).

# PRAKTICKÁ ČÁST

## 6 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

Cílem této práce je informovat o příčinách a terapii entezopatie lokte a objasnit jaké jsou možnosti fyzioterapie.

K cíli budou zapotřebí splnit následující body:

- 1) Získání znalostí o tomto onemocnění
- 2) Vybrání vhodných pacientů a zjištění charakteristik této skupiny
- 3) Zvolit si metody výzkumu k potvrzení, nebo vyvrácení hypotéz
- 4) Připravit krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán
- 5) Sestavit kazuistiky pacientů, pracovat s nimi a zpracovat výsledky

Tyto výsledky budou uceleny, porovnány a diskutovány v závěru práce a budou konfrontovány s hypotézami.

## **7 HYPOTÉZY PRÁCE**

### **Hypotéza 1**

Předpokládám, že tři pacienti u Frenchayského testu paže získají u vstupního vyšetření pouze tři body z pěti.

### **Hypotéza 2**

Předpokládám, že kinesiotaping budou chtít všichni pacienti zařadit do své domácí terapie.

### **Hypotéza 3**

Předpokládám, že po skončení terapie dojde u všech pacientů ke snížení bolesti o více než 3 stupně.

## 8 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU

Sledovaný soubor je složen ze čtyř dospělých pacientů ve věku 30, 41, 55 a 56 let. Všichni pacienti byli ortopedem vyšetřeni palpačně i aspekčně a odesláni na rentgenové vyšetření. Z těchto vyšetření ortoped diagnostikoval laterální entezopatii loketního kloubu. Tři pacienti docházeli do rehabilitační ambulance TJ Lokomotiva Plzeň 2x týdně od konce listopadu do konce roku 2017, kde jsem se s nimi setkal během terapií. U všech vyšetření a terapií byl vždy přítomný fyzioterapeut. Ke čtvrtému pacientovi jsem docházel 3x týdně domů v lednu 2018. Sledování všech pacientů probíhalo asi měsíc.

S pacienty jsem se setkal celkem 8 - 10x. Na vstupním vyšetření, poté během vlastních terapií s průběžným vyšetřením a naposledy při výstupním vyšetření.

Pacienti začínali trpět bolestmi v průběhu ložského roku. Potíže zaznamenali při práci, nebo zájmové činnosti. První dva pacienti pracující v kanceláři u počítače. Toto onemocnění mají poprvé a neznají první příznaky tohoto postižení. Na ortopedii přišli až po delší době s tím, že nemohou končetinou kvůli otoku a velké bolesti hýbat. Ostatní, kteří pracují manuálně tímto onemocněním, již tímto onemocněním před několika lety prošli na opačné končetině, proto zašli ke svému ortopedovi dříve, a tak jejich terapie byla snazší.

Souhlasy od sledovaných pacientů a od rehabilitační ambulance ke spolupráci na mé studii včetně zveřejnění získané fotodokumentace jsou uloženy u autora práce.

## 9 METODIKA VÝZKUMU

K výzkumu bylo vybráno kvalitativní šetření pomocí kazuistik čtyř pacientů. Kazuistiky byly zaměřeny na vstupní, průběžné a výstupní vyšetření celé horní poloviny těla orientované především na horní končetinu. Na základě těchto vyšetření byl stanoven krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán a instrukce pro pacienty, jak by měli pečovat o loketní kloub.

Ve vstupním vyšetření je proveden kineziologický rozbor a získaná anamnéza o činnosti s ohledem na rodinu, osobní nemoci, výkon práce, sport, aktivity, které teď mají omezeny, a stav, který donutil pacienty k rehabilitaci. Je také zjištěno, která končetina je dominantní z důvodu soběstačnosti. Prvním testem je antropometrické měření obvodu zápěstí, předloktí a loketního kloubu, které bylo porovnáváno se zdravou stranou. Dále je použit svalový test a goniometrické vyšetření. Pacienti byli také testováni pomocí Frenchayského testu paže na ADL. Při dynamickém vyšetření se sledoval pohyb krční páteře vsedě ve všech směrech. Během průběžného vyšetření je změřena míra bolesti, antropometrický, goniometrický, svalový a ADL test. Výsledky jsou porovnány s hodnotami z předchozího vyšetření. Při výstupním vyšetření jsou opět provedeny testy jako u předchozích vyšetření a vše je porovnáno s ostatními výsledky. Tím je možné zhodnotit výsledky postupu terapie a získat informace pro hypotézy.

### 9.1 Vizuální analogová škála bolesti

Pomocí vizuální analogové škály s čísly od 1 do 10, kdy 1 znamená velice slabou až žádnou bolest a kdy 10 znamená velice silnou bolest, se hodnotí bolestivost, která pacienty omezuje při různých denních činnostech. Také jestli tyto bolesti pociťují v noci a v klidu, nebo jen při pohybu nebo zátěži (Opavský, 2011).

### 9.2 Vyšetření stisku ruky

Stisk ruky se vyšetřuje u pacientů, kteří mají potíže s horní končetinou. Mají sníženou sílu a trpí bolestmi. Pacient většinou sedí a terapeut mu podává ruku, požádá jej o stisk největší silou, kterou může. Terapeutova ruka jej pouze drží a netiskne. Jen pozoruje bolestivý výraz obličeje, napnutí svalů, případnou pomoc svalů krku a především sílu stisku. Pacient také sám udává, kudy bolesti prochází a jaký mají charakter. Většina pacientů udává u laterální entezopatie bolest procházející od zápěstí přes dorzální stranu ruky, tedy v oblasti extenzorů na laterální epikondyl humeru.

### **9.3 Frenchayský test paže**

Tento test je zaměřen na zhodnocení schopnosti pacientů provádět běžné denní činnosti. Test se skládá z pěti úkolů a za každý splněný úkol se získá 1 bod. Pacienti na tyto úkoly mají 5 - 15 minut.

Prvním úkolem je zvednutí sklenice, druhým úkolem je učešání se, za třetí, pacienti postiženou rukou musí přidržet pravítko a druhou rukou narýsovat linku. Ve čtvrtém úkolu musí uchopit válec o průměru 12 mm a délce 5 cm. Při posledním úkolu musí postiženou rukou sejmout pružinový kolíček na prádlo o průměru 10 mm, výšce 15 cm, který je umístěný na 10 cm čtvercové základně (Vyskotová, Macháčková, 2013).



## 10 KAZUISTIKY

### 10.1 Kazuistika I

**Věk:** 30

**Pohlaví:** Muž

**Výška:** 186 cm, **Váha:** 80 kg

**Diagnóza:** Entezopatie loketního kloubu vpravo - EEHL vlevo

**Datum začátku terapie:** 28. 11. 2017 **Datum ukončení terapie:** 4. 1. 2018

Předepsáno je 10 terapií, 1 hodina 2x týdně

#### Anamnéza

**Rodinná:** K této diagnóze je bezvýznamná, tři děti zdravé.

**Osobní:** V dětství prodělal běžné dětské nemoci, fraktura tibie 2005, luxace pravého ramene 2008.

**Pracovní:** Je zaměstnán jako grafik. Pracuje na počítači, ale také píše na tabuli.

**Sociální:** Bydlí v bytovém domě ve 4. patře s přítelkyní a třemi dětmi. Je finančně zaopatřen.

**Nynější onemocnění:** Pacient koncem září začíná pociťovat bolesti v levém lokti s viditelným částečným otokem kolem loketního kloubu. Pacient také uvádí, že cítí bolest při pohybu prstů do extenze a že je citlivý na dotek laterálního epikondylu. S těmito potížemi navštívil svého ortopeda, který diagnostikoval laterální epikondylitidu z přetížení a doporučil mu rehabilitace.

**Sportovní:** Věnuje se fitness, workoutu, běhu a plavání. V zimě preferuje snowboarding.

Na začátku terapie nebyl schopen žádného posilování.

**Abúzus:** nekuřák, alkohol pije občas, denně vypije jednu kávu. U počítače tráví většinou 6 hodin v práci. Denně cestuje v autě průměrně 1 hodinu.

**Alergie:** Pacient neuvádí žádnou alergii **Dominance:** Levostranná

## Vyšetření

### **Vstupní kineziologický rozbor 28. 11. 2017**

Při statickém vyšetření došlo k zhodnocení pacienta ze všech tří stran. Zpředu, z boku a zezadu. Zpředu byl sledován symetrický obličej, protrakce obou ramen, zvýšené napětí m. SCM bilaterálně, symetrické claviculy, tvarově symetrický hrudník, který se při dýchání rovnoměrně rozvíjel, a asymetrický thoracobrachiální trojúhelník. Postavení pánve bylo symetrické. Z boku bylo pozorováno předsunuté držení hlavy, fyziologické zakřivení páteře a neprominující břišní stěna. Při pohledu zezadu bylo sledováno symetrické držení hlavy, hypertonus mm. trapezii, posun dolních úhlů lopatek kraniálně, hypertonus paravertebrálních svalů bilaterálně v hrudní oblasti s patrným skoliotickým držením. Samostatně byly vyšetřeny a porovnány obě horní končetiny v oblasti loketního kloubu, kde byl patrný otok na levé straně. Palpačně se vyšetřila celá levá horní končetina. Bolestivost byla zřetelná na laterálním epikondyly směřující distálně k zápěstí. Na lokti a dorzální straně předloktí byla palpačně rozpoznatelná zvýšená teplota a lehké zarudnutí oproti druhé končetině. Měkké tkáně byly proti sobě méně pohyblivé. Zhoršení hybnosti fascií v oblasti m. supinator.

U dynamického vyšetření se sledovala pohyblivost krční páteře ve všech směrech, přičemž nikde nebylo vidět omezení. Stisk postižené levé ruky byl slabší a bolestivý. Hybnost levého ramene vážla do zevní rotace. Pohyb v zápěstí nebyl omezen. U lokte vážl pohyb do supinace kvůli zvýšené bolesti.

