

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
KATEDRA FYZIOTERAPIE

**KAZUISTIKA FYZIOTERAPEUTICKÉ PÉČE O
PACIENTA S LATERÁLNÍ EPIKONDYLITIDOU
HUMERU**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vedoucí:
Mgr. Štěpánka Křížková

Vypracovala:
Anna Kieslingová

Praha 2013

Souhrn

Název:

Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s laterální epikondylitidou humeru

Cíl práce:

Cílem práce je popsat problematiku laterální epikondylitidy humeru jak po teoretické tak i praktické stránce formou zpracování jedné kazuistiky pacienta s touto diagnózou vytvořené během konání souvislé odborné praxe.

Abstrakt:

Obecná část bakalářské práce obsahuje teoretické poznatky o laterální epikondylitidě humeru, čili o enetězopatiích a jejich způsob diagnostiky a možnosti léčby. Speciální část bakalářské práce je vypracována formou kazuistiky vybraného pacienta s diagnózou laterální epikondylitida humeru. Podklady pro vypracování bakalářské práce byly získány v rámci měsíčního absolvování odborné souvislé praxe v Oblastní nemocnici Kladno.

Klíčová slova:

Tenisový loket, přetížení, konzervativní léčba, prevence

Summary

Title:

Case report of therapeutic care patient with lateral humeral epicondylitis

Object of paper:

The primary aim of this work is to demonstrate both theoretical and practical information to the subject of lateral humeral epicondylitis on the grounds of a case report of a patient with this diagnosis, which was established during a hospital university-internship.

Abstract:

The general part of this work includes theoretical information about lateral humeral epicondylitis, or generally known as enthesopathies, their diagnostic and possibilities of treatment. Where as the specific part of this bachelor dissertation shows a case report of a patient with lateral humeral epicondylitis. The materials and foundation of this bachelor dissertation were gathered during an university-internship at regional hospital Kladno.

Key words:

Tennis-elbow, overuse, conservative therapy, prevention

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci na téma „Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s laterální epikondylitidou humeru vypracovala samostatně s použitím pramenů uvedených v seznamu literatury a s využitím odborných doporučení Mgr. Štěpánky Křížkové.

V Praze dne 10.4. 2013

Anna Kieslingová

Ráda bych poděkovala všem ochotným lidem, kteří mě u zpracování bakalářské práce pomáhali a radili.. Největší poděkování patří Mgr. Štěpánce Křížkové za její ochotu, odbornou podporu, připomínky a nekonečné opravy při zpracovávání práce.

Dále děkuji svému pacientovi za jeho ochotu a čas, který investoval do pracovního procesu a také jeho trpělivost při vyšetřování a terapii.

Na závěr bych ráda poděkovala svému příteli Bc. Petru Soukupovi, který mi byl po celou dobu zpracovávání velkou oporou, jak po stránce odborné, a technické tak i motivující a podporující.

OBSAH

1. ÚVOD.....	10
2. ČÁST OBECNÁ.....	11
2.1 Anatomie horní končetiny	11
2.1.1 Pletenec pažní	11
2.1.2 Loketního kloubu:.....	11
2.1.3 Kostí.....	12
2.1.4 Kloubní spojení.....	12
2.1.5 Vaziovový aparát a kloubní pouzdro	13
2.1.6 Pohyby loketního kloubu	15
2.1.7 Svaly související s laterálním epikondylem.....	15
2.2 Funkce horní končetiny	17
2.3 Kineziologie horní končetiny a loketního kloubu	17
2.4 Laterální epikondylitida obecně	18
2.5 Etiologie a patogeneze	18
2.5.1 Poranění z přetížení	19
2.5.3 Chronická poškození.....	21
2.6 Klinické příznaky.....	21
2.7 Diagnostika	22
2.7.1 Diferenciální diagnostika	22
2.7.2 Fyzikální vyšetření, vyšetření fyzioterapeutem	23
2.7.3 Diagnostika laterální epikondylitidy pomocí zobrazovacích metod.....	26
2.7.3.1 RTG vyšetření.....	26
2.7.3.2 Ultrazvukové vyšetření	27
2.7.3.3 Magnetická rezonance	28
2.7.3.4 Histologické nálezy.....	28
2.8 Léčba	28
2.8.1 Konzervativní léčba	28
2.8.1.1 Akutní forma.....	29
2.8.1.2 Chronická forma	30

2.8.1.2.1	Obecné principy rehabilitace	31
2.8.1.2.2	Fyzioterapeutické metody a postupy	31
2.8.1.2.3	Fyzikální terapie	35
2.8.2	Operativní léčba	39
2.9	Prevence	40
3.	ČÁST SPECIÁLNÍ	41
3.1	Metodika práce	41
3.2	Anamnéza	42
3.3	Vstupní kineziologický rozbor	45
3.3.1	Vyšetření stoje aspekci	45
3.3.1.1	Statické vyšetření	45
3.3.1.2	Vyšetření stoje na dvou váhách	46
3.3.1.3	Vyšetření modifikovaného stoje	47
3.3.1.4	Vyšetření pomocí olovnice	47
3.3.1.5	Dynamické vyšetření páteře.....	47
3.3.2	Chůze	48
3.3.3	Goniometrické vyšetření.....	49
3.3.4	Vyšetření svalové síly dle Jandy.....	50
3.3.5	Vyšetření úchopu	51
3.3.6	Orientační vyšetření pro tenisový loket dle Grosse	51
3.3.7	Vyšetření základních hybných stereotypů dle Jandy	52
3.3.8	Antropometrické vyšetření	52
3.3.9	Palpační vyšetření	53
3.3.10	Zkoušky hypermobility.....	54
3.3.11	Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy	55
3.3.12	Neurologické vyšetření	56
3.3.13	Vyšetření reflexních změn dle Lewita	58
3.3.14	Vyšetření posturální stabilizace a posturální reaktivity.....	61
3.3.15	Vyšetření joint-play dle Lewita	62
3.3.16	Vyšetření dechového stereotypu.....	63
3.3.17	Závěr vstupního kineziologického vyšetření:	63

3.4 Krátkodobý fyzioterapeutický plán:	66
3.5 Návrh terapie:	66
3.6 Provedení terapie	67
3.7 Výstupní kineziologický rozbor	78
3.7.1 Vyšetření stoje aspekci	78
3.7.1.1 Statické vyšetření stoje	78
3.7.1.2 Vyšetření stoje na dvou váhách	79
3.7.1.3 Vyšetření modifikovaného stoje	80
3.7.1.4 Vyšetření pomocí olovnice	80
3.7.1.5 Dynamické vyšetření páteře	80
3.7.2 Chůze	81
3.7.3 Goniometrické vyšetření	82
3.7.4 Vyšetření svalové síly dle Jandy	83
3.7.5 Vyšetření úchopu	84
3.7.6 Orientační vyšetření pro tenisový loket dle Grosse	84
3.7.7 Vyšetření základních hybných stereotypů dle Jandy	85
3.7.8 Antropometrické vyšetření	85
3.7.9 Palpační vyšetření	86
3.7.10 Zkoušky hypermobility	87
3.7.11 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy	88
3.7.12 Neurologické vyšetření	88
3.7.13 Vyšetření reflexních změn dle Lewita	90
3.7.15 Vyšetření joint-play dle Lewita	95
3.7.16 Vyšetření dechového stereotypu	96
3.7.17 Závěr výstupního kineziologického vyšetření	96
3.8 Dlouhodobý fyzioterapeutický plán	99
3.9 Zhodnocení efektu terapie	101
5. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	104
6. PŘÍLOHY	109
6.1 Seznam příloh	109

ÚVOD

Laterální epikondylitida humeru, neboli také nazývaná “tenisový loket”, se zdá být v dnešní době poměrně časté poranění z přetížení, které se už ale zdaleka nevyskytuje jen u tenistů, jak tomu nasvědčuje název. Jedná se dlouhodobé přetížení začátku extenzorových svalů na laterálním epikondylu pažní kosti, jehož příčinu musíme často hledat mimo vlastní loketní kloub a hledět na toto onemocnění z komplexní funkční strany.

Tato bakalářská práce je rozdělena do dvou částí, obecné a speciální. Obecná část pojednává o problematice laterální epikondylitidy, jejím způsobu vzniku, diagnostiky a možnosti jak konzervativní tak operativní léčby. Obecná část má čtenáře seznámit s tématem po teoretické stránce a zajistit tím lepší orientaci v části speciální.

Speciální část tvoří vypracovaná kazuistika pacienta s diagnózou laterální epikondylitida humeru a zabývá se s touto problematikou po praktické stránce. V kapitole Metodika práce je čtenář seznámen s organizací, formou vedení terapie a použitých technik a metod.

Poté následuje vstupní kineziologický rozbor, krátkodobý plán na který navazuje průběh terapie a výstupní kineziologický rozbor s vypracovaným dlouhodobým plánem. Závěrem práce je zhodnocena efektivita terapie.

Pacient byl na začátku seznámen s průběhem terapie a možností kdykoli spolupráci přerušit. Veškerá data získaná během terapií jsou zveřejněna se souhlasem a vědomím pacienta (viz informovaný souhlas v příloze). Projekt bakalářské práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS.

2. ČÁST OBECNÁ

2.1 Anatomie horní končetiny

2.1.1 Pletenec pažní

Paže je nejdelším a nejrobustnějším úsekem horní končetiny. Středním článkem horní končetiny je předloktí, jehož skelet tvoří vřetenní a loketní kost, distálně potom horní končetinu tvoří kosti ruky, které jsou velmi bohatě a jemně členěny. Dohromady tyto všechny komponenty připojuje k osovému skeletu lopatka a klíční kost a tvoří tak společně pletenec pažní.

Kořenový kloub horní končetiny, kloub ramenní, je nejpohyblivějším kloubem těla, ale jeho mobilita je omezována pasivními komponenty pletence pažního, a to spoje mezi lopatkou, klíční kostí a proximální částí hrudní kosti:

1. *art. acromioclavicularis* – kloubní spojení mezi klíční kostí a nadpažku lopatky
2. *art. sternoclavicularis* – kloubní spojení mezi hrudní kostí a laterálním koncem klíční kosti

Tyto klouby slouží k výraznému přenášení tahové zátěže z horní končetiny a šetří tím ramenní kloub před nárazy.

Aktivní komponenta pletence pažního se skládá ze svalů, které, při správném a vyváženém stavu doplňují ideální zatížení a postavení ramenního kloubu. Důležitý v tomto ohledu je spojení mezi lopatkou a hrudním košem, který je vytvořen pouze svalovým závěsem, čímž ještě více zvyšuje pohyblivost celého pletence, ale klade o to větší nároky na svalový korzet pletence. (Čihák, 2001, Dylevský, 2009)

2.1.2 Loketního kloubu:

Loketní kloub umožňuje přiblížit ruku k ústům, což je jeden ze základních pohybů horní končetiny. Umožňuje kromě flexe a extenze i rotaci kolem ruky kolem osy předloktí, tj. supinaci a pronaci, oba pohyby mají zásadní význam pro nastavení pozice ruky v prostoru. (Véle, 2006)

2.1.3 Kostí

Articulatio cubiti, kloub loketní je kloub složený, neboť se v něm stýkají tři kosti, humerus, ulna a radius.

Humerus, kost pažní, je typická dlouhá kost s trubcovitým tělem a dvěma kloubními konci. Proximální konec kosti, hlavice kosti pažní, má přibližně kulovitou kloubní plochu a je součástí ramenního kloubu. Distální konec humeru se příčně rozšiřuje v kloubní výběžek, condylus humeri, který mediálně a laterálně vybíhá ve dva nápadné hrbolky; jsou to:

Epicondylus medialis – na vnitřní straně,

Epicondylus lateralis – na zevní straně.

Na obou začínají předloketní svaly, které budou popsány v následujícím textu. (Čihák, 2001, Dylevský, 2009)

Ulna, kost loketní, je dlouhá kost s masivním proximálním koncem určený pro spojení s kosti pažní. Distální konec je útlý a zakončený hlavicí kosti loketní, *caput ulnae*, s úzkou kloubní plochou pro kloubní spojení s kostí vřetenní. Loketní kost je pevnostním prvkem skeletu předloktí, v tahovém zatížení “hákuje” paži. (Čihák, 2001, Dylevský, 2009)

Radius, kost vřetenní, má malý proximální konec a naopak velmi masivní konec distální. Distální konec je příčně rozšířen a vybíhá v nápadný výběžek, *processus styloideus*. Vřetenní kost je pohyblivým prvkem předloketního skeletu. (Čihák, 2001, Lippert, 2006)

2.1.4 Kloubní spojení

V rámci loketního kloubu se jednotlivá spojení mezi těmito kostmi označují:

- *Articulatio humerulnaris*, je kladekovitý kloub mezi trochlea humeri a incisura trochlearis ulnae.
- *Articulatio humeroradialis*, je kulovitý kloub, který tvoří caput humeri a proximální jamka na caput radii.
- *Articulatio radioulnaris proximalis*, je kolový kloub mezi incisura radialis ulnae a circumferencia articularis hlavice radia.

Nejvíce prominující strukturou lokte je dorzálně olecranon ulny, pokračující distálně ve výraznou hranu. Z humerálních kondylů nejvíce prominuje mediální. (Dylevský, 2009)

2.1.5 Vaziový aparát a kloubní pouzdro

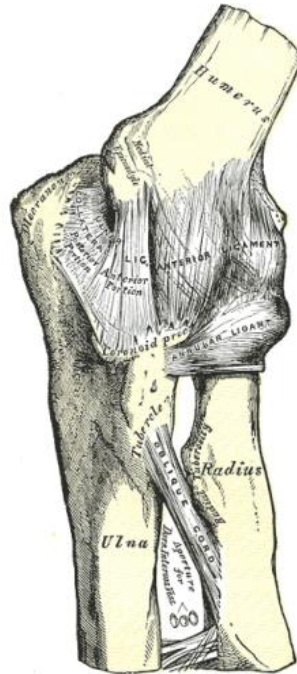
Kloubní pouzdro společně obemyká všechna tři spojení, zaujímá jamky na humeru a nechává volné epikondyly pro začátek předloketních svalů. Celkově je však pouzdro slabé, zvláště na přední ploše, kde se při ohnutí skládá v příčné řasy a na zadní straně – nad fossa olecrani, kde je chráněno úponovou šlachou trojhlavého svalu pažního. Synoviální výstelka kloubu vytváří uvnitř kloubu různé řasy a pokrývá i drobné tukové lalůčky a polštářky, které vyplňují mezi artikulujícími kostmi.

Kloubní pouzdro zesilují dva postranní vazy:

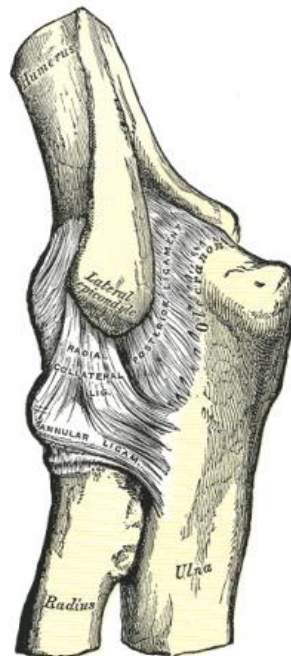
- 1 *Ligamentum collaterale radiale* – začíná na zevním epikondylu a vějířovitě zasahuje do kloubního pouzdra. Nemá větší stabilizační význam.
- 2 *Ligamentum collaterale ulnare* – je masivní vaz začínající na vnitřním epikondylu, také nemá žádnou větší funkci.

Dále je kloubní pouzdro ještě zesíleno dvěma dalšími vazy:

1. *Ligamentum quadratum* – Vaz, který zesiluje dolní okraj pouzdra, tedy radioulnární spojení.
2. *Ligamentum anulare radii* – Obkružuje jako pstýnek hlavičku radia a upíná se na ulnu. Svým uložením umožňuje otáčení hlavičky v zářezu na ulně. (Čihák, 2001, Dylevský, 2009)



Obr. č.1 – Loketní kloub, zobrazení ligamentum collaterale ulnare (Gray, 1985)



Obr. č.2 – Loketní kloub, zobrazení ligamentum collaterale radiale, ligamentum anulare radii a laterálního epikondylu (Gray, 1985)

Velmi důležitou, ale často opomíjenou strukturou předloktí je mezikostní membrána, *membrana interossea (antebrachii)*, vazivová membrána natažená mezi oběma hranami předloketních kostí. Membrána má několik důležitých funkcí; jednak fixuje obě kosti k sobě a tvoří zároveň poměrně velkou plochu na které začínají hluboké předloketní svaly předloktí. Dále umí přenášet tlak (náráz) působící na radiální okraj ruky a na ulnu a humerus, proto jí můžeme také nazvat transmisní strukutrou. (Dylevský, 2009)

2.1.6 Pohyby loketního kloubu

Pohyby loketního kloubu probíhají kolem příčné osy procházející hlavicí humeru a kolem osy spojující střed hlavice radia a hlavice ulny.

- Flexe, která je možná v rozsahu od 125°- 145°. Flexe je prováděna v loketním kloubu svaly *m.biceps brachii* a *m.brachialis* a *m.brachioradialis*.
- Extenze je ukončena opřením olekrana o fossa olecrani a je tedy 0°. Zvláště u žen se často vyskytuje hyperextenze, tj. že předloktí svírá s paží větší úhel než 180°. Extenzi provádí *m. triceps brachii* a *m. anconeus*.
- Supinace, tedy rotace radia kolem dlouhé osy v humeroradiálním a v radioulnárním proximálním spojení, je možná do 90°. Provádějí jí svaly *m. biceps brachii* a *m.supinator*.
- Pronace, protipohyb supinace, je také možný do 90°a provádějí jí *m. pronator teres* a *m. pronator quadratus*.

Uvedené svaly jsou pouze základní, dále ještě do jednotlivých pohybů dopomáhají další svaly.

Základním postavením kloubu je extenze, čili natažení lokte. Střední postavení loketního kloubu je při mírně flexi a mírné pronaci. (Kapandji, 2002)

2.1.7 Svaly související s laterálním epikondylem

Laterální skupina předloketních svalů začíná těsně nad laterálním epikondylem humeru a upíná se jak na předloketní kosti,tak i na kosti ruky. Všechny tyto svaly jsou inervovány *n. radialis*. Jsou to:

V povrchové vrstvě tři svaly:

1. *m. brachioradialis*, upíná se na processus styloideus radii a jeho hlavní funkcí je supinace nataženého a pronovaného předloktí a je pomocný ohýbač loketního kloubu.
2. *m. extensor carpi radialis longus*, upíná se dorsální stranu baze 2. metakarpu a jeho hlavní funkcí je dorsální flexe zápěstí a radiální dukce zápěstí.
3. *m. extensor carpi radialis brevis*, upíná se na dorsální stranu baze 3. metakarpu. Jeho funkce je společná s předešlým svalem.

V hluboké vrstvě jeden sval:

1. *m. supinator*, který se upíná na přední plochu radii vedle tuberositas radii. Je to hlavní supinator předloktí

Svaly, které začínají přímo na laterálním epikondylu humeru jsou na dorsální straně předloktí a jedná se o svaly, jejichž hlavní funkcí je dorsální flexe zápěstí a extenze prstů. Jsou také inervovány *n. radialis*. Jsou to v povrchové vrstvě:

1. *m. extensor digitorum*, který se upíná na hřbetní stranu středních a distálních článků 2.-5. prstu.
2. *m. extensor digiti minimi*, který je synergistou předchozího svalu a upíná se dorsální aponeurosu 5. prstu.
3. *m. extensor carpi ulnaris*, ještě kromě dorsální flexe provádí ulnární dukci zápěstí a upíná se na zadní stranu 5. metakarpu. (Čihák, 2001, Platzer, 1986)

Flexe a extenze zápěstí jsou spolu funkčně svázány, flexe v klidu převažuje nad extenzí. Ruka je uchopovací organ určený především k udržení předmětů, a proto dochází vždy ke koaktivaci partnerských dvojic agonistů-antagonistů, flexorů a extenzorů zápěstí. Tato funkce je součástí základního pohybového programu – úchopu. Extenzorové a flexorové skupiny zápěstí mají vztah k epikondylům, a proto vede dysbalance těchto skupin k přetežování úponů, které se označují mylně jako epikondylitis, přestože nejde o zánětlivý proces. Při diskoordinaci těchto svalů dochází k bolestivým příznakům označovaným jako “tenisový loket” neboli laterální epikondylitida. (Véle, 2006)

2.2 Funkce horní končetiny

Horní končetiny jsou uchopovacím a manipulačním orgánem člověka a slouží k sebeobsluze, práci i ke komunikaci a účastní se aktivně při udílení nebo přijímání kinetické energie. (Véle, 2006) Účelem horní končetiny a celého pletence ramenního je tedy umožnit ruce provádět všechny možné úkoly a pozice, které umí vykonávat. (Lippert, 2006) Mezi funkcí horních končetin a osovým orgánem je volnější vazba, než je tomu u dolních končetin. Obě horní končetiny tvoří párový uchopovací orgán, takže pracují jako uzavřený kinematický řetězec. Při manipulaci pracují velmi často obě současně, avšak dominantní končetina (nejčasteji pravá) má vedoucí roli a druhá končetina spíše podporuje její funkci. (Véle, 2006)

2.3 Kineziologie horní končetiny a loketního kloubu

Paže a předloktí tvoří tedy dohromady články, které umožňují zkracování a prodlužování horní končetiny, plní tedy teleskopické funkce.

