

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Klinika rehabilitačního lékařství



Marianthi Kostikidou

Laterální epikondylitida a možnosti léčby

Lateral epicondylitis and treatment options

Bakalářská práce

Praha 2017

Autor práce: Marianthi Kostikidou

Studijní program: Fyzioterapie

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví

Vedoucí práce: **PhDr. Alena Herbenová**

Pracoviště vedoucí práce: **Klinika rehabilitačního lékařství**

3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Předpokládaný termín obhajoby: září 2017

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3.LF UK jsou totožné.

V Praze dne 22. srpna 2017

Marianthi Kostikidou

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala PhDr. Aleně Herbenové za pomoc a trpělivost při vedení mé práce. Děkuji také spolužákům za psychickou podporu a pravopisné opravy textu. V neposledním řadě děkuji své rodině za trpělivost a podporu při celé době studia.

Seznam použitých zkratk

C – krční obratel

CB sy - Cervikobrachiální syndrom

CNS - Centrální Nervová Soustava

ČR – Česká Republika

DASH – Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand

DF - diaphasé fixe

DTF - Deep Transverse Friction

EMG – Elektromyografie

HKK – horní končetiny

Hz - Hertz

J/m² - Joule/metr čtverečný

L – bederní obratel

LE - Laterální epikondylitida

Lig. - Ligamentum

LP - courant modulé en longues périodes

m - metr

m. - musculus

MF - Monophasé fixe

mm. - muscoli

NF - nízkofrekvenční

NSA - Nesteroidní Antirevmatika

NSAIDs - Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs

Pa - Pascal

PFGS – Pain Free Grip Strength

PIR - Postizometrická relaxace

PNF - Proprioceptivní Neuromuskulární Facilitace

PRTEE – Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation

RTG – rentgen

S - sakrum

SF - Středofrekvenční

SMS - Senzomotorická stimulace

TENS - Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation

Th – hrudní obratel

TrPs – trigger points

V - Volts

VAS - Vizuální Analogová Skala

Obsah

Úvod	10
Hypotéza	12
1.1 Anatomie.....	13
1.1.1 Kostní a kloubní aparát	13
1.1.2 Svaly oblasti loketního kloubu.....	14
1.2 Biomechanika a kineziologie	15
1.3 Vyšetření loketního kloubu	19
2. Mimokloubní revmatismus.....	21
2.1 Entezopatie	22
2.1.1 Etiopatogeneze	22
2.1.2 Klinický obraz.....	23
2.1.3 Zobrazovací metody	23
2.1.4 Terapie.....	23
3. Laterální epikondylitida.....	24
3.1 Etiopatogeneze	25
3.2 Klinický nález	29
3.2.1 Vyšetření.....	29
3.2.2 Zobrazovací metody	32
3.3 Diferenciální diagnostika.....	33
3.3.1 Cervikobrachiální syndrom	33
3.3.2 Úžinový syndrom ramus profundus nervi radialis	34
3.3.3 Poúrazová epikondylalgie	35
3.3.4 Generalizované entezopatie	35
3.3.5 Intraartikulární poruchy	35
3.3.6 Přenesená bolest ze svalů.....	36
3.3.7 Měkké tkáně	36
3.4 Léčba laterální epikondylitidy	37

3.4.1 Konzervativní léčba.....	37
3.4.1.1 Imobilizace	38
3.4.1.2 Protetické vybavení	38
3.4.1.3 Fyzioterapie	39
3.4.1.3.1 Mobilizační techniky měkkých tkání.....	39
3.4.1.3.2 Techniky ovlivnění svalového napětí	41
3.4.1.3.2.1 Postizometrická relaxace	42
3.4.1.3.2.2 „Spray and stretch“	43
3.4.1.3.3 Mobilizace periferních kloubů.....	43
3.4.1.3.4 Proprioceptivní neuromuskulární facilitace.....	45
3.4.1.3.5 Vojtův princip reflexní lokomoce	47
3.4.1.3.6 Metoda podle Brüggera	47
3.4.1.3.7 Senzomotorické cvičení s využitím labilních ploch	49
3.4.1.3.8 Excentrické cvičení a protahování.....	49
3.4.1.3.9 Fyzioterapie dle Cyriaxe.....	51
3.4.1.3.10 Kinesiotaping	52
3.4.1.3 Fyzikální terapie	54
3.4.1.3.1 Iontoforéza.....	54
3.4.1.3.2 Diodynamické proudy	55
3.4.1.3.3 Magnetoterapie.....	56
3.4.1.3.4 Ultrazvuk.....	56
3.4.1.3.5 Laser	57
3.4.1.3.6 Rázová vlna.....	58
3.4.1.3.7 Kombinovaná terapie	60
3.4.1.4 Farmakoterapie	60
3.4.1.5 Akupunktura	61
3.4.2 Operativní léčba	63
3.5 Prevence	65
4. Diskuze.....	67

Závěr	71
Souhrn	73
Summary	73
Seznam použité literatury	75
Seznam příloh	84
Přílohy	85

Úvod

Kromě vývoje mozku je vývoj lidské ruky druhá věc, která dělá člověka člověkem. Rameno, nejpohyblivější kloub lidského těla, loket, kloub zkracující horní končetinu a ruka, schopna jemných pohybů, slouží jako aparát důležitý pro úchop, sebeobsahu, manipulaci s předměty, stereognozií a komunikaci. Postižení horní končetiny ovlivní život pacienta nejen z hlediska motoriky, ale i psychiky.

Pro svou bakalářskou práci jsem si vybrala problematiku laterální epikondylitidy, která je lidově známá jako „tenisový loket“. V posledních letech se zvyšuje popularita označení „laterální epikondylalgie“. Mnoho autorů preferuje tento název před názvem epikondylitida, který naznačuje zánětlivý původ. Onemocnění patří mezi civilizační onemocnění, tzn. způsobené životním stylem. Sedavý způsob života a automatizace pracovního prostředí nutí člověka k repetitivním pohybům, jak při manuální práci, tak při práci s počítačem. Tato diagnóza je jedním z nejčastějších důvodů pracovní neschopnosti. Epikondylitidy spadají pod onemocnění z přetížení a od roku 1975 jsou v ČR uznávané jako nemoci z povolání (Gilbertová et Matoušek, 2002; Waugh, 2005).

Známkou narůstajícího počtu pacientů s touto diagnózou je také fakt, že pro většinu z nich je pojem tenisový loket známý. Onemocnění je natolik časté, že pro pacienty není překvapující, když jsou diagnostikováni s tenisovým loktem, přestože nikdy tenis nehráli. Tenisový loket je pro pacienta velice nepříjemný, a to nejen kvůli bolesti, diagnóza má velký negativní dopad na celý jeho život, pracovní i osobní.

Z tohoto důvodu je důležitá znalost příčiny tohoto onemocnění a přesná diferenciatní diagnostika, aby mohla být následně vybrána správná terapie. Široké spektrum možností fyzioterapie a absence protokolu pro léčbu epikondylitidy vyvíjejí určitý tlak na zpracování dat, aby se ukázal nejvhodnější způsob terapie.

Cílem této práce je předložit základní anatomii a kineziologii loketního kloubu, diagnostiku laterální epikondylitidy a možnosti terapie.

Hypotéza

Celostní přístup k terapii laterální epikondylitidy je efektivnější než lokální.

1. Loketní kloub

1.1 Anatomie

1.1.1 Kostní a kloubní aparát

V loketním kloubu, **articulatio cubiti**, se stýkají kloubní plochy tří kostí horní končetiny, a to distální části humeru a proximální části ulny a radia. Řadíme jej proto mezi klouby složené, articulationes compositae.

Tímto vznikají tři kloubní spojení:

- **articulatio humeroulnaris**, kladkový kloub mezi trochlea humeri a incisura trochlearis ulnae
- **articulatio humeroradialis**, kulový kloub mezi capitulum humeri a fovea capitis radii
- **articulatio radioulnaris proximalis**, válcový kloub mezi circumferentia articularis radii a incisura radialis ulnae (Grim et Druga, 2001).

Kloubní plochy jsou pokryty hyalinní chrupavkou a celý kloub je obalen kloubním pouzdem, které kryje všechny tři skloubení a vynechá pouze epikondyly humeru pro úpon svalu. Kloubní pouzdro je zesíleno čtyřmi vazy. **Ligamentum collaterale radiale** a **ligamentum collaterale mediale** zesilují pouzdro po stranách bez většího stabilizačního významu. Gross (2005) uvádí že lig. collaterale mediale hraje zásadnou roli při stabilizaci humeroulnárního kloubu. **Ligamentum quadratum** zesiluje dolní okraj pouzdra a stabilizuje radioulnární spojení, **ligamentum anulare radii**, funkčně nejdůležitější, obkružuje jako silný pruh hlavičku radia a drží ulnu a radius pospolu. Vzájemné spojení předloketních kostí zajistí také **membrana interossea**, silná vazivová blána jdoucí od radia šikmo distálně k ulně. Membrana interossea se významně podílí na stabilizaci

v loketním a distálním radioulnárním kloubu, ačkoliv s ním anatomicky přímo nesouvisí. Při natažené končetině přenáší zátěž aplikovanou na distální konce radia na ulnu.

Articulationes humeroulnaris et humeroradialis umožňují flexi a extenzi v loketním kloubu, articulationes humeroradialis et radioulnaris proximalis pronaci a supinaci v loketním kloubu. Tvar kloubu, kloubní pouzdro a ligamenta zajišťují stabilitu kloubu, tak aby mohli svaly přesně provést daný pohyb (Čihák, 2001; Dylevský, 2009; Grim et Druga, 2001; Oatis, 2009; Petrovický, 2001).

1.1.2 Svaly oblasti loketního kloubu

V oblasti loketního kloubu nacházíme úpony či začátky šestnácti svalů, jež zodpovídají za pohyby nejen v loketním kloubu, ale i kloubu ramenním, v zápěstí a prstech.

Svaly paže dělíme na dvě skupiny, flexory a extenzory. Flexory zahrnují **musculus biceps brachii** a **musculus brachialis**, oba inervované z nervus musculocutaneus (C5-C6). M. biceps brachii se kromě flexe v loketním kloubu podílí i na supinaci předloktí. Extenzory zahrnují **musculus triceps brachii** a **musculus anconeus**, inervované přes nervus radialis (C6-C8).

Svaly předloktí dělíme do tří skupin podle uložení. Přední skupina, nebo-li flexorová skupina, má společný úpon na mediální epikondyl humeru. Distálně se tyto svaly diferencují a podle místa úponu se podílejí, kromě flexe v loketním kloubu, na pronaci předloktí, palmární flexi a oboustranné dukci ruky a flexi prstů. Mezi tyto svaly patří **musculus pronator teres**, **musculus flexor carpi radialis**, **musculus palmaris**

longus, musculus flexor carpi ulnaris a musculus flexor digitorum superficialis. Všechny svaly jsou inervované z nervus medianus (C6-Th1) s výjimkou m. flexor carpi ulnaris, který je inervován z nervus ulnaris (C7-Th1). Další skupinou je laterální skupina, která začíná na distálním konci humeru a laterálním epikondyly, Zahrnuje čtyři svaly **musculus brachioradialis, musculus extensor carpi radialis longus et brevis** a **musculus supinator**. Tyto svaly se podílejí na flexi loketního kloubu, pronaci a supinaci předloktí a extenzi a radiální dukci ruky. Třetí skupinou je skupina dorzální se společným úponem na laterálním epikondyly. Patří sem **musculus extensor digitorum communis, musculus extensor carpi ulnaris** a **musculus extensor digiti minimi**. Funkce těchto svalů je extenze ruky a prstů a ulnární dukce ruky. Svaly laterální a dorzální skupiny jsou inervované z ramus profundus nervi radialis, který vstupuje do canalis supinatorius v m. supinator, kde může být okolními anatomickými strukturami utištěn (Bartoníček et Heřt, 2004; Dylevský, 2009; Petrovický, 2001).

1.2 Biomechanika a kineziologie

Z biomechanického hlediska jsou v loketním kloubu možné dva, na sobě nezávislé, druhy pohybu, flexe-extenze a supinace-pronace.

Flekční a extenční pohyb v art. humeroulnaris a art. humeroradialis je jednoosý, osa prochází přes trochleu a capitulum humeri a zůstává, s malými odchyilkami, stejná v celém rozsahu pohybu (Oatis, 2009). Kostěnné útvary hrají rozhodující roli z hlediska kinematiky a stability. Rozsah pohybu

je 125° až 145° stupňů. Maximální hranice flexe je omezena zapadnutím processus coronoideus ulnae do fossa coronoidea humeri nebo nalehnutím svalové hmoty paže a předloktí. Maximální extenze je omezována zapadnutím olecranonu do fossa olecrani a současným napnutím přední části pouzdra. Hyperextenze v loketním kloubu je možná do rozsahu 10° stupňů. Častěji ji můžeme vidět u žen, jelikož mívají často menší olecranon, a také u hypermobilních jedinců (Bartoníček et Heřt, 2004; Čihák, 2001; Oatis, 2009; Véle, 2006).

Hlavními svaly, které provádí flexi, jsou m. biceps brachii, m. brachialis a m. brachioradialis. Pomocnými svaly jsou m. flexor digitorum superficialis, m. flexor carpi ulnaris a m. palmaris longus. Stabilizaci pro provedení pohybu zajišťují m. pectoralis maior, m. deltoideus a m. coracobrachialis (Dylevský, 2009). M. biceps brachii je dvoukloubový sval se dvěma hlavami spojujícími lopatku s radiem. Abdukuje a addukuje paži a v lokti provádí flexi se značným supinačním účinkem. Mnoho autorů diskutuje o roli dlouhé hlavy bicepsu jako stabilizátoru glenohumerálního kloubu (Oatis, 2009; Véle, 2006). M. brachialis spojuje humerus s ulnou a je čistým flexorem předloktí při supinaci i pronaci. Jeho hluboké svalové snopce se upínají do kloubního pouzdra a brání jeho uskřínutí. M. brachioradialis umožňuje spojení humeru a radia a zajišťuje tak flexi lokte při zvedání těžkého břemene. Zapojuje se tak do funkce i při supinaci a pronaci ruky (Dylevský, 2009; Véle, 2006).

Účinnost svalů provádějících flexi závisí na výchozí poloze loketního kloubu. Nejmenší účinnost flexorů je při plné extenzi, zvětšuje se s přibývajícím ohnutím lokte, s maximem v rozmezí 75° až 90° stupňů flexe. Účinnost hlavních flexorů není stejná, jejich poměr aktivace závisí na vzdálenosti jejich úponů

od kloubu a na rychlosti provádění pohybu. Při pomalé flexi, se zátěží nebo bez, jsou aktivní oba svaly, zatímco při rychlé flexi se aktivuje více m. brachioradialis (Véle, 2006).

Hlavními svaly, provádějícími extenzi v loketním kloubu, jsou m. triceps brachii a m. anconeus. Pomocnými svaly jsou m. extensor carpi radialis a m. extensor digitorum. Stabilizaci pro provedení pohybu zajišťují m. pectoralis maior, m. latissimus dorsi a m. pronator teres (Dylevský, 2009). M. triceps brachii spojuje lopatku s humerem a s ulnou, a proto kromě mohutné extenze v lokti napomáhá i extenzi a addukci v ramenním kloubu. M. anconeus se podílí na extenzi, ale procento jeho momentu síly je nízké. Jeho významnější rolí je napínání kloubního pouzdra, které je volnější posteriorně, tak aby umožnil větší rozsah flexe (Oatis, 2009; Véle, 2006).

Účinnost svalů provádějících extenzi záleží na postavení v loketním kloubu. Maximální účinnosti dosahují při dvacetitřiceti stupňové semiflexi. Při maximální flexi nebo extenzi v loketním kloubu je jejich účinnost malá.

Flexory převažují nad extensory, proto mají tendenci ke zkrácení (Véle, 2006).

Articulatio radioulnaris proximalis umožňuje pronaci a supinaci ruky v celkovém rozsahu 150° stupňů. Pohyb se realizuje kolem osy spojující střed caput radii s caput ulnae. Kostěnné útvary zajistí jen malou, nebo spíše žádnou, oporu pro skloubení, a proto tuto funkci přeberou měkké tkáně, ligamentum anurale, membrana interossea a chorda obliqua. Pronací rozumíme otáčení předloktí palcem navnitř, dlaní dolů a supinace je opačný pohyb, otáčení palcem zevně, dlaní nahoru (Dylevský, 2009, Oatis, 2009; Véle, 2006).

Hlavními svaly, které provádí pronaci, jsou m. pronator teres a m. pronator quadratus. M. pronator teres spojuje

humerus s ulnou i radiem a je hlavním pronátorem předloktí a pomocným flexorem lokti. M. pronator quadratus spojuje distální části radia a ulny, spoluúčinkuje při pronaci předloktí, ale jeho hlavní pronační síla se uplatňuje v distálním radioulnárním spojení. Pomocnými svaly jsou m. flexor carpi radialis, m. palmaris longus, m. extensor carpi radialis longus a m. brachioradialis. Stabilizaci pro provedení pohybu zajišťují m. triceps brachii, m. anconeus a m. pronator teres.

Supinaci provádí především m. biceps brachii, který je klíčovým supinátorem. Jeho spoluúčastníkem je m. supinator, který spojuje ulnu s radiem. Pomocným svalem je m. brachioradialis. Stabilizaci pro provedení pohybu zajišťují m. triceps brachii, m. anconeus a m. biceps brachii (Dylevský, 2009; Kompendium, [online]).

Při plné pronaci jsou ulna a radius překříženy v podobě písmene X a průběh vláken membrany interossey se spiralizuje. Při supinaci dojde k despiralizaci vláken membrany interossei a návratu předloketních kostí do paralelního postavení. Supinace je antigravitační pohyb a je vždy prováděna s větší silou, protože ji provádí silný m. biceps brachii. Klidový tonus supinátorů má být běžně větší než pronátorů (Dylevský, 2009, Véle, 2006).

„Základní postavení v loketním kloubu je extenze při supinovaném předloktí, střední postavení je lehká flexe a částečná pronace.“ (Petrovický, 2001, str. 298). *„V základním anatomickém postavení horních končetin posoudíme úhel, který svírá osa humeru s osou ulny, tzv. Carrying angle (tento tupý úhel o průměrné velikosti 174° vytváří fyziologickou valgozitu lokte, která je většinou zřetelnější u žen)“* (Gross, 2005, str. 267).

1.3 Vyšetření loketního kloubu

Vyšetření zahajujeme anamnézou, ve které klademe důraz na charakteristiku bolesti a typ zátěže vztahující se k loketnímu kloubu (sportovní zatížení, práce na počítači atd.). Dále se zajímáme o předešlé úrazy a jejich léčbu, především o aplikaci kortikosteroidů. Vyšetření dále zahrnuje aspekci, palpaci, vyšetření pasivních pohybů, aktivních pohybů a funkční testy. Získané informace si vždy porovnáváme s druhostrannou končetinou, tak abychom mohli určit míru patologie (Dungl et al, 2014; Kolář et al, 2009).

Při aspekci se zaměřujeme na symetrie okem viditelné. Vhodné je vnímat celou končetinu. Hodnotíme nejen klidové postavení kloubu, ale z funkčního hlediska je důležité hodnotit držení loketního kloubu i během chůze. U chronických onemocnění šlach posuzujeme poruchu koordinace svalů loketního kloubu při pohybu. Dále zhodnotíme barvu kůže, otok, deformity, trofické změny a případné jizvy. Pro validitu údajů z vyšetření měříme obvod horní končetiny v úrovni loketního kloubu (Kolář et al, 2009).

Palpací vyšetřujeme stav měkkých tkání, respektive jejich napětí, rezistenci a teplotu pokožky. Důležitou informací je také tonus svalů, reflexní změny ve svalových bříškách a palpační bolestivost, která se nejčastěji vykytuje na mediálním nebo laterálním epikondyly. Abychom mohli vyloučit, že se nejedná o přenesenou bolest, je třeba vyšetřit i okolní struktury, jako např. rameno, zápěstí nebo krční a hrudní páteř (Kolář et al, 2009).

V loketním kloubu vyšetřujeme flexi, extenzi, supinaci a pronaci, jejichž rozsahy měříme goniometrem. Kromě rozsahů hodnotíme také bolestivost, krepitaci, plynulost a koordinaci pohybu, a to na obou loketních kloubech. Je nutné vyšetřit aktivní i pasivní pohyb, abychom rozlišili, zda se jedná o svalovou slabost, strukturální změnu nebo kloubní blokádu. *„Omezení aktivního pohybu může být jak u svalového oslabení, tak u strukturálních změn kloubu.“* (Kolář et al, 2009, str. 154). K vyšetření pasivních pohybů patří také vyšetření joint play, nebo-li kloubní vůle. Vyšetřujeme laterolaterální pružení v loketním kloubu a pružení hlavičky radia. Dále existují různé funkční testy pro určité typy postižení (Gross, 2005; Kolář et al, 2009).