### **Průběžné vyšetření 14. 12. 2017**

Aspekci a palpací se vyšetřily a zhodnotily horní končetiny. Otok byl již mnohem menší a bolest byla jen na laterálním epikondyly při větším pohybu. Stisk ruky byl již silnější a celkem nebolestivý.

## Výstupní vyšetření 4. 1. 2017

Aspekčně i palpačně se vyšetřily a porovnaly obě horní končetiny. Pacient uváděl snížení bolesti při doteku a samotný otok nebyl přítomný. Bolest neuváděl ani při pohybu lokte ani při stisku ruky. Ostatní testy rovněž nepoukazovaly na zhoršený stav, spíše na celkové zlepšení stavu končetiny.

**Tabulka 1 Přítomnost Trigger points ve svalech I. kazuistika**

	<b>28. 11. 2017</b>	<b>14. 12. 2017</b>	<b>4. 1. 2018</b>
<b>M. ext. digitorum</b>	+	-	-
<b>M. ext. car. rad., uln.</b>	+ ; +	+ ; -	- ; -
<b>M. triceps brachii</b>	+	-	-
<b>M. biceps brachii</b>	-	-	-
<b>M. supinator</b>	+	+	-

Zdroj: vlastní

+ Trigger points přítomný

- Trigger points nepřítomný

**Tabulka 2 Vyšetření bolesti - VAS I. kazuistika**

<b>28. 11. 2017</b>	<b>14. 12. 2017</b>	<b>4. 1. 2018</b>
7. stupeň	4. stupeň	1. stupeň

Zdroj: vlastní

**Tabulka 3 Antropometrické vyšetření obvodů horní končetiny I. kazuistika**

	<b>28. 11. 2017</b>	<b>14. 12. 2017</b>	<b>4. 1. 2018</b>
<b>Nad zápěstím</b>	22,5 cm	22,5 cm	22,5 cm
<b>Předloktí</b>	34,5 cm	33 cm	32 cm
<b>Loketní kloub</b>	36 cm	34,5 cm	33 cm

Zdroj: vlastní

**Tabulka 4 Svalový test lokte I. kazuistika**

	<b>28. 11. 2017</b>	<b>14. 12. 2017</b>	<b>4. 1. 2018</b>
<b>Flexe</b>	3. stupeň	4. stupeň	5. stupeň
<b>Extenze</b>	5. stupeň	5. stupeň	5. stupeň
<b>Supinace</b>	3. stupeň	4. stupeň	5. stupeň
<b>Pronace</b>	3. stupeň	4. stupeň	5. stupeň

Zdroj: vlastní

**Tabulka 5 Svalový test ramene I. kazuistika**

	<b>28. 11. 2017</b>	<b>14. 12. 2017</b>	<b>4. 1. 2018</b>
<b>Flexe</b>	5. stupeň	5. stupeň	5. stupeň
<b>Extenze</b>	5. stupeň	5. stupeň	5. stupeň
<b>Zevní rotace</b>	3. stupeň	4. stupeň	4. stupeň
<b>Vnitřní rotace</b>	4. stupeň	4. stupeň	5. stupeň

Zdroj: vlastní

**Tabulka 6 Goniometrické vyšetření lokte I. kazuistika**

	<b>28. 11. 2017</b>	<b>14. 12. 2017</b>	<b>4. 1. 2018</b>
<b>Flexe</b>	130°	135°	145°
<b>Extenze</b>	5°	3°	0°
<b>Supinace</b>	55°	65°	70°
<b>Pronace</b>	80°	80°	80°

Zdroj: vlastní

**Tabulka 7 Goniometrické vyšetření ramene I. kazuistika**

	<b>28. 11. 2017</b>	<b>14. 12. 2017</b>	<b>4. 1. 2018</b>
<b>Flexe</b>	180°	180°	180°
<b>Extenze</b>	55°	55°	55°
<b>Abdukce</b>	180°	180°	180°
<b>Zevní rotace</b>	55°	60°	75°
<b>Vnitřní rotace</b>	60°	60°	60°

Zdroj: vlastní

**Tabulka 8 Frenchaský test paže I. kazuistika**

	<b>28. 11. 2017</b>	<b>14. 12. 2017</b>	<b>4. 1. 2018</b>
<b>A</b>	+	+	+
<b>B</b>	+	+	+
<b>C</b>	+	+	+
<b>D</b>	-	-	+
<b>E</b>	-	+	+

Zdroj: vlastní

A - zvednutí sklenice

B - učešání se

C - postiženou rukou přidržit pravítko a druhou rukou narýsovat linku

D - uchopit válec o průměru 12 mm a délce 5 cm

E - postiženou rukou sejmout pružinový kolíček na prádlo z kolíku o průměru 10 mm, výšce 15 cm, který je umístěný na 10 cm čtvercové základně

+ úkol splněn

- úkol nesplněn

Za každý splněný úkol se dává 1 bod. Pacientovi byly u vstupního vyšetření připsány 3 z 5 bodů. Nesplnil čtvrtý a pátý úkol.

#### **Tabulka 9 Specifické testy I. kazuistika**

	<b>28. 11. 2017</b>	<b>14. 12. 2017</b>	<b>4. 1. 2018</b>
<b>Chair test</b>	pozitivní	pozitivní	negativní
<b>Thompson test</b>	pozitivní	negativní	negativní
<b>Stress test</b>	pozitivní	pozitivní	negativní

Zdroj: vlastní

#### **Krátkodobý rehabilitační plán**

V krátkodobém plánu byla zahrnuta maximální možná obnova funkční schopnosti postiženého kloubu a snížení bolesti v loketním kloubu při pohybu.

Mezi měkkými technikami byla vybrána PIR na flexory a extenzory předloktí, supinatory a pronatory. Uvolnění měkkých tkání, trigger pointů mm. supinator, biceps brachii, brachioradialis, pronator teres a pronator quadratus. Na začátku terapie pro prokrvení se využila masáž horkou rolí a míčkování. Byla použita i mobilizace loketního kloubu. Z fyzikální terapie byla použita vířivá koupel před terapií a ultrazvuk po terapii.

## **Dlouhodobý rehabilitační plán**

Pacient je edukován o cvičení, zásadách a autoterapii pomocí antigravitační relaxace. Sám cvičí dle instruktáže, plní opatření, aby nedošlo k poranění loketního kloubu a k dalším komplikacím. Pacient měl za cíl vrátit se ke sportu a do běžného života v plné míře. V polovině terapie byl pacient přesvědčen, aby si vyzkoušel aplikaci kinesiotapu alespoň na týden. Při výstupním vyšetření mu bylo doporučeno koupit si vlastní kinesiotape a možnost využití epikondylární pásky, rázové vlny nebo laseru při opakovaných potížích.

V příloze číslo 3 je přiložena fotografie pacientova lokte před a s aplikací kinesiotapu.

## **Závěr vyšetření**

Pacientův stav se zlepšoval každým dnem rehabilitace. Při vstupním vyšetření měl bolesti od lokte distálně při jakýmkoliv pohybu. Při průběžných sledování a léčebné tělesné výchově bylo vyzorované postupné zlepšování. Loketní kloub byl na konci rehabilitace nebolestivý a pohyblivý téměř ve všech směrech.

## **Zhodnocení postupu prováděné rehabilitační péče:**

Fyzický stav se postupem zlepšoval. Kinesiotape byl aplikován jednou za dobu terapie. Na konci terapie pacient sdělil, že s ním pokračovat nebude, jelikož nepocítil změnu. Cíl rehabilitačního plánu byl splněn, tedy nebolestivost loketního kloubu a zvýšení pohyblivosti. Pacient cvičí i uvolňuje tkáň několikrát denně. Má velice pozitivní přístup a dodržuje všechny instrukce, které mu byly sděleny.

## 10.2 Kazuistika II

**Věk:** 41

**Pohlaví:** Žena

**Výška:** 160 cm, **Váha:** 55 kg

**Diagnóza:** Entezopatie loketního kloubu vpravo - EEHL vpr.

**Datum začátku terapie:** 21. 11. 2017 **Datum ukončení terapie:** 14. 12. 2017

Předepsáno je 8 terapií, 1 hodina 2x týdně

### Anamnéza

**Rodinná:** K této diagnóze je bezvýznamná, 1 dítě zdravé.

**Osobní:** V dětství prodělala běžné dětské nemoci a dvakrát otřes mozku.

V roce 2010 se konala abdomino plastika neboli estetická operace břicha.

**Gynekologická:** Menarché ve 12 letech, hormonální antikoncepce od 30 let,

1 spontánní porod (1997), dítě 3650g, 48cm, bez potratů.

**Pracovní:** Je zaměstnaná jako fakturantka, kde pracuje monotónně s občasnou změnou pracovní polohy. Je pravák, takže je zde i větší možnost přetěžování.

**Sociální:** Bydlí v rodinném domě s manželem a jedním dítětem. Je finančně zaopatřena.

**Nynější onemocnění:** Prvotní potíže se objevily v září 2017. Začala trpět bolestmi pravého loketního kloubu při námaze, později ve sledované době občas pociťovala bolest i v noci. Tyto potíže se promítají do laterálního epikondyly. Při práci má občasně bolesti při déle trvající poloze postižené končetiny. Pacientka byla v září z důvodu silných bolestí týden v pracovní neschopnosti. Poté jí lékař předepsal rehabilitaci.

**Sportovní:** Rekreačně se věnuje bruslení, plavání a stolnímu tenisu. V zimě preferuje sjezdové lyžování.



**Abúzus:** Nekuřačka, alkohol pije občas, denně vypije dvě kávy. U počítače tráví většinou 5 - 6 hodin v práci. Denně cestuje v autě průměrně 2 hodiny.