Horní končetina je v podstatě komunikační orgán – orgán, který nám umožňuje spojení s okolím i vlastním tělem. S výjimkou útlého dětství ztratila horní končetina většinu svých lokomočních funkcí. Pro končetinu je proto typický manipulační pohyb – jemně odstupňovaný a typově diferencovaný.

Dominantní manipulační funkci horní končetiny odpovídá nejen subtilní stavba skeletu, ale i charakteristické uspořádání svalových skupin. Mohutné vícekloubové svalové jednotky převládají v bezprostředním okolí pletence končetiny a na paži. Pro předloktí jsou typické dlouhé a vícekloubové svaly sdružující se do funkčních vrstev a skupin.

Volně pohyblivý, ale zároveň silný a stabilní loketní kloub je předpoklad pro správnou a vyváženou funkci celé horní končetiny. Celá struktura loketního kloubu a paže také poskytuje pohyblivost ruce v prostoru tím, že zkracuje a prodlužuje svaly celé horní končetiny a dokáže ji také rotovat. Svaly horní končetiny musí nabídnout ruce tím pádem stabilitu a kontrolu, protože vykováná všechny aktivity denního života – oblékání, dodávání potravy, zvedá, táhne, tlačí, háže a chytá předměty a tím proto nám umožňuje zcela neomezenou aktivitu s naším okolím. (Dylevský, 2009, Colby, Kisner, 2007)

2.4 Laterální epikondylitida obecně

Laterální epikondylitidu řadíme mezi poranění z přetížení a v tomto případě hovoříme o přetížení začátku svalů (extenzorů) na laterálním epikondylu a provádějící hlavně dorsální flexi zápěstí a extenzi prstů. V laické české i zahraniční literatuře se často shledáváme s označením laterální epikondylitidy primárně jako zánětů (Longe, 2002), avšak Véle (2006) se snaží vymezit toto onemocnění hlavně jako přetížení svalových úponů, při nedokonalé koordinaci mezi svaly řídicími zápěstí a prsty. (Véle, 2006)

Často se toto onemocnění označuje také jako “tenisový loket”, protože se hojně vyskytuje u sportovců, zejména u raketových sportů, jako je právě tenis. Toto označení se může zdát poněkud nevhodné vzhledem k tomu, že se 95% případů vyskytuje u “netenisových-hráčů”. Dále bylo zjištěno, že 50% sportovců, kteří hrají raketové sporty nebo dostávají horní končetinu při jakémkoli sportu nad úroveň hlavy, se setkají s touto diagnózou. (Chung, Steinbach, 2005) Kromě klasického přetěžování extenzorů bývá příčina vzniku také v chabé a nedostatečné technice raketových sportů, jako například nevhodné provedení backhandu, špatné napětí výpletu či špatná velikost i váha rakety. (Cuccorullo, 2004) “Tenisový loket” se tedy netýká primárně jen tenisu, ale často se vyskytuje i u hráčů squashe, badmintonu, stolního tenisu či golfu. (Jerosch, 2008)

Nejčastější věkové rozmezí, ve kterém pacienti s těmito bolestmi vyhledají odbornou pomoc se pohybuje mezi 30-50 leti a jak již bylo uvedeno výše, jsou většinou buďto aktivní sportovci, jak vrcholového zaměření tak i rekreačního typu, a také lidé, kteří se žijí manuální a namáhavou prací jako například: práce s počítačem, zedníci, tesaři, opraváři atd. (McRae, 2003)

2.5 Etiologie a patogeneze

Klasický “tenisový loket” je způsoben opakovanými silovými kontrakcemi svalů začínajících na laterálním epikondylu. Napětí a namáhání, které se vyvíjí opakovaně na zevní straně paže způsobuje velice drobné trhlinky, které až sekundárně způsobí poruchy mikrocirkulace a zánět postihující spojení šlachy s kostí v této oblasti. Zánět se tudíž poté přenesse na všechny měkké tkáně a částečně i kostní tkáň,- periost, svaly, šlachy svalů, bursy a laterální epikondyl jako takový. (Longe, 2002). Toto zánětlivé onemocnění

měkkých tkání nazýváme entezopatiemi, což jsou degenerativní postižení úponu šlach. Pojem “enthesis” zahrnuje úponovou část šlachy, úponovou část kosti, interpolovanou hyalinní chrupavku, peritoneum, které přechází plynule do perichondria a periostu a přídatné útvary (burzy, sesamkové kůstky). (Kolář, 2009) Mohou se rozvinout po nárazově prováděných stereotypních činnostech,- šroubování, utahování matek, rytí, práce s kladivem, nahazování omítky. Velmi zřídka se může laterální epikondylitida rozvinout po nárazech na zápěstí nebo předloktí. (Rychlíková, 2004) V takovém případě se jedná o epikondylitidu akutní. Pokud potíže trvají déle než 6-7 týdnů, hovoříme o epikondylitidě chronické. Predispozičními faktory mohou být také osová odchylky končetin a jejich skloubení, svalové oslabení a dysbalance, rozdílná délka končetin, či špatná kloubní pohyblivost či naopak hypermobilita. Tyto vyjmenované faktory mohou umocňovat dlouhodobé mechanické přetížení a hrají tudíž velkou roli právě u chronických onemocnění šlach. (Colby, Kisner, 2007, Kolář, 2009)

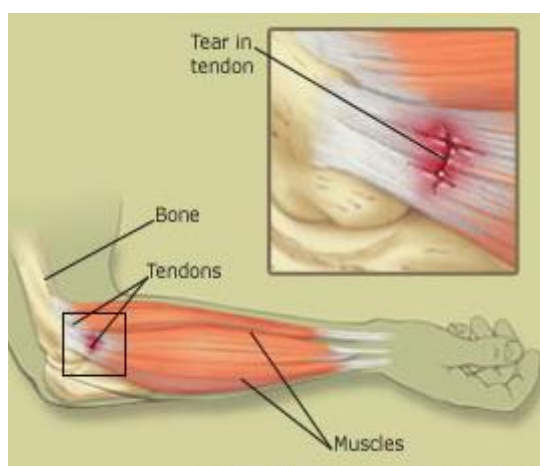
2.5.1 Poranění z přetížení

Chronická zátěž a dlouhodobý stres, kterým může být loketní kloub být často vystavován, je jedním z nečastějších důvodů jeho zranění a to zejména u sportovců. Spektrum těchto patologií je celkově velmi rozmanité a může se u jednotlivců lišit jak mírou tak i stupněm poranění. Proto se tedy užívá obecně pro tyto patologické procesy pojem “poranění z přetížení” (angl. “overuse injuries”). V případě loketního kloubu se jedná převážně o poranění šlach svalů, které mají místo začátku na stejném nebo obdobném místě a vykonávají tím pádem i stejné pohyby. Poranění šlach kolem loketního kloubu lze klasifikovat podle místa poranění, akutní nebo chronické bolesti a také stupněm poranění. Zatím co poranění šlach, které by se vztahovalo na jednotlivou, izolovanou zátěž je velmi ojedinělé, má spíše tato forma poranění běžně souvislost s repetitivními, chronickými mikrotraumaty. (Chung, Steinbach, 2005)

Také Kendall (2005) popisuje poranění z přetížení jako poruchu, zapříčiněnou repetitivními pohyby, které, pokud jsou vykonávány příliš dlouho, přesáhnou určitou toleranci tkání, které jsou do pohybu zavzaty.

Můžou vznikat tedy nárazově, po příliš velké a nezvyklé zátěži a nebo se naopak vyvíjet po dlouhou dobu a způsobit iritaci či zhroucení svalu, svalového začátku či vazivového obalu a dále tvořit navazující bolesti a záněty.

Klouby a svaly horní končetiny jsou velmi náchylné na zranění z přetížení tohoto typu. Stále opakující se pohyby ruky a celého pletence ramenního, které jsou typické pro profesní či rekreační aktivity dané osoby dávají prostor všem možným svalovým natažením, zánětlivým procesům, které potom můžou omezit či oslabit kondici a výkon. (Kendall, 2005)



Obr. č.3 – Zobrazení místa mikroskopických trhlinek v začátku extenzorů předloktí důsledkem přetížení (Johnson, 2012)

2.5.2 Mikrotrauma

Je patologický stav, který nejčastěji vyvolává náhlé drobné poranění. Zapomíná se však, že jej může evokovat i mírná, delší dobu působící patologická noxa. Mikrotrauma je charakterizováno tím, že se projevuje minimální bolestivostí a relativně málo zřetelnou změnou funkce. Adaptace probíhá patologickou formou, tedy maldaptací, a tak se navrší pro postiženou tkáň patologické změny, a navíc se vytváří předpoklad pro rozrušení pohybových stereotypů, což je zvláště nebezpečné u trénovaného jedince. Z hlediska zdravotní a vykonnostní prognózy je velice závažné, že takto postižená tkáň po určitém stavu tolerance selže a dojde ke vzniku dalšího traumatu – úrazu i chronického poškození. Existují dvě základní formy vzniku mikrotraumatu:

- drobný zevní nebo vnitřní impuls

- opakované zatížení na úrovni maximální výkonnosti nebo submaximální zátěže

Největším problémem mikrotraumat je otázka přesné a zejména včasné diagnostiky, abychom zabránili dalším nežádoucím změnám je potřebné přistoupit k léčbě mikrotraumatu komplexní péčí, která zahrnuje jak fyzioterapii (léčebnou tělesnou výchovu jako součást fyzioterapie) nebo farmakoterapii, kontrolu metodiky pohybu a zejména důležitou kompenzaci postiženého segmentu. (Kučera, 1999)

2.5.3 Chronická poškození

Chronická postižení jsou prakticky vždy důsledkem buďto mikrotraumatu nebo úrazu, pokud nebyla zajištěna odpovídající terapie i doléčení na fyziologickou úroveň. Hlavní a nejčastější příčinou vzniku chronického poškození je sportování v době léčení nebo doléčování předchozího patologického stavu. U chronických poškození se většinou proces terapie absorbuje v zastavení procesu a zabránění nárůstu jak anatomických, tak i funkčních poruch a deformací. To potvrzuje nutnost a zákonitou povinnost snažit se zabránit možnému vzniku chronických škod plným vyléčením traumat a mikrotraumat.

I v případě chronického poškození nalzáme “loci minoris resistencie” v návaznosti na prováděné pohybové aktivity. Jsou to například běžné známé lokalizace na pletenci ramenním či páteři. Typickou ukázkou možného postižení jsou entezopatie, jako je např. právě laterální epikondylitida. Dávkování pohybu u postiženého jedince musí korelovat s celkovým stavem, trénovaností, formou dosavadního pohybového režimu, s věkem i celkovým zdravotním stavem. I zde opět platí, důležitost zařazování kompenzačních cvičení a doplňkových sportů. Na prevenci se podílejí pacient, trenér i fyzioterapeut. (Kučera, 1999, Dylevský et al. 1997)

2.6 Klinické příznaky

Pacienti, kteří se rozhodnou vyhledat odbornou pomoc, přicházejí většinou až po relativně delší době, když už bolesti nějaký čas neustupují a stává se nesnesitelnou. U některých lidí to může znamenat pár týdnů či měsíců, někteří čekají třeba i roky a doufají, že jejich potíže přejdou. Pokud tedy bolesti ani po delší době nepřechází, jsou nuceni se nechat vyšetřit lékařem. Často u nich v minulosti bolesti opakovaně přicházely a odcházely, po 1-2

denní pauze od činností se většinou bolest zmírnila. Nejzákladnější ze všech symptomů, na které si stěžují, je výrazná citlivost až bolestivost v oblasti laterálního epikondyly. Je citlivý i bez vnějšího doteku a tím většinou i v klidu. Tato bolest může vyzařovat jak do zápěstí, tak i do ramenního kloubu. (Kuner, 1979) Dále pacienti popisují výrazné napětí jak na zadní straně předloktí, tak i při aktivní extenzi zápěstí či lokte. Proto si také pacient může všimnout omezeného rozsahu dorsální flexe a také svalové oslabení a svalové výdrži při zátěži. Z tohoto důvodu si většinou můžeme všimnout u pacientů stále lehké semiflexe v lokti, jelikož každý pohyb může způsobovat bolest a tímto držením si chrání nechtěné natažení loktu. Všechna bolest se pochopitelně zvyšuje při zátěži, jako zvedání a nošení břemen, při sportu, při práci na počítači nebo při jakékoli jak domácí či pracovní manuální činnosti a při stisku ruky. Hodně pacientů také popisuje pocit tepla či horka v oblasti loketního kloubu. Někdy mohou bolesti přetrvávat i noci a dokonce pacienta budit ze spánku. (Norkin, Lavangie, 2005)

2.7 Diagnostika

Diagnózu laterální epikondylitidy stanovuje vždy lékař a poté posílá pacienta s poukazem k fyzioterapeutovi, který si může pacienta dovyšetřit a potvrdit tím diagnózu. Stejně jako je tomu u jiných onemocnění, je i zde potřeba pacienta důkladně vyšetřit a provést diferenciatní diagnostiku, abychom mohli vyloučit jiné onemocnění nebo postižení. Základem je i zde důkladné odebrání anamnézy a zjištění vše o pacientových bolestech. Zaměřujeme se jak na intezitu bolesti, zda je intermitentní nebo stálá, vázaná na pohyb a zátěž a zda-li pacienta budí i v noci a znemožňuje tím spánek. Dále je také významná sportovní anamnéza, abychom zjistili jak často, jaký sport a na jaké úrovni pacient dělá.

Stejně tak je u této diagnózy důležité odebrání pracovní anamnézy, která může taktéž nasvědčovat dlouhodobému přetěžování. Významné je i ozřejmení dominantní horní končetiny a srovnání s postiženou horní končetinou, ve většině případů se jedná o dominantní horní končetinu.

2.7.1 Diferenciatní diagnostika

V diferenciatní diagnostice je třeba důsledně odlišit skutečnou lokalizaci příčiny bolesti, neboť oblast lokte je velmi častým místem vyzařování přenesené bolesti.

Je třeba vyloučit následující potíže:

- přenesení bolesti ze svalů paže (*m. biceps brachii*, *m. triceps brachii*),
- přenesení bolesti ze svalů pletence ramenního (zejména *m. subscapularis*, *m. infraspinatus*, *m. supraspinatus*, *m. pectoralis major a minor*)
- přenesené bolesti z horní hrudní apertury (*mm. scaleni*) se kterými je i často spojená blokáda 1.-3. žebra
- úžinové syndromy jako např. skalenovým syndrom, kostoklavikulární syndrom, hyperabdukční syndrom
- úžinové syndromy *nervus radialis*
- revmatické choroby, revmatoidní artritidu
- degenerativní artrotické změny loketního kloubu
- blokáda hlavičky radia
- instabilita ramenního kloubu
- přenesená bolest z krční a hrudní páteře při poruše statiky a dynamiky
- dyskopatie dolních segmentů krční páteře (Kolář, 2009, Loeber, Berg, 2007)

2.7.2 Fyzikální vyšetření, vyšetření fyzioterapeutem

Pro ozřejmení diagnózy je zapotřebí pacienta vyšetřit jak aspekci, palpaci i speciálními odporovými testy, které jsou dané přesně pro stanovení této diagnózy.

Postižen bývá u laterální epikondylitidy nejvíce *m. extensor carpi radialis brevis*, ale také *m. extensor carpi radialis longus*, *m. brachioradialis*, extensory prstů, *m. supinator*, *m. biceps* a *m. triceps brachii*.

Proto je zapotřebí si tyto svaly důkladně vyšetřit zejména palpačně, jak je uvedeno dále.

1. Aspekčně můžeme hodnotit viditelné změny v oblasti lokte a laterálního epikondylu jako:

- otok v oblasti laterálního epikondylu a lehce nad loktem v oblasti šlach extenzorů (u akutní epikondylitidy nalézáme spíše otok, u chronické hypotrofii měkkých tkání v místě začátku svalů)
- hyper/ nebo hypotrofii svalů předloktí

- klidové postavení lokte a z funkčního hlediska je důležité hodnotit jeho pohyb při chůzi
- u chronického onemocnění šlach je třeba hodnotit koordinační funkci svalů loketního kloubu a s tím související schopnost separace pohybu (selektivní hybnosti) zápěstí, lokte a ramene.

2. Palpací si vyšetříme jednak laterální epikondyl a také stav měkkých tkání v oblasti předloktí, paže, krční i hrudní páteře,- zda jsou hypertonické či hypotonické a zda jsou přítomny reflexní změny ve svalových bříškách.

Mezi měkké tkáně v pohybovém aparátu patří kůže a podkoží, fascie, svaly (jejich kontraktilní i nekontraktilní část), kloubní pouzdro a vazy. Z funkčních změn se setkáváme s těmito nálezy:

- reflexní změny kůže a podkoží
- změny v posunlivosti kůže a fascií
- změny svalového tonu (hypertonie, hypotonie)
- reflexní změny ve svalu

Nejčastější patologií, která postihuje měkké tkáně a následně mění funkci postiženého segmentu, je omezené mobility tkáně, její strukturální přestavba a retrakce s následným omezením pohybu v celém příslušném pohybovém segmentu. Obecně platí, že při strukturální změně v jedné tkáně, dojde následně k poruše ve tkáních ostatních.

Proto posuzujeme u měkkých tkání jejich trugor (napětí způsobené prosakem), případnou rezistenci (její lokalizaci, rozsah a kvalitu) a také samozřejmě teplotu a bolestivá místa.

3. Pasivní pohyby

Při provádění pasivního pohybu hodnotíme bolestivost pohybu, možnou krepitaci, vzájemný vztah epikondylů a olekranonu v jednotlivých fázích pohybu, kvalitu a rozsah pohybu.

Vyšetřujeme nejen flexi a extenzi v loketním kloubu, ale hodnotíme pronaci a supinaci celého předloktí. Součástí vyšetření pasivních pohybů předloktí musí být vyšetření pohybů zápěstí.

Při omezení pohybu hodnotíme, zda je dané tvrdou zarážkou nebo pruží. Omezení pohybu s pružením může být dáno zvýšeným napětím ve svalech, po relaxaci svalu dojde k uvolnění pohybu do plného rozsahu.

Součástí vyšetření pasivního pohybu je vyšetření joint-play dle Lewita. Vyšetřujeme laterolaterální pružení v loketním kloubu, pružení hlavička rádia a eventuálně další.

4. Aktivní pohyby

Při vyšetření aktivního pohybu sledujeme hlavně kvalitu, plynulost a bolestivost prováděného pohybu. U omezeného aktivního pohybu vyšetřujeme, zda je omezení dáno strukturální nebo funkční změnou v loketním kloubu a zápěstí či svalovou poruchou. (Kolář, 2009)

5. Funkční zkoušky k vyšetření laterální epikondylitidy:

Následující zkoušky jsou používány pro diagnostiku laterální epikondylitidy, jsou buďto aktivní, pasivní a nebo odporové.

1. Chair test – test židle

Provedení: Pacient je vyzván, aby zvedl židli. HK by měla být natažená a v pronaci.

Pozitivita testu: Bolest nebo zhoršení bolesti v oblasti laterálního epikondylu a extensorových svalů.

2. Bowden test

Provedení: Pacient je vyzván, aby stiskl manžetu na měření krevního tlaku nafouknutou zhruba na 30mmHg (4.0 kPa), či stisknout a držet manžetu silou, kterou stanoví fyzioterapeut.

Pozitivita testu: Bolest nebo zhoršení bolesti v oblasti laterálního epikondylu a extensorových svalů.

3. Thomson test – odporový test na extenzory prstů

Provedení: Pacient dá ruku v pěst, loket je natažený a zvedá při tom zápěstí do dorzální flexe. Terapeut dává odpor jednou rukou proti dorzální flexi.

Pozitivita testu: bolest v místě začátku svalu na laterálním epikondylu humeru.

4. Mill test – odporový test na m. supinator

Provedení: Pacient sedí, vyšetřovaný loketní kloub je ve flexi 90° ve středním postavení mezi pronací a supinací. Vyšetřující jednou rukou stabilizuje loketní kloub, druhou klade odpor proti supinaci.

Pozitivita testu: bolest v místě začátku svalu na radiu.

5. Cozen test – test slouží k vyšetření přetížení m. extensor carpi radialis

Provedení: Pacient sedí, vyšetřovaný loket je v 90° flexi, supinaci a ruka sevřena v pěst. Vyšetřující jednou rukou stabilizuje loketní kloub, kde palpuje laterální epikondyl, druhou rukou klade odpor proti pronaci předloktí, dorzální flexi a radiální dukci zápěstí. Tento manévr natáhne tendinózní začátek m. extensor carpi radialis brevis a longus na laterálním epikondylu. (Buckup, 2004, Kolář, 2009)

2.7.3 Diagnostika laterální epikondylitidy pomocí zobrazovacích metod

Dalším možným krokem pro ozřejmení diagnózy je vyšetření pomocí zobrazovacích metod, které mohou spolehlivě potvrdit či vyloučit jiné možné onemocnění. Ne vždy však dojde k vyšetření pomocí těchto zobrazovacích technik a lékaři je spíše používají u chronických nebo těžkých případů. Cílem vyšetření je odlišit zánětlivou a degenerativní složku onemocnění.