Pro vyšetření instability loketního kloubu Kolář (2009) uvádí následující testy:

- Varus stress test: hodnotí nestabilitu lig. collaterale laterale. Test se provádí vsedě, vyšetřovaný loket je v 20°-30° flexi s předloktím v supinaci. Vyšetřující jednou rukou stabilizuje zápěstí a druhou rukou vyvíjí tlak na kloubní štěrbinu z mediální strany. Bolestivost na laterální straně kloubní štěrbiny svědčí o pozitivě testu.
- Test posterolaterální instability: testuje zadní instabilitu loketního kloubu. Test se provádí tak, že vyšetřující nastaví pacientovu paži do abdukce a tam ji také fixuje. Předloktí supinuje, následně převede do valgozity a 20°-30° flexe, v tomto nastavení tlačí tangenciálně do kloubu.

Svalovou sílu svalu v oblasti loketního kloubu vyšetřujeme pomocí svalového testu.

2. Mimokloubní revmatismus

„Mimokloubní (extraartikulární) revmatismus nebo revmatismus měkkých tkání jsou bolestivé syndromy pohybové soustavy lokalizované převážně mimo vlastní klouby a kosti.“ (Pavelka et Rovenský, 2003, str.659). Postiženy bývají struktury kolem kloubů: fascie, svaly, šlachové pochvy, šlachy a jejich úpony, úpony ligament, burzy, kloubní pouzdra, podkožní a tukové vazivo. Může postihnout měkké tkáně v okolí kloubů ramen, hrudníku, loktů, zápěstí, prstů, kyčlí, dolní části zad, kolen, hlezan a nohou. V těchto lokalizacích se často projevuje jako otok, bolest, eventuálně zánět (Bartoníček et Heřt, 2004; Jarošová, 2010).

Mimokloubní revmatismus se dělí na lokální (burzitidy, tenosynovitidy, entezopatie, úžinové syndromy), regionální (myofasciální bolestivý syndrom, myofasciální bolestivý dysfunkční syndrom, přenesená bolest, reflexní sympatická dystrofie) a generalizovaný (fibromyalgický syndrom, chronický únavový syndrom, osteomalacie, hypermobilní syndrom) (Pavelka et Rovenský, 2003).

Mimokloubní revmatismus má sklon ke spontánnímu ústupu a často patří mezi nemoci, které se snaží pacienti léčit sami využitím léčivých mastí a roztoků, případně návštěvou vzdělaného nelékaře (fyzioterapeut, masér).

Téměř jedna třetina běžné populace má obtíže typu mimokloubního revmatismu. Představují nejčastější příčinu nižší pracovní produktivity a pracovní neschopnosti. Problematikou tohoto onemocnění je vznik bludného kruhu, kde lokalizovaná bolest ovlivní a změní stereotyp vedení pohybu s následným

přetížením svalů, vznikem spazmů a zhoršením původní bolesti. Lokální bolest může být bolest přenesená ze vzdáleného místa, a proto je tak důležité správné určení diagnózy na základě znalosti funkční anatomie a kineziologie (Pavelka et Rovenský, 2003; Trnavský, 1994).

2.1 Entezopatie

Pojem entezopatie pochází z řeckého slova enthesis, což znamená úpon. Poprvé ho použil slovenský lékař revmatolog dr. G. Niepel. Entezopatie představují zánětlivé změny v tendoperiostálním spojení. Vyskytují se jako primární léze, např. patní ostruhy, nebo sekundární, v rámci zánětlivých revmatických onemocnění, např. u ankylozující spondylitidy. Nejčastěji se vyskytujícími formami jsou tenisový a golfový loket na horních končetinách a entezopatie velkého trochanteru femuru, Achillovy šlachy a plantární aponeurózy na dolních končetinách (Jarošová, 2010; Klener et al, 2002; Trnavský, 1994).

2.1.1 Etiopatogeneze

Příčinu tohoto onemocnění nelze jednoznačně vysvětlit. Úpony svalů jsou složité struktury, které musí přenést svalovou sílu na kosti, následně na klouby a tím umožňovat pohyb. Na základě jejich funkcí vznikají entezopatie primárně mechanicky, a to nejčastěji náhlým nebo opakovaným přetěžováním svalů nebo svalové skupiny. Druhotně vznikají na úponech svalů, které jsou v hypertonu nebo ve svalové kontraktuře.

Příčiny mohou být také endogenní. Řadíme sem poruchy vaskularizace, metabolické poruchy, atrofické změny, toxická poškození a psychogenní faktory. V místě úponu se mohou vyskytnout eroze s následnou fibrózou a novotvorbou kostí. Výhodou je, že tato onemocnění mají přesný klinický obraz, což umožňuje správnou diagnostiku (Jarošová, 2010; Klener et al, 2002; Pavelka et Rovenský, 2003; Trč, 2003).

2.1.2 Klinický obraz

Typický obraz zahrnuje bolest, případně i lokálně zvýšenou teplotu a zarudnutí, ztrátu funkce vlivem bolesti a omezeného rozsahu pohybu (Jarošová, 2010; Klener et al, 2002).

2.1.3 Zobrazovací metody

Zobrazovací metody vhodné k diagnostice onemocnění měkkých tkání jsou zejména vyšetření ultrazvukem a magnetickou rezonancí. Výhodou ultrazvukového vyšetření je jeho dostupnost, magnetická rezonance je však přesnější. *„Cílem vyšetření je odlišit zánětlivou a degenerativní složku onemocnění, event. odhalit parciální rupturu šlachy v terénu degenerace. Výsledek vyšetření zohledňujeme při volbě terapie.“* (Kolář et al, 2009, str. 425).

2.1.4 Terapie

V terapii entezopatie se zaměřujeme primárně na odstranění vyvolávající příčiny, kterou je obvykle zvýšená zátěž. První volbou terapie je konzervativní přístup. Zpočátku převládá klidový režim s případnou imobilizací a fyzikálně medikamentózní terapií v kombinaci s fyzioterapií. Z fyzikální

terapie se používá ultrazvuk a laser. Z medikamentózní terapie se používají lokální anestetika do místa bolesti, aplikace kortikosteroidů a NSA lokálně i celkově. Ve fyzioterapii se nejvíce užívají techniky měkkých tkání, korekce svalových dysbalancí (relaxace přetížených svalů, eventuálně jejich protažení a posílení oslabených svalů), tejpování. Z pomůcek je pacientům doporučováno nošení epikondylární pásky nebo loketní ortézy. V případě neúspěšnosti konzervativní terapie je indikována operace (Jarošová, 2010).

3. Laterální epikondylitida

Tenisový loket je neoborný název vzniklý v roce 1882 pro laterální, nebo-li radiální epikondylitidu, která byla popsána již v roce 1873. Tento název vznikl na základě toho, že jej často vidáme mezi hráči tenisu, squashe, badmintonu aj. Postihuje však i běžnou populaci, s incidencí od 1% do 3%, obzvláště jedince, kteří v rámci zaměstnání vykonávají opakované jednostranné pohyby (instalatéři, zedníci, stomatologové ad.) Laterální epikondylitu řadíme mezi inzerční tendinózy, nebo-li entezopatie (Dunzl et al, 2014; Kačinetzová, 2012).

Entezopatie loketního kloubu je druhá nejčastější forma entezopatií, s laterální epikondylitidou (dále jen LE, v cizí literatuře pod zkratkou LET-Lateral Epicondyle Tendinopathy) desetkrát častější než mediální. Postihuje počátky extenzorů zápěstí a prstů, hlavně m. extensor carpi radialis brevis, někdy také m. extensor digitorum communis. Prevalentně postižená je dominantní strana, oboustranné postižení se vyskytuje ve 20% případů. Korelace mezi výskytem onemocnění a pohlavím není zaznamenána. Můžeme však nalézt souvislost s věkem, zpravidla se totiž vyskytuje ve středním věku. „*Důležitou*

podmínkou je netrénovanost či jednorázová zátěž po delším klidu." (Trč, 2003). Sportovci jsou postiženi zejména v mladším věku, často na základě přetěžování, při změnách metodiky tréninků nebo vlivem nevhodné zátěže (Dungl et al, 2014; Pavelka et Rovenský, 2003).

Rozlišujeme dvě formy onemocnění, akutní a chronickou. Akutní forma vzniká na základě náročné mechanické práce nebo vykonávání stereotypních či nezvyklých pohybů. *„V některých případech nelze zjistit zevní vyvolávající faktor.*" (Koudela, 2002, str. 37).

Chronická forma se vyvíjí po nesprávné či nedostatečné léčbě akutní formy a při dlouhodobé traumatizaci. Substrátem jsou často morfologické změny struktur kolem humeroradiálního spojení. Určitou roli také mohou hrát různé metabolické, toxické nebo jiné vlivy. Chronická forma trvá déle než šest týdnů a až v 50% případů dochází k následným recidivám (Dungl et al, 2014; Koudela, 2002).

3.1 Etiopatogeneze

Etiopatogenezi vzniku entezopatii jsme probrali v kapitole 2.1.1 Etiopatogeneze. V rámci epikondylitid existuje několik predispozičních momentů. Patří k nim postižení krční páteře a pletence ramenního, kongenitální dispozice tvaru epikondylu, hypermobilita, opakované přetěžování a mikrotraumatizace, postižení cévního zásobení a ischemizace svalových úponů.

Epikondylitidy mohou vzniknout při narušení harmonie pohybových řetězců horní končetiny. Dle Véleho (2006, str. 314) *„Svalový řetězec vzniká vzájemnou fyzikální i funkční vazbou několika svalů nebo smyček propojených mezi sebou fasciálními,*

šlachovými i kostními strukturami do řetězce tvořícího samostatný složitý útvar, jehož funkce je programově řízena z CNS."

Véle (2006, str. 281) ve své knize uvádí, že místo „*tenisového lokte*“, by se mělo mluvit o „*bolestivém lokti při zhoršené koordinaci pohybů ruky*“. Pohyby jsou výsledkem spolupráce více svalů v různých rovinách. Nedokonalá spolupráce svalů předloktí nebo nezvyklé pohyby mohou vést k přetížení svalových úponů.

Úchopová funkce ruky spoléhá na úzký vztah mezi flexory a extenzory zápěstí. Při sevření ruky do pěsti se aktivují flexory prstů, které kromě palmární flexe provádí i částečně ulnární dukci. Antagonisticky se aktivuje m. extensor carpi radialis, který vyvažuje ulnární dukci radiální dukcí. Mm. extensor carpi radialis longus et brevis jsou antagonisté m. extensor carpi ulnaris při sevření pěsti. Souhra těchto svalů je nedílnou součástí základního pohybového programu úchopu a jeho diskoordinace může vést ke vzniku úponových bolestí v oblasti lokte (Véle, 2009).

Kromě porušené koordinace svalů v rámci svalového řetězce, mohou vést lokální změny svalového napětí uvnitř jednoho svalů ke změně klidové polohy a pohybového stereotypu. Tyto lokální změny Brügger nazýval hypotonické nebo hypertonické tendomyózy. Tělo na ně reaguje artrotendomyotickými změnami. Tyto reakce jsou terapeuticky ovlivnitelné, pokud terapeut úspěšně odhalí a léčí příčinu (Véle, 2009).

Lewit (2003) ve své knize „Manipulační Léčba“ popisuje teorie o zřetězení funkčních poruch. Funkční poruchy se řetěží

přes svaly, klouby a úpony při provádění základních funkčních pohybů každodenního života. To znamená chůzi, statiku, dýchání, úchop a příjem potravy (viz Příloha č.8). Zvýšené napětí svalu a dysfunkce kloubů účastnících se extenze při úchopu, se navzájem ovlivňují a mohou vést k úponovým bolestem na proc. styloideus radii a epicondylus lateralis, tuberculum majus, horní hraně lopatky a trnu C2. Svaly, které jsou ve zvýšeném napětí jsou extenzory zápěstí i prstů, svaly thenaru, m. supinator a m. biceps brachii, m. supraspinatus a infraspinatus, horní fixátory lopatky, mezilopátkové svalstvo. Z kloubů je to loket, akromioklavikulární kloub, střední krční páteř, cervikotorakální přechod a první žebra (Lewit, 2003).

Myers (2009) v knize "Anatomy Trains" mluví o myofasciálních meridiánech. Základem jeho hypotézy je, že svaly přes fasciální sítě, kromě své funkce, ovlivní funkci celého těla.

Fasciální systém celého těla je kontinuální, tvoří řetězce se sériemi převodových bodů, které mají funkci přenosu energie, koordinace pohybu a tlumení nárazu ve smyslu distribuce energie. Tyto řetězce mohou být narušené vlivem různých faktorů (trauma, jizvy, infekce, stres). Vzniklé lokální fasciální dysfunkce mohou vést k dysfunkci celého řetězce (Paoletti, 2009).

Paoletti (2009) na horní končetině popisuje dva řetězce, jeden mediální a jeden laterální. Laterální řetězec je nejvíce zatěžován. *„Začíná na zápěstí a pokračuje buď anteromediálním okrajem fascie podél radia nebo posterolaterálním okrajem té samé fascie. Tvoří převodové body na laterálním povrchu lokte, sleduje laterální intermuskulární septum a v deltoideálním*

„V“ může pokračovat ve dvou směrech: anteromediální cestou přes mediální část fascia deltoidea nebo posterolaterální cestou přes laterální okraj fascia deltoidea (Paoletti, 2009, str. 209) (viz Příloha č.3).

Myers (2009) na horní končetině popisuje čtyři linie. Dělí je a přední a zadní a dále na hluboké a povrchové (viz Příloha č.10). Povrchové linie zahrnují velké množství svalů a hluboké jsou téměř čistě fasciální. Tyto linie nefungují samostatně, ale kříží se a společně připojují ruku k ramennímu pletenci. Laterální epikondylus je součástí povrchové zadní linie.

Tyto autoři nejsou jediní, kteří se zabývali konceptem zřetězení v rámci pohybového systému. Snad každý odborník, který pracuje s pohybovým systémem vnímá souvislost a úzké vztahy mezi tkáněmi a jejich funkcí nejen v rámci jednoho systému, ale i interakci různých systémů (např. pohybový systém a vnitřní orgány). Jak tuzemští, tak zahraniční autoři nějakou formu zřetězení v pohybovém systému popisují. Jako příklad zmíním jen pár z nich, se kterými jsem se setkala při psaní mé práce. Mezi ně např. patří v Česku Janda, který mluvil o horizontální a vertikální generalizaci, Mojžíšová a Marek. Dále Vařeka a Dvořák, kteří píší o anatomicko-biomechanické a kybernetické roli posturálního systému v řetězení poruch funkci. V zahraničí jsou to např. Struyff-Denys, belgická fyzioterapeutka, která svoji teorii vyvinula na základě znalosti teorií Kabata a Méziéra nebo Busquet, francouzský osteopat, který je autorem řady knih o svalových řetězcích (Hnízdil, 1996; Janda, 1982; Marek, 2005; Richter et Hebgen, 2011; Vařeka et Dvořák, 2001).

3.2 Klinický nález

LE se projevuje vznikem náhle nebo postupně vzrůstající spontánní bolesti v oblasti humeroradiálního skloubení. Bolest je většinou přesně lokalizována na ventrální nebo laterální plošku laterálního epikondylu humeru. Méně často, v případě chronické formy, je nepřesně ohraničena v oblasti humeroradiálního skloubení. Bolest se může šířit distálně po zevní straně předloktí a je často doprovázena sníženou svalovou silou končetiny. Oblast laterálního epikondylu je palpačně bolestivá. V úponech extenzorů zápěstí a prstů můžeme palpovat provazcovité ztluštění, svalová břívka extenzorů jsou v hypertonu a nacházíme reflexní změny. U akutní formy je přítomen otok, u chronické dojde k hypotrofii měkkých tkání. Pacient nezvládne bezbolestně provést dorzální flexi proti odporu a supinaci předloktí a akutní fáze může být natolik bolestivá, že pacient nemůže vykonat i nenáročné úkoly, kterými jsou např. zvednutí lehkého předmětu nebo podání ruky. *„Bolest se zvětšuje při pohybu a zátěži a v klidu ustupuje“* (Koudela, 2002, str. 37). Rentgenový nález je negativní (Kolář et al, 2009; Koudela, 2002; Pavelka et Rovenský, 2003).

3.2.1 Vyšetření

Při vyšetření hraje důležitou roli anamnéza, zaměřená na bolest (typ bolesti, kdy se objevuje, v jakém místě, úlevová poloha, při jaké činnosti), na zaměstnání a volnočasové aktivity (repetitivní pohyby, nezvyklé pohyby). Tato část vyšetření může proběhnout i formou dotazníku PRTEE (viz Příloha č.11), kde pacient hodnotí bolest a míru fyzické aktivity (Vincent

et MacDermid, 2014). Dále vnímáme držení ruky, zda-li pacient zaujímá úlevovou polohu, semiflexi v loketním kloubu a střední postavení předloktí mezi pronací a supinací. Může být přítomen mírný otok, teplota a hyperalgická kůže v oblasti úponu. Aktivní a pasivní hybnost bývají zachované, bolestivé jsou krajní polohy. Dle Lewita bývá u laterální epikondylitidy porušena kloubní vůle ve směru radialního pružení. *„Ke klinickému obrazu patří bolest při zátěži (zvedání, nošení břemen) a při stisku.“* (Kolář et al, 2009, str. 481). Sílu stisku můžeme vyšetřit pomocí dynamometru. U laterální epikondylitidy lokte se využívá „Pain Free Grip Strength test“ (test bezbolestného silového úchopu), kde se hodnotí míra síly úchopu, než se projeví bolest. Vyšetřujeme obě strany v různých polohách. Tento test slouží nejen k diagnostice, ale také k hodnocení průběhu terapie (Lim, 2013). K diagnostice, kromě vyšetření bolestivých míst palpačně v klidu, využíváme i řadu provokačních testů (Koudela, 2002; Vitalion, [online]).

- Test stresu pro třetí prst, neboli Maudsley's test: *„Test se provádí na extendovaném loketním kloubu a pronovaném předloktí. Pacient extenduje na výzvu 3. prst a vyšetřovaný mu klade odpor. Test je pozitivní udá-li pacient bolest v oblasti laterálního epikondylu, která se šíří descendentně podél extenzorů.“* (Koudela, 2002, str. 38). V případě úžinového syndromu n. radialis je bolest lokalizovaná 4 cm distálně od epikondylu (Postgraduate Orthopaedics, [online]).
- Cozenův test: *slouží k vyšetření přetížení m. extensor carpi radialis. Pacient sedí, vyšetřovaný loket je v 90° flexi, supinaci a ruka je sevřena v pěst. Vyšetřující*

jednou ruku stabilizuje loketní kloub, kde palpuje laterální epikondyl, druhou rukou klade odpor proti pronaci předloktí, dorsální flexi a radiální dukci zápěstí. Tento manévr natáhne tendinózní začátek m. extensor carpi radialis brevis et longus na laterálním epikondylu. Test je pozitivní, udá-li pacient bolest v místě začátku svalu na laterálním epikondylu (Kolář et al, 2009).

- Mill's test: je pasivní formou vyšetření. Pacient zatne ruku v pěst a vyšetřující jednou ruku palpuje laterální epikondyl na extendované končetině a druhou rukou provádí pronaci předloktí a palmární flexi zápěstí. Test je pozitivní, udá-li pacient bolest na laterálním epikondylu. Tento test může stresovat n. radialis a tím vyvolávat podobné symptomy (Gross, 2005; Physiopedia, [online]; Postgraduate Orthopaedics, [online]).
- Odporovaná extenze zápěstí: pacient drží ruku v extenzi v loketním kloubu, v pronaci předloktí a palmární flexi zápěstí. Tím se zvyšuje napětí extenzorů. Pacient provádí dorzální flexi proti odporu. Je-li tento test negativní, je větší pravděpodobnost, že jde o jinou diagnózu (Gross, 2005; Postgraduate Orthopaedics, [online]; Trnavský et Kolařík, 1997).
- Thompsonův test: pacient má rameno v 60° flexi, loket v extenzi, předloktí v pronaci a zápěstí v dorzální flexi. Vyšetřující klade odpor na 2. a 3. metakarpus a snaží se vést zápěstí do palmární flexe a ulnární dukce. Ostrá bolest svědčí

o pozitivě testu (Buckup, 2008; Postgraduate Orthopaedics, [online]).

- Test židle: pacient stojí za židlí a s extendovanou rukou s předloktím v pronaci se snaží židli chytit a zvedat (Buckup, 2008).
- Test hrnku (coffee cup test): neodborný test, při kterém je po pacientovi požadováno zvednutí plného hrnku nebo lahve. Hodnotí se stupeň bolesti na VAS od jedné do desíti (viz Příloha č.1) (Physiopedia, [online]).

U chronické formy jsou často přítomné další klinické známky související se sekundárními změnami. Při sekundárním postižení synoviální řasy je přítomná palpační bolestivost nad štěrbinou humeroradiálního kloubu, která se zvyšuje při hyperextenzi. Palpační bolestivost nad circumferentia caput radii, či v její dorsolaterální oblasti, svědčí pro regresivní změny v lig. anulare nebo přítomnost chondromalatického ložiska. Dále nacházíme hypotrofii extenzorů zápěstí a prstů a hypotrofii a depigmentaci kůže jako následek aplikace kortikoidů (Koudela, 2002).