**Alergie:** Pacientka je alergická na prach, srst a z léků penicilin **Dominance:** Pravostranná

## Vyšetření

### Vstupní kineziologický rozbor 21. 11. 2017

Při statickém vyšetření byla pacientka posuzována ze všech tří stran. Zpředu, z boku a zezadu. Čelně byl pozorován symetrický obličej, pravé rameno výše, zvýšené napětí m. SCM bilaterálně, symetrické claviculy, tvarově symetrický hrudník, který se při dýchání rovnoměrně rozvíjel a symetrický thoracobrachiální trojúhelník. Postavení pánve bylo symetrické. Z boku bylo pozorováno mírně předsunuté držení hlavy, v osovém postavení páteře byla zřetelná plošší hrudní kyfóza a neprominující břišní stěna. Při pohledu zezadu bylo sledováno symetrické držení hlavy, hypertonus mm. trapezii, vyšší polohu dolního úhlu pravé lopatky, atrofii mezilopatkových svalů, bilaterální hypertonus paravertebrálníhovalu v hrudní oblasti a mírnou skoliózu v bederní krajině. Samostatně byly vyšetřeny a porovnány obě horní končetiny v oblasti loketního kloubu, kde byl patrný otok na pravé straně. Palpačně se vyšetřovala celá pravá horní končetina. Oblast paže byla celkově citlivá. Ramenní kloub měl palpačně bolestivé úpony na přední i zadní straně. Bolestivost byla zřetelná také na laterálním epikondylu. Na pravém loktu a směrem k zápěstí bylo palpačně rozpoznatelná zvýšená teplota oproti druhé končetině. Měkké tkáně byly proti sobě pohyblivé, jen byla zhoršená hybnost fascií v oblasti m. supinator. Na distálních předloktí a na zápěstí nebyly zřetelné patologické jevy.

U dynamického vyšetření se sledovala pohyblivost krční páteře. Lateroflexe lehce vážla doleva. Stisk postižené pravé ruky byl slabší, bolestivý a byla vidět dopomoc povrchových svalů krku. Hybnost pravého lokte, ramene i zápěstí byla plná ve všech směrech, jen u lokte byla zvýšená bolestivost.

### **Průběžné vyšetření 7. 12. 2017**

Pacientka uvedla, že pociťuje zlepšení, snížení bolesti a zvýšení síly. Otok již objektivně nebyl vidět a i stisk ruky byl silnější. Při pohybu lokte bolest uváděla jen u krajních poloh. Palpačně byl citlivý pouze epikondyl, m. supinator a úpony ramenního kloubu. Úklon krční páteře stále lehce vázl do levé strany.

### **Výstupní vyšetření 14. 12. 2017**

Aspekci i palpací se porovnaly obě horní končetiny. Pacientka uváděla výrazně sníženou bolestivost při doteku. Otok již nebyl přítomný v oblasti loketního kloubu. Bolest neuváděla ani při pohybu lokte nebo stisku ruky.

**Tabulka 10 Přítomnost Trigger points ve svalech II. kazuistika**

	<b>21. 11. 2017</b>	<b>7. 12. 2017</b>	<b>14. 12. 2017</b>
<b>M. ext. digitorum</b>	+	-	-
<b>M. ext. car. rad., uln.</b>	+ ; -	+ ; -	- ; -
<b>M. triceps brachii</b>	-	-	-
<b>M. biceps brachii</b>	+	+	-
<b>M. supinator</b>	+	+	-

Zdroj: vlastní

+ Trigger points přítomný

- Trigger points nepřítomný

**Tabulka 11 Vyšetření bolesti - VAS II. kazuistika**

<b>21. 11. 2017</b>	<b>7. 12. 2017</b>	<b>14. 12. 2017</b>
7. stupeň	4. stupeň	1. stupeň

Zdroj: vlastní

**Tabulka 12 Antropometrické vyšetření obvodů horní končetiny II. kazuistika**

	<b>21. 11. 2017</b>	<b>7. 12. 2017</b>	<b>14. 12. 2017</b>
<b>Nad zápěstím</b>	14,5 cm	14,5 cm	14,5 cm
<b>Předloktí</b>	25,5 cm	24 cm	23,5 cm
<b>Loketní kloub</b>	27,5	26 cm	25 cm

Zdroj: vlastní

**Tabulka 13 Svalový test lokte II. kazuistika**

	<b>21. 11. 2017</b>	<b>7. 12. 2017</b>	<b>14. 12. 2017</b>
<b>Flexe</b>	3. stupeň	4. stupeň	5. stupeň
<b>Extenze</b>	4. stupeň	5. stupeň	5. stupeň
<b>Supinace</b>	3. stupeň	4. stupeň	5. stupeň
<b>Pronace</b>	3. stupeň	4. stupeň	4. stupeň

Zdroj: vlastní

**Tabulka 14 Svalový test ramene II. kazuistika**

	<b>21. 11. 2017</b>	<b>7. 12. 2017</b>	<b>14. 12. 2017</b>
<b>Flexe</b>	5. stupeň	5. stupeň	5. stupeň
<b>Extenze</b>	5. stupeň	5. stupeň	5. stupeň
<b>Zevní rotace</b>	5. stupeň	5. stupeň	5. stupeň
<b>Vnitřní rotace</b>	4. stupeň	4. stupeň	5. stupeň

Zdroj: vlastní

**Tabulka 15 Goniometrické vyšetření lokte II. kazuistika**

	<b>21. 11. 2017</b>	<b>7. 12. 2017</b>	<b>14. 12. 2017</b>
<b>Flexe</b>	130°	135°	140°
<b>Extenze</b>	0°	0°	0°
<b>Supinace</b>	65°	70°	80°
<b>Pronace</b>	85°	85°	85°

Zdroj: vlastní

**Tabulka 16 Goniometrické vyšetření ramene II. kazuistika**

	<b>21. 11. 2017</b>	<b>7. 12. 2017</b>	<b>14. 12. 2017</b>
<b>Flexe</b>	180°	180°	180°
<b>Extenze</b>	50°	55°	55°
<b>Abdukce</b>	160°	170°	180°
<b>Zevní rotace</b>	70°	70°	75°
<b>Vnitřní rotace</b>	60°	60°	60°

Zdroj: vlastní

**Tabulka 17 Frenchayský test paže II. kazuistika**

	<b>21. 11. 2017</b>	<b>7. 12. 2017</b>	<b>14. 12. 2017</b>
<b>A</b>	+	+	+
<b>B</b>	-	+	+
<b>C</b>	+	+	+
<b>D</b>	-	-	+
<b>E</b>	-	-	+

Zdroj: vlastní

A - zvednutí sklenice

B - učešání se

C - postiženou rukou přidržit pravítko a druhou rukou narýsovat linku

D - uchopit válec o průměru 12 mm a délce 5 cm

E - postiženou rukou sejmout pružinový kolíček na prádlo z kolíku o průměru 10 mm, výšce 15 cm, který je umístěný na 10 cm čtvercové základně

+ úkol splněný

- úkol nesplněný

Za každý splněný úkol se dává 1 bod. Pacientce byly u vstupního vyšetření připsány 2 z 5 bodů. Nesplnila druhý, čtvrtý a pátý úkol.

#### **Tabulka 18 Specifické testy II. kazuistika**

	<b>21. 11. 2017</b>	<b>7. 12. 2017</b>	<b>14. 12. 2017</b>
<b>Chair test</b>	pozitivní	pozitivní	negativní
<b>Thompson test</b>	pozitivní	negativní	negativní
<b>Stress test</b>	pozitivní	negativní	negativní

Zdroj: vlastní

#### **Krátkodobý rehabilitační plán**

Do krátkodobého plánu byla zakomponována maximální možná obnova funkční schopnosti postiženého kloubu a snížení bolesti v loketním kloubu při pohybu.

Mezi měkkými technikami byla vybrána PIR na skupinu flexorů, extenzorů, supinátorů a pronátorů. Uvolnění měkkých tkání, trigger pointů mm. supinator, biceps brachii, brachioradialis, pronator teres a pronator quadratus. Na začátku terapie pro prokrvení byla využita masáž horkou rolí a míčkování. Byla použita také mobilizace loketního kloubu. Z fyzikální terapie, byla použita vířivá koupel na horní končetinu a ultrazvuk.

## **Dlouhodobý rehabilitační plán**

Pacientka je instruována o cvičení a zásadách. Byla poučena o autoterapii antigravitační relaxace. Sama cvičí dle instruktáže, plní opatření, aby nedošlo k poranění loketního kloubu a k dalším komplikacím. Cílem pacientky bylo se vrátit k zájmům, do běžného života a také zvýšit pohyblivost a svalovou sílu. Na 3. terapii byla pacientka přesvědčena, aby si vyzkoušela taping alespoň na týden.

Pacientce byla doporučena koupě vlastního kinesiotape a možnost využití epikondylární pásky, rázové vlny nebo laseru při opakovaných atakách.

V příloze číslo 4 je přiložena fotka pacientky lokte před a s aplikací kinesiotapu.

## **Závěr vyšetření**

Pacientky stav se zlepšoval každým dnem rehabilitace. Při vstupním vyšetření měla bolestivý laterální epikondyl při každém doteku i v jakémkoliv pohybu. Při průběžných měření a LTV bylo zpozorováno postupné zlepšování. Loketní kloub byl na konci rehabilitace nebolestivý a pohyblivý ve všech směrech.

## **Zhodnocení postupu prováděné rehabilitační péče:**

Fyzický stav se po čas rehabilitace zlepšoval. Kinesiotaping měl u pacientky velice pozitivní účinek, který byl aplikován dvakrát za dobu terapie. Cíl rehabilitačního plánu byl splněn, tedy nebolestivost loketního kloubu. Pacientka má velice pozitivní přístup a dodržuje všechny instrukce, které jí byly sděleny.

### 10.3 Kazuistika III

**Věk:** 55

**Pohlaví:** Žena

**Výška:** 169 cm, **Váha:** 64 kg

**Diagnóza:** Entezopatie loketního kloubu vpravo - EEHL vpr.

**Datum začátku terapie:** 8. 1. 2018 **Datum ukončení terapie:** 29. 1. 2018

Provedeno 10 terapií, 1 hodina 3x týdně

#### Anamnéza

**Rodinná:** K této diagnóze je bezvýznamná, 2 děti, 1. zdravé, 2. Carpenterův sy.

**Osobní:** V dětství prodělala běžné dětské nemoci. Operace obou menisků na obou kolenou v roce 1979 levé a v roce 1980 pravé. Cholecystectomie v roce 2005. Hypothyreóza od roku 2010. Impigement syndrom pravého ramene v roce 2016.