2.7.3.1 RTG vyšetření

Rentgenové vyšetření je indikováno pouze v některých případech a velmi často bývá výsledek negativní přes veliké bolesti pacienta, vzhledem k tomu, že rentgen je schopen zobrazit pouze strukturální změny na kosti. Pomocí nativního rentgenového snímku je tak lékař schopen odhalit začínající kalcifikace, osifikace a ostruhy na laterálním epikondylu humeru či v jeho blízkosti.

2.7.3.2 Ultrazvukové vyšetření

K rozpoznání a posouzení patologických změn měkkých tkání se jeví nejlépe sonografické vyšetření, neboli ultrazvuk. Ultrazvuková diagnostika poškození měkkých tkání je diagnostická metoda nezatěžující pacienta a je zároveň lehce reprodukovatelná.

Sonograficky můžeme zobrazit následující patologicko-anatomické změny měkkých tkání:

1. Rozvoj degenerativních změn a otok šlach, šlachových pouzder, svalů a burz.
2. Přítomnost granulační tkáně (charakteristická pro projevy reparace při zánětu a je spojena se vznikem nové vazivové tkáně a jizvy)
3. Ruptury svalů
4. Nález kalcifikací ve svalech

Patologicky bývá nejčastěji poškozen *m. extensor carpi radialis brevis* a také *m. extensor digitorum*, ale pro přesnou diagnózu je za potřebí rozlišit mezi několika možnými formami epikondylitidy humeru, kterou právě můžeme získat pomocí sonografie. (Gúth a kol., 1998)

Rozeznáváme 5 typů laterální epikondylitidy:

1. typ : Nejvíce postižen je začátek *m. extensor carpi radialis longus* (nejméně častá forma)
2. typ: Nejvíce postižen je začátek *m. extensor carpi radialis brevis* (nejčastější forma, nejvíce v kombinaci s 5. typem)
3. typ: Nejvíce postižena je šlacha *m. extensor carpi radialis brevis*
4. typ: Postižen je přechod sval-šlacha, respektive svalové břicho *m. extensor carpi radialis brevis*
5. typ: Postižen je začátek *m. extensor digitorum communis* (Loeber, Van den Berg, 2007)

Dále bylo pomocí dlouhodobého měření pomocí ultrazvuku, klinického vyšetření a jeho zaznamenávání zjištěno, že největší bolest způsobuje hypertrofie trojúhelníkového synoviálního záhybu (synoviální řasy), který se nachází uvnitř loketního kloubu. Je uložen mezi proximální částí ulny a radia a částečně rozděluje toto spojení na dvě části. Díky dlouhodobé hypertrofii při laterální epikondylitidě dochází k iritaci nervových vláken a tím je způsobována velká bolestivost. (Norkin, Lavangie, 2005)

2.7.3.3 Magnetická rezonance

Magnetická rezonance je stejně tak jako ultrazvuk neinvazivní metoda, která má výhodu zobrazování měkkých tkání, a tím spolehlivě ukáže místo a formu dané patologie. Tato zobrazovací metoda je jedna z nejdokonalejších vyšetření, vzhledem k tomu, že ukazuje jak otok, tak ztluštění, mikroskopické trhlinky a jizvy, které jsou často přítomny. Její výhodou při diagnostice laterální epikondylitidy humeru je tedy zajisté jednak zobrazování libovolné vrstvy ve vyšetřovaných tkáních a zároveň velmi dobrý kontrast měkkých tkání. Získané informace magnetickou rezonancí lze po počítačovém zpracování použít pro vytvoření 3D-obrazů, na kterých je snímáný útvar i s případnými změnami zobrazený v prostoru. Na stranu druhou je však vyšetření pomocí magnetické rezonance poměrně finančně i časově náročné a tudíž se pro diagnostiku tohoto onemocnění používá jen v krajních případech. (Gúth a kol., 1998)

2.7.3.4 Histologické nálezy

Z dlouhodobě biopsicky prováděných nálezů, které byly prováděny u pacientů s chronickými bolestmi v oblasti laterálního epikondylu, vyplývá, že jsou také patrné výrazné histologicko-patologické změny v měkkých tkáních, které souvisí s oblastí laterálního epikondylu humeru. Ve svalech, v jejich začátcích a v ostatních měkkých tkáních byly nalezeny kalcifikační procesy či dokonce drobné nekrózy tkání, formace drobných jizev, degenerace svalových vláken ale také hyalinních struktur chrupavky. Nejpatrnější bylo také výrazné narušení cév a s tím spojená fibroblastická proliferace, nález fygocytujících buněk a lymfatická infiltrace. Tyto histologické nálezy jednoznačně potvrzují, že se tím pádem při tomto onemocnění měkkých tkání zapojují struktury imunitního systému lidského těla a ovlivňují vývoj procesu hojení. (Norkin, Lavangie, 2005, Chung, Steinbach, 2005)

2.8 Léčba

2.8.1 Konzervativní léčba

Konzervativní přístup při léčbě laterální epikondylitidy je vždy první a naprosto nezastupitelná volba postupu. Ať už jde o formu akutní či chronickou, o jejichž léčbě bude

pojednáno níže, je potřeba pacientovi důkladně vysvětlit, že jde o poměrně dlouhodobou záležitost a je tudíž zapotřebí i jeho spolupráce a aktivního přístupu.

2.8.1.1 Akutní forma

Vzhledem k tomu, že u akutní formy laterální epikondylitidy humeru jsou markantněji patrná specifika zánětu – bolest, otok, zvýšená kožní teplota, zarudnutí a porucha funkce. V akutní fázi onemocnění zasahuje otok i okolní tkáň. Základem konzervativní léčby je klidový režim, popřípadě krátkodobá imobilizace do odeznění akutní bolesti. Důležité je tedy hlavně zmírnění mechanického zatížení, které bolesti způsobuje. Je proto také stěžejní informovat a instruovat pacienta o vhodných a nevhodných pohybových aktivitách, které by mohly potíže zhoršit. (Kolář, 2009, Kisner, Colby, 2007)

Dále jsou pacientům doporučovány fixace formou ortézy nebo dlahy, která během záteže stabilizuje kloub a šetří přetežované šlachy. Pokud pacient musí ruku vystavit jakékoli zátěži, jsou nejvíce doporučovány epikondylární pásky. Páska se stahuje těsně pod úponem svalu, který se tím může o epikondylární pásku opřít a tudíž přeneset část nápětí na ní a odlehčí tak svému úponu. (Hudson, Ellis, 2006)

Během akutní formy se nejvíce osvědčuje pro úlevu od bolesti i otoku zároveň aplikovat metody fyzikální terapie formou kryoterapie nebo diadynamických proudů. Kombinací pulzní složky DD proudů vznikají CP a LP proudy, které se nejvíce osvědčili u hypertonických a bolavých svalů pro svůj analgetický účinek. Oba dva proudy aplikujeme po 3 minutách (3 minuty CP, 3 minuty LP), celkem 6x, 3x denně, poté ob den. U aplikace kryoterapie je dávkování a postup přísně individuální a je nutno vždycky vycházet z konkrétního stavu pacienta a sledovat jeho bezprostřední reakce. Opakované intenzivní ochlazení aplikujeme až o 30 minut, 4x-10x denně. Použití ledových kompresů či sáčků naplněných ledem trvá většinou jen několik minut a je důležité, aby mezi jednotlivými ochlazeními byla dostatečná přestávka, aby mohlo dojít k prokrvení kůže. Dále se hojně v terapii akutní epikondylitidy humeru osvědčila aplikace Priessnitzových obkladů. (Poděbradský, Vařeka, 1998, Kisner, Colby, 2007, Moster, 1997)

Mimo tyto fyzikální prostředky je dále doporučovaná farmakologická léčba pro zmírnění bolestí a projevů zánětu, které mohou pacienta výrazně limitovat. Nejčastěji se doporučuje aplikace *nesteroidních protizánětlivých látek* (NSPZL), které lze používat

jak lokálně v místě bolesti ve formě mastí a gelů (tyto látky se pak také označují jako místní *antiflogistika*) ale také celkově (perorálně). Ke zmírnění zánětlivých projevů se používá často Ibuprofen či Diklofenac. Obě dvě látky se rychle absorbují do GIT a mají tudíž rychlý analgetický účinek. Léky se obvykle moc dlouho nepodávají (pouze 10-14 dnů), aby se minimalizovala možnost vzniku nežádoucích účinků jako jsou trávicí obtíže nebo kožní či oční alergické reakce. Je nezbytné mít však na paměti, že akutní bolest má významný ochranný účinek před delším přetěžováním postižené svalové skupiny. Proto pouze snížení či odstranění bolesti (bez dalších opatření) je postup *non lege artis*.

Aby se v akutní fázi zabránilo ještě výrazněji zánětlivému procesu a bolestem je ve většině případů indikovaná lokální aplikace (peritendinózně) kortikosteroidů, které mají i při lokálním užití silné imunosupresivní, protizánětlivé účinky. Kortikosteroidní látky (hojně se využívá *kortizon*) se téměř vždy kombinují s lokálními anestetiky a potom se nazývají takzvanými “obstříky”. U “tenisového loktu” se aplikují nejčastěji k začátku m.*extensor carpi radialis brevis*, zhruba 2-3 do stejného místa. Poté by se měla léčba, případně potřeby, opakovat nejdříve až za 6 týdnů, jinak hrozí atrofie či ruptura šlachy. Pacientovi farmakologické léky přinášejí blahodárné pocity úlevy a osvobození od bolesti, je ale třeba pamatovat, že se jedná jednak pouze o léčbu symptomatickou se zároveň velikými nežádoucími účinky při dlouhodobém užívání. (Hynie, 2001, Kolář, 2009, McRae, 2010, Longe, 2002).

2.8.1.2 Chronická forma

Jak již bylo uvedeno v předchozím kapitolách, je u chronických forem příčinou dlouhodobá mikrotraumatizace vlivem opakované jednostranné zátěže (nejčastěji chybnou pracovní polohou nebo sportovní zátěží). Chronická forma se vyskytuje u pacientů většinou při svalové dysbalanci v oblasti horní končetiny i horní části trupu (posturální dysbalance, většinou horní zkřížený syndrom). Entezopatie se může ale také vyskytnou u posturálně vyváženého jedince jako následek neadekvátní chronické zátěže či na základě celkových metabolických poruch nebo intoxikace. Chronická laterální epikondylitida humeru je většinou unilaterální, vyskytuje se na straně dominantní končetiny, čímž významně zasahuje do denních aktivit pacienta. Je také důležité neposuzovat chronickou formu podle délky trvání obtíží, jak je definována (čili od 6.týdnů nepřetržité bolesti), nýbrž ji měřit

dobou působení patologické zátěže, nikoliv dobou subjektivních pocitů. Vlivem pracovní polohy, chybného způsobu tréninku a podobně vzniká problém chronický, i když pacient nemusí mít žádné subjektivní potíže. (Kolář, 2009)

2.8.1.2.1 Obecné principy rehabilitace

Fyzioterapie má při léčbě epikondylitidy nezastupitelnou roli, vzhledem k tomu, že na rozdíl od ostatních léčebných metod se zaměřuje i na příčinu bolestí a ne pouze na symptomatickou léčbu. Zahájení rehabilitace by mělo být co nejdříve a indikuje se kolem 3-4 jednotek týdně, poté se ubere na intenzitě. Důležité je pokračovat důsledně v rehabilitačním programu dokud neustanou bolesti při zátěži. (Longe, 2002, Jerosch, 2008)

Komplexní rehabilitace musí vycházet z etiologie a patogeneze onemocnění, musí probíhat v několika krocích a etážích. Při rehabilitaci ošetřujeme úpon – zdroj bolesti a současně řešíme příčinu, která přetížení úponu a tím jeho zánět vyvolala. Pro hodnocení závažnosti nálezu a strategie terapeutického postupu je důležité také posoudit korovou plasticitu CNS, tj. schopnost relaxace a selektivní hybnosti. U řady pacientů s chronickým postižením šlach je často hlavní příčinou porucha v řídicích procesech CNS. Tato porucha se nejvíce akcentuje u jedinců, jejichž profesionální zaměření je spojeno se stereotypním jednostranným zatížením (profesionální hudebníci, lidé pracující celý den na počítači atd.). Tito jedinci neumějí například provést pohyb v zápěstí, aniž by uvolnili svaly pletence ramenního, čili jejich končetina pracuje v bloku, s nadměrnou izometrickou aktivitou stabilizačních svalů. Z těchto důvodů je proto stěžejní myslet i při takovémto lokálním onemocnění na komplexní a celostní přístup, který zohledňuje individuální situace a možnosti pacienta. (Kolář, 2009)

2.8.1.2.2 Fyzioterapeutické metody a postupy

Krátkodobý i dlouhodobý plán pro pacienta by měl zahrnovat pochopitelně především zmírnění bolestí a zlepšení pohyblivosti a dále se soustředit na ovlivňování posturálních funkcí i ergonomické úpravy v domácím či pracovním prostředí.

Jednotlivé fyzioterapeutické metody se ve srovnání s českou a cizojazyčnou literaturou v zásadě příliš neliší, pouze se odlišují v terminologii a názvu postupů.

Cíle fyzioterapeutického plánu v případě laterální epikondylitidy by měly obsahovat:

1. Ovlivnění místa bolesti, tj. začátku úponu svalů.

Cílem lokální terapie je léčit otok a zánět, který je zdrojem bolesti úponu svalu. Z kinezioterapie využíváme techniky měkkých tkání a mobilizaci kloubu postiženého segmentu. Nejvíce se při léčbě pacientů ověřila technika “Postizometrické relaxace” (PIR) a s ní kombinovaná reciproční inhibice (RI) dle Lewita. Tato metoda je zaměřena hlavně na svalové spazmy, zejména na spoušťové body ve svalech (Trigger-pointy). Zároveň lze I touto cestou ovlivnit začátek úponu svalu a tím dosáhnout dobrého účinku. Velmi často se také tato technika doplňuje autoterapeutickou technikou dle Zbojana “Antigravitační technika” (AGR), při které využíváme působení gravitace a tak si pacient může dané cviky doma zkoušet sám bez terapeuta.

Velmi často užívanou technikou, zejména v zahraničí, je takzvaná “klasická masáž třením” dle Cyriaxe (*Friktionsmassage*). V anglické literatuře se setkáváme s názvem “*Deep friction massage*” či “*cross fiber massage*” . Jedná se o jakýsi způsob měkké techniky pomocí vyvíjení stálého tlaku na bolestivý bod (začátek svalu, úpon svalu, břicho svalu) v místě největší bolesti a tudíž i pravděpodobného výskytu Trigger-pointu. Hlavním požadavkem je aplikace tlaku v místě bolesti kolmo na směr vláken. V případě lokálního místa bolesti se používá pouze minimální tlak, který má podle Cyriaxe nahradit aplikace suché jehly, pro odstranění Trigger-pointů. Daleko častěji se však tato technika “tření” či “rozmněňování” používá u dlouhých chronických a nezlepšujících se tendinóz extenzorových šlach na laterálním epikondylu. Cílem této tlakové metody je navrátit chronickou tendinózu na tendinitidu (čili akutní zánět), aby došlo k dokonalému залечení problému. Zde už je tlak spíše na submaximální až maximální úrovni, pacient by ale nicméně neměl cítit výraznou bolest. Na tuto terapii musí poté následovat speciální kloubní manipulace dle Cyriaxe a pacient nesmí brát žádné protizánětlivé léky, aby nedošlo k podtlacení terapeutického efektu. (Loeber, Van den Berg, 2007, Stasinopoulos, Johnson, 2004)

K uvolnění strukturálních změn kloubního pouzdra a vazů používáme vedle technik měkkých tkání trakci postiženého kloubu nebo šetrnou mobilizaci kloubní pro obnovení joint-play. (Lewit, 2003, Rychlíková, 2004)

2. Ovlivnění změn ve svalu (hypertonu a reflexních změn příslušného svalu), výcvik kokontrakční aktivity svalů příslušného segmentu.

Cílem terapie je svalová relaxace a dosažení správné kokontrakční aktivity svalů postižené končetiny při centrovaném postavení kloubu. V kinezioterapii využíváme taktéž analytické techniky – postizometrickou relaxaci a antigravitační relaxace. Samozřejmostí je i zaučení pacienta k autoterapii. Dále se provádí cvičení na neurofyziologickém podkladu – Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF), Vojtova reflexní lokomoce, senzomotorickou stimulaci dle Jandy a Vávrové, cvičení v uzavřených kinematických řetězcích.

K technikám měkkých tkání také spadá důležité ošetření nejen svalů, ale i kůže, podkoží, fascií a subperiostální tkáně například pouhým tlakem. Význam těchto technik spočívá v tom, že měkké tkáně včetně kůže těsně obklopují pohybovou soustavu a tvoří důležitou složku samostatných svalů a umožňují vzájemný pohyb všech těchto tkání proti sobě. Z těchto důvodů se snažíme opět navodit v místech omezení jejich fyziologickou pružnost. U chronických forem se osvědčilo soustavné hlazení. Díky ovlivnění měkkých struktur dosahujeme i zvětšení rozsahu pohybu v omezených směrech. (Lewit, 2003, Kolář, 2009, Kisner, Colby, 2007)

3. Ovlivnění posturálních funkcí

Terapie lokálních změn ve svalu je účinná pouze v souběhu s terapií patologické postury a patologických pohybových stereotypů. Do fyzioterapie se zařazují opět techniky měkkých tkání, mobilizace páteře (zejména krční a hrudní), aktivace svalů stabilizačního systému páteře a pánve, jejich zapojení do správného stereotypu. V rámci těchto cílů může terapie také zahrnovat prvky senzomotorické stimulace dle Jandy a Vávrové, PNF a terapeut se snaží zacílit cvičení v centrovaném postavení v kloubech končetin. Při chronické epikondylitidě humeru zaměřujeme pozornost tedy nikoliv jen na svaly předloktí, ale především na dolními fixátory lopatky, které výrazně ovlivní stabilizační funkci předloktí. (Kolář, 2009)

4. Úprava pohybového systému

Upravují se patologické pohybové stereotypy které jsou zdrojem potíží. Modifikace nebo eliminace zátěže se dávkuje podle stupně postižení. Při bolesti před cvičením a po něm (během zátěže je bolest minimální nebo mizí) je nutno zátěž modifikovat. Jestliže je bolest přítomna i během zátěže, popř. se ještě zvětšuje, je nutno zatížení úplně eliminovat. Zde hraje i velmi důležitou roli po předchozím vyšetření práce se sportovními stereotypy a případnými svalovými dysbalancemi, které s nimi souvisí. Nácvik správných pohybových stereotypů a pomoc při chybném způsobu tréninku je proto naprosto stěžejní součástí zejména u sportovně aktivních jedinců. Jak již bylo uvedeno v předchozích kapitolách, jedná se o celkovou analýzu sportovní techniky a výbavy a její náprava formou změny typu a velikosti rakety, techniky backhandu ale i délka a intezita tréninku. (O'Connor et al., 2005, Kolář, 2009, Taylor, 2006)

5. Protetické vybavení

Součástí rehabilitační léčby je protetické vybavení pomůckami, které zlepši biomechanické poměry segmentu, zajistí odlehčení postiženého úponu příslušného svalu – v tomto případě se jedná o epikondylární pásku, která přizpůsobí individuální nastavení tlaku pomocí elastické reagulační pásky a zacílí odlehčení na správném místě. Svoji, nyní už v posledních letech velmi moderní a často aplikovanou roli hraje i aplikace kineziologického tapu, který zajistí opět odlehčení a detonizaci požadovaného svalu a při kombinovaném tapu k tlumení místa s největší bolestivostí, inhibici extenzorové skupiny svalstva na předloktí, zmírnění bolesti, hypertonu a svalové kontrakce na daném místě. Aplikace této tapeovací techniky je možná jak při akutním zánětu, tak i chronických obtížích v oblasti extenzorů zápěstí. Nejčastěji se kineziologický tape aplikuje před sportovní zátěží či výkonem, aby se minimalizovala jak bolest, tak i možné zhoršení a rozvoj následných potíží. (Kumbrink, 2011, Kase et al., 2003)



Obr. č.4 – Epikondylární páska (Sanomed, 2013)

6. Masážní a uvolňovací techniky

V překvapivě velkém množství jak laické, tak i odborné literatuře se setkáváme se speciálními masážními technikami, které jsou určeny právě pro bolestivý laterální epikondyl humeru a extenzorovou svalovou skupinu předloktí. Jsou většinou určeny pro laickou veřejnost, pro doplňkovou léčbu při těchto obtížích, aby si pacienti mohli sami od bolesti alespoň v malé míře pomoci. Z fyzioterapeutického hlediska se v podstatě jedná o nespecifické techniky měkkých tkání formou hlazením či jiným exteroceptivním vjemem. Doporučuje se jednak často aplikace ne vlastních rukou, ale použití například molitanového míčku a s jeho pomocí uvolňování předloktí o zeď, či klasické uvolňování Trigger-pointů pouhým mírným tlakem palce. (Davies, 2001) Z masážních technik a hmatů se pro uvolnění jedná hlavně o tření, vytírání, krouživé pohyby prstů, palcem či zápěstím druhé ruky. (McGilvery et al., 1993)

2.8.1.2.3 Fyzikální terapie

Prostředky fyzikální terapie jsou pro diagnózu laterální epikondylitidy humeru velmi hojně využívané a doporučované jak v zahraniční, tak i české odborné literatuře. V rehabilitačním plánu by však měla fyzikální terapie časově zaujímat jen 4-5% , zbytek by měl být tvořen fyzioterapeutickými metodami, jak bylo uvedeno výše. Z toho vyplývá, že

fyzikální terapie je sice složka pouze podpůrná a dopomocná, nicméně z empiricky podložených zkušeností má i své podstatné místo v komplexním rehabilitačním plánu.