3.2.2 Zobrazovací metody

Podobné příznaky jako u LE jsou popisovány u mnoha dalších onemocnění či diagnóz. Zobrazovací metody jsou tedy jednoznačnou volbou k objasnění původu obtíží v případě rozmanitého klinického obrazu.

Ke stanovení diagnózy laterální epikondylitidy však nejsou zobrazovací metody používány rutině, ta je ve většině případů

stanovena na základě klinického vyšetření. Důležitou roli však hrají v předoperačním plánování.

Nejčastěji užívané jsou magnetická rezonance a ultrazvukové vyšetření. Detekované strukturální změny jsou shodné u všech tendinopatií, zahrnují ztlustění ve šlaše, neovaskularizaci a ruptury. Důležité je zmínit, že podobné strukturální změny jsou přítomné přibližně u 50% asymptomatické populace. Negativní nález těchto vyšetření vyloučí laterální epikondylitidu. Rentgenový nález může prokázat ukládání vápenných solí u šlachového úponu a vyloučit jiné patologické procesy (Bisset et Vicenzino, 2015; Physiopedia, [online]; Walz et al, 2010). „*V diagnostice nám může pomoci i vyšetření třífázovou scintigrafií a termografií, ukazující zvýšenou aktivitu v oblasti laterálního epikondylu.*“ (Dungl et al, 2014, str. 579).

3.3 Diferenciální diagnostika

Příznaky obdobné jako u entezopatie, s bolestmi lokalizovanými v oblasti lokte, mohou vznikat i u dalších onemocnění. Diferenciální diagnostika hraje velkou roli ve zjištění skutečné lokalizace příčiny bolesti, aby nemohlo dojít k iatrogennímu poškození nevhodně zvolenou terapií (Kolář et al, 2009).

3.3.1 Cervikobrachiální syndrom

Degenerativní změny páteře v oblasti C5/6, C6/7 jsou původcem bolesti reflexního původu s iradiací do celé horní končetiny. Kromě bolesti jsou přítomné parestezie a dysestezie, vegetativní a trofické změny. Palpační bolest není přesně

ohraničena, bývá spíše za laterálním epikondylem a v klidu neustupuje. K diagnóze je nutná pečlivá anamnéza, vyšetření krční páteře a ramenního kloubu. Ze zobrazovacích metod užíváme rentgenové záření a magnetickou rezonanci, které ukazují strukturální změny. Nutné je i neurologické vyšetření, případně EMG vyšetření pro potvrzení či vyloučení nervové léze. Vhodné je také termografické vyšetření. U laterální epikondylitidy je přítomna zvýšená teplota v oblasti epikondylu, kdežto u cervikobrachiálního syndromu je zvýšená teplota po celé projekční oblasti s maximem na akrech (Dungl et al, 2014; Koudela, 2002).

3.3.2 Úžinový syndrom ramus profundus nervi radialis

Ramus profundus n. radialis prochází pod zesíleným šlašitým proužkem „Frohseho arkády“ do canalis supinatorius. Nerv může být stlačen tuhým či hypertrofickým svalem. Při pronaci se kanál zužuje a nerv ještě více komprimuje.

Klinicky je přítomna palpační citlivost tunelu v m. supinator a objevují se bolesti pod laterálním epikondylem. Nejčasnější stadium tunelového syndromu jsou akroparestézie a oslabení extenze malíku. Pro stanovení diagnózy je důležitá anamnéza s důrazem na kvalitu a lokalizaci akroparestézie a řada funkčních testů. Možné je využití EMG vyšetření (Bartoníček et Heřt, 2004; Dungl et al, 2014; Kolář et al, 2009, Koudela, 2002; Petrovický, 2001; Physiopedia, [online]; Walz et al, 2010).

„Akutní ani chronickou formu tenisového lokte nikdy neprovází parestézie či dysestézie prstů ruky, které bývají součástí CB sy nebo kompresivních neuropatií. Ve vzácných

případech se může jednat o koincidenci obou onemocnění.“
(Koudela, 2002, str.38).

3.3.3 Poúrazová epikondylalgie

Stavy po úrazech skeletu (distálního humeru, distálního radia, olekrana), po abrupcích laterálního epikondylu, rupturách postranních vazů, parciálních rupturách začátku extensorů, způsobí bolest v oblasti lokte. Pro diferenciální diagnostiku je nutné odebrat anamnézu s důrazem na mechanismus úrazového děje. Dále je nutné vyhodnotit rentgenové snímky, vyšetřit stabilitu loketního kloubu a stanovit klinický nález. *„Při ruptuře zevního postranního vazů je možný pohyb lokte do varozity při extendovaném lokti a supinovaném předloktí.“* (Koudela, 2002, str.40) (Dungl et al, 2014; Koudela, 2002; Physiopedia, [online]).

3.3.4 Generalizované entezopatie

Pro diagnózu LE lokte jako součásti generalizovaných entezopatií při zánětlivých, metabolických a degenerativních onemocněních, je nutné celkové vyšetření nemocného (Dungl et al, 2014; Koudela, 2002).

3.3.5 Intraartikulární poruchy

Bolest v oblasti loketního kloubu je přítomna při různých intraartikulárních poruchách, (např. nález nitrokloubních tělísek). V tomto případě je symptomatologie poněkud odlišná od symptomů LE. Bolestivost loketního kloubu je neurčitá a vázaná na pohyb. Pacient má pocit krátkodobé blokády

loketního kloubu s následným omezením hybnosti. Některé formy se projevují výraznou synoviální reakcí.

Pro stanovení diagnózy se řídíme klinickým obrazem a rentgenovým snímkem (Dunzl et al, 2014; Koudela, 2002).

3.3.6 Přenesená bolest ze svalů

Oblast lokte je místem projekce přenesené bolesti ze svalů paže, ramenního pletence, horní hrudní apertury a páteře. Nutné je vyšetřit tyto svaly pro možnou přítomnost aktivních trigger pointů nebo traumatizací (Kolář et al, 2009).

Svaly, které mohou být zdrojem přenesené bolesti v oblasti laterálního epikondylu jsou mm. scaleni, m. supraspinatus a m.infraspinatus. M. triceps brachii může obsahovat více trigger pointů po celé horní končetině, jeden z nich je lokalizován 4-6cm nad epicondylus lateralis. Dále to jsou m. anconeus, m. supinator, m. brachioradialis a extenzory zápěstí (Richter et Hebgen, 2011).

Hecker et al. (2010) popisují projekční bolestivá místa v oblasti laterálního epikondylu a předloktí ve spojitosti k trigger pointy v m. trapezius a m. subclavius (viz Příloha č.12).

3.3.7 Měkké tkáně

Patologické změny postihující humeroradiální řasu, která odstupuje z tukového polštáře na dorzální ploše kloubního pouzdra a obkružuje caput radii, může imitovat syndrom tzv. laterální epikondylitidy humeru (Bartoníček et Heřt, 2004).

3.4 Léčba laterální epikondylitidy

Přístup k léčbě entezopatií můžeme rozdělit na konzervativní a operativní. První volbou je vždy konzervativní přístup. Tím rozumíme imobilizaci nebo odstranění nadměrné zátěže, fyzioterapii, respektive pohybovou léčbu (kineziterapii), fyzikální terapii, farmakologickou léčbu, obstríky, kinesiotaping, ortézy a homeopatii. Po opakovaném vyčerpání všech možností konzervativní léčby u chronické formy onemocnění by měla následovat operativní léčba. Současně s léčbou je nutno odstranit možné příčiny onemocnění a ergonomicky upravit pracovní prostředí (Klener et al, 2002).

3.4.1 Konzervativní léčba

Konzervativní léčba je první volbou terapie u obou forem LE, akutní i chronické. U většiny pacientů je postačující léčba konzervativní, obvykle se problémy upraví do šesti týdnů (Koudela, 2002). *„Konzervativní terapie tenisového lokte selhává jen u malého procenta postižených (cca 10%), u nichž se následně přistupuje k operačnímu výkonu.“* (Kolář et al, 2009, str. 481).

U akutních forem převažuje zánět, klidová bolest, otok a lokální zvýšená teplota. Cílem terapie je odstranit bolest, podpořit místní reparativní pochody, předejít poruše či omezení funkce, zabránit přechodu do chronicity a vzniku strukturálních změn. Terapie zahrnuje klidový režim, lokální a celková antiflogistika, lokální aplikaci kortikosteroidů peritendinózně, analgetickou a protiotokovou fyzikální terapii a jemnou cílenou masáž (Kolář et al, 2009; Koudela, 2002).

U chronických forem převažuje degenerace a chronické přetěžování na základě svalových dysbalancí a špatných pohybových stereotypů v oblasti horní končetiny a horní části trupu. Terapie je zaměřená na ovlivnění změn ve svalu a na jejich správné zapojení do pohybových stereotypů. Dále je nutné ovlivnit posturální funkce, upravit pohybový režim a ergonomii prostředí, popřípadě používání protetických pomůcek. Z fyzikální terapie indikujeme procedury s analgetickým, myorelaxačním a protizánětlivým účinkem (Kolář et al, 2009).

3.4.1.1 Imobilizace

U akutních forem je na prvním místě dodržování klidového režimu, popřípadě krátkodobá imobilizace sádrovou dlahou v úlevové poloze (1-3 týdny) na co nejkratší možnou dobu do odeznění akutních bolestí. U chronické formy nevede imobilizace k úlevě (Koudela, 2002).

3.4.1.2 Protetické vybavení

Mezi protetické pomůcky patří epikondylární páska, (viz Příloha č.2) která pomáhá při léčbě LE tím, že zvyšuje oporu měkkých struktur v oblasti laterálního epikondylu humeru. Zlepšuje biomechanické poměry segmentu omezením plného prodloužení postižených svalů a tímto způsobem zajistí odlehčení postiženého úponu příslušného svalu. Epikondylární páska ovlivňuje viskoelastické vlastnosti měkkých tkání, snižuje svalový tonus extensorů a uleví od bolesti, ale nevyřeší příčinu syndromu.

Proto je nutné terapií zajistit dostatečnou funkčnost a odolnost šlach i bez zevní opory (Kolář et al, 2009; Mokruschová et al, 2015).

„Při aplikaci ortézy na předloktí bylo elektromyograficky prokázáno snížení aktivity m. extensor carpi radialis longus, m. extensor digitorum communis a zejména m. extensor carpi radialis brevis.“ (Dunzl et al, 2014, str. 340).

Mezi další možnosti ortézy patří "dynamic extensor brace" (dynamická extenční ortéza) (viz Příloha č.2). Studie prokázaly pokles EMG signálu aktivity m. extensor digitorum communis při aktivní dorzální flexi. Extenční postavení zápěstí, vede k snížení EMG aktivity m. extensor carpi radialis brevis a m. extensor digitorum communis při stisku, jak u zdravých, tak u pacientů s LE. Pacienti s LE byli schopni pomocí dynamické extenční ortézy vyvinout větší sílu stisku bez bolesti. Tyto výsledky naznačují užitečnost ortézy pro lepší funkčnost ruky (Faes et al, 2006).

3.4.1.3 Fyzioterapie

3.4.1.3.1 Mobilizační techniky měkkých tkání

„Kůže, podkoží a fascie jsou struktury v rehabilitační terminologii označované jako měkké tkáně (soft tissues), přesněji měkké krycí tkáně, neboť v rehabilitaci k nim nezapočítáváme svalstvo.“ (Kolář et al, 2009, str. 173).

Měkké tkáně mohou být zdrojem bolesti a příčinou omezení pohybu. Nacházíme v nich jak změny vzniklé reflexně, tak mechanicky, které se v pohybovém systému „pohybují“ a řetězí se jak mezi sebou, tak s ostatními strukturami pohybového systému (svaly, klouby) i s vnitřními orgány.

Jsou kontrolované vegetativním systémem a reagují na změny vnitřního i zevního prostředí. Často dochází k jejich retrakci a pak obnovujeme jejich protažitelnost a posunlivost proti spodině (viz Příloha č.6) (Kolář et al, 2009; Lewit, 2003).

Jsou tedy zdrojem patologické aference, kterou se snažíme odstranit. Pracujeme s tzv. patologickou bariérou (předpětím) na které se zastavíme a čekáme na fenomén tání (release fenomén). S dobrým terapeutickým efektem lze aplikovat teplo např. ve formě tzv. horké role dle Brüggera (Kolář et al, 2009; Lewit, 2003).

Kůže

Kůže je velice senzitivní orgán a je tedy významným zdrojem aference. Hyperalgetické zóny ovlivníme protažením a vyčkáním na fenomén tání. Vhodné je také hlazení nebo ledování. Tyto metody mohou mít i formu autoterapie (Kolář, 2009; Lewit, 2003).

Podkoží

Správná funkce podkoží je podmínkou pro správnou funkci kůže. Je tvořeno kolagenním vazivem, které se při patologických procesech retrahuje, mění se jeho biomechanické vlastnosti a následně ovlivní posunlivost kůže. Terapii provádíme současně a stejným způsobem jako u kůže, ale musíme déle čekat na fenomén tání, protože podkoží reaguje na léčbu pomaleji než kůže (Kolář et al, 2009). *„Pokud nelze vytvořit řasu, lze působit tlakem (presurou), a to opět tak, že velmi lehkým tlakem dosahujeme bariéry a čekáme na fenomén uvolnění.“* (Lewit, 2003, str. 162).

Fascie

Fascie jsou vazivové struktury, které tvoří kontinuální systém v celém těle. Obalují svaly a fixují je k okolí. Při pohybu se účastní převodu sil mezi svaly kostmi a klouby. Patologické procesy (zánět, trauma, nefyziologická zátěž aj.) mohou vést k retrakci fascii, které reflexně ale i přímo mechanicky ovlivní svaly a pohyb. Terapie, jako u ostatních měkkých tkání, spočívá na dosažení bariéry a čekání na fenomén tání. Manévry se liší podle autora a umístění fascii (Kolář et al, 2009; Lewit, 2003).

Periostové body

Měkké tkáně nad povrchně ležícími periostovými body, jako jsou např. epikondyly, jsou fyziologicky posunlivé všemi směry. Terapii provádíme prstem jedné ruky, kdy aplikujeme jemný tah ve směru bariéry a čekáme na fenomén tání (Kolář et al, 2009).

3.4.1.3.2 Techniky ovlivnění svalového napětí

Ve svalech se nejčastěji setkáváme se zvýšeným svalovým napětím v podobě tzv. spoušťových bodů (trigger points). Rozsáhlé průzkumy Travell a Simons ukázaly, že myofasciální spoušťové body v přetěžovaných svalech, a ne tendinitida, jsou hlavní příčinou bolesti v oblasti lokte (Davies et Davies, 2013).

Dle Travell a Simons tyto myofasciální spoušťové body přechodně oslabují svaly okolo lokte, jako formu ochrany proti přetížení nebo "zneužívání". Svaly nejsou atrofovány a svalová síla se obvykle vrací v krátkém čase po ošetření trigger pointů spolu s normální aktivitou (Davies et Davies, 2013).

Travell a Simons uvádějí, že úpony svalu v oblastí lokte mohou být iritovány přetrvávajícím svalovým napětím které

je vyvoláno trigger pointy ve svalech. Toto může být přímým zdrojem zánětu a degenerativních změn v této oblasti. I v případě, že je prokázána přítomnost zánětu, terapie spouštěvých bodů je nejvhodnější terapie, protože řeší zdroj obtíží (Davies et Davies, 2013).

3.4.1.3.2.1 Postizometrická relaxace

Postizometrická relaxace (dále PIR) je technika, která je zaměřena na svalové spazmy a spouštěvé body (tzv. trigger points). Jejím cílem je odstranit funkční svalový hypertonus, snížit či odstranit bolestivé dráždění, obnovit koordinovanou aktivitu samotného svalu i jeho souhru s ostatními svaly. Relaxace jednoho svalu reflexní cestou navodí relaxaci i ostatních svalů v příslušném funkčním svalovém řetězci. Přitom je nutná aktivní spolupráce pacienta. Tuto metodu je možné využívat také pro autoterapii (Lewit, 2003).

I zde pracujeme s předpětím (první odpor, který terapeut cítí při „natahování“ svalu). V této krajní poloze pacient aktivuje léčený sval izometricky proti minimálnímu odporu a nadechuje se, po několika sekundách je vyzván k relaxaci svalu a vydechuje (Lewit, 2003).

„Důležité je, abychom vyčkali, až ucítíme, že se nemocný skutečně uvolnil; během relaxace dochází spontánně k prodloužení svalu dekontrakcí (nikoli pasivním protažením!) a tím opět dosahujeme předpětí. Doba relaxace trvá tak dlouho, pokud cítíme, že se sval prodlužuje.“ „Terén, který jsme získali, při opakování nemáme ztrácet. Při dobré relaxaci cítíme, jak svalové napětí přímo „taje“; další opakování pak bývá už zbytečné.“ (Lewit, 2003, str. 230).

U bolestivého laterálního epikondylu najdeme kromě blokády loketního kloubu také zvýšené napětí v m. supinator, v extenzorech prstů, v m. biceps a m. triceps brachii. Pokud je přítomno zvýšené napětí v m. supinator, projevuje se omezenou pronací. PIR na m. supinator se provádí vsedě s loktem flektovaným do pravého úhlu. Předloktí je v pronaci a fixované o hrudník. Terapeut uchopí pacienta za zápěstí z dorzální strany a vyzve jej, aby se snažil předloktí supinovat co nejmenší silou (Lewit, 2003).

Ve výchozí poloze pro terapii extenzorů prstů má pacient flektované prsty, zápěstí i loket. Terapeut má dlaň položenou na dorzální straně ruky a prstů pacienta a dosáhne předpětí. Pacient aktivuje svaly minimální silou proti terapeutově dlani a relaxací se zvětšuje palmární flexe zápěstí a prstů (Lewit, 2003).

Oba postupy lze použít i jako autoterapii (viz Příloha č.7).

3.4.1.3.2.2 „Spray and stretch“

Je možné také použít techniku „Spray and stretch“ dle Simons et Travell (1999). Kůže je postříkována chladicím sprejem po celé délce svalu, který je následně protažen. Sprej je aplikován znovu, a to i přes dráhu vyzařující bolesti. To se opakuje tak dlouho až je dosaženo plné délky svalu; potom pacient provede několikrát aktivní pohyb v plném rozsahu.

3.4.1.3.3 Mobilizace periferních kloubů

Mobilizace jsou indikovány k odstranění tzv. kloubní blokády. Blokádu nazýváme situací, kdy v kloubu chybí nebo je omezena „joint play“, čili kloubní vůle. Nejprve vyšetříme,

ve kterém směru se blokáda nachází (Kolář et al, 2009). A potom po dosažení předpětí provádíme jemné repetitivní pružení ve směru omezené „joint play“ (Lewit, 2003).

Loketní kloub nejčastěji mobilizujeme při léčbě bolestivých epikondylů. Mezi nejužívanější mobilizace loketního kloubu patří distrakce a laterální pružení (viz Příloha č.5).

Distrakce: Distrakci provádíme vleže na zádech s horní končetinou ohnutou v lokti. Předloktí pacienta opřeme o naše rameno a provedeme trakci na předloktí těsně pod loktem. Druhou rukou fixujeme paži nemocného těsně nad loktem. Trakci provádíme v podélné ose (Lewit, 2003).

Laterální pružení: Při laterálním pružení se pacient nachází vsedě nebo vleže s extendovanou horní končetinou (tak aby loketní kloub nebyl uzamčen) se zápěstím v supinaci. K pacientovi stojíme čelem a fixujeme distální část předloktí k našemu boku. Druhou rukou uchopíme loketní kloub. Lehkým tlakem ze strany dosáhneme předpětí a zvýšením tlaku pružíme do kloubu, čímž vyvoláme distrakci na protilehlé straně kloubu. U laterální epikondylitidy obvykle pružíme laterálním/laterálním směrem (Lewit, 2003).

Další metoda, vyvinutá Brian Mulliganem, je mobilizace s pohybem (Mobilization with movement-MWM), kde současně s mobilizací probíhá aktivní fyziologický pohyb loketního kloubu, buď aktivní nebo pasivní. Abbottova studie zkoumala efekt mobilizace s pohybem na pacientech s unilaterální epikondylalgií. Měřítkem bylo hodnocení síly bezbolestného stisku a síly maximálního stisku. Obě končetiny, zdravá a postižená, měly hned po mobilizaci lepší výsledky. Obě modalitty se výrazně

zlepšily na postižené končetině. Síla bezbolestného stisku se zlepšila výrazněji než maximální síla (Abbott at al, 2001).

Tato metoda byla zkoumána také ve spojitosti s omezeným ROM v ramenním kloubu u pacientů s LE. Výsledky ukázaly, že ROM v ramenním kloubu se zvýšil po mobilizaci, a to nejen u postižené končetiny, ale i u zdravé (Abbott, 2001).