**Gynekologická:** Menarché ve 13 letech, hormonální antikoncepci neužívala, od 52 let menopauza, 1 spontánní a 1 císařský porod, 1. dítě (1988) 52cm, 3900g, 2. dítě (1994) 48cm, 3450g.

**Pracovní:** Je zaměstnána jako prodavačka. Občas zvedá těžká břemena. Je pravák, takže je zde i větší možnost přetěžování.

**Sociální:** Bydlí v rodinném domě se svojí rodinou. Je finančně zaopatřena.

**Nynější onemocnění:** Prvotní potíže se objevily koncem prosince loňského roku. Pacientce při pohybu lokte vystřelovaly bolesti distálně do předloktí. Později se objevil také otok se zarudnutím. Následovaly bolesti epikondylu při pohybech ruky. Pacientka s těmito potížemi navštívila ortopeda, který ji diagnostikoval entezopatii laterálního epikondylu vpravo.

**Sportovní:** Rekreačně se věnuje plavání, volejbalu a turistice.

**Farmakologická:** Letrox 1x denně na hypothyreózu.

**Abúzus:** alkohol pije příležitostně, denně vypije dvě kávy.

**Alergie:** Pacientka je alergická na penicilin. **Dominance:** Pravostranná

## Wyšetření

### **Kineziologický rozbor 8. 1. 2018**

Při statickém vyšetření byla pacientka posuzována ze všech tří stran. Zpředu, z boku a zezadu. Čelně byl pozorován symetrický obličej, prottrakci pravého ramene, normotonus m. SCM, symetrické claviculy, tvarově symetrický hrudník, který se při dýchání rovnoměrně rozvíjel a souměrný thoracobrachiální trojúhelník. Postavení pánve bylo symetrické. Z boku bylo pozorováno symetrické držení hlavy, v osovém postavení páteře byla zřetelná plošší hrudní kyfóza a neprominující břišní stěna. Při pohledu zezadu bylo sledováno symetrické držení hlavy, hypertonus mm. trapezii, nižší polohu dolního úhlu levé lopatky, normotonus paravertebrálních svalů. Páteř je v ose symetrická. Samostatně byly vyšetřeny a porovnány obě horní končetiny v oblasti loketního kloubu, kde byl patrný otok na pravé straně. Palpačně se vyšetřovala celá pravá horní končetina. Oblast paže byla nebolestivá. Bolestivost byla zřetelná na laterálním epikondylu. Na pravém loktu a směrem k zápěstí byla palpačně rozpoznatelná zvýšená teplota oproti druhé končetině. Měkké tkáně byly proti sobě pohyblivé, jen byla zhoršená hybnost fascií v oblasti extenzorů. Na distálním předloktí a na zápěstí nebyly zřetelné patologické jevy.

U dynamického vyšetření byla sledována pohyblivost krční páteře, která byla volná do obou stran. Stisk postižené pravé ruky byl slabší, bolestivý a byla vidět dopomoc povrchových svalů krku. Hybnost pravého lokte, ramene i zápěstí byla plná ve všech směrech, jen u lokte byla zvýšená bolestivost.

### **Průběžné vyšetření 19. 1. 2018**

Bylo zřetelné zvýšení hybnosti v loketním kloubu, zvýšená pohyblivost ve fasciích extenzorů a snížená bolest na laterálním epikondylu, který byl jen mírně citlivý na dotek. Otok již nebyl tolik patrný a stisk ruky byl mnohem silnější než při vstupním vyšetření. Při pohybu lokte byla bolest jen v krajních polohách.



### Výstupní vyšetření 29. 1. 2018

Aspekčně se pozorovalo vymizení otoku kolem loketního kloubu. Pacientka uváděla výrazně sníženou bolest na laterálním epikondylu i při doteku a krajních pohybech lokte. Stisk ruky i pohyb fascií extenzorů byl již v normě.

**Tabulka 19 Přítomnost Trigger points ve svalech III. kazuistika**

	<b>8. 1. 2018</b>	<b>19. 1. 2018</b>	<b>29. 1. 2018</b>
<b>M. ext. digitorum</b>	+	+	-
<b>M. ext. car. rad., uln.</b>	+ ; +	- ; +	- ; -
<b>M. triceps brachii</b>	-	-	-
<b>M. biceps brachii</b>	+	+	-
<b>M. supinator</b>	+	-	-

Zdroj: vlastní

+ Trigger points přítomný

- Trigger points nepřítomný

**Tabulka 20 Vyšetření bolesti - VAS III. kazuistika**

<b>8. 1. 2018</b>	<b>19. 1. 2018</b>	<b>29. 1. 2018</b>
7. stupeň	4. stupeň	2. stupeň

Zdroj: vlastní

**Tabulka 21 Antropometrické vyšetření obvodů horní končetiny III. kazuistika**

	<b>8. 1. 2018</b>	<b>19. 1. 2018</b>	<b>29. 1. 2018</b>
<b>Nad zápěstím</b>	15 cm	15 cm	15 cm
<b>Předloktí</b>	27,5 cm	26 cm	25,5 cm
<b>Loketní kloub</b>	28,5	27,5 cm	26 cm

Zdroj vlastní

**Tabulka 22 Svalový test lokte III. kazuistika**

	<b>8. 1. 2018</b>	<b>19. 1. 2018</b>	<b>29. 1. 2018</b>
<b>Flexe</b>	4. stupeň	4. stupeň	5. stupeň
<b>Extenze</b>	3. stupeň	3. stupeň	4. stupeň
<b>Supinace</b>	5. stupeň	5. stupeň	5. stupeň
<b>Pronace</b>	5. stupeň	5. stupeň	5. stupeň

Zdroj vlastní

**Tabulka 23 Svalový test ramene III. kazuistika**

	<b>8. 1. 2018</b>	<b>19. 1. 2018</b>	<b>29. 1. 2018</b>
<b>Flexe</b>	5. stupeň	5. stupeň	5. stupeň
<b>Extenze</b>	5. stupeň	5. stupeň	5. stupeň
<b>Zevní rotace</b>	5. stupeň	5. stupeň	5. stupeň
<b>Vnitřní rotace</b>	5. stupeň	5. stupeň	5. stupeň

Zdroj: vlastní

**Tabulka 24 Goniometrické vyšetření lokte III. kazuistika**

	<b>8. 1. 2018</b>	<b>19. 1. 2018</b>	<b>29. 1. 2018</b>
<b>Flexe</b>	125°	130°	140°
<b>Extenze</b>	15°	10°	5°
<b>Supinace</b>	80°	80°	80°
<b>Pronace</b>	80°	80°	80°

Zdroj: vlastní

**Tabulka 25 Goniometrické vyšetření ramene III. kazuistika**

	<b>8. 1. 2018</b>	<b>19. 1. 2018</b>	<b>29. 1. 2018</b>
<b>Flexe</b>	180°	180°	180°
<b>Extenze</b>	55°	55°	55°
<b>Abdukce</b>	170°	175°	175°
<b>Zevní rotace</b>	70°	75°	80°
<b>Vnitřní rotace</b>	60°	60°	60°

Zdroj: vlastní

**Tabulka 26 Frenchayský test paže III. kazuistika**

	<b>8. 1. 2018</b>	<b>19. 1. 2018</b>	<b>29. 1. 2018</b>
<b>A</b>	+	+	+
<b>B</b>	-	-	+
<b>C</b>	+	+	+
<b>D</b>	+	+	+
<b>E</b>	-	-	+

Zdroj: vlastní

A - zvednutí sklenice

B - učešání se

C - postiženou rukou přidržit pravítko a druhou rukou narýsovat linku

D - uchopit válec o průměru 12 mm a délce 5 cm

E - postiženou rukou sejmout pružinový kolíček na prádlo z kolíku o průměru 10 mm, výšce 15 cm, který je umístěný na 10 cm čtvercové základně

+ úkol splněn

- úkol nesplněn

Za každý splněný úkol se dává 1 bod. Pacientce byly na vstupním vyšetření připsány 3 z 5 bodů. Nesplnila druhý a pátý úkol.

#### **Tabulka 27 Specifické testy III. kazuistika**

	<b>8. 1. 2018</b>	<b>19. 1. 2018</b>	<b>29. 1. 2018</b>
<b>Chair test</b>	pozitivní	negativní	negativní
<b>Thompson test</b>	pozitivní	negativní	negativní
<b>Stress test</b>	pozitivní	pozitivní	pozitivní

Zdroj: vlastní

#### **Krátkodobý rehabilitační plán**

Do krátkodobého plánu byla přidána maximální možná obnova funkční schopnosti postiženého kloubu a snížení bolesti v loketním kloubu při pohybu. Obnovení hybných fyziologických stereotypů PHK a jejich koordinace se šíjovým svalstvem. Mezi měkkými technikami byla vybrána PIR na flexory, extenzory, supinatory a pronatory. Uvolnění měkkých tkání, trigger pointů všech extenzorů. Na začátku terapie pro prokrvení byla využita masáž horkou rolí a míčkování. Byla také použita mobilizace loketního kloubu. Pacientka docházela na rehabilitační ambulanci 2x týdně na laser terapii.

## **Dlouhodobý rehabilitační plán**

Pacientka byla poučena o dodržování cvičení a opatřeních, aby nedošlo ke zhoršení stavu loketního kloubu. Byly jí podány instrukce o možnosti autoterapie pomocí antigravitační relaxace. Cílem bylo vrátit se k zájmům i do běžného života. Pacientce byla doporučena koupě vlastního kinesiotape a možnost využití epikondylární pásky nebo rázové vlny. Na 4. terapii byla pacientka přesvědčována, aby si vyzkoušela taping alespoň na týden.