Účinky a využití při “tenisovém loktu” se rozdělují na dvě základní skupiny:

1. Prostředky fyzikální terapie pro analgetický efekt, čili ovlivnění místa bolesti.

Laser

Pro dosažení analgetického efektu se nejvíce doporučuje využití fototerapie, konkrétněji laseru. Jeho možnost použití je jak u akutních stádiích, tak i subakutním či chronickým stádiu a osvědčuje se jako velmi pomáhající léčba. Analgetický účinek laseru je vysvětlován uvolněním endorfinů, stimulací resorpce edému, svalovou relaxací a normalizací místního pH. Laser (nejčastěji polovodič, Ga-As-Al) je aplikován u takových bolestivých funkčních poruch hybného systému bodovou technikou na spoušťové body a/nebo plošně nad hyperalgetickými zónami či jinými bolestivými tkáněmi. U této diagnózy se doporučuje aplikace přímo na laterální epikondyl humeru této intezity a hustoty záření: 1,0 až 2,0 J/cm², step (navýšení) 0,2cm², frekvence 2000 Hz, vzdálenost sondy 0, denně (alespoň 5x). (Vařeka, Capko, Kolář, Kukan, Horka)

2. Prostředky fyzikální terapie pro myorelaxační (triggerlytický) efekt

Ultrazvuk

U aplikace ultrazvuku (UZ) se nejvíce využívá účinku mechanického vlnění, které se přenáší na měkké tkáně a tím dochází k jejich mikromasáži. U “tenisového loktu” se využívá nejčastěji ultrazvuk pulzní, který méně ovlivňuje tvorbu tepla a tím čerpáme spíše z jeho spasmolytického i analgetického účinku. U kontinuálního využití ultrazvuku se aplikuje frekvence 3 MHz, ERA (efektivní plocha hlavice) 1 cm², intenzitou 1,0 až 1,3 W/cm², step (navýšení) 0,2 cm², 3 minuty semistaticky na Trigger-pointy , denně, celkem 5x.

Pulzní ultrazvuk se velmi hojně kombinuje s metodama elektroanalgezie a jedná s potom o jednu z nejúčinnějších metod v ošetření spoušťových bodů. Účinek elektroterapie se potencuje v UZ poli a stejného efektu elektroléčby dosáhneme při nižších intenzitách. potom se dává následovně: frekvence 3 MHz, ERA (efektivní plocha hlavice) 1 cm², PIP

1:2, intenzitou $0,5 \text{ W/cm}^2$, semistaticky aplikován, 1 minuta na daný Trigger-point, denně, celkem 2-3x.

TENS

TENS, neboli Transkutánní elektroneurostimulaci, řadíme mezi formy nízkofrekvenční elektroanalgezie, a má stejně jako ultrazvuk, se kterým se často kombinuje, velmi efektivní účinky. TENS využívá krátké impulzy a bývá pacientem dobře tolerován. Tyto metody tedy nejen že ovlivňují bolest, ale uvolňují i svalový hypertonus a ztuhnutí, což je cenné právě u chronických chorob. Na tělo pacienta se dle místa bolesti ukládají dvě elektrody dle stanoveného schématu, nejčastěji do největšího místa bolesti a poté do místa iradiace bolesti na periferii. Nejčastěji se doporučuje proud kontinuální, frekvencí 100 Hz, intenzitou nadprahové motorickou v místě Trigger-pointu, indifferenční elektroda kontralaterálně, 1-3 minuty na Trigger-point, každý den, celkem 2-3x. (Capko, Poděbradský, Vařeka,)

Vysokovoltážní terapie

Jedná se o aplikaci pulzního proudu s velmi krátkými impulzy (čili TENS) v režimu constant voltage s různou frekvencí a především s nepopsanou subjektivní intenzitou. Nabízí se zde možnost diferentní kuličkovou elektrodou na jednotlivé reflexní změny v daném svalu či svalové skupině intenzitou nadprahově motorickou (NPM). Doporučena bývá aplikace CV režimu, indifferenční elektroda na flexorovou skupinu předloktí, diferentní kuličková elektroda: frekvence 182 Hz, subjektivní intenzita NPM v místě Trigger-pointu, 3 minuty na jeden Trigger-point, celkem 2 – 5 procedury denně. (Poděbradský, Poděbradská, 2009)

Diadynamické proudy

Diadynamické proudy jsou, stejně jako TENS, také řazeny do metod elektroanalgetických, které využívají nízkofrekvenční proudy. Stejně jako u akutní formy, používají se tyto proudy pro fázi chronickou zejména pro jejich dobrý účinek na hypertonické a bolavé svaly, zvláště v jejich kombinaci. Na předloktí pacienta se přikládá jedna elektroda (katoda) 3x4 cm na bříška extenzorů, indifferenční na volární stranu

předloktí, čili na flexory. Intenzita je nadprahově motorická, aplikace 6x, 3x denně, potom ob den.

Mechanoterapie - Rázová vlna

Terapie rázovou vlnou je poměrně moderní a ne tak zcela známá metoda, která však postupem času získává čím dál více příznivců. Její využití se nejvíce pohybuje ve sportovním lékařství a ortopedii, kde se během posledních let stává standardizovaným a také nejrazantějším postupem a doplňkem k rehabilitaci. Jedná se v podstatě o přístroj, který generuje pulzy mechanického tlaku, které se šíří lidským tělem ve formě rázů a tlakových vln. Aplikátorová hlavice je zakončena úderníkem, který tyto pulzy převádí na ošetřované místo a tkáň (Trigger-point, šlacha, úpon). (Kolář, 2009, BTL zdravotnická technika, 2012)

Za hlavní cíl aplikace rázové vlny se považuje ovlivnění chronického onemocnění, který by měl být transformován do spíše akutního zánětu a tudíž měl aktivovat fyziologické procesy hojení. Posuvné pohyby, které se aplikací RV během aplikace vytváří vyvolají tedy reakci aktivních složek pojivové tkáně a spustí reparační procesy (proběhně cílená mikrotraumatizace tkáně). Účinky RV jsou ale také na úrovni zlepšení lokálního metabolismu, ovlivnění svalového hypertonu a měkkých tkání a analgetického působení.

U laterální epikondylitidy humeru se doporučuje počet rázů v jednom sezení až ke 2000, frekvencí 10 Hz, tlakem 0,3 MPa, počet sezení by měl být v rozmezí 3-5, s důležitou pauzou a klidovým režimem zhruba 5-10 dní. Rázová vlna se často doporučuje kombinovat se všemi výše uvedenými metodami fyzikální terapie pro další podporu hojení. Zejména se ověřuje u "tenisového loktu" kombinace s laserovou aplikací, pro zvýšení enzymatických reakcí a zmírnění otoků.

Na jedné straně se aplikace RV, především ze stran lékařů a odborníků přes tuto novou metodu velmi doporučuje, nicméně nezávislé studie poukazují nejen na to, že je její aplikace velmi finančně náročná, ale také na to, že je její efektivita a prospěšnost zatím málo prokázaná a tudíž ne zcela ověřená standardizovanými dlouholetými studiemi. (Kolář, 2009, Rompe, Maffulli, 2007, BTL zdravotnická technika, 2012)

Konzervativní léčba bývá všeobecně dobře tolerována a ve většině případů (90%) dojde při dlouhodobé spolupráci k odeznění bolestí a uzdravení. Předpoklad je ovšem

dodržovat všechny dané omezení a nepodceňovat úlohu jak léčby, tak i následných preventivních opatření. (Hutson, Ellis, 2006)

2.8.2 Operativní léčba

Konzervativní terapie “tenisového lokte” selhává jen u malého procenta postižených (cca. 10%), u nichž se následně přistupuje k operačnímu výkonu. Indikováni jsou ti pacienti, u kterých konzervativní léčba není úspěšná (hranice se pohybuje okolo 6-12 měsíců) nebo při recidivujících potížích, které mohou být u tohoto onemocnění velmi časté. Možností a technik operačních výkonů u laterální epikondylitidy humeru existuje celá řada a jejich výběr záleží pochopitelně především na daném pracovišti a operatérovi.

Operativní řešení a typy u laterální epikondylitidy humeru:

1. Dle Boyda a Boswortha – jedná se o intraartikulární výkon s excizí synoviálního záhybu (řasy) a části ligamentum anulare radii, jehož hypertrofie často způsobuje značné bolesti.
2. Dle Hohmanna – cílem tohoto operačního výkonu je snížit napětí svalové šlachy pomocí uvolnění aponeurózy.
3. Dle Gardena – operativní prodloužení m. extensor carpi radialis brevis.
4. Dle Nirschla – extraartikulární operativní excize poskoženého m. extensor carpi radialis brevis na laterálním epikondylu humeru a jeho reinzerce o něco níže.
5. Dle Wilhempla a Gieseler – v tomto případě se vykonává denervace senzitivních vláken v oblasti laterálního epikondylu humeru. (Ip, 2008, Kuner, 1974)

Po operačním zákroku, který bývá většinou prováděn pod celkovou anestézií, se horní končetina zafixuje sádrovým obvazem zhruba na 10 dnů a po jeho sejmutí se začíná s pomalým dopomocným aktivním cvičením. Po 3 týdnech se již může zahájit stejná léčba, která je aplikována při konzervativním přístupu.

Všechny tyto operativní techniky mají rozhodně prokazatelně výborné výsledky, co se úspěšnosti a následného hojení týče, ale je třeba vzít na vědomí, že jejich provedení znamená zásah do laterálního epikondylu humeru jako takového, což někdy může vést i naopak k dalším chronickým potížím a bolestem. (Garden, 1961)

2.9 Prevence

Ačkoli by se mohlo zdát, že nejdůležitější roli v zabránění vzniku (nebo spíše jejího opakování) laterální epikondylitidy humeru hraje fyzioterapie, má ještě daleko důležitější místo v tomto ohledu prevence jako taková. Samozřejmě že u chronické či opakující se epikondylitidy spadá fyzioterapeutická péče pod základní prevenci hned na přední místa, ovšem pokud se jedná o aktivní sportovce či manuálně pracující je ještě zapotřebí myslet na několik dalších faktorů. V první řadě je vhodné použití epikondylární pásky, bandáže či kineziologického tapingu, především na začátku, kdy je epikondylitida doléčena. Zároveň je nutné se snažit vyvarovat hlavně jednostranným, přetěžujícím a jednorázovým činnostem (jako je šroubování, utahování, práce na zahradě, nezvyklé sportovní výkony). Pokud tyto situace nastanou, je třeba horní končetině dopřát adekvátní klid a odpočinek a nepřeceňovat svoje síly. Co se sportovních výkonů, tréninků a závodů týče, je důležité konzultovat potíže s trenérem a zvážit systém techniky, ale i sportovního vybavení. Základní roli hraje důkladné zahřátí a protažení před sportovní aktivitou, které by mělo být zaměřeno právě na extenzory zápěstí. Dalším krokem, který se týká nejen sportovců, ale všech lidí, kteří sedí dlouho u počítače nebo pracují jiným způsobem rukama, je zařazení relaxačních cviků po zátěži nebo delší práci (formou relaxačních cviků) a důkladných kompenzačních cvičení pro horní končetiny, ale i hlavu, šíji a oblast krku.

Sice na první pohled nejjednodušší, ale zároveň nejpřirozenejší a velmi efektivní je v prevenci naučit se vnímat svoje vlastní tělo a jeho limity a maxima, vnímat, kdy tělo již má dost zátěže a potřebuje adekvátní klid. Je dokázáno, že nejčastější dochází k úrazům, pokud je organismus unavený a zhoršuje se jeho koordinace. V rámci prevence se tedy velmi vyplácí naučit se zameřením na vlastní potřeby těla pro regeneraci a odpočinek, které pro něj přináší blahodárné, ale především dlouhodobé účinky. (Hudson, Ellis, 2006, Pilný et al., 2007)

3. ČÁST SPECIÁLNÍ

3.1 Metodika práce

Speciální část využívá podkladů uvedených v obecné části, která pojednává o problematice laterální epikondylitidy humeru, čili „tenisového loktu“ a tvoří jí kazuistika jednoho pacienta s tímto onemocněním.

Moje souvislá odborná praxe probíhala v Oblastní nemocnici Kladno od 7.1. - 4.2.2013 pod vedením Mgr. Štěpánky Křížkové. Pacient mi byl bohužel přidělen později a proto jsme poslední dvě terapie uskutečnili po ukončení mé praxe v prostorách cvičeben na FTVS (11.2.2013 a 13.2.2013). S mým pacientem se dobře spolupracovalo, byl velmi ochotný a trpělivý, ale v rámci jeho velkého sportovního nadšení a nasazení se nedržel mých preventivních doporučení a tak se několikrát opakovalo, že jsme se terapie posunula spíše o krok dozadu a průběh nebyl přímo podle mých představ.

Harmonogram terapie: Pacient docházel na jednotlivé terapie do Oblastní nemocnice Kladno, kde měla k dispozici prostory pro vyšetřování a terapii. S pacientem jsem poté spolupracovala i mimo kladenskou nemocnici a to v prostorách FTVS UK. Terapeutické jednotky byly vždy okolo 30 – 45 minut, dle aktuálních možností pacienta.

Použité metody během vyšetřování pacienta: Vyšetření stoje a chůze aspekci, palpační vyšetření, vyšetření svalové síly a základních pohybových stereotypů dle Jandy, vyšetření kloubního rozsahu, antropometrie, vyšetření pohyblivosti páteře, vyšetření joint-play kloubů, vyšetření zkrácených svalů, neurologické vyšetření, vyšetření reflexních změn dle Lewita, testy pro vyšetření stabilizačních schopností páteře, vyšetření dechového stereotypu a samozřejmě funkční testy pro diagnostiku „tenisového loktu“. U pacienta byla zvolena i aplikace kineziologického tapu pro zmírnění akutních obtíží a jeho fotodokumentace byla schválena pacientem i pro zveřejnění v této práci.

Použité pomůcky během vyšetřování: Olovnice, goniometr, prstový goniometr, krejčovský metr, neurologické kladívko.

Během terapie byly používány následující metody a postupy: posilovací a relaxační techniky PNF dle Kabata, postizometrická relaxace dle Lewita a Jandy s reciproční inhibicí, antigravitační technika dle Zbojana, Agisticko-excentrické kotrakce, Techniky měkkých tkání, mobilizační techniky dle Lewita.

3.2 Anamnéza

Jméno: J.N., muž

Ročník: 1975

Věk: 38 let

Status praesens: Pacient s laterální epikondylitidou humeru vpravo postupně se rozvíjející po pracovním úraze před třemi měsíci. Probíhá ambulantní rehabilitace s částečným efektem. Pacient je plně orientovaný, bez fatické poruchy, plně soběstačný, spolupracující.

Výška: 196 cm

Váha: 95 kg

BMI: 24,7 (norma)

Pacient je pravák, nepoužívá žádné pomůcky.

Rodinná anamnéza:

otec – 64 let, bez obtíží

matka – 65 let, bez obtíží

bez sourozenců

Osobní anamnéza:

Běžná dětská onemocnění

Úrazy:

- Před 17ti lety fraktura levé klíční kosti, léčeno konzervativně, bez následné RHB, bez následků

- Před 6ti lety pohmoždění měkkých tkání na levém stehně následkem nehody na motorce, nyní bez problému, dříve pacient do této oblasti dostával pravidelně v noci křeče
- Před 8 lety operace slepého střeva, bez následků

Pacienta již zhruba 15 let trápí bolest v bederní a křížové oblasti. Bolesti se v průběhu let mění na více či méně intenzivní a proto již několikrát vyhledat odbornou pomoc. Dříve chodíval na klasické masáže nebo mu byla rehabilitačním lékařem předepsána elektroterapie, která však pomáhala pouze dočasně nebo vůbec. Od roku 2011 chodíval do Ústřední vojenské nemocnice (ÚVN) na opichy, které ovšem také nepřinesly dlouhodobě žádanou úlevu. Teprve když se v červnu roku 2012 bolest stala nesnesitelnou a pacient již nebyl schopen vstát ani chodit, byl hospitalizován na oddělení neurologie v ÚVN. Na základě MR byl zjištěn výhřez meziobratlového disku bederní páteře v úseku L3/L4, která se pravděpodobně pohybuje tím způsobuje bolesti. V nemocnici pacientovi na zmírnění akutních bolestí pomohla nejvíce metoda “McKenzie” se kterou byl seznámen a kterou od té doby pravidelně dvakrát denně cvičí (10 min.). Pokud by nastala znovu bolestivá ataka takového rozměru jako v roce 2012 bude pacientovi indikována operace. Pacient se však této možnosti nepřiklání, je to pro něj poslední volba. Nyní už od té doby žádné bolesti nemá, předklony mu nevadí, ale snaží se jim vyhýbat.

NO:

Pacient se před 3 měsíci v rozmezí jednoho týdne při práci na fasádě udeřil bolestivě do laterálního epikondylu pravé pažní kosti. Bolest od té doby cítí nejen v tomto místě, ale především, když natáhne loket (do úplného propnutí) a přitom zvedne zápěstí (do maximální dorzální flexe). Bolest do té doby pociťoval přes celý den a to i v noci, kdy ho budila. Úlevovou polohu pacient nenašel, ruka bolela neustále i když byla v klidu. Občas se přidávaly i parestezie formou mírného brnění v oblasti prstů. K lékaře přišel pacient, ale až po 7 týdnech, když bolest stále neustávala. Pacient byl odeslán na RHB. Od začínající RHB v Oblastní nemocnici Kladno se však bolest snížila, nyní ruka bolí výrazně především když je loket extendovaný a zápěstí v dorzální flexi nebo pokud má pacient přenést váhu na nataženou HK (např. v sedě). Bolí hlavně při psaní na počítači, při

sportu (pacient neudrží squashovou raketu). Nyní bolest na škále 1-10 označuje cca. číslem 7. Pacient nebral proti bolestem analgetika.

Alergická anamnéza:

neuguje

Abusus:

1-2 denně kava, nekouří, alkohol příležitostně

Farmakologická anamnéza:

neuguje

Sportovní anamnéza:

Amatérsky motocyklismus, nepravidelně squash, nyní nesportuje.

Sociální anamnéza:

Pacient bydlí v bytě, je soběstačný, ADL zvládá nyní bez problému. Když pravá HK bolela ze začátku hodně, omezoval domácí práce na minimum.

Pracovní anamnéza:

Pacient je umělecký štukatér. Práce je více méně sezonní, v zimě má práce velmi málo, naopak v létě pracuje i 15-16 hodin denně. Zpočátku bolela ruka zejména při práci. Při práci má velkou variabilitu pohybů na HKK, používá především pravou. Klasickou pracovní pozici nemá- ruka je ve všech možných polohách a pacient buďto sedí, stojí nebo někdy i leží. Nejčastěji je ruka ve flexi 90°, abdukci 70° a zevní rotaci, loket spíše pokrčený.

Předchozí RHB:

Pouze v rámci bolestí zad v ÚVN i v jiných nestátních zařízeních. Až do roku 2012 bez většího efektu.

Hlavní diagnóza: M77.1 Epikondylitida laterální

Výpis ze zdravotní dokumentace:

Pacient přichází s doporučením od ortopeda s FT žádankou k RHB laterální epikondylitidy vpravo. KR, MT, MOB, LTV – anal., LTV na NFp. Fyzikální terapie nebyla lékařem indikována.

3.3 Vstupní kineziologický rozbor

3.3.1 Vyšetření stoje aspektů

3.3.1.1 Statické vyšetření

Ze zadu:

- stabilní stoj
- baze fyziologická
- chodidla lehce vytočená zevně
- paty zaoblené
- Achillovy šlachy symetrické, pravá otlačená
- lýtka symetrická
- stehna symetrická a vyrýsovaná
- pánev ve fyziologickém postavení
- výrazné rýhy pod bránicí na úrovni dolních žeber
- výrazná hypertrofie paravertebrálních svalů v oblasti dolní Th-páteře, hlavně v Th/L přechodu a do úrovně dolních úhlů lopatek
- velmi výrazný C/Th přechod, a výrazně viditelný trnovitý výběžek C7
- páteř v ose
- L lopatka je výše než P
- levé rameno výš
- výrazné rýsování m.trapezius bilat.