3.4.1.3.4 Proprioceptivní neuromuskulární facilitace

Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (dále PNF) je léčebná metoda na neurofyziologickém podkladě, která byla vypracována v letech 1946–1951 doktorem Hermanem Kabatem ve spolupráci s fyzioterapeutkami Margaret Knott a Dorothy Voss (Pavlů, 2003).

Jedná se o metodiku využívající aktivace různých systémů tak, aby na motoneurony předních rohů míšních dorazilo maximální množství informací a byl tak usnadněn pohyb. Jak již název napovídá, děje se tak hlavně prostřednictvím impulzů ze svalových, šlachových a kloubních proprioreceptorů. Důležitým zdrojem aferentace, na kterou reagují motorická centra, jsou také taktilní, zrakové a sluchové receptory. K dosažení potřebné stimulace proprioreceptorů je třeba různých hmatů a pasivních či aktivních pohybů, jakož i pohyby či statické práce proti vhodně přizpůsobenému odporu (Pavlů, 2003).

Metoda využívá tzv. sdružených pohybových vzorců. Tyto vzorce probíhají diagonálně a spirálně, pohyb se tak děje v několika rovinách současně a účastní se ho celé svalové komplexy, stejně jako tomu je u pohybů v každodenním životě.

Pomocí těchto pohybů se snaží reedukovat funkci jednotlivých částí těla (Holubářová et Pavlů, 2011).

Diagonály jsou popsány pro končetiny, hlavu, krk, horní trup, dolní trup, lopatku a pánev. Pro každou z těchto oblastí existují dvě diagonály, kdy každá diagonála je tvořena dvěma antagonistickými pohybovými vzorci. Pro končetiny platí, že tyto vzorce nesou název dle pohybu, který se děje v kořenovém kloubu-flekční a extenční (Holubářová et Pavlů, 2011).

Diagonální složka zahrnuje flexe a extenze, s abdukci či addukci. Spirální složku představují rotace, přičemž právě na rotační složku je zde kladen velký důraz. Důležitý je časový sled pohybů v pohybovém vzorci (tzv. timing), pohyb vždy probíhá od distálních částí k proximálním a odpovídá topografickému uspořádání svalů. Může být veden v celém rozsahu pohybu nebo pouze v určité části (Holubářová et Pavlů, 2011).

Hlavními facilitačními mechanismy, kterých se při terapii využívá, jsou: protažení, manuální kontakt, odpor, povely, stimulace kloubních receptorů a zraková stimulace (Pavlů, 2003).

Při léčbě LE se používá obou diagonál PNF (flekční i extenční vzorec, varianty s flexí i s extenzí lokte). Využíváme techniky posilovací i relaxační. Cílem posilovacích technik je obnova rozsahu pohybu, zvýšení stability kloubu, odstranění dysbalance mezi agonistou a antagonistou a zlepšení koordinace pohybu. Relaxační techniky mají za cíl redukcii zvýšeného svalového napětí, zvětšení pohybového rozsahu a odstranění či zmírnění bolesti.

3.4.1.3.5 Vojtův princip reflexní lokomoce

Vojtův princip reflexní lokomoce je léčebná metoda, která byla vypracována českým neurologem prof. Václavem Vojtou v 50. letech 20. století. Díky práci s pacienty s centrální mozkovou poruchou zjistil, že nastavením těla do různých pozic spojených se stimulací spoušťových bodů, může aktivovat vrozené pohybové vzory, které jsou uloženy v mozkové kůře každého jedince. Tyto automatické lokomoční pohyby Vojta označil jako reflexní plazení a reflexní otáčení. Jedná se o specifické nastavení segmentů pohybového aparátu, které je spojené s působením tlaku na spoušťové body. Díky tomu lze vyvolat fyziologickou hybnost, která je u daných pacientů potlačena patologickými pohyby. Při této terapii nedochází pouze k fyziologicky provedenému pohybu, ale hlavně k fyziologickému posturálnímu zajištění, které provází celý pohyb. Pokud se Vojtova terapie provádí opakovaně, dochází tak k zafixování prováděné hybnosti jedincem. Posléze se uplatní při obvyklých denních činnostech (Kolář et al, 2009).

U laterální epikondylitidy může být terapie zaměřena např. na opěrnou funkci horní končetiny při reflexním plazení a reflexním otáčení. Veškerá muskulatura trupu, svaly pletence ramenního, paže a předloktí se dynamicky koaktivují a dojde k centraci ramenního kloubu, dynamické stabilizaci celého pletence a tím k ovlivnění i funkce svalů v oblasti lokte.

3.4.1.3.6 Metoda podle Brüggera

Tato metoda byla vyvinuta švýcarským neurologem a psychiatrem Aloisem Brüggerem na základě vlastních

pozorování. Jedná se o koncept diagnostický a terapeutický. Brügger prokázal, že bolest v pohybovém aparátu může být funkčně podmíněna. Základní myšlenkou metody je, že působením patologicky změněné aferentní signalizace dochází v pohybovém aparátu ke vzniku reflektoricky ochranných mechanismů. Ty vyvolávají v organismu ochranné reakce a díky tomu poté dochází ke změně fyziologického průběhu pohybu a držení, které se stává neekonomické. Cílem terapie je určit patologicky změněné aferentní signalizace a na základě toho eliminovat patologicky působící jevy, a tím nastolit fyziologický průběh pohybu. V tomto konceptu je kladen zásadní důraz na dosažení vzpřímeného držení těla, které je charakterizováno přítomností thorakolumbální lordózy a které dosahuje od sacra po obratel Th5 (Pavlů, 2003).

Metoda se používá hlavně u tzv. funkčních onemocnění hybného systému. Terapeutické elementy této metody je možno využít také u neurologických a ortopedických onemocnění (např. u skoliózy) (Pavlů, 2003).

V případě LE se z Brüggerova konceptu využívá především tzv. horká role. Jedná se o proceduru tepelnou a používá se k ovlivnění tzv. OGE (dle Brüggera efekt Obolenskaja – Goljanitzki), což jsou otoky vznikající v důsledku opakujících se pohybů (Kolář et al, 2009).

K ovlivnění tzv. funkčního svalového synergismu agonistických a antagonistických svalových skupin je vhodné použít agisticko-excentrické kontrakční postupy. U laterální epikondylitidy jsou to flexory a extensory zápěstí, které bychom mohli zatěžovat koncentrickou a excentrickou kontrakcí např. pomocí Thera-bandu.

Lze použít i korigovaný sed dle Brüggera, kde nastavením celého těla do této polohy dojde ke změně distribuce svalového tonu v rámci příslušných svalových řetězců (viz Příloha č.9).

3.4.1.3.7 Senzomotorické cvičení s využitím labilních ploch

Pro zlepšení svalové koordinace opěrné funkce horní končetiny, a svalové souhry horní končetiny a trupu lze využít balančních cvičení. Používáme k tomu různé druhy labilních ploch, např. úseče, overbaly nebo tzv. čočky, které slouží jako opora pro horní končetiny pacienta např. v poloze v podporu klečmo. Labilní plocha zvýší nároky na práci příslušných svalů a facilituje jejich automatickou/reflexní aktivitu (Herbenová, 2015).

3.4.1.3.8 Excentrické cvičení a protahování

Protahování a posilování svalů předloktí je jedním z populárních přístupů léčby, a později i prevence návratu LE. Dle Stasinopoulose (2005) jsou cílem adekvátně silné a pružné šlachy. K posílení šlach existují tři různé formy kontrakce, izometrické, koncentrické a excentrické. Doporučeno je cvičit jednou nebo dvakrát denně minimálně po dobu tří měsíců. Výhodou tohoto přístupu je, že poučení pacienti mohou tato cvičení provádět sami doma. Různé sestavy cvičení existují i ve formě brožury (viz Příloha č.13) (Stasinopoulos et al, 2005).

Pro kineziterapii tendinopatií je v současnosti doporučována terapie excentrickým pohybem. V kineziterapii je excentrická kontrakce známa již desítky let, využití v praxi se jí však dostalo až v roce 1952, kdy autoři Abottom, Biglandom

a Ritchiem při pokusu na bicyklových ergometrech zjistili, že slabší jedinec (zde žena), který provádí excentrické kontrakce dokáže „přetlaciť“ silnějšího muže. Fyzikální děj excentrické kontrakce je základem plyometrických cvičení. Zapojení těchto cviků do terapeutického plánu bylo kladně vyhodnoceno v různých pracích. Při provedení povrchového EMG byla zjištěna nižší aktivita zapojení motorických jednotek při excentrické kontrakci v porovnání s koncentrickou. Při excentrické kontrakci tedy sval aktivuje méně svalových vláken pro generování svalového momentu. Habituace svalu na bolestivý podnět, ke které dojde po několikátýdenním tréninku, přispívá k efektivitě excentrické kontrakce (Orenčák et al, 2015).

Stasinopoulos (2005) uvádí, že terapeuti doporučují statické protahování zaměřené přímo na postižené šlachy, v případě LE na šlachu m. extensor carpi radialis brevis. Provádí se s loktem do extenze a předloktím do pronace, ruku vedeme do palmární flexe a ulnární dukce, podle pacientovy tolerance. Doba protahování se uvádí v rozmezí od 3 do 60 sekund a provádí se vícekrát. Toto statické protahování by se mělo opakovat několikrát v průběhu terapie. Popisuje 6 protahovacích cviků, 3 před a 3 po excentrickém cvičení.

Cullinane et al. (2014) dospěli při shrnutí systematického přehledu k závěru, že použití excentrických kontrakcí nemá žádné nepříznivé účinky. Tento fakt spolu s evidencí o úlevě od bolesti a rychlejším návratem funkce oproti jiným intervencím, podporuje začlenění této formy kontrakcí do multimodální terapie v rehabilitaci pacientů s LE.

3.4.1.3.9 Fyzioterapie dle Cyriaxe

Cyriax fyzioterapie je metoda, která kombinuje "deep transverse friction", dále jen DTF (hluboké transversální tření) s "Mills manipulation", která je provedena ihned po DTF. Tyto dvě komponenty musí být prováděny ve výše uvedeném sledu, a terapeut je musí provádět dle daného protokolu.

DTF je speciální technika masáže měkkých tkání, jakými jsou zde např. šlachy. Byla vyvinuta empiricky autory Cyriax H.J. a Cyriax J.P. a její popularita se v rehabilitaci nadále zvyšuje. Je však důležité, aby byla aplikována pouze do místa léze, jelikož aplikace mimo toto místo nepřináší pacientovi úlevu od bolesti.

DTF musí být aplikována transversálně směrem k tkáni oproti klasické masáži, která je prováděna longitudinálně. Prsty terapeuta a kůže vyšetřovaného se musí posouvat současně, jinak by mohlo dojít k subkutánnímu pohmoždění.

DTF se aplikuje po dobu 10 minut po dosažení efektu znecitlivění a aplikuje se v minimálním intervalu 48 hodin. Doba trvání aplikace je dána pouze na základě terapeutických zkušeností, empirie. Tato technika je často mylně považována za bolestivou. Bolestivou se stává pouze v případě, že je nesprávně indikována či provedena. V případě správného provedení je nebolestivá a má rychlý nástup analgetického efektu.

O způsobu fungování této metody bylo popsáno pouze málo vědecky podložených teorií. Předpokládá se však, že DTF má lokální analgetický efekt a jejím výsledkem je lepší adjustace tkáňových fibril.

Terapeutický efekt této metody může tedy spočívat v mobilizaci měkkých tkání (odstranění adheze) a následně vyvolané vasodilataci a zvýšené krevní cirkulaci v místě postižení

Absolutních kontraindikací je málo. Nesmí se aplikovat na aktivní zánět, na nervové struktury, na osifikované měkké tkáně a aktivní revmatoidní artritidu.

Cyriax metoda uvádí že "Mills manipulation" musí být provedena hned po DTF. Podmínkou aplikace je plný rozsah pasivní extenze loketního kloubu. "Mills manipulation" je definována jako pasivní nárazový pohyb v krajní poloze rozsahu pohybu s minimální amplitudou a vysokou rychlostí. Cílem této metody je prodloužit jizevnaté struktury uvnitř šlachy v tendoperiostálním spojení (European Teaching Group of Orthopaedic Medicine, [online]; Stasinopoulos et Johnson, 2004).

3.4.1.3.10 Kinesiotaping

(zpracováno dle Kobrová et Válka, 2012)

Kinesiotaping je metoda, která pochází ze sedmdesátých let 20. století. Začal se jí zabývat japonský chiropraktik Kenzo Kase a základem metody je elastický pásek, tzv. kinesio tape, pórovitá látka ze 100 % bavlny, která má přibližně 140–160 % pružnost původní délky pásky. Kase pátral po metodě, která by podporovala hojení poraněných tkání, a přitom by neomezovala pohyb fascií, průtok krve, lymfy a ani rozsah pohybu kloubu.

V současnosti můžeme mluvit o celosvětovém využití kinesio tapu. Oproti původnímu účelu je kinesiotape až o 85 % více užíván mimo sportovní aktivity. Dnes se užívá hlavně

ve fyzioterapii, ortopedii, pediatrii, neurologii, ergoterapii, terapii lymfedémů a jizev, dokonce i ve veterinární medicíně.

Správnou aplikací kinesiotapu na postiženou oblast aktivujeme reflexní odpověď organismu, jejímž cílem je odstranit patologické změny. Tím umožníme návrat pohybovému aparátu k funkčnímu stavu. Aplikací kinesiotapu oslovíme kožní receptory a skrze plasticitě CNS dosahujeme terapeutického efektu. Při aplikaci dochází ke zvrásnění a elevaci kůže, čímž dojde k dekompresi intersticiálního prostoru. Dále dochází ke snížení městnání v krevním a lymfatickém řečišti, ke zmírnění otoku, redukci tlaku a dráždění nociceptorů, jejichž důsledkem je snížení bolesti. Také dochází k podpoře funkce svalů, ke korekci kloubní funkce a stimulace proprioreceptorů.

Při aplikaci kinesiotapingu se užívá několik technik. Aplikace kinesio tapu v akutní fázi epikondylitidy redukuje otok a bolest a sníží progresi zánětu. Svalový tonus extenzorů ovlivňuje inhibičně. Pro uvolnění svalů při epikondylitidě volíme 15-25 % stretch tapu (napětí tapu), který aplikujeme distoproximálně. Před aplikací je nezbytné myslet na to, že páska je již před aplikací v 10 % napětí.

U LE tape aplikujeme v poloze exendovaného lokte apalmární flexe v zápěstí. Konce pásky zastříhneme do oblouku a aplikujeme na suchou a odmaštěnou kůži. Začátek a konce tapu tvoří tzv. kotvy, které nalepíme bez napětí. První kotvu aplikujeme k bázi 2.-3. metakarpu, druhou kotvu umístíme nad laterální epikondyl loketního kloubu (viz Příloha č.4).

3.4.1.3 Fyzikální terapie

V rámci komplexní terapie LE můžeme využít široké škály možností fyzikální terapie. V léčbě entezopatií zaujímá své nezastupitelné místo. V akutní fázi onemocnění je vhodné využít k terapii iontoforézu či diadynamické proudy. U chronické formy onemocnění je terapeuticky výhodné užít laser, ultrazvuk, magnetoterapii, rázovou vlnu či kombinovanou terapii (Kolář et al, 2009; Koudela, 2002).

3.4.1.3.1 Iontoforéza

Léčebná procedura, při které dochází ke vpravování léčivé látky ve formě iontů, případně elektricky polarizovaných koloidů, pomocí galvanického proudu do kůže a podkoží. Anionty se aplikují z katody a kationty z anody. Tento způsob aplikace využíváme na základě znalosti principu odpuzování stejně nabitých částic. Elektrody dělíme na indiferentní a aktivní. Jako aktivní označujeme elektrodu, která je nasáklá daným roztokem. Z anody a katody tak můžeme aplikovat širokou škálu léčivých látek. Z katody např. salicyl, jodid, indometacin a další, z anody např. prokain, mesokain, acetylcholin, vápník, draslík a další. O účincích této procedury jsou však v poslední době vedeny diskuze (Capko, 1998).

Dimitrios et al (2013) porovnali výsledky studii, které zkoumaly efekt izolované iontoforézy oproti placebo, žádné terapii nebo jakékoli jiné intervenci fyzioterapeutické nebo lékařské. Studie, které zkoumaly iontoforézu v kombinaci s jakoukoliv jinou terapií byly vyloučeny. Pouze 4 studie splňovaly kritéria, jedna studie porovнала iontoforézu oproti

placebu, dvě proti aplikaci laseru a injekcí kortikoidů; poslední porovnávala různé typy iontoforéz (sodium salicylate oproti sodium diclofenac). Jako výsledek byla hodnocena úleva od bolesti a bezbolestný silový stisk. Na základě těchto studií se Dimitrios et al (2013) shodli na tom, že iontoforéza nemůže být jako terapie pro LE doporučena ani vyloučena. Forma této terapie je velmi závislá na aktivní látce a na jejím množství, proto je nutný v této oblasti další výzkum.

3.4.1.3.2 Diadynamické proudy

Tyto proudy řadíme mezi tzv. nízkofrekvenční proudy. Jejich název je dán dvojí složkou těchto proudů, a to složkou basis a dosis. Basis je galvanickou složkou těchto proudů, na kterou nasedá složka pulzní. Dosis je složka pulzní, představovaná nízkofrekvenčními monofázickými sinusovými proudy.

Diadynamické proudy mají několik druhů účinků, které se odvíjí zejména dle frekvence, intenzity, doby aplikace a dle vlastností ovlivňovaných tkání. Nejčastěji jsou to účinky analgetické, hyperemizační a dráždivé.

Nejčastěji se používá proud DF (diaphasé fixe), dvoucestně usměrněný síťový proud o frekvenci 100 Hz, který má v nadprahově senzitivní intenzitě výrazně analgetické účinky. A dále také proud MF (monophasé fixe), jednocestně usměrněný síťový proud o frekvenci 50 Hz, který má excitační a facilitační účinky (Kolář et al, 2009; Poděbradský et Poděbradská, 2009; Poděbradský et Vařeka, 1998).

Capko (1998) u epikondylitid indikuje LP proudy po dobu 2 až 3 minut na 3 až 5 ošetření. U LP proudů (courant modulé

en longues périodes) se rytmický střídají MF a DF proudy v dlouhé periodě a mají analgetický účinek.

3.4.1.3.3 Magnetoterapie

Pro terapii využíváme účinků magnetické složky elektromagnetického pole na lidské tělo. Okolo každého vodiče, kterým prochází elektrický proud vzniká magnetické pole, tento jev odborně nazýváme elektromagnetická indukce. Magnetické pole, takto vzniklé, může být pulzní, statické nebo střídavé. Podle frekvenci je rozdělováno na nízko a vysokofrekvenční. Na základě elektromagnetické indukce (intenzity) magnetického pole rozlišujeme magnetoterapii nízko a vysokoindukční. Nejčastěji užívané je pulzní magnetické pole pro potlačení elektrické složky, s nízkou frekvenci (Kačinetzová et al, 2010; Poděbradský et Poděbradská, 2009; Zeman, 2013).

U LE, pro potlačení zánětlivých projevů a jeho analgetické a protiedémové působení, Capko (1998) uvádí pulzní magnetické pole s indukci 3 až 91 mT, frekvenci 6 až 25 Hz po dobu 10 až 30 minut. Počet expozií je 10 až 20 a kromě loketního kloubu je nutné exponovat i příslušný krční segment.

3.4.1.3.4 Ultrazvuk

Terapii ultrazvukem řadíme do mechanoterapie. Ultrazvuk se dle fyzikálních zákonů nijak neliší od zvuku. Rozdíl je ve výši frekvence. Ultrazvukem nazýváme frekvenci nad 20 kHz. Terapeutickým principem ultrazvuku je užití elektrické energie vysokofrekvenčních proudů přetvářené na teplo a mechanickou energii. K terapeutickým účelům užíváme frekvenci 1 MHz pro tkáně uložené hlouběji a 3MHz pro tkáně povrchnější.

Princip účinku ultrazvuku je založen na lokálním ohřevu tkání a tzv. mikromasáži. Pro užití ultrazvuku v praxi je nezbytné vyloučit vzduchovou štěrbinu mezi aplikační hlavicí a pokožkou, tak aby se kmitání přenášelo na tkáně a odtud se šířilo ve formě podélného vlnění do hlubších vrstev tkání. K mikromasáži, přeměně mechanické energie na tepelnou a tím k ohřevu hlouběji uložených tkání dochází na základě rozkmitání atomů až buněk v dráze ultrazvukového vlnění. Tyto mechanismy mají za následek zlepšení místní cirkulace, zlepšení metabolismu, zvýšení propustnosti kapilár, ústup bolestí z lokální ischemie. Dochází tak i ke svalové relaxaci vlivem poklesu aktivity sympatiku a celkově se zvyšují reparační schopnosti tkání (Kolář et al, 2009; Poděbradský et Poděbradská, 2009; Poděbradský et Vařeka, 1998).