V příloze číslo 5 je přiložena fotografie pacientky lokte před a s aplikací kinesiotapu.

## **Závěr vyšetření**

Pacientky zdravotní stav se postupně zlepšoval. Při prvním vyšetření byla celá horní končetina bolestivá se zhoršenou pohyblivostí a zvětšeným okolím loketního kloubu.

Po konečném vyšetření pacientka nepociťovala silné bolesti. Při průběžných vyšetření a LTV bylo zpozorováno zlepšení. Loketní kloub byl na konci rehabilitace mírně bolestivý a pohyblivý ve všech směrech.

## **Zhodnocení postupu prováděné rehabilitační péče:**

Pacientka byla po celou dobu terapie optimisticky naladěna. Fyzický stav se po čas rehabilitace zlepšoval. Kinesiotaping měl u pacientky pozitivní účinek, který byl aplikován dvakrát za dobu terapie. Cíl rehabilitačního plánu byl splněn zčásti. Bolestivost byla velmi snížena, a pohyblivost se zcela navrátila. Pacientka má velice pozitivní přístup a dodržuje všechny instrukce, které jí byly sděleny.

## 10.4 Kazuisitka IV

**Věk:** 56

**Pohlaví:** Muž

**Výška:** 180 cm, **Váha:** 82 kg

**Diagnóza:** Entezopatie loketního kloubu vpravo - EEHL vpr.

**Datum začátku terapie:** 4. 12. 2018 **Datum ukončení terapie:** 5. 1. 2018

Provedeno 8 terapií, 1 hodina 2x týdně

### Anamnéza

**Rodinná:** K této diagnóze je bezvýznamná, 1 dítě, zdravé.

**Osobní:** V dětství prodělal běžné dětské nemoci. V roce 2015 EEHL vlevo, lehká hypertenze od roku 2004.

**Pracovní:** Je zaměstnán jako zvukař. Při práci občas zvedá těžké bedny.

**Sociální:** Bydlí v bytovém domě ve třetím patře s manželkou. Je finančně zaopatřen.

**Nynější onemocnění:** Pacient přichází s dlouhodobými bolestmi pociťující v okolí loketního kloubu, v celém předloktí a zápěstí. Epikondylitidu prodělal již před dvěma lety na levém lokti.

**Sportovní:** Rekreačně se věnuje cyklistice, dříve fotbal.

**Farmakologická:** Ramil 1x denně na hypertenzi.

**Abúzus:** alkohol pije příležitostně, nekouří, denně vypije tři kávy.

**Alergie:** Pacient neudává žádnou alergii **Dominance:** Pravostranná

## Wyšetření

### **Vstupní kineziologický rozbor 4. 12. 2017**

Při statickém vyšetření byl pacient sledován ze všech tří stran. Zpředu, z boku a zezadu. Zpředu byl pozorován symetrický obličej, pravé rameno výš, hypertonus m. SCM vlevo, symetrické claviculy, tvarově symetrický hrudník, který se při dýchání rovnoměrně rozvíjel a souměrný thoracobrachialní trojúhelník. U hodnocení pánve byla vidět vyšší poloha levé cristy. Z boku bylo pozorováno předsunuté držení hlavy, osové postavení páteře celkově oploštěné, bez promiňující břišní stěny. Při pohledu zezadu bylo sledováno symetrické držení hlavy, hypertonus mm. trapezii, vyšší polohu dolního úhlu pravé lopatky, hypertonus paravertebrálních svalů bilaterálně a přetížení C - Th přechodu. Hrudní páteř je v lehkém skoliotickém držení. Samostatně byly vyšetřeny a porovnány obě horní končetiny v oblasti loketního kloubu, kde byl patrný otok na pravé straně. Palpačně byla vyšetřována celá pravá horní končetina. Oblast paže byla bolestivá v distální části. Bolestivost byla také zjevná na laterálním epikondylu. Na lokti a směrem k zápěstí i k rameni byla palpačně rozpoznatelná zvýšená teplota a otok oproti druhé končetině. Všechny vrstvy měkké tkáně byli proti sobě pohyblivé. Na distálním předloktí a na zápěstí nebyly zřetelné patologické jevy.

U dynamického vyšetření byla sledována inklinace krční páteře, která byla volná do obou stran. Stisk postižené pravé ruky byl slabší, bolestivý a byla vidět dopomoc povrchových svalů krku. Hybnost pravého lokte byla omezena z důvodu bolesti. Rameno i zápěstí byly pohyblivé do všech směrů.

### **Průběžné vyšetření 20. 12. 2017**

Oproti vstupnímu vyšetření pacient uvedl, že pociťuje snížení bolesti nad loketním kloubem. Jen laterální epikondyl je stále citlivý na dotek. Cítí také lehké zvýšení pohyblivosti v lokti. Otok byl menší a zarudnutí už nebylo vidět. U stisku ruky se dalo cítit pevné sevření a nebyla ani vidět dopomoc povrchových svalů krku.

### **Výstupní vyšetření 5. 1. 2018**

Při posledním měření byly především porovnávány obě horní končetiny. Pacient uvedl, že cítí vymizení bolesti loketního kloubu při pohybu i doteku. Nebyl zde přítomný ani otok ani jiné známky zánětu. Při vyšetření stisku ruky se dalo cítit stisk zdravé ruky.

**Tabulka 28 Přítomnost Trigger points ve svalech IV. kazuistika**

	<b>4. 12. 2017</b>	<b>20. 12. 2017</b>	<b>5. 1. 2018</b>
<b>M. ext. digitorum</b>	+	+	-
<b>M. ext. car. rad., uln.</b>	+ ; -	- ; -	- ; -
<b>M. triceps brachii</b>	+	+	-
<b>M. biceps brachii</b>	+	-	-
<b>M. supinator</b>	+	+	-

Zdroj: vlastní

+ Trigger points přítomný

- Trigger points nepřítomný

**Tabulka 29 Vyšetření bolesti IV. kazuistika**

<b>4. 12. 2017</b>	<b>20. 12. 2017</b>	<b>5. 1. 2018</b>
6. stupeň	4. stupeň	1. stupeň

Zdroj: vlastní

**Tabulka 30 Antropometrické vyšetření obvodů horní končetiny IV. kazuistika**

	<b>4. 12. 2017</b>	<b>20. 12. 2017</b>	<b>5. 1. 2018</b>
<b>Nad zápěstím</b>	20 cm	20 cm	20 cm
<b>Předloktí</b>	31 cm	30,5 cm	29,5 cm
<b>Loketní kloub</b>	33,5 cm	31 cm	30,5 cm

Zdroj: vlastní



**Tabulka 31 Svalový test lokte IV. kazuistika**

	<b>4. 12. 2017</b>	<b>20. 12. 2017</b>	<b>5. 1. 2018</b>
<b>Flexe</b>	4. stupeň	5. stupeň	5. stupeň
<b>Extenze</b>	3. stupeň	4. stupeň	4. stupeň
<b>Supinace</b>	5. stupeň	5. stupeň	5. stupeň
<b>Pronace</b>	5. stupeň	5. stupeň	5. stupeň

Zdroj: vlastní

**Tabulka 32 Svalový test ramene IV. kazuistika**

	<b>4. 12. 2017</b>	<b>20. 12. 2017</b>	<b>5. 1. 2018</b>
<b>Flexe</b>	5. stupeň	5. stupeň	5. stupeň
<b>Extenze</b>	5. stupeň	5. stupeň	5. stupeň
<b>Zevní rotace</b>	5. stupeň	5. stupeň	5. stupeň
<b>Vnitřní rotace</b>	5. stupeň	5. stupeň	5. stupeň

Zdroj: vlastní

**Tabulka 33 Goniometrické vyšetření lokte IV. kazuistika**

	<b>8. 1. 2018</b>	<b>19. 1. 2018</b>	<b>29. 1. 2018</b>
<b>Flexe</b>	135°	140°	140°
<b>Extenze</b>	10°	5°	0°
<b>Supinace</b>	80°	80°	80°
<b>Pronace</b>	80°	80°	80°

Zdroj: vlastní

**Tabulka 34 Goniometrické vyšetření ramene IV. kazuistika**

	<b>4. 12. 2017</b>	<b>20. 12. 2017</b>	<b>5. 1. 2018</b>
<b>Flexe</b>	170°	175°	180°
<b>Extenze</b>	60°	60°	60°
<b>Abdukce</b>	175°	180°	180°
<b>Zevní rotace</b>	65°	70°	75°
<b>Vnitřní rotace</b>	60°	60°	60°

Zdroj: vlastní

**Tabulka 35 Frenchayský test paže IV. kazuistika**

	<b>4. 12. 2017</b>	<b>20. 12. 2017</b>	<b>5. 1. 2018</b>
<b>A</b>	+	+	+
<b>B</b>	+	+	+
<b>C</b>	-	+	+
<b>D</b>	-	+	+
<b>E</b>	+	+	+

Zdroj: vlastní

A - zvednutí sklenice

B - učešání se

C - postiženou rukou přidržet pravítko a druhou rukou narýsovat linku

D - uchopit válec o průměru 12 mm a délce 5 cm

E - postiženou rukou sejmout pružinový kuliček na prádlo z kolíku o průměru 10 mm, výšce 15 cm, který je umístěný na 10 cm čtvercové základně

+ úkol splněn

- úkol nesplněn

Za každý splněný úkol se dává 1 bod. Pacient získal pouze 3 z 5 bodů. Nesplnil třetí a čtvrtý úkol.