Ze předu:

- klenby fyziologické, levá podelná i příčná více oploštělá

- bérce symetrická
- patelly vytočené zevně
- kolena v extenzi 0°
- pupek symetrický + pánev symetrie
- výrazné napětí v oblasti bránice a horní části m. rectus abdominis
- viditelné vtažení břišní stěny v horní části
- ramena ve výrazné protrakci
- HKK neuvolněny, v napětí, v semiflexi
- levá klíční kost výše

Z boku:

- Mírná antevertze pánve
- oploštělá bederní lordóza
- výrazná hrudní kyfóza
- výrazný C/Th přechod
- velmi výrazná protrakce ramen
- výrazné předsunuté držení hlavy

Závěr: U Pacienta je výrazné strnulé držení obou HKK, bilat. protrakce ramen, předsunuté držení hlavy a zbytnění m.trapezius bilat., paravertebrálních svalů ve střední a dolní Th-oblasti a napětí v oblasti bránice a horní části m. rectus abdominis.

3.3.1.2 Vyšetření stoje na dvou vahách

Pacient byl vážen na dvou mechanických vahách.

Rozložení váhy:

P : 48 kg L : 47 kg

Závěr: Fyziologické hodnoty, pacient nezatěžuje jednu DK výrazně více než druhou.

3.3.1.3 Vyšetření modifikovaného stoje

Rhombergův stoj I, II a III

Závěr: Pacient stabilní, bez titubací, bpn.

3.3.1.4 Vyšetření pomocí olovnice

Ze zadu: Olovnice prochází ze záhlaví intergluteální rýhou a dopadá mezi paty.

Ze předu: Olovnice prochází středem pupku a dopadá mezi chodidla. Břicho se dotýká olovnice pouze ve své horní části v oblasti bránice a přechodu k hrudníku.

Z boku: Olovnice prochází cca. 3-4 cm před ramenním kloubem, hlava předsunutá, prochází středem kyčelního i kolenního kloubu.

3.3.1.5 Dynamické vyšetření páteře

Extenze:

Extenze páteře především v krční a bederní páteři, Th-oblast velmi málo pohyblivá. Bez bolesti.

Flexe:

Krční páteř téměř bez rozvinutí, dojde pouze k jejímu narovnání nikoli k zakulacení, velký zlom v C/Th úseku-zde se páteř až do střední hrudní části rozvíjí. Dále, především od Th/L přechodu se záda pohybují "en bloc". Pacient má omezený rozsah pohybu, nedotkne se země. Bez bolesti.

Lateroflexe na L:

Páteř se rozvíjí od dolní krční do střední hrudní části. Od Th/L přechodu viditelný zlom, páteř se nerozvíjí.

Lateroflexe na P: totéž

Závěr: Páteř má větší rozsah do extenze, do flexe a lateroflexe méně. Oblouk není při flexi a lateroflexi plynulý, zvláště od střední hrudní k bederní páteři.

3.3.2 Chůze

- délka kroků stejná, pravidelný rytmus
- nášlap chodidla přes patu, ale chybějí odraz přes prsty spíše přes hlavičky metatarzů
- chůze dělá strnulý dojem, trup a HKK se téměř vůbec nepohybují
- HKK ve flexi v loketních kloubech
- Chybějící extenze v kyčelních kloubech
- Největší pohyb se koná v kolenních kloubech – peroneální typ chůze dle Jandy
- Téměř chybějící fyziologický souhyb pánve
- Hlava v předsunutém držení
- Protrakce ramen

Závěr: Minimální souhyb trupu, HKK a pánve při chůzi

3.3.3 Goniometrické vyšetření

Vyšetřovaný kloub		Aktivní pohyb		Pasivní pohyb	
		P	L	P	L
Ramenní kloub	S	30-0-180	30-0-180	40-0-180	40-0-180
	F	180-0-0	180-0-0	180-0-0	180-0-0
	T	35-0-135	35-0-135	40-0-140	40-0-140
	R ₉₀	105-0-75	105-0-75	110-0-80	110-0-80
Loketní kloub	S	0-0-130	0-0-130	0-0-135	0-0-135
Radioulnární kloub	R	85-0-90	95-0-90	85-0-95	100-0-95
Zápěstí	S	60-0-75	75-0-80	60-0-80	80-0-85
	F	35-0-50	35-0-50	35-0-50	35-0-50
Karpometakarpový kloub palce	F	60-0-0	60-0-0	60-0-0	60-0-0
	S	15-0-30	10-0-30	10-0-30	10-0-30
	Opoz.	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm
MP klouby prstů HK	S	30-0-85	30-0-85	30-0-90	30-0-90
	F	30-0-30	30-0-30	35-0-35	35-0-35
IP1	S	0-0-90	0-0-90	0-0-90	0-0-90
IP2	S	0-0-80	0-0-80	0-0-85	0-0-85

Tab. č. 1 - Goniometrie - periferních kloubů

Závěr: Všechny hodnoty jsou ve fyziologickém rozmezí, je však omezena flexe i extenze zápěstí, supinace v radioulnárním kloubu jak aktivně tak i pasivně na PHK. Aktivní i pasivní pohyby byly v krajních polohách omezených částí pro pacienta bolestivé, nejvíce však dorzální flexe zápěstí a supinace předloktí (radioulnárního kloubu). Omezení v rozsahu bylo dáno především zvýšenou bolestivostí.

3.3.4 Vyšetření svalové síly dle Jandy

Vyšetření svalové síly dle Jandy		
Sval	PHK	LHK
m. deltoideus (všechny tři části)	5	5
m. coracobrachialis	5	5
m. latissimus dorsi	5	5
m. teres major	5	5
m. supraspinatus	5	5
m. pectoralis major	5	5
m. infraspinatus a m. teres minor	5	5
m. subscapularis	5	5
m. biceps brachii	5	5
m. brachialis	5	5
m. brachioradialis	5	5
m. triceps brachii	5	5
m. anconeus	5	5
m. supinator	4	5
m. promator teres a m. promator quadratus	5	5
m. flexor carpi ulnaris	5	5
m. flexor carpi radialis	5	5
m. extensor carpi ulnaris	4	5
m. extensor carpi radialis longus et brevis	4	5
m. lumbricales	5	5
m. interossei dorsales	5	5
m. interossei palmares	5	5
m. extensor digitorum, m. extensor indicis a m. extensor digiti minimi	4	5

Tab. č.2 – Vyšetření svalové síly dle Jandy

Závěr: Všechny vyšetřené svaly HKK vykazují sílu 5. stupně, kromě m. supinator , m. extensor carpi ulnaris, m. extensor carpi radialis longus et brevis, m. extensor digitorum, m. extensor indicis a m. extensor digiti minimi které mají svalovou sílu 4. stupně a bolestivost při provedení.

3.3.5 Vyšetření úchopu

Test (zkouška)	Hodnocení PHK	Hodnocení LHK
Jemná motorika:		
1. Štípec	5	5
2. Špetka	5	5
3. Klíčový úchop	5	5
Hrubá motorika:		
4. Kulový úchop	5	4
5. Válcový úchop	5	4
6. Hákový úchop	5	1

Tab. č. 3 - Vyšetření úchopu

Legenda: 0 - úchop neprovede, 1 - provede s náznakem, 2 - úchop realizuje na 1/3, 3 – úchop realizuje na 1/2, 4 - úchop realizuje na 3/4, 5 - plný rozsah pohybu

Závěr: Pacient zvládá všechny úchopy v plném rozsahu a svalové síle.

3.3.6 Orientační vyšetření pro tenisový loket dle Grosse

Thomson test – odporový test na extenzory prstů

Provedení: Pacient dá ruku v pěst, loket je natažený a zvedá při tom zápěstí do dorzální flexe. Terapeut dává odpor jednou rukou jak proti dorzální flexi (vyšetřeno i na LHK kde je pohyb bez bolesti a vyšší svalová síla).

Chair test – test židle

Provedení: Pacient je vyzván aby zvedl židli. HKK by měla být natažená a v pronaci.

Cozen test – test slouží k vyšetření přetížení m. extensor carpi radialis

Provedení: Pacient sedí, vyšetřovaný loket je v 90° flexi, supinaci a ruka sevřena v pěst. Vyšetřující jednou rukou stabilizuje loketní kloub, kde palpuje laterální epikondyl, druhou rukou klade odpor proti pronaci předloktí, dorzální flexi a radiální dukci zápěstí. Tento manévř natáhne tendinózní začátek m. extensor carpi radialis brevis a longus na laterálním epikondylu.

Závěr: Všechny zkoušky jsou hodnoceny pozitivně.

3.3.7 Vyšetření základních hybných stereotypů dle Jandy

Flexe krku

Hodnocení: Flexe šíje probíhá pouze předsunem hlavy a následnou extenzi v cervikotorakálním přechodu. Převaha mm. sternocleidomastoideus.

Abdukce v ramenní kloubu

Hodnocení: Při testování viditelný tento timing svalů: jako první se zapojí horní část m. trapezius a m. levator scapulae. Teprve potom se zapojil m. supraspinatus a m. deltoideus. Elevace ramene je velmi výrazná a zahajuje celý pohyb. Lopatka výrazně rotuje, není fixována k hrudníku.

Klik – pacient zatím nezvládá pro bolest v oblasti laterálním epikondylu humeru.

Závěr: Převaha a přetížení obou mm. sternocleidomastoideus (bilat.), oslabení hlubokých flexorů šíje, zvýšená aktivita m. trapezius a m. levator scapulae, nedostatečná stabilizace lopatky a nedostatečnost dolních fixátorů lopatky

3.3.8 Antropometrické vyšetření

Obvody na horní končetině:

Přes loketní kloub: PHK 30,5 cm LHK 27 cm

Předloktí: PHK 29 cm LHK 28 cm

Délkové rozměry na horní končetině:

Délka paže a předloktí:	PHK 61 cm	LHK 61 cm
Délka paže:	PHK 38 cm	LHK 38 cm
Délka předloktí:	PHK 30 cm	LHK 30 cm
Délka ruky:	PHK 20cm	LHK 20 cm

Závěr: Na PHK v oblasti loketního kloubu a předloktí je patrný otok. Délkové rozměry jsou symetrické.

Distance na páteři		
Vzdálenost	Norma	Vyšetřená délka
Schober (L5+10cm kraniálně)	4 - 5 cm	3 cm
Stibor (L5 – C7)	7 – 10 cm	7 cm
Čepoj (C7 + 8 cm kraniálně)	3 cm	1 cm
Ottova inklinální vzdálenost (C7 + 30 cm kaudálně)	3.5 cm	3 cm
Ottova reklinální vzdálenost (C7 + 30 cm kaudálně)	2.5 cm	2 cm
Forestierova flexe	0 cm	0 cm
Thomayerova vzdálenost	0 cm	10 cm
Lateroflexe	20 – 25 cm	L – 18 cm, P – 18 cm
Zkouška předklonu hlavy	0 cm	4 cm

Tab. č. 4 – Distance na páteři

Závěr: Při vyšetření pohyblivosti páteře byl zjištěn snížený rozvoj už všech naměřených distancí.

3.3.9 Palpační vyšetření

Vyšetření pánve:

SIPS obě stejně vysoko

Kristy stejně vysoko

SIAS obě stejně vysoko

Oblast laterálního epikondylu:

Palpační citlivost až bolestivost, pacient vnímá normální stimul jako nepříjemný.

3.3.10 Zkoušky hypermobility

Test (zkouška)	Hodnocení	
	L	P
Zkouška rotace hlavy	A	A
Zkouška šály	A	A
Zkouška zapažených paží	A	A
Zkouška založených paží	A	A
Zkouška extendovaných loktů	A	A
Zkouška sepjatých rukou	A	A
Zkouška sepjatých prstů	A	A
Zkouška předklonu	A	A
Zkouška úklonu	A	A
Zkouška posazení na paty	A	A

Tab. č. 5 – Zkoušky hypermobility

Legenda: A = hypomobilita, evetn. normální stav, B = lehká hypermobilita, C = výrazná hypermobilita

Závěr: Pacient není hypermobilní, výsledky jsou fyziologické.

3.3.11 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Vyšetřovaný sval	P	L
m. triceps surae - m. soleus	0	0
- mm. gastrocnemii	0	0
flexory kyčelního kloubu	2	2
flexory kolenního kloubu	2	2
ADD kyčelního kloubu - jednokloubové	0	0
- dvoukloubové	0	0
m. piriformis	1	1
m. quadratus lumborum	1	1
paravertebrální zádové svaly	2	2
m. pectoralis major - část sternální dolní	2	2
- část sternální střední a horní	2	2
- část klavikulární a m. pector. min.	2	2
m. trapezius - horní část	2	2
m. levator scapulae	2	2
m. sternocleidomastoideus	1	1

Tab. č. 6 – Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Legenda: 0 – nejde o zkrácení, 1 – malé zkrácení, 2 – velké zkrácení

Závěr: Velké zkrácení nalézáme u těchto svalů: flexory kyč.kloubu, flexory kolenního kloubu, paravertebrální svaly, m. pectoralis major a minor, m.trapezius, m.levator scapulae, m. sternocleidomastoideus. Lehké zkrácení u m. piriformis a m. quadratus lumborum. Všechny svaly jsou zkráceny bilaterálně.

3.3.12 Neurologické vyšetření

Orientační vyšetření hlavových nervů bpn.

Vyšetření Stoje		
Rhomberg I.	stabilní, bez výkyvů	
Rhomberg II	stabilní, bez výkyvů	
Rhomberg III.	aktivace šlach nohou a tricepsu	
Trendelenburg-Duchenova zkouška	zvládne bpn	zvládne bpn
Véleho test	bpn	

Tab. č. 7 – Vyšetření stoje

Vyšetření exterocepce	
Vyšetření	Hodnocení
taktilní cití	bpn
algické cití	bpn
grafestezie	bpn
termické cití	bpn

Tab. č. 8 – Vyšetření exterocepce

Vyšetření propiocepce	
Vyšetření	Hodnocení
pohybocit	bpn
polohocit	bpn

Tab. č. 9 – Vyšetření propiocepce

Vyšetření taxy	
Vyšetření	Hodnocení
ukazovák - nos	bpn
ukazovák – ušní boltec	bpn
pata – koleno	bpn
pata - špička	bpn

Tab. č. 10 – Vyšetření taxy

Vyšetření monosynaptických reflexů		
HKK	PHK	LHK
bicipitový C ₅ ,C ₆	3	3
tricipitový C ₇	3	3
flexorů prstů C ₈	3	3
DKK	PDK	LDK
patelární L ₂ -L ₄	3	3
Achillovy šlachy L ₅ -S ₂	3	3
medioplantární L ₅ -S ₂	3	3
břicho	P	L
epigastrický Th7-Th8	3	3
mezogastrický Th9-Th10	3	3
hypogastrický Th11-Th12	3	3

Tab. č. 11 – Vyšetření monosynaptických reflexů

Legenda: 0 - areflexie, 1 - hyporeflexie, 2 - snížený reflex, 3 - normoreflexie, 4 - hyperreflexie, 5 - polykinetický reflex.

Závěr: Pacient nemá žádné neurologické nedostatky.

3.3.13 Vyšetření reflexních změn dle Lewita

Vyšetření kůže a podkoží

Kiblerova řasa – ve všech oblastech lze provést – nabratelná, posunlivá, v bederní oblasti hůře nabratelná a lámavá, od mezilopatkové oblasti až k šíji tuhá a bolestivá.

Kůže byla vyšetřena v těchto oblastech:

HKK,Cp, C/Th přechodu.

- v oblasti C-páteře kůže volně posunlivá, pružná, bezbolestná.
- v oblasti C/Th páteře volně posunlivá, pružná, bezbolestná.
- v oblasti Lp kůže hůře posunlivá, jemné zarudnutí
- v oblasti předloktí a laterálního epikondylu na PHK zhoršená posunlivost v této oblasti je i zvýšené zarudnutí.

Vyšetření podkoží:

- Pouze v oblasti předloktí a laterálního epikondylu zhoršená posunlivost. Při vyšetření zvýšená citlivost.

Závěr: Kůže i podkoží v oblasti předloktí a lat.epikondylu hůře posunlivé, oblast je mírně zarudnutá a pacient na dotek reaguje bolestivě. Kůže v oblasti C a C/Th páteře volně posunlivá, pružná. V oblasti Lp je kůže hůře posunlivá.

Vyšetření fascií

Fascie	Hodnocení	
	L	P
dorzální fascie - kraniální	méně posunlivá	méně posunlivá
- kaudální	bpn	bpn
krční fascie (kraniokaudálně, rotačně)	méně posunlivá	méně posunlivá
břišní fascie (kraniokaudálně)	bpn	bpn
hrudní fascie (lateromediálně)	bpn	bpn
fascie předloktí (kraniokaudálně, rotačně)	bpn	méně posunlivá

Tab. č. 12 – Vyšetření fascií

Závěr: Zhoršená posunlivost fascií: Dorzální fascie kraniálně na obou stranách, krční fascie kraniokaudálně rotačně na obou stranách a předloketní fascie na PHK kraniokaudálně rotačně.

Reflexní změny ve svalech – triggerpointy a tonus

Sval	Hodnocení	
	L	P
m. triceps surae	bpn	bpn
m. quadriceps femoris	bpn	bpn
tensor fasciae latae	bpn	bpn
adduktory stehna	bpn	hypertonus
m. iliopsoas	bpn	bpn
m. piriformis	bpn	bpn
ischiokrurální svaly	bpn	bpn
mm. erector spinae	Trp (oblasti Th 8- Th11) a hypertonus	hypertonus Th8-11
m. quadratus lumborum	bpn	bpn
střední část trapezius	bpn	bpn
m. subscapularis	bpn	bpn
m. supinator	bpn	Trp
extenzory prstů	bpn	Trp, hypertonus
m. biceps brachii	Trp	Trp, hypertonus
flexory prstů	bpn	Trp, hypertonus
m. sternocleidomastoideus	hypertonus bez bolesti	hypertonus, bez bolesti
horní trapezius	TrP, hypertonus	TrP, hypertonus
m. levator scapulae	bpn	bpn
krátké extenzory šíje	bpn	hypertonus
žvýkačí svaly	bpn	bpn
diaphragma - bránice	hypertonus	hypertonus

Tab. č. 13 – Vyšetření reflexních změn ve svalech – triggerpointy a tonus

Závěr: Při vyšetření značná palpační citlivost v oblastech s Trigger-pointy a v hypertonických svalech.

Periostové body

Per. bod	Hodnocení	
	L	P
hlavička fibuly	bpn	bpn
horní okraj patelly	bpn	bpn
hrbol sedací kosti	bpn	bpn
processus xiphoideus	bpn	bolestivost
Erbův bod	bpn	bolestivost
hlavička metatarzů	bpn	bpn
ostruha patní	bpn	bpn
laterální okraj symfýzy	bpn	bpn
trnové výběžky C2, Th5-6, L5	bpn	bpn
processus styloideus radii	bpn	bpn
úpon deltového svalu	bpn	bpn
bolestivé epikondyly lat. a med.	bpn	velká bolestivost (lat.)
bolestivé body na linea nuchae	bpn	bpn
žebra v medioklavikulární linii	bpn	bpn
žebra v axilární linii	bpn	bpn

Tab. č. 14 – Vyšetření periostových bodů

Závěr: Výrazná bolestivost na pravém laterálním epikondylu, v oblasti Erbova bodu a proc. xiphoideus. Na linea nuchae byla pouze velmi lehká citlivost.

3.3.14 Vyšetření posturální stabilizace a posturální reaktivity

Test stabilizačních schopností páteře dle australské školy

1. lež na zádech s oploštěním břišní stěny s flektovanými DKK v kyčelních i kolenních kloubech. 1. Pacient zvládá oploštit břicho- bpn., 2. Sunutí nohy distálním směrem po patě- pacient nezvládá udržet oploštění břicha, 3. Lehké přitažení kolene k trupu- palpačně zjištění zvětšení bederní lordózy při provádění a na pravé straně výrazný souhyb pánve. Všechny pohyby by měly být prováděny v neutrálním postavení pánve, pacient zvládal pouze v prvním cviku.

2. palpační test mm. multifidi – mm.multifidi nepalpovatelné při vyšetření

3. Test pro m. transversus abdominis – neproveden z důvodu chybějících pomůcek.

Brániční test na hluboký stabilizační systém dle Koláře

Pacient schopen aktivovat svaly proti odporu, ovšem dochází k migraci žeber kraniálně, tj. že není zachováno výdechové postavení. Lehká asymetrie- na levé straně je lepší zapojení svalů a palpovatelný laterální posun hrudníku.