3.4.1.3.5 Laser

Laser (z anglického názvu Light Amplification by Stimulated Emission of radiation) je zařízení emitující energii jako paprsek elektromagnetického záření s charakteristickými vlastnostmi. Záření laseru je monochromatické, což znamená, že má přesně definovanou vlnovou délku, vlnění je polarizované, probíhá v jedné rovině. Záření laseru je koherentní, tedy všechny vlny laserového paprsku jsou ve stejné fázi a laserový paprsek je nondivergentní, nerozbíhá se. Právě díky těmto vlastnostem může paprsek dosahovat vysoké energie. Ve fyziatrii se ale užívají méně výkonné lasery, tzv. kategorie nízkovýkonných laserů, které dosahují výkonů do 500 mV. V praxi se však běžně užívají terapeutické výkony v oblasti 40, max. 200 mV. Vlnové délky laserů jsou v rozmezí 532-10600 nm.

Prostupnost laseru tkáněmi je určena vlnovou délkou, intenzitou dopadajícího záření a výkonem přístroje.

Účinky terapie laserem dělíme na přímé a nepřímé. Mezi přímé účinky laseru na lidský organizmus řadíme účinek fotochemický a termický. Mezi nepřímé účinky řadíme účinek protizánětlivý, který je dán zvýšenou aktivací monocytů a makrofágů, analgetický vlivem působení endorfinů a biostimulační aktivací tvorby kolagenu a reparace tkání a cév.

Laser je možné aplikovat dvěma způsoby bodovým, statickým způsobem nebo plošným způsobem, tzv. scannerem či clusterem. Často užívaným způsobem dávkování je 1,0-2,0 J/cm², frekvence 2000 Hz, na bolestivý bod epikondylu (Capko, 1998).

3.4.1.3.6 Rázová vlna

Rázová vlna je jedna z nejnovějších léčebných metod užívaných ve fyzikální medicíně, zároveň však velmi razantní. Řadíme ji do mechanoterapie (Kolář et al, 2009).

„Rázová vlna je akustický pulz v trvání cca 1 mikrosekundy. Průběh rázové vlny v čase je 2fázový, s vysokou amplitudou tlaku v rozmezí 35-120 MPa.“ (Nedělka et al, 2009, str. 139). Nosičem rázové vlny může být jak hmotné prostředí (tuhé, plynné nebo kapalné), tak pole (elektromagnetické).

V klinické praxi se užívají různé typy generátorů rázových vln, jež se liší maximální hodnotou tlaku, poměrem podtlaku, tlaku a rozložením rázové vlny v prostoru. Všechny tyto typy generátorů využívají elektrickou energii. Tu mění na akustickou tlakovou vlnu (Nedělka et al, 2009).

Při aplikaci rázové vlny se vytváří posuvné pohyby v měkkých tkáních. U struktur s různými mechanickými vlastnostmi vznikají na rozhraní kavitace, které poté vyvolávají daný terapeutický účinek. Takto vzniklé změny vyvolají reakci složek tkáně pojiva a zahájí reparační procesy, dochází tak k hyperemii a následnému snížení patologického tonu měkkých tkání a svalových vláken. Dále se uvolní endogenní opiáty, které zapříčiňují analgetický efekt terapie (Kolář et al, 2009).

Před vlastní aplikací se nanáší pro lepší přenos mechanického vlnění sonografický gel. Vhodné je napolohovat končetiny po dobu aplikace. Hlavice aplikátoru má na svém konci úderník, který se přikládá nad místo ošetřované tkáně. Po aplikaci rázů se vlna šíří do okolních tkání radiálně, do asi 3,5cm hloubky. *„Intenzita tlaku je nastavitelná do 6 bar a frekvence rázů je od 1 do 20 Hz. Na některých přístrojích lze nastavit přesnou dávku aplikované mechanické energie (energy flux density-EFD, jednotka mJ/mm²). Uváděné doporučené terapeutické dávky jsou do 0,6 mJ/mm²“* (Kolář et al, 2009, str. 287). Dávkování je přísně individuální, obvykle se však počet rázů pohybuje od tisíce až do dvou tisíc rázů v jedné terapii. Celkový počet terapií je zpravidla do 5 sezení. Po aplikaci se doporučuje dodržovat 48 hodinový klidový režim. V případě vzniklých otoků po terapii je možné zklidnit oblast lokální kryoterapií či laserem (Kolář et al, 2009).

U diagnózy laterální epikondylitidy je tento druh terapie vhodný u pacientů s dobou trvání obtíží více než 3 měsíce. Provádí se aplikace o nízké energii (0,10-0,12 mJ/mm²), které se opakují v 3-6ti týdenních intervalech o 1000-2000 pulzech do oblasti laterálního epikondylu bez užití lokální anestezie.

Po minimálně 12-ti týdenní terapii od poslední aplikace by měl být zhodnocen efekt terapie s přihlédnutím k navození biologických účinků léčby. Dále je nezbytné v rámci terapie provádět alespoň 2x denně a vždy před a po aplikaci protažení extenzorů předloktí a PIR techniky na tyto svaly (Nedělka et al, 2009).

3.4.1.3.7 Kombinovaná terapie

Kombinovaná terapie zahrnuje současnou aplikaci elektroterapie a ultrazvuku. V tomto případě působí hlavice ultrazvuku jako diferentní elektroda. Druhá elektroda se ukládá tak, aby proud současně s ultrazvukovým polem procházely žádanou oblastí.

Při kombinované terapii se klasicky užívají v kombinaci TENS proudy a ultrazvuk, sf (středofrekvenční) proudy a ultrazvuk a nf (nízkofrekvenční) proudy a ultrazvuk.

Pro léčbu laterální epikondylitidy je vhodné využití kombinace TENS a ultrazvuku (Poděbradský et Poděbradská, 2009; Poděbradský et Vařeka, 1998).

3.4.1.4 Farmakoterapie

Farmakoterapie je neodmyslitelnou součástí komplexní léčby. V akutní fázi epikondylitidy jsou pro svůj analgetický účinek nejvíce užívány léky ze skupiny nesteroidních antirevmatik. NSA by měly být užívány nejdéle po dobu 10–14 dní.

Dalšími užívanými farmaky jsou lokální anestetika, antiflogistika, antiexudativní želé nebo anesteziující masti. Lokální

aplikace těchto léků zlepší prokrvení, zmenší bolest a tím podpoří hojivý proces (Dungl et al, 2014; Koudela, 2002).

Pokud uvedená farmaka pacientovi nezmírní bolest, dalším krokem v léčbě jsou kortikosteroidy. Po podání kortikosteroidů se u většiny pacientů sníží počet lymfocytů, polymorfonukleárů a koncentrace kyselé fosfatázy a tím dochází k eliminaci zánětlivého procesu. K tomuto druhu léků se však sahá až v krajních případech. Je nutno mít na paměti vedlejší účinky těchto léků. Při lokální aplikaci často dochází k atrofii kůže, podkoží a vaziva. Nejzávažnější komplikací je ruptura m. extensor carpi radialis brevis. Kortikosteroidy se aplikují subtendinózně a po jejich aplikaci by měl pacient dodržovat klidový režim po dobu 2–3 týdnů tak, aby se zmenšilo riziko ruptur šlach (Dungl et al, 2014; Koudela, 2002; Pavelka et Rovenský, 2003). *„Po odeznění akutních příznaků je nutno podpořit regenerační fázi a doporučují se hyperemizující farmaka.“* (Koudela, 2002, str. 46).

3.4.1.5 Akupunktura

„Protože rehabilitační medicína řeší bolesti, které nelze nezávisle na člověku zobrazit ani změřit, mají rehabilitační lékaři velmi blízko k některým tzv. alternativním léčebným metodám“ (Kačinetzová, 2012, str.65). Akupunktura je tradiční čínská metoda spadající do alternativní medicíny. Světová zdravotnická organizace ji uznává jako léčebnou reflexní metodu. V této několik tisíc let staré metodě se využívá tzv. akupresurních bodů, které stimulujeme pomocí jehliček nebo pouhým tlakem. Akupunkturní body leží na drahách energie, které jsou spojeny s jednotlivými orgány (Kačinetzová, 2012; Kačinetzová et al, 2010; Trnavský, 1994).

Na základě různých studií bylo prokázáno, že akupunktura je efektivní v redukci specifických typů bolesti. Faktem je, že ve vztahu k revmatickým onemocněním má v oblasti pohybového aparátu analgetické účinky. V posledních letech roste mezi pacienty s revmatickým onemocněním využívání alternativních metod až o 44-66 %. Dle Dr. Felixe Manna z Anglie se dá analgetického efektu docílit i při aplikaci jehly přímo do místa největší bolesti, aniž by se jednalo o akupresurní bod (Kačinetzová, 2012; Kačinetzová et al, 2010; Trnavský, 1994). Akupresurní body, spojené s bolestmi laterálního epikondylu humeru, leží na dráze tlustého střeva (viz Příloha č.14) (Kačinetzová et al, 2010; Hecker et al, 2010).

Bylo provedeno mnoho studií pro porovnání efektu terapie akupunkturou s jinými běžně používanými přístupy (fyzioterapie, fyzikální terapie, obstríky). Pro zhodnocení placebo efektu byla akupunktura porovnávaná také s takzvanou sham-acupuncture (předstíraná akupunktura). Byly použity různé terapeutické přístupy (s akupunkturními body ipsilaterálně na postižené ruce nebo kontralaterálně na zdravé ruce) a také různé metody ovlivnění akupunkturních bodů (jehlou, laser, elektroakupunkturu, moxibusce-bodové popalování kůže).

Jednotlivé studie se dále liší časem trvání terapie a způsobem hodnocení výsledků (VAS nebo slovně, DASH, PFGS) (viz Přílohy č.1 a č.16). Kontroly byly prováděny v různých časových rozmezích (2 týdny, 2 měsíce a 1 rok). Kromě jednotlivých studií jsou dostupné různé systematické přehledy a meta-analýzy, které tyto studie zkoumají.

Výsledky terapie jsou pozitivní, popisována je úleva od bolesti a celkové zlepšení funkce ruky. To je důvodem,

proč je akupunktura stále více využívána u tzv. muskuloskeletálních poruch (Chang et al, 2014; Trinh et al, 2004).

Také Green et al, (2013) uvádějí pozitivní výsledky terapie při použití akupunkturální terapie, ale zároveň dodávají, že je nutné další zkoumání. Tang et al, (2015) v systematickém přehledu nedospěli k žádnému závěru pro nedostatečnou metodologickou kvalitu uvedených studií.

3.4.2 Operativní léčba

Krajní a poslední možností léčby epikondylitidy je operační řešení. K operacím epikondylitid dochází, pokud se stav pacienta nelepší po rehabilitační léčbě, a pokud pacientovy obtíže přetrvávají déle než 6-12 měsíců (Dungl et al, 2014).

V minulosti se operačním postupům epikondylitid věnovalo hned několik lékařů. Prvním byl pravděpodobně Hohmann, který epikondylitidu řešil „*myotomií společného začátku extenzorů až ke kosti spolu se sesunutím úponu extenzorů distálně alespoň o 1 cm.*“ (Koudela, 2002, str. 49). Další výrazný příspěvek měl r.1952 Bosworth, který doporučil čtyři typy operací.

I. typ operace je shodný s postupem dle Hohmanna

II. deliberace svalů + odstranění synoviální řasy humeroradiálního kloubu

III. deliberace a resekce orbikulárního ligamenta

IV. podélné protěti extenzorů + resekce orbikulárního ligamenta + resekce hlavičky radia

Postupem času modifikovala většina lékařů uvedené typy operací, jako například lékaři Goldie, Wilhelm, Gardner, Campbel nebo Boyd (Koudela, 2002).

Dnes se operace rozdělují dle jejich významu do několika skupin: (Koudela, 2002)

I. spočívající v deliberaci svalů, kloubního pouzdra nebo nervu
II. denervační, při kterých jsou protínány drobné nervové větvičky v oblasti laterálního epikondylu
III. odstraňující část synoviální řasy humeroradiálního kloubu
IV. resekce měkkých tkání, chrupavky nebo kosti (laterálního epikondylu nebo hlavičky radia)
V. spočívající v sutuře trhliny extenzorů u traumatických mechanismů vzniku epikondylitidy
VI. plastické
VII. kombinované

Jako po každé operaci, tak i po této, se musí dodržovat pooperační režim. Po operaci se loket fixuje v 90° flexi v loketním kloubu zhruba na 10 dnů. Následuje rozcvičování pohybů v lokti a po 3 týdnech se přistupuje k postupnému posilování. Sportovní zatížení se dovoluje po 3–4 měsících. Po operaci je také nutná péče o jizvu (Dungl et al, 2014).

"Jizva se často stává výrazně patogenní změnou v oblasti měkkých tkání a narušuje harmonickou pohyblivost těchto tkání vůči svalům a kloubům." (Lewit, 2003, str. 162) Dle Lewita (2003) při péči o jizvy využíváme aplikaci tepla a technik měkkých tkání na zhojené neaktivní jizvy. Vhodné je protažení pojivové řasy, kde řasu vytvoříme mezi palcem a ukazováčkem obou ruku a protahujeme do tvaru S. U vtažených jizev, které nemůžeme řasit působíme tlakem, kde se prst vnořuje do tkáně. U oba případů po dosažení předpětí čekáme na fenomén tání.

3.5 Prevence

LE může, kromě místních obtíží, nepříznivě ovlivnit celé tělo. Jednostranná zátěž zdravé horní končetiny při šetření nemocné a změna stereotypu pohybů postižené horní končetiny může předcházet přetížení jiných oblastí těla. Největším rizikem je přetížení krční páteře.

Pro prevenci vzniku nebo návratu onemocnění je důležité rozumět mechanismu vzniku a souvisejícím rizikovým faktorům. LE je zapříčiněna převážně přetěžováním úponu extenzoru zápěstí. Z tohoto důvodu je nutné se vyvarovat repetitivních pohybů, nezvyklé fyzické aktivity a dlouhodobé, fyzicky náročné aktivity horních končetin (např. práce na počítači nebo některých sportů).

Před větší zátěží je vhodné svaly zahřát, po zátěži protahovat a přidat nějakou formu relaxačního cvičení. Vhodné jsou i cvičení posilovací, která umožní lépe zvládnout danou zátěž. Prospěšné jsou mikropauzy a změny pracovní polohy. Nutná je ergonomická úprava pracovního prostředí, obzvláště

při práci s počítačem (viz Příloha č.15) (Gilbertová et Matoušek, 2002; Vitalion, [online]).

V rámci prevence je důležitá i edukace běžné populace tak, aby lidé poznali první symptomy, včas navštívili lékaře a zahájili vhodnou terapii (Gilbertová et Matoušek, 2002).

Jako součást terapie, ale i prevence je také velmi důležité pacienta naučit správnou kokontrakci daných svalů při činnosti, jež je hlavní příčinou onemocnění (Kolář et al, 2009).

4. Diskuze

Navzdory dlouholetým studiím a snaze pochopit mechanismus vzniku LE a stanovit nejlepší postup při terapii, zůstává tato diagnóza pro fyzioterapeuty diagnostickým i terapeutickým "oříškem".

Jednotliví autoři se v názorech jak na etiologii vzniku LE, tak na její terapii liší. Na etiologii se víceméně shodnou, že jde o přetížení, ale na to, co je příčinou bolesti a kde se problém manifestuje, se názory liší. Většina autorů mluví o přetížení úponu m. extensor carpi radialis brevis, jen málo z nich zmiňuje m. extensor carpi radialis longus, (Travell et Simons, 1999), m. extensor digitorum communis (Dungl et al, 2014) nebo dokonce uvádějí pouze extenzory zápěstí (Lewit, 2003). Jsou však autoři, jako jsou Simons et Travell (1999) a Davies et Davies (2013), kteří jsou toho názoru, že jde pouze o přenesené bolesti ze spoušťových bodů jednoho nebo více svalů. Příčinou je jistě i fakt, že neexistuje dostatek experimentálních studií s validními výsledky/daty. Konečně ani odborná terminologie není jednoznačná, pro tuto poruchu nebo postižení neexistuje jednotný název (viz Úvod).

V dnešní době je známo několik různých terapeutických přístupů, jejichž efektivita je srovnávána v odborných studiích po celém světě. Např. v květnu 2014 ve Spojených státech amerických vyšly směrnice (National Guidelines Clearinghouse) s návodem na postup léčby u epikondylitid. V první řadě doporučují edukaci pacienta o všech okolnostech a příčinách vzniku tohoto onemocnění a poskytují instrukce, jak se zachovat, aby nedošlo k dalšímu přetížení postižených struktur.

Z farmakologického odvětví je s největším efektem doporučováno užívání NSAIDs. Kortikoidy v injekčních aplikacích jsou využívány také, ale z dlouhodobého hlediska je jejich efekt spíše negativní. Jako nejběžnější terapie jsou uváděny: aplikace ortéz, protahování a posilování postižených svalů, techniky měkkých tkání, akupunktura nebo fyzikální terapie (Weber et al, 2015).

Tyto metodiky, dle Davies et Davies (2013) ale nejsou vhodné, pokud jde o přenesené bolesti z trigger pointů. Imobilizace a šetření postižené horní končetiny sice přináší úlevu od bolesti, protože „neprovokuje“ spouštěvé body, ale neřeší příčinu. Po znovuzahájení aktivity, která byla příčinou vzniku TrPs se bolest okamžitě vrací. Dlahy a ortézy jsou pouze krátkodobým řešením. Imobilizace může být dokonce příčinou zhoršení bolesti.

Farmakologická protizánětlivá ani analgetická léčba, dle názoru autorek, také nemůže TrPs ovlivnit. Stejně tak posilování a protahování jsou v případě přenesené bolesti také neefektivní. Protahování dokonce, když se neprovádí po terapii TrPs, může mít opačný efekt a více TrPs iritovat a následně zhoršit bolest. Trigger pointy je nutno „oslovit“ přímo a specificky (Davies et Davies, 2013).

V rámci jednotlivých terapií např. Simons et Travell (1999) a jiní (National Guidelines Clearinghouse) sval protahují, Lewit (2003) pouze relaxuje. Pokud se týká terapie protahováním nebo pouhou relaxací uvádí Janda (1989) 5 druhů funkčního svalového hypertonu a dle jeho etiologie a klinických příznaků popisuje terapeutický postup.

Není zcela jasné, jaký existuje rozdíl mezi tím, jak je aplikována excentrická kontrakce popisovaná

Stasinopoulosem (2005) a tím, jak je popisována v Brüggerově metodice.

Weber et al. (2015) porovnali výsledky několik článků o použití laseru, rázové vlny, nízkofrekvenčních proudů a pulzního elektromagnetického pole. K evaluaci výsledků použili snížení bolesti při stisku a sílu stisku. Výsledky ukazují, že pacienti, kteří měli jednu z forem fyzikální terapie, měli výraznější snížení bolesti v porovnání s kontrolní skupinou, která neměla žádnou intervenci. Výsledky ukázaly stejnou efektivitu výše uvedených fyzikálních terapií, což by mohlo znamenat, že kromě fyzikální terapie důležitou roli hrají i nespecifické faktory jako jsou spontánní remise, psychosociální faktory, očekávání a motivace pacienta. Důležité je upozornit, že u pacientů, kteří byli v tzv. „placebo skupině“ došlo ke zmírnění bolesti u méně než 50 % případů.

Bisset et al. (2011) provedli systematický přehled studií ve snaze odpovědět na otázku, jaký je efekt současných přístupů terapie u LE. V různých databázích našli 80 studií splňujících určitá daná kritéria. Výsledky ukázaly, že kortikoidní injekce jsou nejprínosnější v krátkodobém efektu v porovnání s placebo efektem, používáním ortéz, fyzioterapií, lokálními anestetiky nebo orálními NSAIDs. Opakované aplikace kortikoidních injekcí oproti jednorázovým však mohou vést ke snížení analgetického efektu a zvyšují tak riziko operativního řešení. Kromě toho jsou také spojovány s vyšším rizikem relapsu ve srovnání s fyzioterapií nebo „wait and see“.

Z dlouhodobého hlediska je nejlepší volbou ke snížení bolesti fyzioterapeutická intervence a užívání orálních NSAIDs. V rámci fyzikální terapie se uvádí, že laser může prospět

ke snížení bolesti krátkodobě a rázová vlna, že není efektivnější než placebo. Ohledně mobilizace, kineziterapie, používání ortéz, akupunktury, ultrazvuku, iontoforézy, magnetoterapie a kombinované terapie nebylo nalezeno dost studií, aby byli autoři schopni dospět k hodnocení jejich efektu na bolest a funkci horní končetiny (Bisset et al, 2011).

Závěr

Laterální epikondylitida je bolestivé onemocnění postihující, dle většiny autorů, úpon m. extensor carpi radialis brevis na laterálním epikondyly. Příčina tohoto onemocnění je multifaktoriální, ale hlavní příčinou je mechanické přetížení příslušných svalů předloktí.