#### **Tabulka 36 Specifické testy IV. kazuistika**

	<b>4. 12. 2017</b>	<b>20. 12. 2017</b>	<b>5. 1. 2018</b>
<b>Chair test</b>	pozitivní	negativní	negativní
<b>Thompson test</b>	negativní	negativní	negativní
<b>Stress test</b>	pozitivní	pozitivní	negativní

Zdroj: vlastní

#### **Krátkodobý rehabilitační plán**

Do krátkodobého plánu byla zahrnuta maximální možná obnova funkční schopnosti postiženého kloubu a snížení bolesti v loketním kloubu při pohybu. Obnovení hybných fyziologických stereotypů PHK a jejich koordinace se šíjovým svalstvem. Z měkkých technik byla vybrána PIR na flexi, extenzi, supinaci a pronaci. Uvolnění měkkých tkání, trigger pointů všech extenzorů. Vždy na začátku terapie byla pro prokrvení využita horká role, duotherm a míčkování. Také byl mobilizován loketní kloub. Terapie začínala vířivou koupelí o indierentní teplotě na horní končetinu a ultrazvuk o frekvenci.

#### **Dlouhodobý rehabilitační plán**

Pacient byl upozorněn na nutnost pravidelného cvičení a plnění zásad, aby nedošlo ke zhoršení stavu. Byl poučen o autoterapii pomocí antigravitační relaxace. Pacientův cíl bylo vrátit se ke sportu, do běžného života a také zvýšit pohyblivost i svalovou sílu. Na 4. terapii bylo pacientovi doporučeno vyzkoušet kinesiotaping alespoň na týden. Pacientovi byla doporučena koupě vlastního kinesiotape a možnost využití epikondylární pásky, rázové vlny nebo laser terapie.

V příloze číslo 6 je přiložena fotografie pacientova lokte před a s aplikací kinesiotapu.

### **Závěr vyšetření**

Pacientův stav se časem zlepšil. Na prvním vyšetření byla palpační citlivost po celé horní končetině. Při posledním vyšetření pacient nepoukazoval na žádné velké bolesti.

Při průběžných měření a terapii bylo vysledováno zlepšení. Loketní kloub byl na konci rehabilitace mírně bolestivý a pohyblivý ve všech směrech.

### **Zhodnocení postupu prováděné rehabilitační péče:**

Fyzický stav se zlepšil každou terapií. Kinesiotaping měl u pacienta negativní účinek. Sice částečně bolestivost odezněla, ale pacientovi byl taping nepříjemný, a sám i nevěřil na jeho účinek. Cíl rehabilitačního plánu byl splněn zčásti. Bolestivost byla velmi snížena, a pohyblivost se zcela navrátila. Pacient má velice pozitivní přístup a dodržuje všechny instrukce, které mu byly sděleny.

## 11 VÝSLEDKY

Výsledky při vstupním a výstupním vyšetření. Doba mezi vyšetřeními je 3 - 5 týdnů.

**Tabulka 37 Výsledky vyšetření I. kazuistika**

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
<b>Vyš. bolesti</b>	7. stupeň	1. stupeň
<b>Test ADL</b>	3b	5b
<b>Kinesiotaping</b>	Nezařadil do své domácí terapie	

Zdroj: vlastní

**Tabulka 38 Výsledky vyšetření II. kazuistika**

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
<b>Vyš. bolesti</b>	7. stupeň	1. stupeň
<b>Test ADL</b>	2b	5b
<b>Kinesiotaping</b>	Zařadil do své domácí terapie	

Zdroj: vlastní

**Tabulka 39 Výsledky vyšetření III. kazuistika**

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
<b>Vyš. bolesti</b>	7. stupeň	2. stupeň
<b>Test ADL</b>	3b	5b
<b>Kinesiotaping</b>	Zařadil do své domácí terapie	

Zdroj: vlastní

**Tabulka 40 Výsledky vyšetření IV. kazuistika**

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
<b>Vyš. bolesti</b>	6. stupeň	1. stupeň
<b>Test ADL</b>	3b	5b
<b>Kinesiotaping</b>	Zařadil do své domácí terapie	

Zdroj: vlastní

## 12 DISKUZE

*Hypotéza 1: Bylo předpokládáno, že tři pacienti u Frenchayského testu paže získají u vstupního vyšetření pouze tři body z pěti.*

Hypotéza byla potvrzena. Tři pacienti byli zhodnoceni třemi body z pěti.

Sami pacienti uvedli, že některé denní činnosti jim dělají potíže.

K tomuto zjištění byl použit test, který se skládá z pěti úkolů a ukáže, jak pacienti zvládají běžné denní činnosti.

Pacienti sdělili, že je před rehabilitací trápila silná bolest, která je omezovala v práci i v domácnosti. Některým pacientům dělalo problém pouhé oblékání se, nebo si podat hrnek z vyšších míst. Pro většinu bylo asi nejtěžší se vyrovnat s tím, že museli pro provedení běžných věcí prosit své blízké.

De Souza (1980) tento test poprvé popsal pro pacienty s úrazem mozku, kteří mají změněnou úchopovou funkci horní končetiny. Frenchayský test používají ergoterapeuti pro vyhodnocení úchopu a manipulaci s různými předměty. Hodnotí jen, zda pacient danou činnost zvládne, ale nehodnotí se samotná kvalita provedení.

S tímto testem se setkávám poprvé při psaní této studie. Na žádném rehabilitačním zařízení jsem se s touto metodou nesešel. Dle mého názoru, se tento test dá dobře využít i ve fyzioterapii k vyšetření pacientů se samotným poškozením horní končetiny bez poškození neurologické složky, kdy mají pouze poruchu koordinace s používáním předmětů nebo poruchu koordinace mezi oběma končetinami. Frenchayský test se dá dobře použít u ortopedických diagnóz horní končetiny. Tento test je jednoduchý, a je jen potřebné aby pacient danému úkolu porozuměl.

*Hypotéza 2: Bylo předpokládáno, že kinesiotalping budou chtít všichni pacienti zařadit do své domácí terapie.*

Hypotéza byla vyvrácena. Tři pacienti pocítili pozitivní změnu po aplikaci kinesiotalpu a chtěli s ním i nadále pokračovat. Jen jediný pacient nevěřil na jeho účinek a nepocíťoval úlevu a zlepšení.

K tomuto zjištění byl pacientům aplikován v průběhu terapie kinesiotalpe na postiženou oblast, tedy od hřbetu ruky proximálně po dorzální straně předloktí až k laterálnímu epikondylu.

Na většině rehabilitačních zařízení jsem se po dobu své praxe neseťkal s pacienty, kteří by vyloženě odmítali aplikaci kinesiotalpu. Někteří pacienti s ním pracovali již dříve doma a velice si vychvalovali jeho lehkou aplikaci i účinky. Udávali, že po pár dnech s nalepeným tapem se snížila bolest a dostavil se pocit úlevy. Sami fyzioterapeuti jej používají prakticky denně u různých diagnóz s velmi pozitivním ohlasem od pacientů.

Pacient nevěřil účinkům kinesiotalpu už při první aplikaci na rehabilitační ambulanci. Tvrdil, že prý nějaká barevná páska nemůže pomoci od bolesti. K první aplikaci byl pacient delší dobu přemlouván, aby jej aspoň vyzkoušel. Po týdnu terapie s kinesiotalpem pacient již s ním nechtěl pokračovat, protože mu prý překážel a vůbec mu neulevil od bolesti.

Ostatní pacienti v této práci byli s aplikací velmi spokojeni. Někteří mi sdělili, že s tapem se setkali již dříve, kdy jim po úrazu kinesiotalpe doporučil lékař.

Můj názor na kinesiotalping je takový, že může pomoci od bolesti jen v některých případech a pacient na jeho účinek musí i sám věřit. Je to druh placebo, který má částečně léčebný účinek. Každému pacientovi ale taping vřele doporučuji, ať jej sám vyzkouší a zhodnotí jeho účinek sám na sobě.

*Hypotéza 3: Bylo předpokládáno, že po skončení terapie se na vizuální analogové škále sníží bolest o více než 3 stupně.*

Hypotéza byla potvrzena. Pacienti uváděli při výstupním vyšetření na analogové škále snížení bolesti o více než 3 stupně oproti vstupnímu vyšetření. Většina pacientů si na silnou bolest už téměř nestěžovala.

Pro toto zjištění byli pacienti vyšetřováni pomocí vizuální analogové škály při vstupním vyšetření, během průběžného vyšetření a také u výstupního vyšetření.

Griffin (2016) tvrdí, že bolesti jsou v člověku samotném. Není možné je vyšetřit krevními testy. Jen pomocí rozhovoru se dá zjistit, jak se daný pacient cítí. Proto se používá VAS pro určení stupně bolesti. Je důležité se také naučit mluvit o bolesti: jaká je, jak ji na škále hodnotit a v čem omezuje. Každý cítí bolest jinak. Úroveň chronické bolesti nemůže být posouzena ve vědeckém testu nebo screeningu.

Dle mého názoru je každý pacient originální, každý cítí bolest individuálně a každý ji také jinak popisuje. Není jiná možnost posouzení bolesti, než se ptát, a k tomu je velice vhodná právě VAS škála, která může spolehlivě ukázat to, jak je aktuálně danému pacientovi. Jestli nepocítuje žádnou bolest nebo cítí nesnesitelnou bolest. V měření se zjišťovalo, jakou bolest pacienti neustále průměrně pocítují během dne při denních činnostech nebo v práci. Při vstupním, průběžném a výstupním vyšetření byli pacienti sledováni, jak se tváří a jestli si i bolavé místo podepírají. Mohu tedy potvrdit, že rehabilitační terapie a edukace pacientů pro domácí terapii velice přispívá ke snížení bolesti. Pro odhalení stupně bolesti je využití vizuální analogové škály velice vhodné, jelikož můžeme vidět aktuální stav pacienta ihned na začátku, v průběhu a na konci terapie.