3.3.15 Vyšetření joint-play dle Lewita

Horní končetina			
Vyšetřovaný segment	Směr pohybu	PHK	LHK
DIP (2-5 prstů)	dorzo-palmárně	bpn	bpn
	latero-laterálně	bpn	bpn
	rotace		
PIP (2-5 prstů)	dorzo-palmárně	bpn	bpn
	latero-laterálně	bpn	bpn
	rotace		
IP palce	dorzo-palmárně	bpn	bpn
	latero-laterálně	bpn	bpn
	rotace		
MCP klouby (2-5)	dorzo-palmárně	bpn	bpn
	latero-laterálně	bpn	bpn
	rotace		
CMC palce	dorzo-palmárně	bpn	bpn
	rotace	bpn	bpn
Mediokarpální kloub	dorzo-palmárně	bpn	bpn
Radiokarpální kloub	dorzo-palmárně	omezená joint-play	bpn
Proximální řada proti předloktí	dorzo-palmárně	bpn	bpn
Radio-ulnární kloub distální	dorzo-palmárně	omezená joint-play	bpn
Radio-ulnární kloub proximální	dorzo-palmárně	omezená joint-play	bpn
Loketní kloub	radio-ulnárně	omezená joint-play	bpn
Caput radii	rotace kolem ulny	omezená joint play	bpn
Rameno	kranio-kaudální	bpn	bpn
	dorzo-ventrální	bpn	bpn
	latero-laterální	bpn	bpn

Tab. č. 15 – Vyšetření joint-play dle Lewita na horních končetinách

Páteř			
Vyšetřovaný segment	Směr pohybu	Pravá strana	Levá strana
Atlas-occiput	laterokyv	bpn	bpn
	předkyv	omezená joint-play	omezená joint-play
	zákyv	bpn	bpn
C 1-2	laterokyv	bpn	bpn
	rotace	bpn	bpn
C/Th přechod	latero-laterální posun	omezená joint-play	omezená joint play
	rotace	bpn	bpn
	dorzální posun	omezená joint-play	omezená joint-play

Tab. č. 16 – Vyšetření joint-play dle Lewita na páteři

Závěr: Omezená kloubní vůle v těchto segmentech: Radiokarpální kloub, Radioulnární kloub proximální a distální, hlavička radia, loketní kloub a to vše na pravé HK. Dále AO-skloubení do předkyvu a C/Th přechod laterolaterálně a dorzální posun.

3.3.16 Vyšetření dechového stereotypu

U pacienta je předu viditelné stažení břišní stěny. Při nádechu dochází k paradoxnímu zapojení bránice, dolní žebra se vtahují a sternum se pohybují kranálně. Pacient dýchá pouze do hrudníku, který se minimálně rozšiřuje. Dochází k zapojení pomocných dýchacích svalů.

3.3.17 Závěr vstupního kineziologického vyšetření:

Souhrn: Pacient je z neurologického hlediska zcela zdravý, jeho potíže jsou tedy spíše funkčního charakteru. Při vyšetření sledujeme celkově strnulé postavení především horní části trupu a HKK bilaterálně, výrazný je předsun hlavy a protrakce ramen, zvýšená hrudní kyfóza a vyhlazená bederní lordóza ukazuje na svalovou dysbalanci trupového svalstva, což potvrzuje i vyšetření zkrácených svalů, vyšetření svalové síly, pohybových

stereotypů i vyšetření HSS. HKK jsou v hypertonicím držení v semiflexi. Chůze je s minimální souhrou HKK a trupu. Nacházíme poruchu dynamiky páteře a k tomu odpovídající reflexní změny a kloubní blokády.

U vyšetření HKK je zcela jasný nález potvrzující diagnózu laterální epikondylitidy vpravo – hypertonicé držení, reflexní změny měkkých tkání včetně TrP, palpační citlivosti. Snížená je i svalová síla a omezení aktivní i pasivní pohyblivostiv loketním kloubu a zápěstí, kde nacházíme i kloubní blokády.

1. Stoj a chůze :

výrazná protrakce ramen, předsunuté držení hlavy, HKK neuvolněny a v semiflexy a to také při chůzi

2. Porušeny stereotypy:

oslabení hlubokých flexorů šíje, nedostatečná stabilizace lopatky a nedostatečnost dolních fixátorů lopatky.

3. Snížené rozsahy pohybu:

Snížený rozsah pohybu zápěstí do flexe i extenze a supinace předloktí na PHK jak pasivně tak i aktivně. Pohyby jsou pro pacienta bolestivé.

4. Vyšetření svalové síly dle Jandy:

Všechny vyšetřené svaly HKK vykazují sílu 5. stupně, kromě m. supinator, m. extensor carpi ulnaris, m. extensor carpi radialis longus et brevis, m. extensor digitorum, m. extensor indicis a m. extensor digiti minimi které mají svalovou sílu 4. stupně a bolestivost při provedení.

5. Vyšetření úchopů:

Pacient zvládá všechny úchopy v plném rozsahu.

6. Pozitivní orientační zkoušky pro diagnostiku “Tenisového loktu” dle Grosse

7. Zkrácené svaly:

Velké zkrácení nalézáme u těchto svalů: flexory kyč.kloubu, flexory kolenního kloubu, paravertebrální svaly, m. pectoralis major a minor, m.trapezius, m.levator scapulae, m. sternocleidomastoideus. Lehké zkrácení u m.piriformis a m. quadratus lumborum. Všechny svaly jsou zkráceny bilaterálně.

8. Palpační hypertonus:

Zvýšené napětí na adduktorech na PDK, paravertebrálních svalech v oblasti Th8-11, extenzory prstů, m.biceps brachii a flexory prstů na PHK, m. sternocleidomastoideus, horní část m.trapezius, krátké extenzory šíje a bránice, vše bilaterálně. Zároveň u všech svalů velká palpační citlivost až bolestivost.

9. Reflexní změny měkkých tkání:

Zhoršená posunlivost kůže, podkoží a fascií (kraniokaudálně, do rotací) na předloktí a v oblasti laterálního epikondyly. Zhoršená posunlivost těchto fascií: Dorzální fascie kraniálně na obou stranách, krční fascie kraniokaudálně i rotačně na obou stranách a předloketní fascie na PHK kraniokaudálně i rotačně.

10. Spoušťové body ve svalech:

Paravertebrální svaly vlevo (Th8-9), m.supinator PHK, m.biceps brachii bilat., flexory prstů PHK, extenzory prstů PHK, m.trapezius horní část bilat.

11. Funkční kloubní blokády:

Omezená kloubní vůle v těchto segmentech: Radiokarpální kloub, Radioulnární kloub proximální a distální, hlavička radia, loketní kloub a to vše na pravé HK. Dále AO-skloubení do předkyvu a C/Th přechod laterolaterálně a dorzální posun.

12. Stabilizace L-páteře dle Australské školy a vyšetření HSSP dle Koláře:

Lehká nedostatečnost stabilizace L-páteře dle Australské školy a také nedostatečnost v aktivaci HSSP dle Koláře

13. Kostální typ dýchání

U pacienta je patrná inverzní (paradoxní) funkce bránice. Při nádechu se dolní žebra u pacienta vtahují, sternum se pohybuje kраниokaudálně, hrudník se rozšiřuje jen minimálně. Do nádechu se zapojují pomocné dýchací svaly.

Shrnutí: Celkově jsou nejvýraznější reflexní změny, funkční blokády a bolestivost v oblasti laterálního epikondylu, předloktí, ramen a šíje kombinované s výraznými svalovými dysbalancemi v této oblasti (horní skřížený syndrom dle Jandy).

3.4 Krátkodobý fyzioterapeutický plán:

- zmírnění od bolesti v oblasti pravého laterálního epikondylu
- ovlivnit bolestivost aktivního i pasivního pohybu
- zlepšit svalovou sílu na PHK
- zvýšit aktivní i pasivní rozsahy omezených pohybů
- relaxovat hypertonické svaly
- obnovit joint-play
- ovlivnit reflexní změny měkkých tkání
- zlepšit chybné stereotypy
- posílit oslabené svaly
- obnovit fyziologickou délku zkrácených svalů

3.5 Návrh terapie:

- Techniky měkkých tkání
- Postizometrická relaxace (PIR) dle Lewita a dle Jandy
- Postizometrická relaxace s protažením dle Lewita
- Agisticko-excentrické kontrakce (AEK)
- Antigravitační technika dle Zbojana (AGR)
- Mobilizační techniky dle Lewita

- Posilovací a relaxační techniky PNF dle Kabata
- Autoterapie

3.6 Provedení terapie

Terapeutická jednotka č. 1, 21.1.2013

- proveden vstupní kineziologický rozbor pacienta
- získán informovaný souhlas pacienta

Provedena instruktáž pacienta o vhodných režimových opatřeních a nevhodných pohybových aktivitách, které by mohly bolest laterálního epikondylu zhoršovat a tím prodloužit dobu terapie. Pacient byl poučen, že po dobu terapie je vhodné dodržet klidový režim s postupným přiměřeným zatěžováním (nyní raději na delší dobu vynechat squash i posilování zápěstí pro jízdu na motorce.

Terapeutická jednotka č. 2, 22.1.2013

Subjektivně: Pacient se cítí dobře, ruka bolí při manuální práci doma a při práci na počítači.
Objektivně: Výrazný hypertonus a Trp v extenzorech zápěstí na PHK, palpačně bolestivý laterální epikondyl.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- relaxace a ovlivnění hypertonu extenzorů zápěstí PHK
- protažení předloketní fascie (kraniokaudálně, rotačně)
- obnovení joint-play hlavičky radia a loketního kloubu
- relaxace m.supinator
- instruktáž pacienta o autoterapii

Provedení terapie:

- Nespecifické techniky měkkých tkání s použitím molitanového míčku na oblast pravého předloktí na uvolnění fascie. Techniky měkkých tkání na Trp v extenzorech zápěstí působením lehkým tlakem
- PIR na extenzory zápěstí s reciproční inhibicí

- PIR na m.supinator s reciproční inhibicí
- AEK na extenzory zápěstí
- Mobilizace hlavičky radia, trakce loketního kloubu
- Aplikace Kinesiotapu pro ovlivnění hypertonu extenzorů zápěstí a bolestivosti v oblasti lat.epik. Aplikace byla prováděno podle publikace “K-Tape” dle Kumbrink a byla aplikována pod odborným dohledem Mgr. Štěpánky Křížkové (viz. Foto č. 1 – Kinesiotaping laterální epikondylitidy dle Kumbrink, 2011 ze dne 23.1.2013)
- Instruktaž pacienta pro provedení autoterapie

Závěr jednotky:

Mobilizace hlavičky radia byla pro pacienta velmi bolestivá, avšak trakci již pociťoval jako příjemnou. PIR na extenzory zápěstí přinesla pacientovi úlevu a došlo ke snížení napětí na PHK.

Autoterapie:

- PIR s reciproční inhibicí a AEK na extenzory zápěstí
- PIR na m.supinator s reciproční inhibicí
- Techniky měkkých tkání formou jemným hlazením v oblasti pravého předloktí pro ovlivnění tonusu extenzorů zápěstí

Terapeutická jednotka č. 3, 25.1.2013

Subjektivně: Pacient má stále pocit dyskomfortu v oblasti laterálního epikondylu, nic méně PIR na extenzory zápěstí PHK prováděl každý den a přinesla úlevu. Pacient si stěžuje na mírnou bolest v oblasti trapézů.

Objektivně: Joint-play loketního kloubu omezen především radiálně, hypertonus extenzorů zápěstí stále výrazný, Trp méně citlivé. M.trapezius (horní část) v hypertonu, bilaterálně.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- relaxace a ovlivnění hypertonu extenzorů zápěstí PHK

- protažení předloketní fascie (kraniokaudálně, rotačně)
- obnovení joint-play loketního kloubu především radiálně
- relaxace m.supinator a m.biceps brachii
- relaxace m.trapezius bilaterálně
- protažení m. pectoralis major a minor
- instruktáž pacienta o autoterapii

Provedení terapie:

- Nespecifické techniky měkkých tkání pomocí molitanového míčku na oblast pravého předloktí a paže na uvolnění fascie
- Techniky měkkých tkání na Trp v extenzorech zápěstí působením lehkým tlakem
- PIR na extenzory zápěstí s reciproční inhibicí
- PIR s protažením na m.pectoralis major (všech částí) a minor
- Relaxační technika “pomalý zvrát-výdrž-relaxace” PNF dle Kabata 1.diagonála extenční vzor s extenzí lokte pro uvolnění m.biceps brachii (agonistický vzorec)
- Relaxační technika “pomalý zvrát-výdrž-relaxace” PNF dle Kabata 1.diagonála extenční vzor pro uvolnění m.supinator (agonistický vzorec)
- AEK na extenzory zápěstí
- Mobilizace loketního kloubu laterálním pružením především směrem radiálním, trakce loketního kloubu
- PIR na m.trapezius bilat.(horní část)
- Instruktáž pacienta pro provedení autoterapie

Závěr jednotky:

Celkově došlo ke snížení napětí jak extenzorů zápěstí a m.supinator, tak i k uvolnění m.trapezius oboustranně. Mobilizace loketního kloubu byla již méně bolestivá. Pacient techniku PNF pochopil velmi rychle a výborně spolupracoval.

Autoterapie:

AGR dle Zbojana na m.trapezius bilaterálně + stejné jako předchozí
Automobilizační cvičení lokte radiálním pružením dle Lewita

Terapeutická jednotka č. 4, 28.1.2013

Subjektivně: Pacient poprvé popisuje výraznou úlevu od bolesti a napětí v oblasti předloktí. Našel doma molitanový míček, kterým si uvolňuje dorzální stranu předloktí. Šíje od poslední terapeutické jednotky se uvolnila.

Objektivně: Radiální pružení loketního kloubu stále omezené, hypertonus extenzorů předloktí snížen. Laterální epikondyl méně bolestivý na dotek. M.trapezius (horní část) bilat stále v napětí.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- relaxace a ovlivnění hypertonu extenzorů zápěstí PHK
- protažení předloketní fascie (kraniokaudálně, rotačně) na PHK
- obnovení joint-play loketního kloubu především radiálně na PHK
- relaxace m.supinator a m.biceps brachii na PHK
- relaxace m.trapezius bilaterálně
- protažení m. pectoralis major a minor bilat.
- ovlivnění postavení lopatky- posílení dolních fixátorů lopatky
- instruktáž pacienta o autoterapii

Provedení terapie:

- Techniky měkkých tkání na oblast pravého předloktí na uvolnění fascie ve směrech kraniokaudálním a do rotací na PHK
- Techniky měkkých tkání na Trp v extenzorech zápěstí působením lehkým tlakem
- PIR na extenzory zápěstí s reciproční inhibicí na PHK
- PIR s protažením na m.pectoralis major (všech částí) a minor bilat.
- PIR na m.trapezius bilat.(horní část) bilat.
- Relaxační technika “pomalý zvrát-výdrž-relaxace” PNF dle Kabata 1.diagonála extenční vzor pro uvolnění m.biceps brachii na PHK
- Relaxační technika “pomalý zvrát-výdrž-relaxace” PNF dle Kabata 1.diagonála flekční vzor pro uvolnění m.supinator na PHK
- Posilovací technika “opakované kontrakce” PNF dle Kabata (anteriorní elevace lopatky) pro posílení m. serratus anterior bilat.

- Mobilizace loketního kloubu laterálním pružením především směrem radiálním na PHK
- Instruktaž pacienta pro provedení autoterapie

Závěr terapeutické jednotky:

Došlo k výraznému poklesu napětí v hypertonických svalech na PHK: extenzory zápěstí, m.supinator a m.biceps brachii. Pacient výborně reagoval na posilovací techniku PNF.

Autoterapie:

- Před cvičením na posílení dolních fixátorů lopatek byl pacient poučen o protahování prsních svalů:
- Výchozí poloha v leže na boku, pacient začíná pomalým uvolňováním ramenního kloubu kroužkami, které postupně zvětšuje. Loket je pokrčený a ruka leží na rameni. Poté se víc přetočí směrem na záda a pomalu vyvěsí natažený loket směrem k zemi a nechá paži klesnout do příjemného protažení bez bolesti.
- Cvik pacient provádí oboustranně.
- Cvičení v leže břiše, poloha vycházející ze 3. měsíce dítěte, opora mediální loket-loket-symfýza.
- Cílem je napřímění hrudní páteře a správná fixace ramenního pletence pomocí aktivace mm. serrati a dolní části trapezových svalů, horní část trapézových svalů zůstává uvolněná. Vzpřímení hlavy vychází ze střední hrudní páteře, krční páteř je při zvedání napříměná a nedochází k jejímu prohnutí v dolní části.
- Cvik byl s pacientem několikrát prováděn, aby byl doma jeho provedení správné.
- PIR na extenzory zápěstí PHK
- AEK na extenzory zápěstí PHK

Terapeutická jednotka, č. 5, 30.1.2013

Subjektivně: Pacient již nepocíťoval žádnou výraznou bolest v loketním kloubu a tak šel hrát na hodinu a půl squash. Loket při hře bolel pouze při “backhandu”, jinak i po hře.

Pacient poté večer několikrát opakoval PIR na extenzory zápěstí a až poté ruka povolila. Jinak má teď hodně práce na počítači, ale ruka naštěstí při této činnosti až tak nebolí. Objektivně: Opět výraznější hypertonus extenzorů zápěstí na PHK, napětí v oblasti trapézových svalů bilaterálně, radiální pružení loketního kloubu méně omezené.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- relaxace a ovlivnění hypertonu extenzorů zápěstí PHK
- protažení předloketní fascie (kraniokaudálně, rotačně) na PHK
- Protažení paravertebrálních svalů
- relaxace m.supinator a m.biceps brachii na PHK
- relaxace m.trapezius bilaterálně
- protažení m. pectoralis major a minor bilat.
- ovlivnění postavení lopatky- posílení dolních fixátorů lopatky
- instruktáž pacienta o autoterapii

Provedení terapie:

- Techniky měkkých tkání na oblast pravého předloktí na uvolnění fascie ve směrech kraniokaudálním a do rotací na PHK
- Techniky měkkých tkání na Trp v extenzorech zápěstí působením lehkým tlakem
- PIR na extenzory zápěstí s reciproční inhibicí na PHK
- PIR s protažením na m.pectoralis major (všech částí) a minor bilat.
- PIR na m.trapezius bilat.(horní část) bilat.
- PIR s protažením na paravertebrální svalstvo v oblasti Th/Lp
- Uvolnění m.trapezius bilat. pomocí molitanového míčku
- Relaxační technika “pomalý zvrát-výdrž-relaxace” PNF dle Kabata 1.diagonála extenční vzor pro uvolnění m.biceps brachii na PHK (agonistický vzorec)
- Relaxační technika “pomalý zvrát-výdrž-relaxace” PNF dle Kabata 1.diagonála extenční vzor pro uvolnění m.supinator na PHK (agonistický vzorec)
- Posilovací technika “výdrž-relaxace-aktivní pohyb” PNF dle Kabata (anteriorní elevace lopatky) pro posílení m. serratus anterior bilat.

- Aplikace Kinesiotapu pro ovlivnění hypertonu extenzorů zápěstí a bolestivosti. Aplikace byla prováděna podle publikace “K-Tape” dle Kumbrink (viz literatura) a byla aplikována pod odborným dohledem Mgr. Štěpánky Křížkové.
- Instruktaž pacienta pro provedení autoterapie

Závěr jednotky:

Došlo k poklesu napětí jak v extenzorech zápěstí, tak i m.supinator a m.biceps brachii na PHK.

Autoterapie:

Stejná jako ze 4. terapeutické jednotky + instruktáž k Brüggerovu úlevovému sedu. Jeho užití bylo pacientovi doporučeno primárně při dlouhodobé práci u počítače, aby došlo ke kompenzaci kyfotického sedu a uvolnily se šíjové svaly a horní končetiny.

Terapeutická jednotka, č. 6, 1.2.2013

Subjektivně: Laterální epikondyl pacienta od minulé jednotky nebolel, proto zvažuje jít opět na squash. Při práci na PC pacient střídal normální sed s Brüggerovým úlevovým sedem. Pociťoval tento sed jako příjemný.

Objektivně: Otok i napětí v oblasti laterálního epikondylu výrazně nižší. Menší napětí v oblasti horní části m.trapezius bilat.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- relaxace a ovlivnění hypertonu extenzorů zápěstí PHK
- protažení předloketní fascie (kraniokaudálně, rotačně) na PHK
- protažení paravertebrálních svalů
- relaxace m.trapezius bilaterálně
- protažení m. pectoralis major a minor bilat.
- ovlivnění postavení lopatky- posílení dolních fixátorů lopatky
- ovlivnění stereotypu abdukce lopatky
- instruktáž pacienta o autoterapii

Provedení terapie:

- Techniky měkkých tkání na oblast pravého předloktí na uvolnění fascie ve směrech kraniokaudálním a do rotací na PHK
- Techniky měkkých tkání na Trp v extenzorech zápěstí působením lehkým tlakem
- PIR na extenzory zápěstí, m.supinator a m.biceps brachii s reciproční inhibicí na PHK
- PIR s protažením na m.pectoralis major (všech částí) a minor bilat.
- PIR na m.trapezius bilat.(horní část) bilat.
- PIR s protažením na paravertebrální svaly v Th/Lp
- Posilovací technika “pomalý zvrát - výdrž” PNF dle Kabata (anteriorní elevace lopatky) pro posílení m. serratus anterior bilat.
- Posilovací technika “pomalý zvrát - výdrž” PNF dle Kabata (posteriorní deprese lopatky) pro posílení m.latissimus dorsi a mm.rhomboidei bilat.
- Návčik abdukce ramenního kloubu
- Nejdříve byla provedena exteroceptivní facilitace svalů souvisejících s tímto stereotypem: m.deltoideus, m.supraspinatus a dolní fixátory lopatky. Poté byl pohyb proveden nejdříve terapeutem pasivně (abdukce pouze do cca.90°) a pacient byl vyzván, aby vyžadovanou polohu udržel aktivně. Poté pacient několikrát prováděl pohyb sám za současné instruktáže a upozornění na soubyb paže
- Aplikace Kinesiotapu pro ovlivnění hypertonu extenzorů zápěstí a bolestivosti v oblasti lat.epik. Aplikace byla prováděno podle publikace “K-Tape” dle Kumbrink a byla aplikována pod odborným dohledem Mgr. Štěpánky Křížkové (viz. Foto č. 2 – Kinesiotaping laterální epikondylitidy dle Kumbrink, 2011 ze dne 1.2.2013)
- Instruktáž pacienta pro provedení autoterapie

Závěr jednotky:

Pacient dobře spolupracoval, došlo k viditelnému uvolnění šíje . Návčik stereotypu byl úspěšný, pacient byl schopen zlepšit dosavadní provedení.