Pro stanovení správné diagnózy a vzhledem k riziku přechodu onemocnění do chronicity je velice důležitý odběr důkladné anamnézy, znalost klinického obrazu a specifických testů k diagnostice. Existuje mnoho různých terapeutických přístupů nebo postupů, ale většinou je to záležitost multidisciplinární, kdy spolupracují rehabilitační lékaři, fyzioterapeuti, ergoterapeuti, ergonomové a operatéři.

Z mého pohledu a podle literatury, kterou jsem byla schopna pročíst, většina studií zaměřených na terapii LE uvádí lokální řešení (epikondylární pásky, protahování a posilování, měkké techniky, fyzikální terapie, injekce). V české literatuře je částečně popisován "celostní" přístup (tj. jsou brány v úvahu širší souvislosti funkčních vztahů) jak při diagnostice, tak terapii (Kolář et al, 2009; Lewit, 2003).

Nikde jsem však v literatuře nenašla články o tom, že je žádoucí využít i jiné, v tomto případě "bytočně" fyzioterapeutické přístupy, tj. jednotlivé metodiky (viz kapitola Fyzioterapie), nebo dokonce studie hodnotící jejich efektivitu. Jinými slovy potřebu pracovat s LE nejen na lokální úrovni, ale vzít v úvahu statiku a dynamiku celého pohybového systému/těla, tj. patologické pohybové stereotypy a programy, které si pacient většinou (příčin je samozřejmě více) vypracoval

v rámci své profese, nebo jsou důsledkem nejrůznějších sportovních aktivit.

Z výše řečeno vyplývá, proč nebylo možné potvrdit stanovenou hypotézu.

Problematika LE by jistě zasloužila další zkoumání v podobě metodologicky dobře založených experimentálních studií. Zaměřených konkrétně na standardizaci diagnostických testů, jasně definované parametry excentrických cvičení a konečně i dlouhodobou efektivitu těchto cvičebních/terapeutických programů.

Souhrn

Loketní kloub je kloub složený, ve kterém komunikují humerus, ulna a radius. Vzniklé spojení umožňuje flexi a extenzi v loketním kloubu a pronaci a supinaci předloktí. Jeho vyšetření zahrnuje odebrání anamnézy, vyšetření aspekcí a palpací, vyšetření aktivní a pasivní pohyblivosti a řadu funkčních testů.

Jedna z forem mimokloubního revmatismu, která postihuje loketní kloub, je laterální epikondylitida. Jde o nemoc z přetížení a k diagnóze používáme řádů provokačních testů.

Terapie je zaměřena na úlevu od bolesti a návrat funkcí. Nejrůznější metody využívané v léčbě laterální epikondylitidy zahrnují mechanické intervence, fyzioterapii, farmakologickou léčbu, procedury z fyzikální terapie a případně operační řešení.

Summary

The elbow joint is composed of three bones, humerus, ulna and radius. Resulting joints allow flexion and extension at the elbow and pronation and supination of the forearm. Examination includes history-taking, palpation, inspection, examination of active and passive mobility and a range of functional tests.

One form of extraarticular rheumatism, which affects the elbow joint is lateral epicondylitis. Lateral epicondylitis is an injury of overuse. Different provocation tests are being used to reach a diagnose.

Therapy is aimed at pain relief and restoration of function. Different methods used to manage lateral

epicondylitis include mechanical interventions, physical therapy, pharmacological treatment and eventually surgery.

Seznam použité literatury

1. ABBOTT, H.J. Mobilization with movement applied to the elbow affects shoulder range of movement in subjects with lateral epicondylalgia, *Manual Therapy* (2001) 6(3), 170-177, doi: 10.1054/math.2001.0407
2. ABBOTT, H.J., PATLA, E.C., JENSEN, H.R. The initial effects of an elbow mobilization with movement technique on grip strength in subjects with lateral epicondylalgia, *Manual Therapy* (2001) 6(3), 163-169, doi: 10.1054/math.2001.0408
3. BARTONÍČEK, J., HEŘT, J. *Základy klinické anatomie pohybového aparátu*. Praha: Maxdorf, c2004. ISBN 80-7345-017-8.
4. BISSET, L., COOMBES, B., VICENZINO, B. Tennis elbow. *Clinical Evidence* 2011; 06: 1117 BMJ Publishing Group Ltd 2011
5. BISSET, LM, VICENZINO, B, Physiotherapy management of lateral epicondylalgia. *Journal of Physiotherapy* 61: (2015) pg. 174–181
6. BUCKUP, K. *Clinical tests for the musculoskeletal system: examination, signs, phenomena*. 2nd ed. New York: Thieme, c2008. Thieme flexibook. ISBN 978-3-13-136792-1.
7. CAPKO, J. *Základy fyziatrické léčby*. Praha: Grada, 1998. ISBN 80-7169-341-3.
8. CULLINANE, F.L., BOOCOOCK, M.G., TREVELYAN, F.C. Is eccentric exercise an effective treatment for lateral epicondylitis? A systematic review. *Clinical Rehabilitation* 2014, Vol 28(1) 3–19 DOI: 10.1177/0269215513491974

9. ČIHÁK, R. Anatomie. 2., upr. a dopl. vyd. Ilustroval Milan MED. Praha: Grada, 2001. ISBN 80-7169-970-5.
10. DAVIES, C., DAVIES, A. The trigger point therapy workbook: your self-treatment guide for pain relief. Third edition. Oakland, CA: New Harbinger Publications, 2013.
11. DIMITRIOS, S., KONSTANTINOS, P., ANTONIS, K. Effectiveness of Iontophoresis for Lateral Elbow Tendinopathy. J Nov Physiother (2013) S2: 005. doi: 10.4172/2165-7025.S2-005
12. DOHERTY, M., DOHERTY, J. Klinické vyšetření v revmatologii. Praha: Grada, 2000. ISBN 80-7169-538-6.
13. DUNGL, P. Ortopedie. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4357-8.
14. DYLEVSKÝ, I. Funkční anatomie. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3240-4.
15. DYLEVSKÝ, I. Kineziologie: základy strukturální kineziologie. Praha: Triton, 2009. ISBN 978-80-7387-324-0.
16. European Teaching Group of Orthopaedic Medicine, Transverse friction massage: practical aspects. [online]. [cit. 25.7.2017] Dostupné na World Wide Web: <http://www.cyriax.eu/content/transverse-friction-massage-practical-aspects>
17. FAES, M., VAN ELK, N., DE LINT, J.A., DEGENS, H., KOOLOOS, J.G.M., HOPMAN, M.T.E. A Dynamic Extensor Brace Reduces Electromyographic Activity of Wrist Extensor Muscles in Patients With Lateral Epicondylalgia, Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, 2006, Vol. 36, No 3

18. GILBERTOVÁ, S., MATOUŠEK, O. Ergonomie: optimalizace lidské činnosti. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0226-6.
19. GREEN, S., BUCHBINDER, R., BARNSLEY, L., HALL, S., WHITE, M., SMIDT, N., ASSENDELFT WJJ, Acupuncture for lateral elbow pain (Cochrane review), Copyright © 2013 The Cochrane Collaboration. Published by JohnWiley & Sons, Ltd.
20. GRIM, M., DRUGA, R. Základy anatomie. Praha: Karolinum, c2001. ISBN 80-246-0307-1.
21. GROSS, M.J., FETTO, J., SUPNICK, R.E. Vyšetření pohybového aparátu: překlad druhého anglického vydání. Praha: Triton, 2005. ISBN 80-7254-720-8.
22. HECKER, H.U. Kapesní učebnice akupunktury: body tělové, ušní a spouštěcí. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2714-1.
23. HERBENOVÁ, A. osobní dělení, přednáška, 13.05.2015
24. HNÍZDIL, J. Léčebné rehabilitační postupy Ludmily Mojžíšové, 1. vyd. Praha: Grada, 1996. 213 s. ISBN 80-7169-187-9
25. HOLUBÁŘOVÁ, J., PAVLŮ. D. Proprioceptivní neuromuskulární facilitace. 1. část. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2011. ISBN 978-80-246-1941-5.
26. CHANG, W.D., LAI, P.T., TSOU, Y.A. Analgesic Effect of Manual Acupuncture and Laser Acupuncture for Lateral Epicondylalgia: A Systematic Review and Meta-Analysis, The American Journal of Chinese Medicine, Vol. 42, No. 6, 1301–1314, DOI: 10.1142/S0192415X14500815

27. JANDA, V. Differential diagnosis of muscle tone in respect to inhibitory techniques. *Journal of Manual Medicine* (1989) 4(3): 96
28. JANDA, V. Základy kliniky funkčních (neparetických) hybných poruch: určeno pro rehabilitační pracovníky. Brno: Ústav pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků, 1982. Učební texty (Ústav pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků).
29. JANDA, V., VÁVROVÁ, M. Senzomotorická stimulace. *Rehabilitacia*, 1992, Roč. 25, č. 3, s. 14-34. ISSN: 0375-0922.
30. JAROŠOVÁ, H. Mimokloubní revmatismus, *Practicus* 8/2010, str. 24-32
31. KAČINETZOVÁ, A. Mimokloubní revmatismy. V Praze: Triton, 2012. Lékařské repetitorium. ISBN 978-80-7387-633-3.
32. KAČINETZOVÁ, A., JUHAŇÁKOVÁ, M., KOLÁŘOVÁ, M. Rehabilitace: sborník příspěvků. Praha: Triton, 2010. ISBN 978-80-7387-299-1.
33. KLENER, P., PAVELKA, P. Vnitřní lékařství. Praha: Galén, c2002. Scripta. ISBN 80-7262-145-9.
34. KOBROVÁ, J., VÁLKA, R. Terapeutické využití kinesio tapu. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4294-6.
35. KOLÁŘ, P. Rehabilitace v klinické praxi. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-80-7262-657-1.
36. KOMPENDIUM, Patobiomechanika a Patokinesiologie, Fakulta Tělesné Výchovy a Sportu Univerzity Karlovy v Praze,

[online]. [cit. 23.8.2016] Dostupné na World Wide Web:
http://biomech.ftvs.cuni.cz/pbpk/kompendium/kineziologie/spacial_horni_membrum.php

37. KOUDELA, K. Tenisový loket: příspěvek k etiopatogenezi, diferenční diagnostice a operační léčbě. Plzeň: Klinika ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí FN a LFUK Plzeň, 2002. ISBN 80-7211-147-7.
38. LEWIT, K. 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.
39. LIM, E.C.W. Pain Free Grip Strength test, Journal of Physiotherapy 2013 Issue 1, Vol. 59, pg. 59
40. MAREK, J. Syndrom kostrče a pánevního dna. Vyd. 2. Praha: Triton, 2005. ISBN 80-7254-638-4.
41. MOKRUSCHOVÁ, A., ŠIFTA, P., BITTNER, V. Vliv epikondylární pásky na viskoelastické vlastnosti měkkých tkání u diagnózy tenisový loket. Rehabilitace a fyzikální lékařství. 2015, roč. 22, č. 1, s. 32-36. ISSN: 1211-2658; 1805-4552.
42. MYERS, T. W. Anatomy trains: myofascial meridians for manual and movement therapists. 2nd ed. New York: Elsevier, 2009. ISBN 978-0-443-10283-7.
43. NEDĚLKA, T., NEDĚLKA, J., NOSEK, M., BARTÁK, M., KAŠPAR, J. Léčba rázovou vlnou u onemocnění pohybového ústrojí. Rehabilitace a fyzikální lékařství, 2009, vol. 16, No 4, p. 139–149. ISSN 1211-2658.

44. OATIS, A.C. Kinesiology: the mechanics and pathomechanics of human movement. 2nd ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, c2009. ISBN 978-1-4511-0898-9.
45. ORENČÁK, R., JANIČKO, M., ONUŠKOVÁ, Š. Využitie excentrického pohybu v liečbe tendinopatií. Rehabilitace a fyzikální lékařství. 2015, roč. 22, č. 4, s. 208-214. ISSN: 1211-2658; 1805-4552
46. PAOLETTI, S. Fascie: anatomie, poruchy a ošetření. Olomouc: Poznání, 2009. 326 s. ISBN 978-80-86606-91-0.
47. PAVELKA, K., ROVENSKÝ, J. Klinická revmatologie. Praha: Galén, 2003. ISBN 80-7262-174-2.
48. PAVLŮ, D. Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I.: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi. 2. opr. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2003. ISBN 80-7204-312-9.
49. PETROVICKÝ, P. Anatomie s topografií a klinickými aplikacemi. Martin: Osveta, 2001. ISBN 80-8063-046-1.
50. Physiopedia. [online]. [cit. 25.8.2016] Dostupné na World Wide Web: http://www.physio-pedia.com/Lateral_Epicondylitis#Examination
51. PODĚBRADSKÝ, J., PODĚBRADSKÁ, R. Fyzikální terapie: manuál a algoritmy. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2899-5.
52. PODĚBRADSKÝ, J., VAŘEKA, I. Fyzikální terapie. Praha: Grada, 1998. ISBN 80-7169-661-7.

53. Postgraduate Orthopaedics, The Candidates Guide, [online]. [cit. 25.8.2016] Dostupné na World Wide Web: <http://postgraduateorthopaedics.com/clinical-examination/clinical-examination-of-the-elbow/>
54. RICHTER, P., HEBGEN, E. Spouštěcí body a funkční svalové řetězce v osteopatii a manuální terapii. Praha: Pragma, c2011. ISBN 978-80-7349-261-8.
55. SIMONS, D.G., TRAVELL, J.G., SIMONS. L.S. Travell & Simons' myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1999-. ISBN 0-683-08363-5.
56. SMRČKA, V., DYLEVSKÝ, I., MAŘÍK. I. Extenzory ruky. Brno: IDVPZ, 1998. ISBN 80-7013-260-4.
57. STASINOPOULOS, D., JOHNSON, M.I. Cyriax physiotherapy for tennis elbow/lateral epicondylitis. British Journal of Sports Medicine 2004; 38: 675–677. doi: 10.1136/bjism.2004.013573
58. STASINOPOULOS, D., STASINOPOULOU, K., JOHNSON, M.I. An exercise programme for the management of lateral elbow tendinopathy. British Journal of Sports Medicine 2005; 39: 944–947. doi: 10.1136/bjism.2005.019836
59. TANG, H., FAN, H., CHEN, J., YANG, M., YI, X., DAI, G., CHEN, J., TANG, L., RONG, H., WU, J., LIANG, F. Acupuncture for Lateral Epicondylitis: A Systematic Review, Hindawi Publishing Corporation Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine Volume 2015, Article ID 861849, 13 pages, <http://dx.doi.org/10.1155/2015/861849>

60. TRČ, T. Entezopatie. Edukafarm.cz [online]. 16.06.2003. [cit. 9.8.2016] Dostupné na World Wide Web: <http://www.edukafarm.cz/c179-entezopatie>
61. TRINH, V.K., PHILLIPS, D.S., HO, E., DAMSMA, K. Acupuncture for the alleviation of lateral epicondyle pain: a systematic review, *Rheumatology* 2004; 43: 1085–1090
62. TRNAVSKÝ, K. *Klinická revmatologie*. Praha: Avicenum, 1990. ISBN 80-201-0038-5.
63. TRNAVSKÝ, K. *Revmatické nemoci-co o nich víme a jak s nimi žít*. Praha: Grada, 1994. Pro vaše zdraví. ISBN 80-7169-051-1.
64. TRNAVSKÝ, K., KOLAŘÍK, J. *Onemocnění kloubů a páteře v praxi*. Praha: Galén, 1997. ISBN 80-85824-65-5.
65. VAŘEKA I., DVOŘÁK R. Posturální model řetězení poruch funkce pohybového systému. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* (2001), č. 1, 2001, str.33-37 ISSN: 1211-2658
66. VÉLE, F. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-837-9.
67. VINCENT, J., MACDERMID, C.J. Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation Questionnaire, *Journal of Physiotherapy*, 2014, Issue 4, Volume 60, pg. 240
68. Vitalion. [online]. [cit. 12.8.2016] Dostupné na World Wide Web: <http://nemoci.vitalion.cz/tenisovy-loket/>

69. WALZ, M.D., NEWMAN, S.J., KONIN, P.G., ROSS, G.
Epicondylitis: Pathogenesis, Imaging, and Treatment,
RadioGraphics 2010, Issue 1, Vol. 30, pg. 167-184
70. WAUGH, J.E. Lateral Epicondylalgia or Epicondylitis: What's
in a Name? Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy,
2005, Vol. 35, No. 4, pg. 200-202, DOI:
10.2519/jospt.2005.0104
71. WEBER, C., THAI, V., NEUHEUSER, K., GROOVER, K.,
CHRIST, O. Efficacy of physical therapy for the treatment of
lateral epicondylitis: a meta-analysis, Weber et al. BMC
Musculoskeletal Disorders (2015) 16:223 DOI
10.1186/s12891-015-0665-4
72. ZBUZKOVÁ, P. Funkce a mechanika fascií se zaměřením na
ramenní pletenec. Diplomová práce FTVS UK, 2014, ID práce
130293
73. ZEMAN, M. Základy fyzikální terapie. České Budějovice:
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně
sociální fakulta, 2013. ISBN 978-80-7394-403-2.

Seznam příloh

Příloha č.1 – Příklady škál hodnocení bolesti

Příloha č.2 – Protetické vybavení

Příloha č.3 - Mediální a laterální fasciální řetězec HKK dle Paolettiho

Příloha č.4 – Aplikace kinesioplastiky dle Kobrová et Válka, 2012

Příloha č.5 – Mobilizace loketního kloubu dle Lewit

Příloha č.6 – Mobilizační techniky měkkých tkání dle Lewit

Příloha č.7 – Techniky ovlivnění svalového napětí

Příloha č.8 – Zřetězení funkčních poruch dle Lewita

Příloha č.9 – Brüggerův sed

Příloha č.10 – Čtyři myofasciální linie HKK dle Myers

Příloha č.11 – Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation

Příloha č.12 – Zobrazení TrPs a přenesené bolesti svalů ve vztahu k LE

Příloha č.13 – Příklad brožury s cvičením na doma

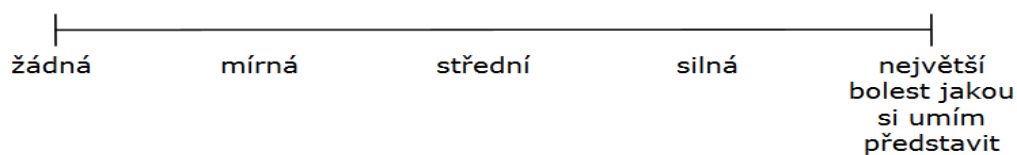
Příloha č.14 – Akupunkturální body LI10 a LI11

Příloha č.15 – Ergonomické sezení při práci na počítači

Příloha č.16 – DASH Questionnaire

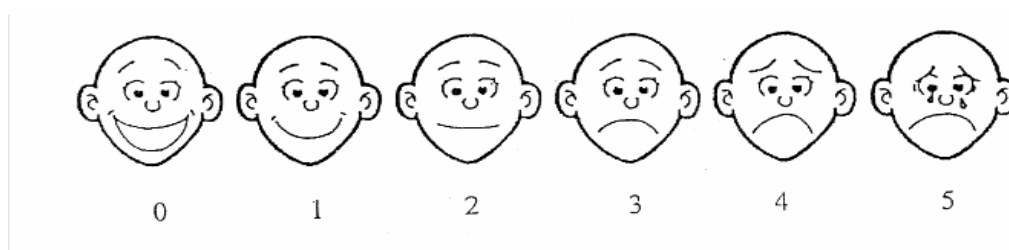
Přílohy

Příloha č.1 – Příklady škál hodnocení bolesti



VAS - Vizuální analogová škála bolesti, zdroj:

<http://ose.zshk.cz/vyuka/hodnotici-skaly.aspx>



Škála výrazů obličeje pro měření bolesti, zdroj:

<http://ose.zshk.cz/vyuka/hodnotici-skaly.aspx>

Příloha č.2 – Protetické vybavení



Obr. 1 Epikondylární páska.

Zdroj: [Mokruschová et al, 2015](#)

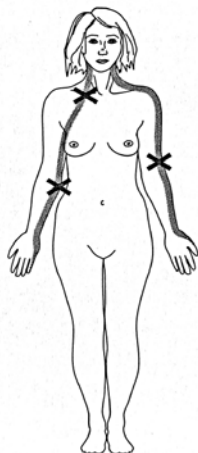


FIGURE 1. The dynamic extensor brace.

Zdroj: [Faes et al, 2006](#)

Příloha č.3 - Mediální a laterální fasciální řetězec HKK dle Paolettiho

Obr. 6-9 Mediální a laterální řetězec



Zdroj: Paoletti, 2009

Příloha č.4 – Aplikace kinesiotapu dle Kobrová et Válka, 2012



Obr. 6.19a Aplikujte základní inhibiční te na extenzory zápěstí a prstů (pro zopakování podívejte na základní techniky k ovlivnění). Bez napětí umístěte korvu tapu v neutrální cíl segmentu nad hlavičky metatarzů. Se protáhněte maximální palmární flexí (s kinesiio tape napněte do 25 %) a vedte ho rem k laterálnímu epikondylu humeru, tapu dolepte bez napětí. Tapem obkružte bolestí. Před změnou police v segmentu I tape důkladně „zatehlete“.