## ZÁVĚR

Diagnóza entezopatie loketního kloubu, neboli tenisový loket, se vyskytuje poměrně často v dnešní době. Entezopatií loketního kloubu trpí lidé jakéhokoliv věku, od mladých přes dospělé až po seniory. Může potkat, jak osoby pracující v kanceláři na počítači, tak manuálně pracující. S tímto onemocněním spousta lidí musí ukončit své zájmy, ať už jde o sport, nebo kutilství. Občas jsou bolesti tak silné, že zabraňují lidem dělat běžné denní činnosti. Pacienty postižené laterální entezopatií také může trápit, že běžné věci, které sami dříve zvládali, musí zvládat za pomoci blízkých. Málokterý pacient, který se s touto diagnózou ještě nesešel, půjde ke svému ortopedovi při prvních příznacích. Pokud pacient vidí otok, tak jej bude ledovat a stáhne loket obvazem. Teprve po pár dnech přijde k lékaři, kdy kvůli bolesti nemůže s končetinou skoro hýbat. Pacienti, kteří už zažili tenisový loket, chodí k lékaři velmi brzy, aby co nejdříve mohli opět plně fungovat.

Po diagnostice od ortopeda může následovat rehabilitace. Fyzioterapie je konzervativní metoda, která většinou končí s dobrou prognózou, a pacient již poté nemusí podstoupit operaci. V moderní době je pro pacienty mnoho možností léčby. Cvičení, fyzikální terapie a dnes velmi populární alternativní terapie v podobě tapingu. Pro pacienty se metody těchto terapií volí individuálně. Každý lékař má své zkušenosti, ale základ je stejný, tedy správné cvičení a dodržování zásad, aby nedocházelo k relapsu.

Výzkumu v praktické části se zúčastnili čtyři pacienti s diagnostikovanou laterální entezopatií loketního kloubu. Tito pacienti měli různé práce i různou dobu trvání obtíží, ale pro všechny byla stejná pozitivní prognóza, stejný postup terapie a cíl, kterého chtějí dosáhnout. Během terapie bylo vidět celkové zlepšení. Všem pacientům v průběhu léčení vymizel otok, zvýšila se pohyblivost i síla a snížila se bolest. Účinek cvičení, fyzikální terapie a dodržování zásad byl tedy viditelný.

Téma fyzioterapie u entezopatie loketního kloubu je aktuální, jelikož se s touto diagnózou potýká velký počet lidí, a dle výzkumu má velmi pozitivní účinek.

## SEZNAM ZDROJŮ

- BUCHBINDER, Rachelle, Sally E. GREEN a Peter AA STRUIJS. *Tennis elbow: Definition, Incidence/ Prevalence* [online]. Victoria, Australia, 2008 [cit. 2017 - 10 - 26]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2907994/>
- ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 1. 3.*, upr. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011, ISBN 978-80-247-3817-8.
- ČIŽMÁŘ, Igor. *IC KLINIKA: Chirurgie ruky* [online]. Brno [cit. 2018 - 01 - 16]. Dostupné z: <http://www.icklinika.cz/cz/chirurgie-ruky/potize-diagnozy/potize/bolest-lokte/>
- DAUBER, Wolfgang. *Feneisův obrazový slovník anatomie. 3.* Praha: Grada, 2007, 548 s. ISBN 978-80-247-1456-1.
- DE SOUZA, Lorraine, R. Langton HEWER a S MILLER. Assessment of recovery of arm control in hemiplegic stroke patients. 1. Arm function tests. *International rehabilitation medicine (Int Rehabil Med)*. 1980, roč. 1, vol. 2, no. 1, s. 3-9, ISSN 0379-0797.
- DUNGL, Pavel. *Ortopedie. 2.* Praha: Grada, 2014, 1192 s. ISBN 978-80-247-4357-8.
- DYLEVSKÝ, Ivan. *Speciální kineziologie. 1. vyd.* Praha: Grada, 2009. 180 s. ISBN 978-80-247-1648-0.
- DYLEVSKÝ, Ivan. *Obecná kineziologie. 1. vyd.* Praha: Grada Publishing, 2007. 190 s. ISBN 978-80-247-1649-7.
- DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie. 1. vyd.* Praha: Grada, 2009. 532 s. ISBN 978-80-247-3240-4.
- GRIFFIN, Morgan. Using the Pain Scale: How to Talk About Pain. WebMD [online]. 2. 11. 2016 [cit. 2018-03-21]. Dostupné z: <https://www.webmd.com/pain-management/features/pain-scale#1>
- GROSS, Jeffrey M., Joseph FETTO a Elaine ROSEN. *Výšetření pohybového aparátu. 1.* Praha: Triton, 2005, 600 s. ISBN 80-7254-720-8.
- HUDÁK, Radovan a David KACHLÍK. *Memorix anatomie. 1.* Praha: Triton, 2013, 605 s. ISBN 978-80-7387-674-6.

JANDA, Vladimír. *Funkční svalový test*. 1. Praha: Grada, 1996, 328 s. ISBN 80-7169-208-5.

JANDA, Vladimír a Dagmar PAVLŮ. *Goniometrie*. 1. Brno: IDVPZ, 1994, 108 s. ISBN 80-7013-160-8.

JANÍČEK, Pavel. *Ortopedie*. 2. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2001. ISBN 978-80-2104-429-6.

KAISER, Radek. *Chirurgie hlavových a periferních nervů s atlasem přístupů*. 1. Praha: Grada, 2016, 232 s. ISBN 978-80-271-9460-5.

KOBROVÁ, Jitka a Robert VÁLKA. *Terapeutické využití kinesio tapu*. 1. Praha: Grada, 2012, 160 s. ISBN 978-80-247-4294-6.

KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. Praha: Galén, 2009, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.

KOTAČKA, Václav. AKUPUNKTURNÍ CENTRUM LÉČBY BOLESTI:

*Akupunktura* [online]. Brno, 2018 [cit. 2018 - 01 - 16]. Dostupné z:

<http://www.akupunkturne.cz/akupunktura/>

KOTT, Otto. *Speciální kineziologie*. Plzeň: Škola Dr. Ilony Mauritzové, 2000. 47 s. ISBN 80-902876-0-3.

KOUDELA, Karel. *Ortopedická traumatologie*. Praha: Univerzita Karlova v Praze - Karolinum, 2002, 147 s. ISBN 80-246-0392-6.

KOUDELA, Karel. *Tenisový loket: Příspěvek k etiopatogenezi, diferenční diagnostice a operační léčbě*. 1. Plzeň: KOTPÚ FN a LFUK, 2002, 67 s. ISBN 80-7211-147-7.

LEWIS, Martyn. An Economic Evaluation of TENS in Addition to Usual Primary Care Management for the Treatment of Tennis Elbow: Results from the TATE Randomized Controlled Trial. *US National Library of Medicine National Institutes of Health* [online]. 28. 8. 2015 [cit. 2018-03-21]. Dostupné z:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4552676/>

LEWIT, Karel. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně, c2003. ISBN 80-86645-04-5.

MORREY, B. a J. SANCHEZ - SOTELO. *The Elbow and Its Disorders* [online]. Elsevier Health Sciences, 2009 [cit. 2017 - 06 - 18]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4561943/>; 2009.

MÜLLER, Ivan. *Bolestivé syndromy pohybového ústrojí: V ordinaci praktického lékaře*. 1. Brno: IDVPZ, 1995, 120 s. ISBN 80-7013-196-9.

NEDĚLKA, T. *Léčba rázovou vlnou u onemocnění pohybového ústrojí*. Rehabilitace a fyzikální lékařství. Praha: Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, 2009, 16(4), 139-149. ISSN 1211-2658.

OPA VSKÝ, Jaroslav. *Bolest v ambulantní praxi: od diagnózy k léčbě častých bolestivých stavů*. Praha: Maxdorf, 2011. 394 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-247-6.

PODĚBRADSKÝ, Jiří a PODĚBRADSKÁ, Radana. *Fyzikální terapie: manuál a algoritmy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 200 s. ISBN 978-80-247-2899-5.

PODĚBRADSKÝ, Jiří a VAŘEKA, Ivan. *Fyzikální terapie II*. Vyd. 1. Praha: Grada, 1998. 171 s. ISBN 80 -7169-661-7.

RABAGO, D., A. SLATTENGREN a A. ZGIERSKA. Prolotherapy in primary care. *Prim Care* [online]. 2010, 65-80 [cit. 2017 - 06 - 18]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2831229/>

RICHTER, Milan a Otakar KELLER. Nemoci šlach a šlachových pochev nebo úponů svalů z dlouhodobého nadměrného jednostranného přetěžování. *Neurologie pro praxi* [online]. Praha: Solen, 2014, 15(5), 244-248 [cit. 2017 - 10 - 26]. ISSN 1803-5280.

TAYLOR, Samuel a Jo HANNAFIN. Evaluation and Management of Elbow Tendinopathy: Lateral Epicondylitis. *US National Library of Medicine: National Institutes of Health* [online]. New York, 2012 [cit. 2018 - 03 - 06]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3435941/>

VISWAS, Rajadurai. Comparison of Effectiveness of Supervised Exercise Program and Cyriax Physiotherapy in Patients with Tennis Elbow (Lateral Epicondylitis): A Randomized Clinical Trial. *US National Library of Medicine National Institutes of Health* [online]. 2. 5. 2012 [cit. 2018-03-21]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3353712/>

VYSKOTOVÁ, Jana a Kateřina MACHÁČKOVÁ. *Jemná motorika: Vývoj, motorická kontrola, hodnocení a testování*. 1. Praha: Grada, 2013, 176 s. ISBN 978-80-247-4698-2.

ZEMAN, Marek. *Základy fyzikální terapie*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 2013. ISBN 978-80-7394-403-2.