Autoterapie:

Cvičení pro zlepšení fixace ramenního pletence pomocí dolních fixátorů a uvolnění horních fixátorů za současných pohybů v ramenním kloubu.

1. Vzpažení horních končetin z upažení vleže na břicho dle Lewita

Pacient je v lehu na břicho, čelem se opírá o podložku. HKK jsou ve vnitřní rotaci v ramenních kloubech a upažení. Nemocný fixuje pánev kontrakcí břišních a hýžd'ových svalů. Pacient stažením lopatky a ramen směrem kaudálně provede zevní rotaci v ramenních kloubech, takže dlaň a prsty spočívají na zemi. Pacient povzvedne čelo lehce na zem a lehce nadzvedne HKK, ale tak aby byla malíková hrana stále na podložce. Poté pomalu silou ne švihem provede vzpažení, při maximální kontrakci dolních fixátorů lopatky.

Terapeutická jednotka, č. 7, 4.2.2013

Subjektivně: Pacient se cítí dobře, po cvičení doma cítí příjemné uvolnění šíje. Jakékoli pohyby zápěstím či natažení lokte bolí už pouze minimálně. Pacient byl včera opět hrát squash, ruka poté výrazně bolela, ale pouze pár hodin. Po squashi bolela lehce i šíje.

Objektivně: Napětí oblasti extenzorů zápěstí na PHK výrazně nižší, citlivost na dotek také. Napětí v oblasti krátkých extenzorů šíje, skalenových svalů. Výrazněji na pravé straně.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- relaxace a ovlivnění napětí extenzorů zápěstí PHK
- protažení předloketní fascie (kraniokaudálně, rotačně) na PHK
- protažení m. pectoralis major a minor bilat.
- relaxace mm. scaleni a krátkých extenzorů šíje bilat.
- ovlivnění postavení lopatky- posílení dolních fixátorů lopatky
- ovlivnění stereotypu abdukce lopatky
- instruktáž pacienta o autoterapii

Provedení terapie:

- Techniky měkkých tkání na oblast pravého předloktí na uvolnění fascie ve směrech kraniokaudálním a do rotací na PHK
- PIR na extenzory zápěstí s reciproční inhibicí na PHK
- PIR s protažením na m.pectoralis major (všech částí) a minor bilat.
- PIR na krátké extenzory šíje a mm.scaleni bilat a nespecifické techniky měkkých tkání pomocí molitanového míčku.
- Posilovací technika “pomalý zvrát - výdrž” PNF dle Kabata (anteriorní elevace lopatky) pro posílení m. serratus anterior bilat.
- Posilovací technika “pomalý zvrát - výdrž” PNF dle Kabata (posteriorní deprese lopatky) pro posílení m.latissimus dorsi a mm.rhomboidei bilat.
- Nácvik abdukce ramenního kloubu, prováděno před zrcadlem:
Byla provedena facilitace svalů souvisejících s tímto stereotypem: m.deltoideus, m.supraspinatus a dolní fixátory lopatky. Poté byl pohyb proveden nejdříve terapeutem pasivně (abdukce pouze do cca 90°) a pacient byl vyzván, aby vyžadovanou polohu udržel aktivně. Poté pacient několikrát prováděl pohyb sám za současné instruktáže.
- Instruktáž pacienta pro provedení autoterapie

Závěr jednotky:

Napětí mm.scaleni stále stejné, pocit uvolnění pacient cítil zejména v oblasti krátkých extenzorů. Nácvik stereotypu byl opět dobrý, pacient byl schopen sám aktivně stereotyp ovlivnit.

Autoterapie:

Doma nacvičování stereotypu abdukce v ramenním kloubu se zrakovou kontrolou, pohyb provádět pomalu, tahem a s uvědomováním si pohybu + stejné jako z předchozí jednotky.

Terapeutická jednotka, č. 8, 11.2.2013

Subjektivně: Pacient se cítí dobře, pracoval hodně na počítači, ale prokládal práci autoterapií (PIR na extenzory zápěstí a Brüggerův úlevový sed) a ruka nebolela.

Objektivně: Napětí oblasti extenzorů zápěstí na PHK výrazně nižší, citlivost na dotek také.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- relaxace a ovlivnění napětí extenzorů zápěstí PHK
- protažení předloketní fascie (kraniokaudálně, rotačně) na PHK
- protažení paravertebrálních svalů
- protažení m. pectoralis major a minor bilat.
- ovivnění postavení lopatky- posílení dolních fixátorů lopatky
- ovlivnění stereotypu abdukce lopatky
- instruktáž pacienta o autoterapii

Provedení terapie:

- Techniky měkkých tkání na oblast pravého předloktí na uvolnění fascie ve směrech kraniokaudálním a do rotací na PHK
- PIR na extenzory zápěstí s reciproční inhibicí na PHK
- PIR s protažením na m.pectoralis major (všech částí) a minor bilat.
- PIR s protažením na paravertebrální svaly v Th/Lp
- Posilovací technika “pomalý zvrát - výdrž” v kombinaci s “opakovanými kontrakcemi” PNF dle Kabata (anteriorní elevace lopatky) pro posílení m. serratus anterior bilat.
- Posilovací technika “pomalý zvrát – výdrž ” v kombinaci s “opakovanými kontrakcemi” PNF dle Kabata (posteriorní deprese lopatky) pro posílení m.latissimus dorsi a mm.rhomboidei bilat.
- Návčik abdukce ramenního kloubu, prováděno před zrcadlem:
Byla provedena facilitace svalů souvisejících s tímto stereotypem: m.deltoideus, m.supraspinatus a dolní fixátory lopatky. Poté byl pohyb proveden nejdříve terapeutem pasivně (abdukce pouze do cca 90°) a pacient byl vyzván,

aby vyžadovanou polohu udržel aktivně. Poté pacient několikrát prováděl pohyb sám za současné instruktáže.

- Instruktáž pacienta pro provedení autoterapie

Závěr jednotky:

Viditelné výrazné zlepšení v provádění stereotypu abdukce v ramenním kloubu.

Terapeutická jednotka, č. 9, 13.2.2013

Bylo provedeno výstupní kineziologické vyšetření a zhodnocení efektu terapie.

3.7 Výstupní kineziologický rozbor

3.7.1 Vyšetření stoje aspekci

3.7.1.1 Statické vyšetření stoje

Ze zadu:

- stabilní stoj
- baze fyziologická
- chodidla lehce vytočená zevně
- paty zaoblené
- Achillovy šlachy symetrické, pravá otačená
- lýtka symetrická
- stehna symetrická a vyrýsovaná
- pánev ve fyziologickém postavení
- rýhy pod bránicí na úrovni dolních žeber
- hypertrofie paravertebrálních svalů v oblasti dolní Th-páteře, hlavně v Th/L přechodu a do úrovni dolních úhlů lopatek
- velmi výrazný C/Th přechod, a výrazně viditelný trnovitý výběžek C7
- levá lopakta výše než pravá
- levé rameno výš
- rýsování m.trapezius bilat.

Ze předu:

- klenby fyziologické, levá podelná i příčná více oploštělá
- bérce symetrická
- patelly vytočené zevně
- kolena v extenzi 0°
- pupek symetrický
- výrazné napětí v oblasti bránice a horní části m. rectus abdominis
- viditelné vtažení břišní stěny v horní části
- ramena ve protrakci
- HKK v semiflexi
- levá klíční kost výše

Z boku:

- mírná anteverze pánve
- oploštělá bederní lordóza
- výrazná hrudní kyfóza
- výrazný C/Th přechod
- velmi výrazná protrakce ramen
- výrazné předsunuté držení hlavy

Závěr: U Pacienta je výrazné především držení obou HKK, bilat. protrakce ramen, předsunuté držení hlavy a zbytnění m.trapezius bilat., paravertebrálních svalů ve střední a dolní Th-oblasti a napětí v oblasti bránice a horní části m. rectus abdominis.

3.7.1.2 Vyšerení stoje na dvou váhách

Pacient byl vážen na dvou mechanických vahách.

Rozložení váhy:

P : 48 kg L : 47 kg

Závěr: Fyziologické hodnoty, pacient nezatěžuje jednu DK výrazně více než druhou.

3.7.1.3 Vyšetření modifikovaného stoje

Rhombergův stoj I, II a III

Závěr: Pacient stabilní, bez titubací, bpn.

3.7.1.4 Vyšetření pomocí olovnice

Ze zadu: Olovnice prochází ze záhlaví intergluteální rýhou a dopadá mezi paty.

Ze předu: Olovnice prochází středem pupku a dopadá mezi chodidla. Břicho se dotýká olovnice pouze ve své horní části v oblasti bránice a přechodu k hrudníku.

Z boku: Olovnice prochází cca. 3-4 cm před ramenním kloubem, hlava předsunutá, prochází středem kyčelního i kolenního kloubu.

3.7.1.5 Dynamické vyšetření páteře

Extenze:

Extenze páteře především v krční a bederní páteři, Th-oblast velmi málo pohyblivá. Bez bolesti.

Flexe:

Krční páteř téměř bez rozvinutí, dojde pouze k jejímu narovnání nikoli k zakulacení, velký zlom v C/Th úseku-zde se páteř až do střední hrudní části rozvíjí. Dále, především od Th/L přechodu se záda pohybují "en bloc". Pacient má omezený rozsah pohybu, nedotkne se zemi. Bez bolesti.

Lateroflexe na L:

Páteř se rozvíjí od dolní krční do střední hrudní části. Od Th/L přechodu viditelný zlom, páteř se nerozvíjí.

Lateroflexe na P: totéž

Závěr: Páteř má větší rozsah do extenze, do flexe a lateroflexe je rozsah omezený. Oblouk není při flexi a lateroflexi plynulý, zvláště od střední hrudní k bederní páteři.

3.7.2 Chůze

- délka kroků stejná, pravidelný rytmus
- nášlap chodidla přes patu, ale chybějí odraz přes prsty spíše přes hlavičky metatarzů
- HKK více uvolněny, jsou drženy v semiflexi, ale je naznačen jejich fyziologický souhyb vycházející z ramenních kloubů
- Chybějící extenze v kyčelních kloubech
- Největší pohyb se koná v kolenních kloubech – peroneální typ chůze dle Jandy
- Těměř chybějící fyziologický souhyb pánve
- Hlava v mírném předsunutém držení
- Protrakce ramen
- Pravidelný rytmus

Závěr: Minimální souhyb trupu, HKK nejsou již ve strnulém držení, začleňují se do fyziologického souhybu.

3.7.3 Goniometrické vyšetření

Vyšetřovaný kloub		Aktivní pohyb		Pasivní pohyb	
		P	L	P	L
Ramenní kloub	S	30-0-180	30-0-180	40-0-180	40-0-180
	F	180-0-0	180-0-0	180-0-0	180-0-0
	T	35-0-135	35-0-135	40-0-140	40-0-140
	R ₉₀	105-0-75	105-0-75	110-0-80	110-0-80
Loketní kloub	S	0-0-130	0-0-130	0-0-135	0-0-135
Radioulnární kloub	R	90-0-90	95-0-90	95-0-95	100-0-95
Zápěstí	S	75-0-75	75-0-80	80-0-80	80-0-85
	F	35-0-50	35-0-50	35-0-50	35-0-50
Karpometakarpový kloub palce	F	60-0-0	60-0-0	60-0-0	60-0-0
	S	15-0-30	10-0-30	10-0-30	10-0-30
	Opoz.	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm
MP klouby prstů HK	S	30-0-85	30-0-85	30-0-90	30-0-90
	F	30-0-30	30-0-30	35-0-35	35-0-35
IP1	S	0-0-90	0-0-90	0-0-95	0-0-95
IP2	S	0-0-80	0-0-80	0-0-85	0-0-85

Tab. č. 17 – Goniometrie – periferních kloubů

Závěr: Všechny hodnoty jsou ve fyziologickém rozmezí, zlepšil se rozsah jak aktivní i pasivní flexe i extenze zápěstí a supinace předloktí. Aktivní i pasivní pohyby nebyli již pro pacienta bolestivé.

3.7.4 Vyšetření svalové síly dle Jandy

Vyšetření svalové síly dle Jandy		
Sval	PHK	LHK
m. deltoideus (všechny tři části)	5	5
m. coracobrachialis	5	5
m. latissimus dorsi	5	5
m. teres major	5	5
m. supraspinatus	5	5
m. pectoralis major	5	5
m. infraspinatus a m. teres minor	5	5
m. subscapularis	5	5
m. biceps brachii	5	5
m. brachialis	5	5
m. brachioradialis	5	5
m. triceps brachii	5	5
m. anconeus	5	5
m. supinator	5	5
m. pronator teres a m. pronator quadratus	5	5
m. flexor carpi ulnaris	5	5
m. flexor carpi radialis	5	5
m. extensor carpi ulnaris	5	5
m. extensor carpi radialis longus et brevis	5	5
m. lumbricales	5	5
m. interossei dorsales	5	5
m. interossei palmares	5	5
m. extensor digitorum, m. extensor indicis a m. extensor digiti minimi	5	5

Tab. č.18 – Vyšetření svalové síly dle Jandy

Závěr: Všechny vyšetřené svaly HKK vykazují sílu 5. stupně, bez bolestivosti.

3.7.5 Vyšetření úchopu

Test (zkouška)	Hodnocení PHK	Hodnocení LHK
Jemná motorika:		
1. Štípec	5	5
2. Špetka	5	5
3. Klíčový úchop	5	5
Hrubá motorika:		
4. Kulový úchop	5	4
5. Válcový úchop	5	4
6. Hákový úchop	5	1

Tab. č. 19 - Vyšetření úchopu

Legenda: 0 - úchop neprovede, 1 - provede s náznakem, 2 - úchop realizuje na 1/3, 3 - úchop realizuje na 1/2, 4 - úchop realizuje na 3/4, 5 - plný rozsah pohybu

Závěr: Pacient zvládá všechny úchopy v plném rozsahu a bez omezené svalové síly.

3.7.6 Orientační vyšetření pro tenisový loket dle Grosse

Thomson test – odporový test na extenzory prstů

Provedení: Pacient dá ruku v pěst, loket je natažený a zvedá při tom zápěstí do dorzální flexe. Terapeut dává odpor jednou rukou jak proti dorzální flexi.

(Vyšetřeno i na LHK kde je pohyb bez bolesti a vyšší svalová síla)

Chair test – test židle

Provedení: Pacient je vyzván aby zvedl židli. HKK by měla být natažená a v pronaci.

Cozen test – test slouží k vyšetření přetížení m. extensor carpi radialis

Provedení: Pacient sedí, vyšetřovaný loket je v 90° flexi, supinaci a ruka sevřena v pěst. Vyšetřující jednou rukou stabilizuje loketní kloub, kde palpuje laterální epikondyl, druhou rukou klade odpor proti pronaci předloktí, dorzální flexi a radiální dukci zápěstí. Tento

manévr natáhne tendinózní začátek m. extensor carpi radialis brevis a longus na laterálním epikondylu.

Závěr: Zkoušky jsou hodnoceny negativně, výrazná bolestivost ustála.

3.7.7 Vyšetření základních hybných stereotypů dle Jandy

Flexe krku

Hodnocení: Flexe šíje probíhá pouze předsunem hlavy a následnou extenzí v cervikotorakálním přechodu. Převaha mm. sternocleidomastoideus.

Abdukce v ramenní kloubu

Hodnocení: Při testování viditelný tento timingu svalů: Zapojení nejdříve m. supraspinatus a m.deltoideus, teprve poté m. trapezius a m. levator scapulae. Elevace ramene již nezahajuje celý pohyb, objeví spíše až ke konci, kdy lopatka je výrazně rotována.

Klik

Hodnocení: Pacient již pohyb zvládá, není bolestivý, avšak při provedení dochází k viditelnému odlepení lopatky od hrudníku.

Závěr: Převaha a přetížení obou mm.sternocleidomastoideus (bilat.), oslabení hlubokých flexorů šíje, lehce zvýšená aktivita m.trapezius a m.levator scapulae, zlepšení stabilizace lopatky a zapojení dolních fixátorů lopatky do stereotypu.

3.7.8 Antropometrické vyšetření

Obvody na horní končetině:

Přes loketní kloub:	PHK 28 cm	LHK 27 cm
Předloktí:	PHK 28 cm	LHK 28 cm

Délkové rozměry na horní končetině:

Délka paže a předloktí:	PHK 61 cm	LHK 61 cm
Délka paže:	PHK 38 cm	LHK 38 cm
Délka předloktí:	PHK 30 cm	LHK 30 cm
Délka ruky:	PHK 20cm	LHK 20 cm

Závěr: Došlo ke snížení otoku a k téměř vyrovnání obvodu na obou horních končetinách.

Délkové rozměry symetrické.

Distance na páteři		
Vzdálenost	Norma	Vyšetřená délka
Schober (L5+10cm kraniálně)	4 - 5 cm	3 cm
Stibor (L5 – C7)	7 – 10 cm	7 cm
Čepoj (C7 + 8 cm kraniálně)	3 cm	1 cm
Ottova inkliniční vzdálenost (C7 + 30 cm kaudálně)	3.5 cm	3 cm
Ottova rekliniční vzdálenost (C7 + 30 cm kaudálně)	2.5 cm	2 cm
Forestierova flexe	0 cm	0 cm
Thomayerova vzdálenost	0 cm	10 cm
Lateroflexe	20 – 25 cm	L – 18 cm, P – 18 cm
Zkouška předklonu hlavy	0 cm	4 cm

Tab. č. 20 – Distance na páteři

Závěr: Při vyšetření pohyblivosti páteře byl zjištěn snížený rozvoj už všech naměřených distancí.

3.7.9 Palpační vyšetření

Vyšetření pánve:

SIPS obě stejně vysoko

Kristy stejně vysoko

SIAS obě stejně vysoko

Oblast laterálního epikondylu:

Pacient již nevnímá tak výrazný dyskomfort v oblasti laterálního epikondylu humeru, cítí ale, že podnět cítí o trochu jinak, než na LHK.

3.7.10 Zkoušky hypermobility

Test (zkouška)	Hodnocení	
	L	P
Zkouška rotace hlavy	A	A
Zkouška šály	A	A
Zkouška zapažených paží	A	A
Zkouška založených paží	A	A
Zkouška extendovaných loktů	A	A
Zkouška sepjatých rukou	A	A
Zkouška sepjatých prstů	A	A
Zkouška předklonu	A	A
Zkouška úklonu	A	A
Zkouška posazení na paty	A	A

Tab. č. 21 – Zkoušky hypermobility

Legenda: A = hypomobilita, evetn. normální stav, B = lehká hypermobilita, C = výrazná hypermobilita

Závěr: Pacient není hypermobilní, výsledky jsou fyziologické.

3.7.11 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Vyšetřovaný sval	P	L
m. triceps surae - m. soleus	0	0
- mm. gastrocnemii	0	0
flexory kyčelního kloubu	2	2
flexory kolenního kloubu	2	2
ADD kyčelního kloubu - jednokloubové	0	0
- dvoukloubové	0	0
m. piriformis	1	1
m. quadratus lumborum	1	1
paravertebrální zádové svaly	2	2
m. pectoralis major - část sternální dolní	1	1
- část sternální střední a horní	1	1
- část klavikulární a m. pector. min.	1	1
m. trapezius - horní část	2	2
m. levator scapulae	2	2
m. sternocleidomastoideus	1	1

Tab. č. 22 – Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Legenda: 0 – nejde o zkrácení, 1 – malé zkrácení, 2 – velké zkrácení

Závěr: Velké zkrácení nalézáme u těchto svalů: flexory kyč.kloubu, flexory kolenního kloubu, paravertebrální svaly, m .trapezius, m.levator scapulae, m. sternocleidomastoideus. Lehké zkrácení m. piriformis a m. quadratus lumborum. Došlo ke zlepšení zkrácení m. pectoralis major a minor (všech částí) ze stupně “2” na “1”. Všechny svaly jsou zkráceny bilaterálně.

3.7.12 Neurologické vyšetření

Orientační vyšetření hlavových nervů bpn.