Obr. 6.19b Ve druhém kroku aplikujte I ní korekci „tension in the tails“ (pro zopakování podívejte na techniky fasciální korekce). I pětí nalepte korvu „Y“ tapu za místo bolesti c šací vedte kinesiio tape přes ošetřované s napětím 10–25 %.



Obr. 6.19c Mezi „tails“ fasciální korekce bíčím tapem vznikne „box“, což je zóna málného terapeutického účinku.



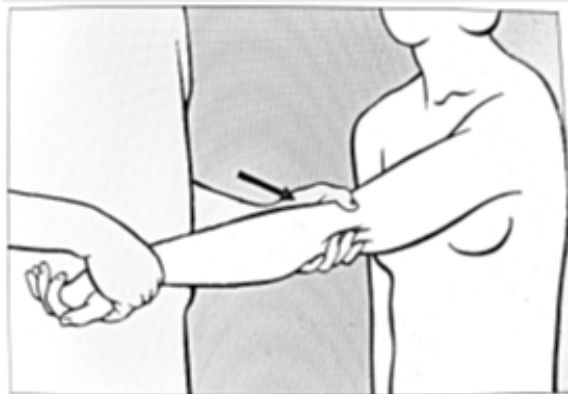
Obr. 6.19d Celková aplikace; kombinace základní inhibiční techniky na extenzory zápěstí a prstů s fasciální korekcí

Zdroj: Kobrová et Válka, 2012

Příloha č.5 – Mobilizace loketního kloubu dle Lewit



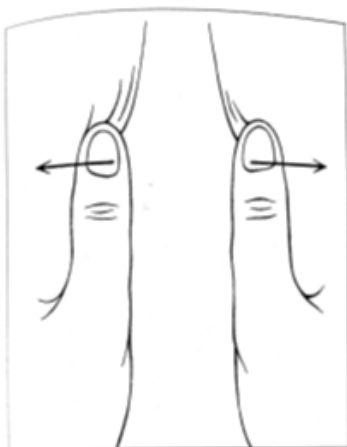
Obr. 168. Trakce loketního kloubu (viz text).



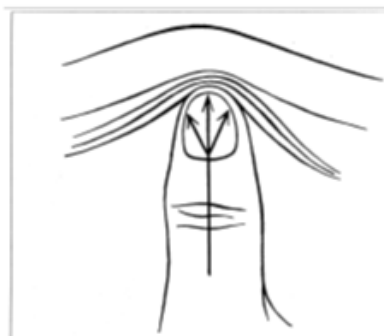
Obr. 169. Pružení loketního kloubu radiálním směrem.

Zdroj: Lewit, 2003

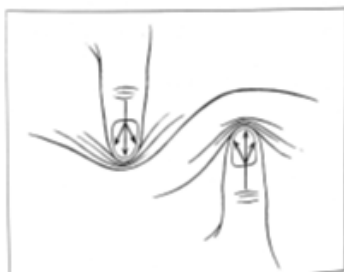
Příloha č.6 – Mobilizační techniky měkkých tkání dle Lewit



Obr. 218. Protážení kůže.



Obr. 220. Působení tlakem.



Obr. 219. Protážení v (pojistivě) lase.



Obr. 228. Všetření periostového bodu (epikondyly).

Zdroj: Lewit, 2003

Příloha č.7 – Techniky ovlivnění svalového napětí



Zdroj: Lewit, 2003



Toto je ilustrace autoterapie spouštěcích bodů v oblasti předloktí. Pacient se opírá o tenisový míč proti zdi. Míč uloží cca. 10cm pod oblastí lokte na zevní stranu předloktí. Opřením o zeď sune míč směrem nahoru k lokti 6 až 12 krát několikrát za den.

Zdroj: Davies et Davies, 2013

Příloha č.8 – Zřetězení funkčních poruch dle Lewita

4.12. Zřetězení funkčních poruch, programy hybnosti

Tab. 5. V první rubrice jsou uvedeny vždy postižené svaly. V druhé jejich bolestivé úpony, event. přenesená bolest. Ve třetí klouby, které ovšem neodpovídají určité svalové funkci; jejich dysfunkce je nejčastěji následkem chybného zatížení.

Chůze (a) – stojatá fáze (extenze, vnější rotace)	
<p>zvýšené napětí</p> <p>↑ ↓</p> <p>úponová (přenesená) bolest</p> <p>↓ ↑</p> <p>kloubní dysfunkce (blokády)</p>	<p>flexory prstů a chodidla, m. triceps surae, ischiokrurální svaly, mm. glutei, m. piriformis, m. levator ani, (lumbální) m. erector spinae</p> <p>ostruha patní, Achillova šlacha, hlavička fibuly, tuber ossis ischii, crista iliaca, velký hrbol a trny L₄-S₁</p> <p>drobné klouby chodidla, hlezenní kloub, hlavička fibuly, sakroiliakální kloub, dolní bederní páteř (hlavové klouby)</p>
Chůze (b) – švihová fáze (flexe, vnitřní rotace)	
<p>zvýšené napětí</p> <p>↑ ↓</p> <p>úponová (přenesená) bolest</p> <p>↓ ↑</p> <p>kloubní dysfunkce (blokády)</p>	<p>extenzory prstů a chodidla, flexory kyčle, adduktory, mm. recti abdominis, (torakolumbální) mm. erectores spinae</p> <p>pes anserinus, patela, m. trochanter minor, symfýza (horní okraj i po straně), mečík</p> <p>koleno, kyčel, sakroiliakální kloub, horní bederní páteř a torakolumbální přechod</p>
Trup – statika	
<p>zvýšené napětí (ve svalových párech)</p> <p>↑ ↓</p> <p>mm. sternocleidomastoidei: krátké extenzory hlavových kloubů mm. scaleni + hluboké flektory krční: m. levator scapulae + m. trapezius + m. erector spinae (+ žvýkací svaly) m. iliopsoas + m. rectus abd.: m. erector spinae + m. quadratus</p> <p>bolestivé úpony (přenesená bolest)</p> <p>↓ ↑</p> <p>zadní oblouk a příčné výběžky atlasu, laterální hrana trnu C₂, linea nuchae, jazyčka, mediální konec klíční kosti, horní okraj lopatky, mečík, symfýza, poslední žebra, crista iliaca</p> <p>kloubní dysfunkce (blokády)</p> <p>↑ ↓</p> <p>hlavové klouby, cervikotorakální přechod s prvními žebry, torakolumbální přechod, lumbosakrální přechod a křížokyčelní klouby (chodidla)</p>	
Horní typ dýchání	
<p>zvýšené napětí</p> <p>↑ ↓</p> <p>úponová (přenesená) bolest</p> <p>↓ ↑</p> <p>kloubní dysfunkce (blokády)</p>	<p>horní úsek břišního svalstva, mm. pectorales, mm. scaleni, kývače, krátké extenzory hlavových kloubů, m. levator scapulae, mm. trapezii (žvýkací svaly)</p> <p>zadní oblouk a příčné výběžky atlasu, lat. hrana trnu C₂, linea nuchae, mediální konec klíční kosti, horní hrana lopatky, sternokostální spojení, úhel prvních žeber</p> <p>hlavové klouby, cervikotorakální přechod, horní žebra, hrudní páteř</p>

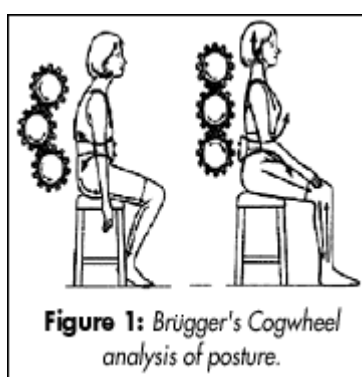
Zdroj: Lewit, 2003, str. 148

4.12. Zfězení funkčních poruch, programy hybnosti

Úchop (a) – extenzní fáze	
<p>zvýšené napětí</p> <p>↑ ↓</p> <p>úponová (přenesená) bolest</p> <p>↓ ↑</p> <p>kloubní dysfunkce (blokády)</p>	<p>extenzory zápěstí (a prstů), thenar, m. supinator + m. biceps, supra + infraspinální horní fixátory lopatky, mezilopatkové svalstvo</p> <p>proc. styloideus radii + epicondylus radialis, tuberculum majus, horní hrana lopatky a trn C₂</p> <p>loket, akromioklavikulární kloub, střední krční páteř, cervikotorakální přechod, první žebra</p>
Úchop (b) – flexní fáze	
<p>zvýšené napětí</p> <p>↑ ↓</p> <p>úponová (přenesená) bolest</p> <p>↓ ↑</p> <p>kloubní dysfunkce (blokády)</p>	<p>flexory prstů a zápěstí, pronatory, m. subscapularis, m. pectoralis, kývače, mm. scaleni</p> <p>ulnární epikondylus, mediální konec klíční kosti, sternokostální spojení, Erbův bod, příčné výběžky atlasu, trny C-Th přechodu a úhel prvních žebíř</p> <p>karpální kůstky (tunel!), loket, glenohumerální kloub, cervikotorakální přechod a první žebra a hlavové klouby</p>
Přijem potravy, řeč	
<p>zvýšené napětí</p> <p>↑ ↓</p> <p>úponová (přenesená) bolest</p> <p>↓ ↑</p> <p>kloubní dysfunkce (blokády)</p>	<p>žvýkačí svaly, m. digastricus, kývače, krátké extenzory hlavových kloubů, m. trapezius + m. levator scapulae, hluboké flexory šíje, mm. pectorales</p> <p>jazyka, zadní oblouk a příčné výběžky atlasu, trnový výběžek C₂, linea nuchae, mediální konec klíční kosti, horní okraj lopatky a úhel horních žebíř</p> <p>temporomandibulární kloub, hlavové klouby, cervikotorakální přechod, první žebra</p>

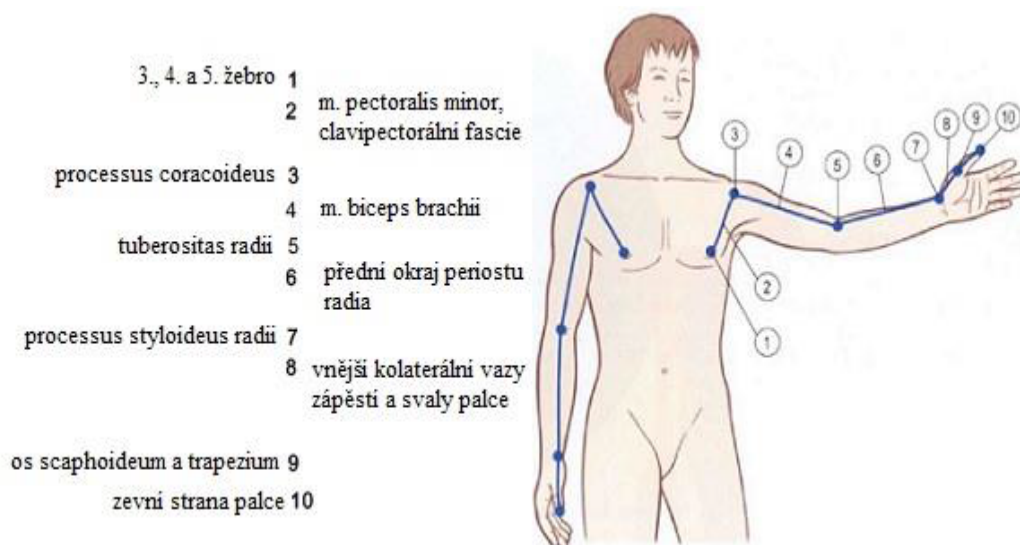
Zdroj: Lewit, 2003, str. 149

Příloha č.9 – Brüggerův sed

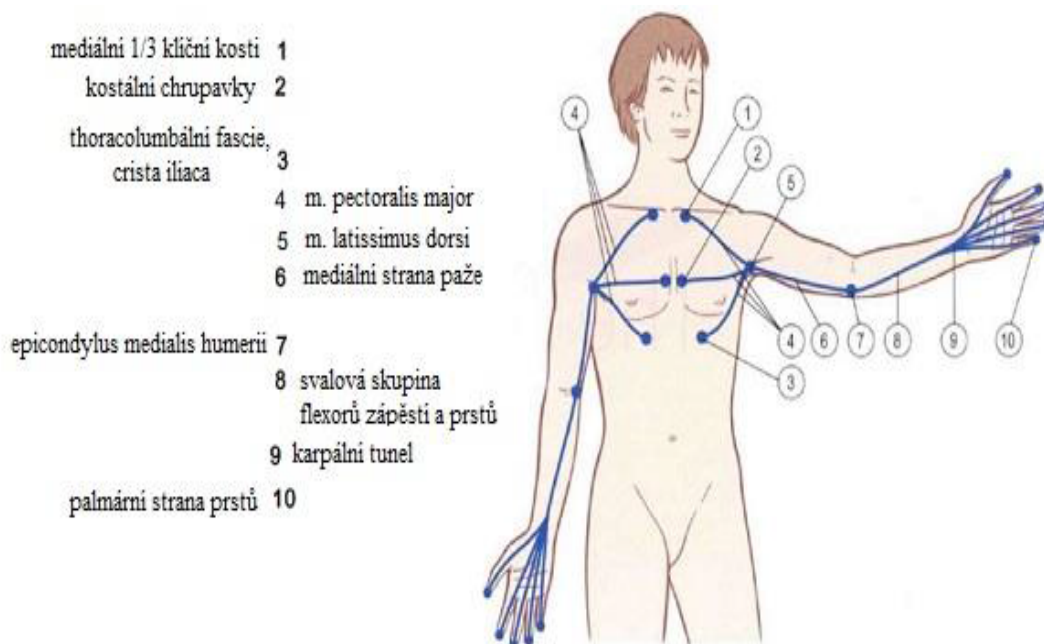


Zdroj: http://www.chiroweb.com/mpacms/dc_ca/article.php?id=18210

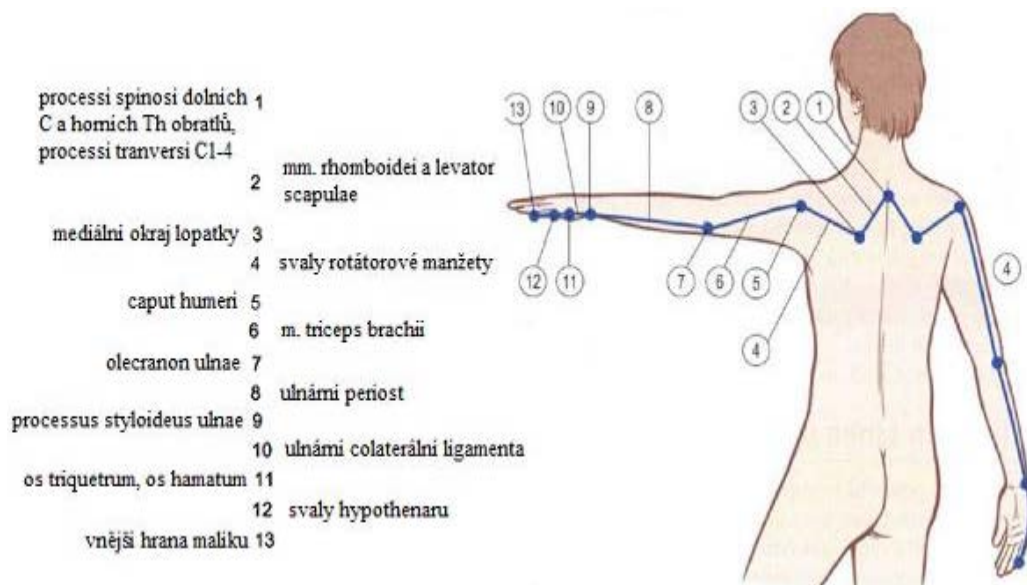
Příloha č.10 – Čtyři myofasciální linie HKK dle Myers



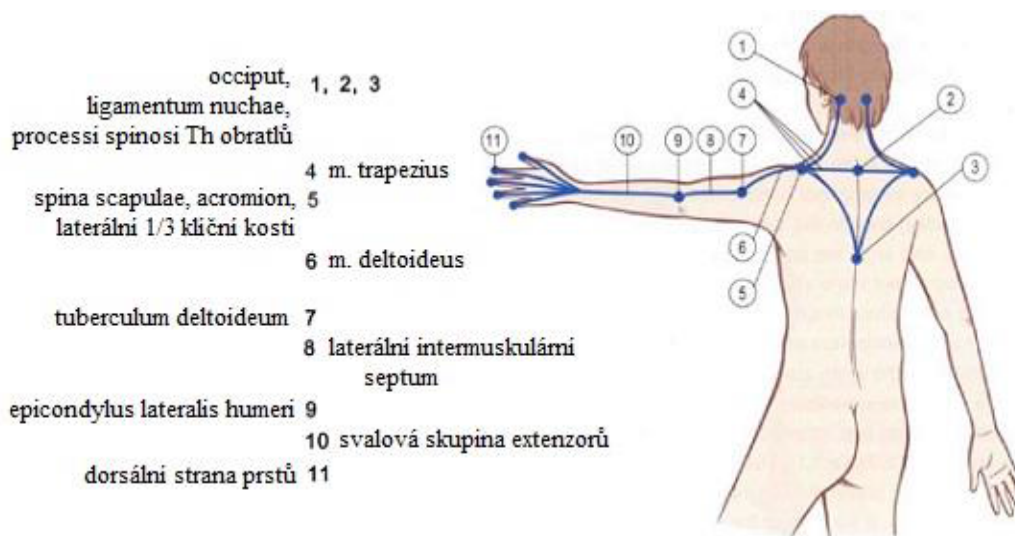
Přední hluboká linie dle Myers (převzato ze Zbuzková, P. 2014)



Přední površová linie dle Myers (převzato ze Zbuzková, P. 2014)



Zadní hluboká linie dle Myers (převzato ze Zbuzková, P. 2014)



Zadní povrchová linie dle Myers (převzato ze Zbuzková, P. 2014)

Příloha č.11 – Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation

PATIENT-RATED TENNIS ELBOW EVALUATION

Name _____ Date _____

*The questions below will help us understand the amount of difficulty you have had with your arm in the past week. You will be describing your **average** arm symptoms **over the past week** on a scale 0-10. Please provide an answer for all questions. If you did not perform an activity because of pain or because you were unable, then you should circle a "10". If you are unsure please estimate to the best of your ability. Only leave items blank if you never perform that activity. Please indicate this by drawing a line completely through the question.*

1. PAIN in your affected arm											
<i>Rate the average amount of pain in your arm over the past week by circling the number that best describes your pain on a scale from 0-10. A zero (0) means that you did not have any pain and a ten (10) means that you had the worst pain imaginable.</i>											
RATE YOUR PAIN:										Worst	
	No Pain									Imaginable	
When your are at rest	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
When doing a task with repeated arm movement	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
When carrying a plastic bag of groceries	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
When your pain was at its least	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
When your pain was at its worst	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Please turn the page.....

Zdroj: <https://srs-mcmaster.ca/wp-content/uploads/2015/05/English-PRTEE.pdf>

2. FUNCTIONAL DISABILITY											
A. SPECIFIC ACTIVITIES											
<p>Rate the amount of difficulty you experienced performing each of the tasks listed below, over the past week, by circling the number that best describes your difficulty on a scale of 0-10. A zero (0) means you <u>did not experience any difficulty</u> and a ten (10) means it was so difficult you were unable to do it at all.</p>											
	No Difficulty									Unable To Do	
Turn a doorknob or key	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Carry a grocery bag or briefcase by the handle	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lift a full coffee cup or glass of milk to your mouth	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Open a jar	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pull up pants	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Wring out a washcloth or wet towel	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B. USUAL ACTIVITIES											
<p>Rate the amount of difficulty you experienced performing your usual activities in each of the areas listed below, over the past week, by circling the number that best describes your difficulty on a scale of 0-10. By "usual activities", we mean the activities that you performed before you started having a problem with your arm. A zero (0) means you did not experience any difficulty and a ten (10) means it was so difficult you were unable to do any of your usual activities.</p>											
1. Personal activities (dressing, washing)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Household work (cleaning, maintenance)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Work (your job or everyday work)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Recreational or sporting activities	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Comments:											

© MacDemid 2005

Zdroj: <https://srs-mcmaster.ca/wp-content/uploads/2015/05/English-PRTEE.pdf>

Scoring Instructions

Minimize non-response by checking forms when patients complete them. Make sure that the patient left an item blank because they could not do it, that they understand that should have recorded this item as a "10". If patients are unsure because they have rarely performed an activity in the past week, then they should be encouraged to estimate their average difficulty. This will be more accurate than leaving it blank. If they never perform an activity they will not be able to estimate and should leave it blank. If items from a subscale are left blank, then you can substitute the average score from that subscale.