## **SEZNAM ZDROJŮ OBRAZKŮ**

<https://www.shvpl.info/imagelgkl-lateral-epicondylitis-test.html>

<https://ariesmedishop.cz/zdravotnicke-potreby/ortezy-a-bandaze/loket/epikondylarni-er-paska-epikond.html>

<https://www.homolka.cz/pro-pacienty/11610-informace-o-hospitalizaci/11611-nemusite-snaset-bolest/>

## SEZNAM ZKRATEK

A. - arteria

ADL - activities of daily living

Ant. - anterior

Apod. - apodobně

Art. - articulatio

Atd. - a tak dále

B. - bod

C - cervicální

Cap. - caput

Car. - carpi

CB sy. - Cervicobrachialní syndrom

ČR - Česká republika

Dx. - dexter

EMG - elektromyografie

ERA - effective radiating area

Ex. - extenze

Fl. - flexe

IP - interphalangeální

Lat. - lateralis

LHK - levá horní končetina

Lig. - ligamentum

LTV - léčebná tělesná výchova

M. - musculus

Med. - medialis

Min. - minimálně

MP - metacarpophalangeální

N. - nervus

PHK - pravá horní končetina

Post. - posterior

Rad. - radialis

RTG - rentgen

SCM - sternocleidomastoideus

Sin. - sinister

Sy. - syndrom

Th. - thorakální

TrP. - trigger points

Tzv. - takzvaně

Uln. - ulnaris

V. - vena

VAS - vizuální analogová škála

VR. - vnitřní rotace

Vyš. - vyšetření



## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Přítomnost Trigger points ve svalech I. kazuistika .....	43
Tabulka 2 Vyšetření bolesti - VAS I. kazuistika .....	43
Tabulka 3 Antropometrické vyšetření obvodů horní končetiny I. kazuistika .....	44
Tabulka 4 Svalový test lokte I. kazuistika .....	44
Tabulka 5 Svalový test ramene I. kazuistika .....	44
Tabulka 6 Goniometrické vyšetření lokte I. kazuistika .....	45
Tabulka 7 Goniometrické vyšetření ramene I. kazuistika .....	45
Tabulka 8 Frenchaský test paže I. kazuistika .....	45
Tabulka 9 Specifické testy I. kazuistika .....	46
Tabulka 10 Přítomnost Trigger points ve svalech II. kazuistika .....	50
Tabulka 11 Vyšetření bolesti - VAS II. kazuistika .....	50
Tabulka 12 Antropometrické vyšetření obvodů horní končetiny II. kazuistika.....	51
Tabulka 13 Svalový test lokte II. kazuistika.....	51
Tabulka 14 Svalový test ramene II. kazuistika.....	51
Tabulka 15 Goniometrické vyšetření lokte II. kazuistika .....	52
Tabulka 16 Goniometrické vyšetření ramene II. kazuistika .....	52
Tabulka 17 Frenchaský test paže II. kazuistika.....	52
Tabulka 18 Specifické testy II. kazuistika .....	53
Tabulka 19 Přítomnost Trigger points ve svalech III. kazuistika .....	57
Tabulka 20 Vyšetření bolesti - VAS III. kazuistika .....	57
Tabulka 21 Antropometrické vyšetření obvodů horní končetiny III. kazuistika .....	58
Tabulka 22 Svalový test lokte III. kazuistika .....	58
Tabulka 23 Svalový test ramene III. kazuistika .....	58
Tabulka 24 Goniometrické vyšetření lokte III. kazuistika .....	59
Tabulka 25 Goniometrické vyšetření ramene III. kazuistika .....	59
Tabulka 26 Frenchaský test paže III. kazuistika .....	59
Tabulka 27 Specifické testy III. kazuistika .....	60
Tabulka 28 Přítomnost Trigger points ve svalech IV. kazuistika .....	64
Tabulka 29 Vyšetření bolesti IV. kazuistika .....	64
Tabulka 30 Antropometrické vyšetření obvodů horní končetiny IV. kazuistika .....	64
Tabulka 31 Svalový test lokte IV. kazuistika .....	65
Tabulka 32 Svalový test ramene IV. kazuistika .....	65

Tabulka 33 Goniometrické vyšetření lokte IV. kazuistika .....	65
Tabulka 34 Goniometrické vyšetření ramene IV. kazuistika .....	66
Tabulka 35 Frenchayský test paže IV. kazuistika .....	66
Tabulka 36 Specifické testy IV. kazuistika .....	67
Tabulka 37 Výsledky vyšetření I. kazuistika .....	69
Tabulka 38 Výsledky vyšetření II. kazuistika .....	69
Tabulka 39 Výsledky vyšetření III. kazuistika .....	69
Tabulka 40 Výsledky vyšetření IV. kazuistika .....	69

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Chair test.....	25
Obrázek 2 Distrakce loketního kloubu .....	29
Obrázek 3 Epikondylární páska .....	34
Obrázek 4 Před aplikací kinesiometru I. kazuistika .....	87
Obrázek 5 S aplikací kinesiometru I. kazuistika.....	87
Obrázek 6 Před aplikací kinesiometru II. kazuistika .....	88
Obrázek 7 S aplikací kinesiometru II. kazuistika .....	88
Obrázek 8 Před aplikací kinesiometru III. kazuistika .....	88
Obrázek 9 S aplikací kinesiometru III. kazuistika .....	88
Obrázek 10 Před aplikací kinesiometru IV. kazuistika .....	88
Obrázek 11 S aplikací kinesiometru IV. kazuistika.....	88
Obrázek 12 Vizuální analogová škála.....	88

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha 1 - Příklad cvičební jednotky - strečinkové cviky

Příloha 2 - Příklad cvičební jednotky - cvičení s therabandem

Příloha 3 - Fotodokumentace před a po aplikaci kinesiotapu I. kazuistika

Příloha 4 - Fotodokumentace před a po aplikaci kinesiotapu II. kazuistika

Příloha 5 - Fotodokumentace před a po aplikaci kinesiotapu III. kazuistika

Příloha 6 - Fotodokumentace před a po aplikaci kinesiotapu IV. kazuistika

Příloha 7 - Příklad vizuální analogové škály

# PŘÍLOHA 1

## *První cvik*

Výchozí poloha: Stoj čelem ke stěně. Horní končetiny podél těla.

Postup: Nemocná ruka spočívá v dorzální flexi. Prsty se položí ve výši ramen na stěnu a pomalu, plynule se přitahuje ke stěně také dlaň a lehce se zapruží. Opakovat 5 - 6x/30s po třech opakování.

Cíle cviku: Cvik má protahovací účinek na zkrácenou flexorovou skupinu svalů.

Chyby při cviku: Končetina není ve správné výšce, cvičit přes bolest.

## *Druhý cvik*

Výchozí poloha: Stoj čelem ke stěně. Horní končetiny podél těla.

Postup: Nemocná ruka spočívá v palmární flexi. Předpaží se ve výši ramen. Hřbet ruky se položí na stěnu a pomalu, plynule se přikládají prsty směřující nahoru nebo dolů a lehce se zapruží. Opakovat 5 - 6x/30s po třech opakování.

Cíle cviku: Cvik má protahovací účinek na přetíženou extenzorovou skupinu svalů.

Chyby při cviku: Končetina není ve správné výšce, cvičit přes bolest.

## *Třetí cvik*

Výchozí poloha: Stoj snožný. Horní končetiny podél těla.

Postup: Nemocnou ruku pokrčit za hlavu, druhou rukou ji chytnou za loket a lehce, plynule protáhnout za tělo a chvíli vydržet. Opakovat 5 - 6x/30s po třech opakování.

Cíle cviku: Cvik je účinný pro protažení m. triceps brachii.

Chyby při cviku: Cvičí se přes pocíťovanou bolest.

## PŘÍLOHA 2

### *První cvik*

Výchozí poloha: Stoj čelem ke stěně. Horní končetiny podél těla.

Postup: Zdravou rukou omotat jeden konec therabandu a přiložit ji dlaní a prsty směřujícími vzhůru na stěnu. Nemocná ruka spočívá ve středním postavení nebo v supinaci a omotá druhý konec therabandu. Pomalu, plynule protahuje celou horní končetinu do zapažení. Nemocnou rukou lze přimotat více therabandu pro větší odpor. Opakovat 5 - 6x/30s po třech opakování.

Cíle cviku: Cvik se provádí pro zlepšení spolupráce svalů končetiny, aby se snížilo přetěžování extenzorové svalové skupiny.

Chyby při cviku: Zvedání ramene postižené končetiny, cvičení přes pociťovanou bolest.

### *Druhý cvik*

Výchozí poloha: Stoj snožný. Horní končetiny podél těla.

Postup: Theraband omotat kolem rukou, lokty jsou u těla a předloktí v supinaci. Provádí se pomalá, plynulá zevní rotace s odporem therabandu a na konci pohybu je výdrž. Modifikací je provádět cvik s therabandem před sebou s pažemi ve výši ramen a upažovat.

Cíle cviku: Cvik je pro posílení zevních rotátorů ramene, aby se snížila protrakce.

Chyby při cviku: Zvedání obou ramen, cvičení přes pociťovanou bolest.

### *Třetí cvik*

Výchozí poloha: Leh na zádech

Postup: Theraband zachytit přes nohy, překřížit, omotat přes ruce a zvednout dolní končetiny do 90° flexe v kyčlích a do 45° flexe v kolenou. Ruce s therabandem se pohybují směrem za hlavu a k dolním končetinám.

Cíle cviku: Cvik je komplexní pro celé horní končetiny, ale také pro břišní svalstvo a svaly dolních končetin.

## PŘÍLOHA 3

Obrázek 4 Před aplikací kinesiometapu I. kazuistika



Zdroj: vlastní

Obrázek 5 S aplikací kinesiometapu I. kazuistika



Zdroj: vlastní

## PŘÍLOHA 4

**Obrázek 6 Před aplikací kinesiometapu II. kazuistika**



Zdroj: vlastní

**Obrázek 7 S aplikací kinesiometapu II. kazuistika**



Zdroj: vlastní



## PŘÍLOHA 5

**Obrázek 8 Před aplikací kinesiotapu III. kazuistika**



Zdroj: vlastní

**Obrázek 9 S aplikací kinesiotapu III. kazuistika**



Zdroj: vlastní

## PŘÍLOHA 6

**Obrázek 10 Před aplikací kinesiometapu IV. kazuistika**



Zdroj: vlastní

**Obrázek 11 S aplikací kinesiometapu IV. kazuistika**



Zdroj: vlastní

## PŘÍLOHA 7

Obrázek 12 Vizuální analogová škála



Zdroj: homolka.cz, 2017