Pain Subscale- Add up 5 items.	Best score= 0; Worst score =50
Specific Activities- Add up 6 items	Best Score= 0; Worst Score = 60
Usual Activities – Add up 4 items items	Best Score= 0; Worst Score = 40
Function Subscale- (Specific Activities + Usual Activities)/2-	Best score= 0; Worst score =50
<u>Total Score = Pain Subscale + Function Subscale</u>	<u>Best Score= 0 Worst Score = 100</u> (pain and disability contribute equally to score)

Reliability of subscales and total score are sufficiently high that both subscales and total are reportable.

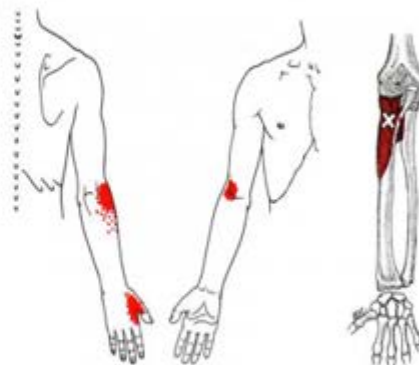
© MacDermid 2005

Zdroj: <https://srs-mcmaster.ca/wp-content/uploads/2015/05/English-PRTEE.pdf>

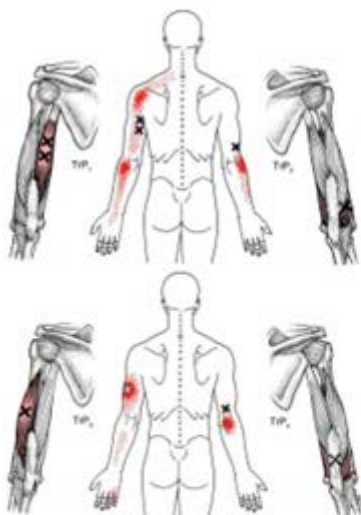
Příloha č.12 – Zobrazení TrPs a přenesené bolesti svalu ve vztahu k LE



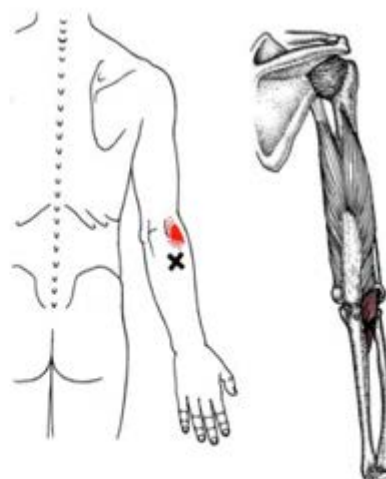
m. brachioradialis



m. supinator

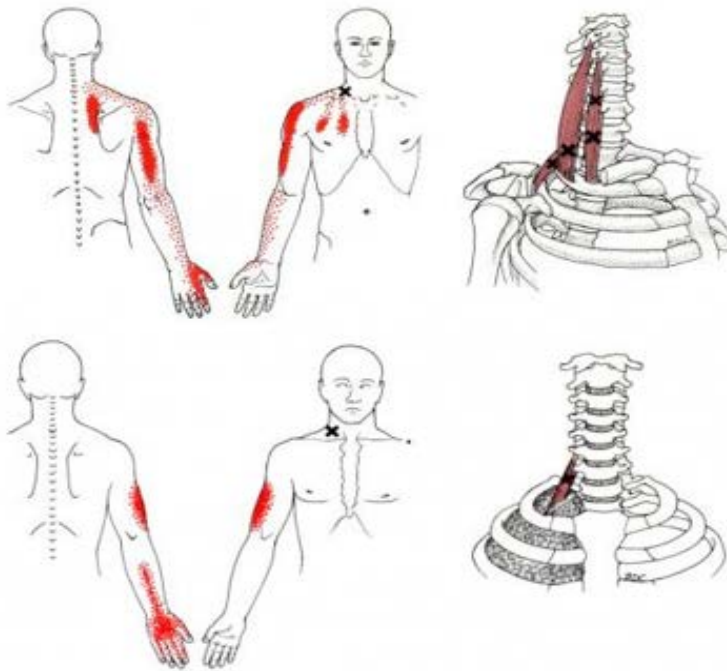


m. triceps brachii

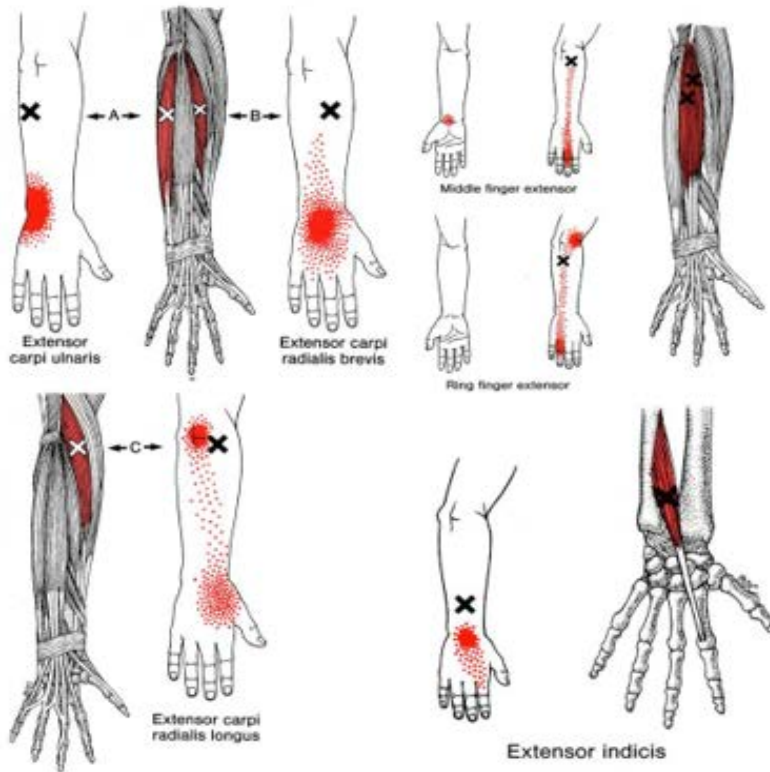


m. anconeus

Zdroj: www.triggerpoints.net



mm. scaleni

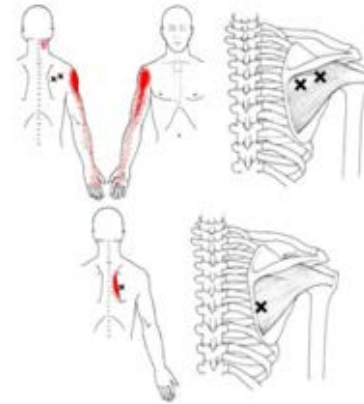


Extenzory zápěstí

Zdroj: www.triggerpoints.net



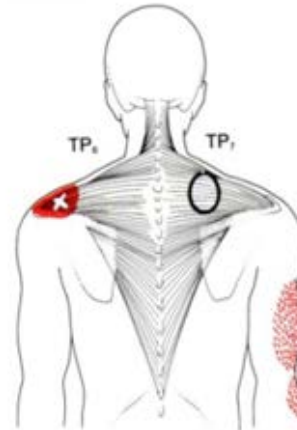
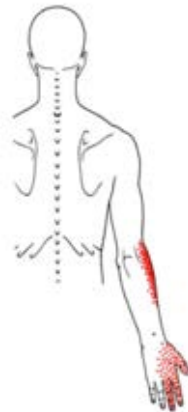
m. supraspinatus



m.infraspinatus



m. subclavius



m. trapezius

Zdroj: www.triggerpoints.net

Příloha č.13 – Příklad brožury s cvičením na doma



Exercises for Tennis Elbow

What exercises should I do if I have tennis elbow?

If your doctor says it's okay, do the following wrist stretch, finger stretch, and grip exercises daily and the other exercises three times a week, every other day (for example, Mondays, Wednesdays, and Fridays). Also, repeat the downward wrist stretch at the end of your exercise program.

You can do the stretching exercises before you play sports. Don't do the strengthening exercises before you play sports because your muscles could get tired and you could get injured more easily.

It is important that you use smooth and controlled motions. Don't jerk your wrist while doing the exercises. Put ice on your elbow until it is numb after you exercise.

FINGER STRETCH WITH RUBBER BAND

Place a rubber band around your thumb and fingers, and slightly cup your hand. Gently spread your thumb and fingers apart then back together. Repeat 10 times for three sets. Do this exercise one or two times a day.

GRIP

Hold a soft object (for example, putty or a small rubber ball) in your hand and squeeze the object continuously for 10 to 15 minutes, two or three times a day.

DOWNWARD WRIST STRETCH

Hold one arm straight out in front of you, and hold the hand with the other hand. Slowly bend

your wrist down (and slightly out) until you feel a stretch. Hold for 15 to 30 seconds, then relax. Repeat two or three times. Do this exercise two or three times a day.

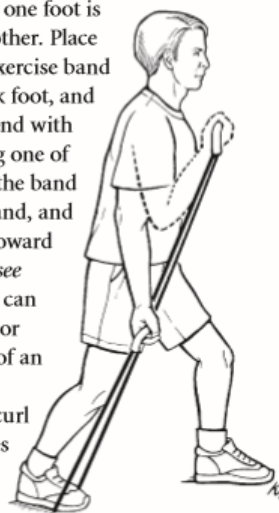
WRIST CURL (PALM UP, PALM DOWN)

Lay your forearm flat across a table with your palm facing upward. Place a weight or exercise band across your palm for resistance. Use your other hand to pull the wrist back toward your body. Slowly (over five seconds) move the wrist back to the original position. Repeat this exercise with the palm facing downward while holding the suspended weight or exercise band. Repeat each exercise 10 times for three sets.

ELBOW CURLS (PALM UP, PALM DOWN)

Step out so that one foot is in front of the other. Place one end of an exercise band under your back foot, and hold the other end with your hand using one of two grips. Pull the band up with your hand, and curl your arm toward your shoulder (see drawing 1). You can use a dumbbell or barbell instead of an exercise band.

Repeat the curl exercise 10 times for three sets using both of the following



Drawing 1.

ILLUSTRATION BY KATHRYN BORN



American Academy
of Family Physicians

Downloaded from the American Family Physician Web site at www.aafp.org/afp. Copyright ©2007 American Academy of Family Physicians. For the private, noncommercial use of one individual user of the Web site. All other rights reserved. Contact copyrights@aaafp.org for copyright questions and/or permission requests.

continued ▶

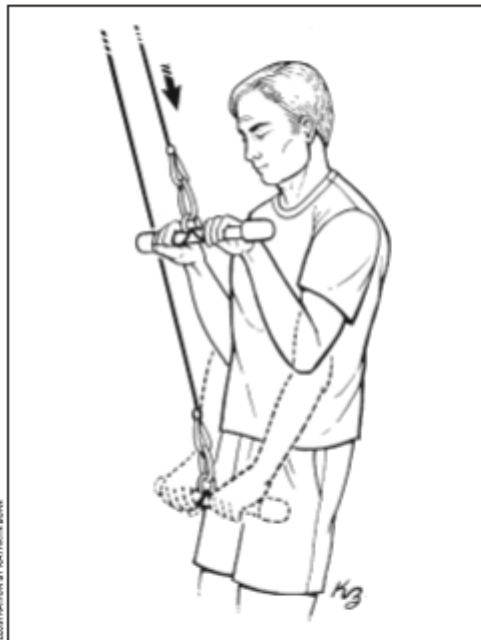
Zdroj: American Family Physician Web site, www.aafp.org/afp

Exercises for Tennis Elbow *(continued)*

grips: palm facing upward, and palm facing downward.

FOREARM PULL (OPTIONAL)

Stand with your knees slightly bent. Hold the weight bar at shoulder level with your palms down and your upper arms close to the sides of your body. Push the weight down then back up (*see drawing 2*). Repeat 10 times for three sets.



Drawing 2.



Drawing 3.

FOREARM TWIST (OPTIONAL)

Sit with your forearm supported. Hold a hammer with your palm down. Gently rotate your forearm upward then downward as far as you can before feeling pain (*See drawing 3*). If rotation is uncomfortable, move your hand closer to the hammer head. Repeat 10 times for three sets. You can use a dumbbell with a weight on one side instead of a hammer.

September 2007

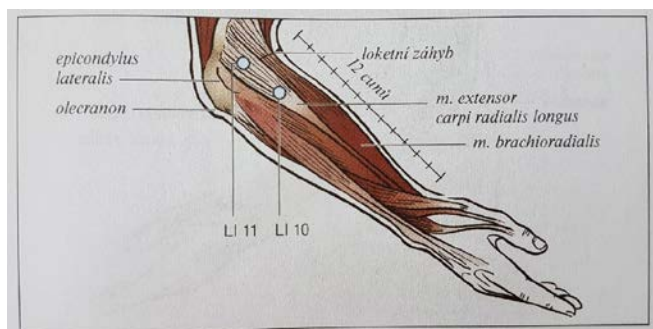
This handout is provided to you by your family doctor and the American Academy of Family Physicians. Other health-related information is available from the AAFP online at <http://familydoctor.org>.

This information provides a general overview and may not apply to everyone. Talk to your family doctor to find out if this information applies to you and to get more information on this subject. Copyright © 2007 American Academy of Family Physicians. Individuals may photocopy this material for their own personal reference, and physicians may photocopy for use with their own patients. Written permission is required for all other uses, including electronic uses.

Page 2 of 2

Zdroj: American Family Physician Web site, www.aafp.org/afp

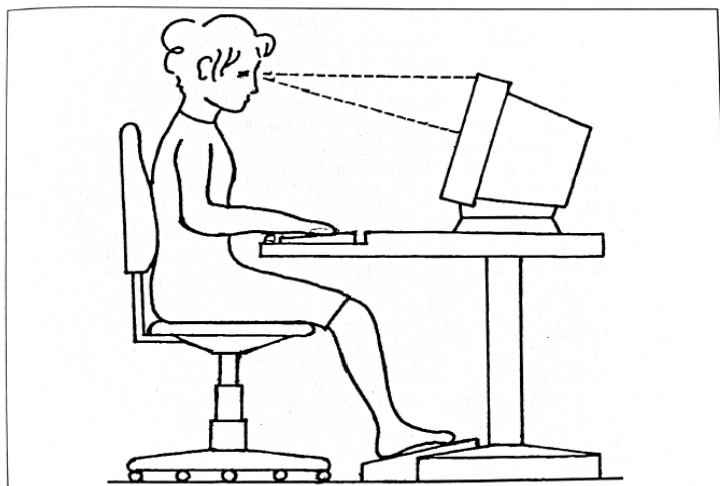
Příloha č.14 – Akupunkturní body LI 10 a LI 11



Zdroj: Hecker et al, 2010

Příloha č.15 – Ergonomické sezení při práci na počítači

Práce s počítačem 163



Obr. 11.5 Vhodné uspořádání počítačového pracoviště a správná poloha uživatele

Zdroj: Gilbertová et Matoušek, 2002

Příloha č.16 – DASH Questionnaire

DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

THE DASH

INSTRUCTIONS

This questionnaire asks about your symptoms as well as your ability to perform certain activities.

Please answer *every question*, based on your condition in the last week, by circling the appropriate number.

If you did not have the opportunity to perform an activity in the past week, please make your *best estimate* on which response would be the most accurate.

It doesn't matter which hand or arm you use to perform the activity; please answer based on your ability regardless of how you perform the task.



Zdroj: <http://www.dash.iwh.on.ca/about-dash>

DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

Please rate your ability to do the following activities in the last week by circling the number below the appropriate response.

	NO DIFFICULTY	MILD DIFFICULTY	MODERATE DIFFICULTY	SEVERE DIFFICULTY	UNABLE
1. Open a tight or new jar.	1	2	3	4	5
2. Write.	1	2	3	4	5
3. Turn a key.	1	2	3	4	5
4. Prepare a meal.	1	2	3	4	5
5. Push open a heavy door.	1	2	3	4	5
6. Place an object on a shelf above your head.	1	2	3	4	5
7. Do heavy household chores (e.g., wash walls, wash floors).	1	2	3	4	5
8. Garden or do yard work.	1	2	3	4	5
9. Make a bed.	1	2	3	4	5
10. Carry a shopping bag or briefcase.	1	2	3	4	5
11. Carry a heavy object (over 10 lbs).	1	2	3	4	5
12. Change a lightbulb overhead.	1	2	3	4	5
13. Wash or blow dry your hair.	1	2	3	4	5
14. Wash your back.	1	2	3	4	5
15. Put on a pullover sweater.	1	2	3	4	5
16. Use a knife to cut food.	1	2	3	4	5
17. Recreational activities which require little effort (e.g., cardplaying, knitting, etc.).	1	2	3	4	5
18. Recreational activities in which you take some force or impact through your arm, shoulder or hand (e.g., golf, hammering, tennis, etc.).	1	2	3	4	5
19. Recreational activities in which you move your arm freely (e.g., playing frisbee, badminton, etc.).	1	2	3	4	5
20. Manage transportation needs (getting from one place to another).	1	2	3	4	5
21. Sexual activities.	1	2	3	4	5

Zdroj: <http://www.dash.iwh.on.ca/about-dash>

DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

	NOT AT ALL	SLIGHTLY	MODERATELY	QUITE A BIT	EXTREMELY
22. During the past week, to what extent has your arm, shoulder or hand problem interfered with your normal social activities with family, friends, neighbours or groups? (circle number)	1	2	3	4	5

	NOT LIMITED AT ALL	SLIGHTLY LIMITED	MODERATELY LIMITED	VERY LIMITED	UNABLE
23. During the past week, were you limited in your work or other regular daily activities as a result of your arm, shoulder or hand problem? (circle number)	1	2	3	4	5

Please rate the severity of the following symptoms in the last week. (circle number)

	NONE	MILD	MODERATE	SEVERE	EXTREME
24. Arm, shoulder or hand pain.	1	2	3	4	5
25. Arm, shoulder or hand pain when you performed any specific activity.	1	2	3	4	5
26. Tingling (pins and needles) in your arm, shoulder or hand.	1	2	3	4	5
27. Weakness in your arm, shoulder or hand.	1	2	3	4	5
28. Stiffness in your arm, shoulder or hand.	1	2	3	4	5

	NO DIFFICULTY	MILD DIFFICULTY	MODERATE DIFFICULTY	SEVERE DIFFICULTY	SO MUCH DIFFICULTY THAT I CAN'T SLEEP
29. During the past week, how much difficulty have you had sleeping because of the pain in your arm, shoulder or hand? (circle number)	1	2	3	4	5

	STRONGLY DISAGREE	DISAGREE	NEITHER AGREE NOR DISAGREE	AGREE	STRONGLY AGREE
30. I feel less capable, less confident or less useful because of my arm, shoulder or hand problem. (circle number)	1	2	3	4	5

DASH DISABILITY/SYMPTOM SCORE = $\frac{(\text{sum of } n \text{ responses})}{n} - 1 \times 25$, where n is equal to the number of completed responses.

A DASH score may not be calculated if there are greater than 3 missing items.

Zdroj: <http://www.dash.iwh.on.ca/about-dash>

DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

WORK MODULE (OPTIONAL)

The following questions ask about the impact of your arm, shoulder or hand problem on your ability to work (including home-making if that is your main work role).

Please indicate what your job/work is: _____

I do not work. (You may skip this section.)

Please circle the number that best describes your physical ability in the past week. Did you have any difficulty:

	NO DIFFICULTY	MILD DIFFICULTY	MODERATE DIFFICULTY	SEVERE DIFFICULTY	UNABLE
1. using your usual technique for your work?	1	2	3	4	5
2. doing your usual work because of arm, shoulder or hand pain?	1	2	3	4	5
3. doing your work as well as you would like?	1	2	3	4	5
4. spending your usual amount of time doing your work?	1	2	3	4	5

SPORTS/PERFORMING ARTS MODULE (OPTIONAL)

The following questions relate to the impact of your arm, shoulder or hand problem on playing *your musical instrument or sport or both*. If you play more than one sport or instrument (or play both), please answer with respect to that activity which is most important to you.

Please indicate the sport or instrument which is most important to you: _____

I do not play a sport or an instrument. (You may skip this section.)

Please circle the number that best describes your physical ability in the past week. Did you have any difficulty:

	NO DIFFICULTY	MILD DIFFICULTY	MODERATE DIFFICULTY	SEVERE DIFFICULTY	UNABLE
1. using your usual technique for playing your instrument or sport?	1	2	3	4	5
2. playing your musical instrument or sport because of arm, shoulder or hand pain?	1	2	3	4	5
3. playing your musical instrument or sport as well as you would like?	1	2	3	4	5
4. spending your usual amount of time practising or playing your instrument or sport?	1	2	3	4	5

SCORING THE OPTIONAL MODULES: Add up assigned values for each response; divide by 4 (number of items); subtract 1; multiply by 25.

An optional module score may not be calculated if there are any missing items.