Vyšetření Stoje		
Rhomberg I.	stabilní, bez výkyvů	
Rhomberg II	stabilní, bez výkyvů	
Rhomberg III.	aktivace šlach nohou a tricepsu	
Trendelenburg-Duchenova zkouška	zvládne bpn	zvládne bpn
Véleho test	bpn	

Tab. č. 23 – Vyšetření stoje

Vyšetření exterocepce	
Vyšetření	Hodnocení
taktilní cití	bpn
algické cití	bpn
grafestezie	bpn
termické cití	bpn

Tab. č. 24 – Vyšetření exterocepce

Vyšetření propiocepce	
Vyšetření	Hodnocení
pohybocit	bpn
polohocit	bpn

Tab. č. 25 – Vyšetření propiocepce

Vyšetření taxe	
Vyšetření	Hodnocení
ukazovák - nos	bpn
ukazovák – ušní boltec	bpn
pata – koleno	bpn
pata - špička	bpn

Tab. č. 26 – Vyšetření taxe

Vyšetření monosynaptických reflexů		
HKK	PHK	LHK
bicipitový C ₅ ,C ₆	3	3
tricipitový C ₇	3	3
flexorů prstů C ₈	3	3
DKK	PDK	LDK
patelární L ₂ -L ₄	3	3
Achillovy šlachy L ₅ -S ₂	3	3
medioplantární L ₅ -S ₂	3	3
břicho	P	L
epigastrický Th7-Th8	3	3
mezogastrický Th9-Th10	3	3
hypogastrický Th11-Th12	3	3

Tab. č. 27 – Vyšetření monosynaptických reflexů

Legenda: 0 - areflexie, 1 - hyporeflexie, 2 - snížený reflex, 3 - normoreflexie, 4 – hyperreflexie, 5 - polykinetický reflex.

Závěr: Pacient nemá žádné neurologické nedostatky.

3.7.13 Vyšetření reflexních změn dle Lewita

Vyšetření kůže a podkoží

Kiblerova řasa – ve všech oblastech lze provést – nabratelná, posunlivá, v bederní oblasti hůře nabratelná a lámavá, od mezilopatkové oblasti až k šíji tuhá a bolestivá.

Kůže byla vyšetřena v těchto oblastech:

HKK, C, C/Th přechodu.

- V oblasti C-páteře kůže volně posunlivá, pružná, bezbolestná.
- V oblasti C/Th páteře volně posunlivá, pružná, bezbolestná.
- V oblasti Lp kůže nyní volně posunlivá, pružná
- V oblasti předloktí a laterálního posunlivá, pružná, bezbolestná.

Vyšetření podkoží:

- Pouze v oblasti předloktí a laterálního epikondylu zlepšená posunlivost, bez bolesti, pouze lehká citlivost při větším palpačním tlaku.

Závěr: Dotekový podnět již pacienta nebolí, vnímá v oblasti předloktí a laterálního epikondylu pouze lehkou citlivost. Posunlivost měkkých tkání zlepšena. Kůže v oblasti C a C/Th páteře volně posunlivá, pružná. V Lp došlo k zlepšení posunlivosti kůže.

Vyšetření fascií

Fascie	Hodnocení	
	L	P
dorzální fascie - kraniální	méně posunlivá	méně posunlivá
- kaudální	bpn	bpn
krční fascie (kraniokaudálně, rotačně)	bpn	bpn
břišní fascie (kraniokaudálně)	bpn	bpn
hrudní fascie (lateromediálně)	bpn	bpn
fascie předloktí (kraniokaudálně, rotačně)	bpn	bpn

Tab. č. 28 – Vyšetření fascií

Závěr: Zhoršená posunlivost těchto fascií: Dorzální fascie kraniálně na obou stranách, krční fascie kraniokaudálně i rotačně na obou stranách již posunlivé, předloketní fascie na PHK kraniokaudálně i rotačně posunlivé.

Reflexní změny ve svalech – triggerpointy a tonus

Sval	Hodnocení	
	L	P
m. triceps surae	bpn	bpn
m. quadriceps femoris	bpn	bpn
tensor fasciae latae	bpn	bpn
adduktory stehna	bpn	hypertonus
m. iliopsoas	bpn	bpn
m. piriformis	bpn	bpn
ischiokrurální svaly	bpn	bpn
mm. erector spinae	Trp (oblasti Th 8- Th11) a hypertonus	hypertonus Th8-11
m. quadratus lumborum	bpn	bpn
střední část trapezius	bpn	bpn
m. subscapularis	bpn	bpn
m. supinator	bpn	bpn
extenzory prstů	bpn	lehce zvýšený tonus
m. biceps brachii	bpn	bpn
flexory prstů	bpn	bpn
m. sternocleidomastoideus	hypertonus bez bolesti	hypertonus, bez bolesti
horní trapezius	hypertonus	hypertonus
m. levator scapulae	bpn	bpn
krátké extenzory šíje	bpn	hypertonus
žvýkácké svaly	bpn	bpn
diaphragma - bránice	hypertonus	hypertonus

Tab. č. 29 – Vyšetření reflexních změn – Triggerpointy a tonus

Závěr: Při vyšetření značná palpační citlivost v oblastech s Trigger-pointy. V extenzorech zápěstí je na PHK výrazně snížen hypertonus, palpační citlivost není již tak výrazná. Horní

část trapézu již bez Trigger-pointů, ovšem s palpačním hypertonem bilaterálně. M. supinator bez Trigger-pointu.

Periostové body

Per. bod	Hodnocení	
	L	P
hlavička fibuly	bpn	bpn
horní okraj patelly	bpn	bpn
hrbol sedací kosti	bpn	bpn
processus xiphoideus	bpn	bolestivost
Erbův bod	bpn	bpn
hlavička metatarzů	bpn	bpn
ostruha patní	bpn	bpn
laterální okraj symfýzy	bpn	bpn
trnové výběžky C2, Th5-6, L5	bpn	bpn
processus styloideus radii	bpn	bpn
úpon deltového svalu	bpn	bpn
bolestivé epikondyly	bpn	citlivost
bolestivé body na linea nuchae	bpn	bpn
žebra v medioklavikulární linii	bpn	bpn
žebra v axilární linii	bpn	bpn

Tab. č. 30 – Periostové body

Závěr: Palpační citlivost na pravém laterálním epikondyly a bolestivost na proc. xiphoideus. Na linea nuchae byla pouze velmi lehká citlivost.

3.7.14 Vyšetření posturální stabilizace a posturální reaktivity

Test stabilizačních schopností páteře dle Australské školy

1. leh na zádech s oploštěním břišní stěny s flektovanými DKK jak kyčelních tak kolenních kloubech – 1. Pacient zvládá oploštit břicho- bpn., 2. Sunutí nohy distálním směrem

po patě- pacient nezvládá udržet oploštění břicha, 3. Lehké přitažení kolene k trupu- palpačně zjištění zvětšení bederní lordózy při provádění a na pravé straně výrazný souhyb pánve. Všechny pohyby by měly být prováděny v neutrálním postavení pánve, pacient zvládal pouze v prvním cviku.

2. palpační test mm. multifidi – mm.multifidi nepalpovatelné při vyšetření

3. Test pro m. transversus abdominis – neproveden z důvodu chybějících pomůcek.

Brániční test na Hluboký stabilizační systém dle Koláře

Pacient schopna aktivovat svaly proti odporu, ovšem dochází k migraci žeber kranialně, tj. že není zachováno výdechové postavení. Lehká asymetrie- na levé straně je lepší zapojení svalů a palpovatelný laterální posun hrudníku.

3.7.15 Vyšetření joint-play dle Lewita

Horní končetina			
Vyšetřovaný segment	Směr pohybu	PHK	LHK
DIP (2-5 prstů)	dorzo-palmárně	bpn	bpn
	latero-laterálně	bpn	bpn
	rotace		
PIP (2-5 prstů)	dorzo-palmárně	bpn	bpn
	latero-laterálně	bpn	bpn
	rotace		
IP palce	dorzo-palmárně	bpn	bpn
	latero-laterálně	bpn	bpn
	rotace		
MCP klouby (2-5)	dorzo-palmárně	bpn	bpn
	latero-laterálně	bpn	bpn
	rotace		
CMC palce	dorzo-palmárně	bpn	bpn
	rotace	bpn	bpn
Mediokarpální kloub	dorzo-palmárně	bpn	bpn
Radiokarpální kloub	dorzo-palmárně	bpn	bpn
Proximální řada proti předloktí	dorzo-palmárně	bpn	bpn
Radio-ulnární kloub distální	dorzo-palmárně	omezená joint-play	bpn
Radio-ulnární kloub proximální	dorzo-palmárně	bpn	bpn
Loketní kloub	radio-ulnárně	omezená joint-play	bpn
Caput radii	rotace kolem ulny	bpn	bpn
Rameno	kranio-kaudální	bpn	bpn
	dorzo-ventrální	bpn	bpn
	latero-laterální	bpn	bpn

Tab. č. 31 – Vyšetření joint-play dle Lewita na horních končetinách

Páteř			
Vyšetřovaný segment	Směr pohybu	Pravá strana	Levá strana
Atlas-occiput	laterokyv	bpn	bpn
	předkyv	omezená joint-play	omezená joint-play
	zákyv	bpn	bpn
C 1-2	laterokyv	bpn	bpn
	rotace	bpn	bpn
C/Th přechod	latero-laterální posun	bpn	bpn
	rotace	bpn	bpn
	dorzální posun	omezená joint-play	omezená joint-play

Tab. č. 32 – Vyšetření joint-play dle Lewita na páteři

Závěr: Omezená kloubní vůle v segmentech radiokarpální kloubu zlepšena, joint-play v radioulnární kloubu proximálním zlepšena, omezena v distálním kloubu (ale zlepšena), joint-play hlavičky radia zlepšena, joint-play v loketní kloubu omezen především laterálně (ale zlepšen) a to vše na pravé HK. Dále omezeno joint-play AO-skloubení do předkyvu, C/Th přechod laterolaterálně zlepšen, dorzální posun je omezen.

3.7.16 Vyšetření dechového stereotypu

U pacienta je vepředu viditelné stažení břišní stěny. Při nádechu dochází k paradoxnímu zapojení bránice, dolní žebra se vtahují a sternum se pohybuje kraniálně. Pacient dýchá pouze do hrudníku, který se minimálně rozšiřuje. Dochází k zapojení pomocných dýchacích svalů.

3.7.17 Závěr výstupního kineziologického vyšetření

Souhrn: Pacient je z neurologického hlediska zcela zdravý, jeho potíže jsou tedy spíše funkčního charakteru. Při vyšetření se výrazně zlepšilo strnulé a rigidní postavení především horní části trupu a HKK jak ve stoji tak i v chůzovém stereotypu, došlo i ke zlepšení předsunu hlavy a protrakce ramen, zvýšená hrudní kyfóza a vyhlazená bederní

lordóza ukazuje na svalovou dysbalanci trupového svalstva, což potvrzuje i vyšetření zkrácených svalů, pohybových stereotypů i vyšetření HSS, ale došlo díky protažení paravertebrálních svalů ke zlepšení pružnosti a posunlivosti kůže v Lp oblasti. Nacházíme poruchu dynamiky páteře, ale došlo ke zlepšení reflexních změn a funkčních kloubních blokád v oblasti Cp a C/Thp.

U vyšetření HKK došlo nejen ke zlepšení rozsahu pohybu v omezených částech, ale s tím zároveň i ke zlepšení svalové síly a hlavně odeznění bolestivosti v oblasti laterálního epikondylu na PHK. Reflexní změny měkkých tkání ve smyslu hypertonu, Triggerpointů a funkčních kloubních blokád se pomocí terapie podařilo výrazně zlepšit či odstranit.

1. Stoj a chůze:

protrakce ramen, předsunuté držení hlavy, HKK lépe uvolněny ale ve stále semiflexy a to také při chůzi. Lepší zapojení HKK do chůzového fyziologického stereotypu.

2. Porušeny stereotypy:

oslabení hlubokých flexorů šíje, zlepšená stabilizace dolních fixátorů lopatek, menší zapojení horních fixátorů lopatky do abdukčního stereotypu ramenního kloubu.

3. Snížené rozsahy pohybu:

Zlepšený rozsah pohybu: Radioulnární kloub do supinace na PHK aktivně o 5°, pasivně o 10°, zápěstí do dorzální flexe aktivně o 15°, pasivně o 20°.

4. Vyšetření svalové síly dle Jandy

Všechny vyšetřené svaly HKK vykazují sílu 5. stupně, bez bolestivosti.

5. Vyšetření úchopů:

Pacient zvládá všechny úchopy v plném rozsahu

6. Negativní orientační zkoušky pro diagnostiku "Tenisového loktu" dle Grosse.

7. Zkrácené svaly:

Velké zkrácení nalézáme u těchto svalů: flexory kyč.kloubu, flexory kolenního kloubu, paravertebrální svaly, m .trapezius, m.levator scapulae, m. sternocleidomastoideus. Došlo ke zlepšení zkrácení m. pectoralis major a minor (všech částí) ze stupně “2” na “1”. Lehké zkrácení m. piriformis a m. quadratus lumborum. Všechny svaly jsou zkráceny bilaterálně.

8. Palpační hypertonus:

Zvýšené napětí na adduktorech na PDK, paravertebrálních svalech v oblasti Th8-11, m. sternocleidomastoideus, krátké extenzory šíje a bránice, vše bilaterálně. V extenzorech zápěstí je na PHK výrazně snížen hypertonus, palpační citlivost není již tak výrazná. Horní část trapézu již bez Trigger-pointů, ovšem s palpačním hypertonem bilaterálně. Flexory prstů i m. biceps brachii bez Trigger-pointů či svalového hypertonu.

9. Reflexní změny měkkých tkání:

Zlepšená posunlivost kůže, podkoží a fascií (kraniokaudálně, do rotací) na předloktí a v oblasti laterálního epikondyly a krční fascie a v oblasti Lp.

10. Spoušťové body ve svalech:

Paravertebrální svaly vlevo(Th8-9), ostatní Trigger-pointy odstraněny. Palpačně zjišitelný pouze hypertonus, viz výše.

11. Funkční kloubní blokády:

Omezená kloubní vůle v segmentech radiokarpální kloubu zlepšena, joint-play v radioulnární kloubu proximálním zlepšena, omezena v distálním kloubu (ale zlepšena), joint-play hlavičky radia zlepšena, joint-play v loketní kloubu omezen především laterálně (ale zlepšen) a to vše na pravé HK. Dále omezeno joint-play AO-skloubení do předkyvu, C/Th přechod laterolaterálně zlepšen, dorzální posun je omezen.

12. Stabilizace L-páteře dle Australské školy a vyšetření HSSP dle Koláře:

Lehká nedostatečnost stabilizace L-páteře dle Australské školy a také nedostatečnost v aktivaci HSSP dle Koláře

13. Kostální typ dýchání

U pacienta je patrná inverzní (paradoxní) funkce bránice. Při nádechu se dolní žebra u pacienta vtahují, sternum se pohybuje kraniokaudálně, hrudník se rozšiřuje jen minimálně. Do nádechu se zapojují pomocné dýchací svaly.

Shrnutí: Celkově sice stále dominují funkční obtíže na základě svalových dysbalancí, ale došlo k výraznému zmírnění bolestí především při zátěži a tudíž i k omezení reflexních změn, citlivosti v oblasti laterálního epikondylu a celkového pocitu dyskomfortu pacienta.

3.8 Dlouhodobý fyzioterapeutický plán

- pokračovat v dosavadní terapii, respektive autoterapii pro ovlivnění hypertonických a zkrácených svalů
- zlepšení dosavadních vyšetřených stereotypů (především abdukce v ramenním kloubu a flexi krku), tj. posílení dolních fixátorů lopatek a hlubokých flexorů šíje
- ovlivnit stereotyp dýchání (nácvik bráničního dýchání)
- zaměřit se na vyrovnaní svalové dysbalance trupového svalstva, zlepšit stabilizaci L-páteře dle Australské školy a HSSP dle Koláře
- zaměřit cvičení především na cviky v uzavřeném kinematickém řetězci a zaměřené na stabilizaci ramenního kloubu, lopaky a celé horní kočetiny a postupem přidávat na intezitě cvičení (např. využít posílení mm. serrati v kleku na čtyřech dle Lewita atd.)
- poté zařadit cvičení na základě Senzomotorické stimulace dle Jandy a Vávrové pro další zlepšení stabilizace jak svalové koordinace, zlepšení držení těla a stabilizace trupu ve stoji, chůzi a také sportovní činnosti
- zařadit před sportovní aktivitu protažení zkrácených svalů (potažmo i extenzorů zápěstí) a důkladné zahřátí, po sportovní zátěži zařadit kompenzační cviky pro krční páteř, šíji a horní končetiny, které by měly zahrnovat i protažení svalů
- nepodcenit úlohu aktivní regenerace po sportu i delší práci a odpočinku, doporučeny jsou zejména relaxační cviky pro celkové psychofyzické uvolnění zaměřené na horní část trupu, zejména horních končetin

Relaxační cvičení pro uvolnění šíje, krku, ramen i celé horní končetiny:

Jedná se o cviky s prvky Feldenkraisovi metody a Autogenního tréninku dle Schulze. Jsou zaměřeny na zmírnění napětí, které se během delšího sezení může nahromadit v šíjové oblasti, horních končetin, ale i celého těla. Cílem je tedy jednak zlepšit uvědomění a procítění daných oblastí a následná relaxace celého těla a příjemné duševní rozpoložení. Cviky by se měly provádět pomalu, rovnoměrně a pečlivě.

1. Posad'te se pohodlně a vzpříměně na židli, nohy spočívají volně na zemi. Ruce položte dlaněmi na stůl. Zavřete oči. Snažte se rozpoznat, které rameno je blíže k uchu.
2. Nyní zkuste horní končetiny vyvěsit volně, bez jakékoli aktivity, podél těla. Změnila se vzdálenost ramen od ucha?
3. Oči mějte stále uzavřené. Zvedněte pravé rameno o několik centimetrů blíže k uchu a opět je nechte klesnout. Dbejte na to, aby byl pohyb ramenem jen nepatrný, ale pravidelný. Nesnažte se o maximální výkon. Odpočiňte si. Cítíte, že se v rameni něco změnilo?
4. Snižte rameno a opět je zvedněte. Opakujte tento pohyb několikrát. Provádějte pohyb pomalu a pravidelně. Sledujte rozsah. Uvědomte si nejnižší a nejvyšší polohu ramene. Jaký je rozsah? Táhne Vás někde nějaký sval? Cítíte, že se při pohybu zatínají i jiné svaly na těle nebo se rameno zvedá úplně samo?
5. Jemně si chytněte levou rukou pravý trapézový val, a s každým výdechem se snažte ho víc a víc uvolnit a povolit. Rameno by mělo pomalu klesat níž a níž. Vystřídejte strany.
6. Nyní se z hluboka nadechněte a s výdechem se volně předkloňte ke stehnům a nechte paže, ramena a hlavu volně klesnout a vyvěsit bez jakékoli námahy. Několikrát v této poloze nadechněte a pomalu vydechněte. Sledujte, jaký má váš dech vliv na horní končetiny. S každým výdechem se snažit ruce ještě více povolit a v této poloze uvolnit všechny svaly na těle.
7. Nyní se položte na záda na podložku, můžete se přikrýt dekou. Položte se uvolněně, tak jak je Vám to pohodlné, ale snažte se ležet rovně, symetricky. Ruce

i nohy jsou co nejvíce uvolněny, dlaně směrem k podložce. Pokud potřebujete, můžete si dát pod hlavu malý polštářek.

8. Zavřete oči a představujte si, jak je tělo těžké a mohutné. Snažte se co nejvíce všechny svaly v těle uvolnit a maximálně se uvolnit. Soustřed'te se na klid, ticho a váš dech. Nyní si můžete v duchu říct: " Jsem úplně klidný a uvolněný." Až budete mít pocit, že jste toho docílil můžete přidat větu: "Moje levá/pravá je těžká", "moje levá/pravá noha je těžká", "moje hlava je těžká" atd. (Postupem času lze poté přidávat i navození nejen pocitů klidu, tíhy, ale i tepla.)
9. Zakončení cvičení musí vždy obsahovat následující postup: Sevřete obě ruce v pěst velkou silou a přitáhněte je k tělu několikrát za sebou. Nyní při pohybu hluboce a uvolněně vydechnete do břicha. Povolte úplně ruce a otevřete oči.
10. V poloze na zádech začněte pomalu dělat půlkroužky hlavou nejdříve na jednu potom na druhou stranu, bez velkého úsilí, pouze, aby to bylo příjemné.
11. Na konec ještě jednou zavřete oči a představte si, jak je tělo uvolněné a zrelaxované, každý sval je maximálně povolený. Tělo je příjemně zahřáté a pouze sledujte svůj dech. (Žáčková, Jucovičová, 2005, Langen, 2005, Wildmann, 1995)

3.9 Zhodnocení efektu terapie

S pacientem jsem pracovala po dobu tří týdnů, každý týden byly zařazeny tři terapeutické jednotky. Hlavním cílem bylo zmírnění a odstranění bolestí jak klidových, tak i aktivních a pasivních pohybů v loketním kloubu, ovlivnění reflexních změn s touto nemocí spojených, ovlivnění napětí šíjových svalů a tím vyrovnávání svalov nerovnováhy této oblasti. Co se krátkodobého plánu týče, podařilo se těchto cílu dosáhnout. V průběhu terapie došlo:

- K výraznému zmírnění až úplného vymizení bolestí a citlivosti v oblasti pravého epikondyly, jak v klidu, tak i při zátěži.
- Zlepšení reflexních změn v oblasti extenzorů (výrazného snížení hypertonu), ale i celé paže a šíje
- Zlepšení stereotypu dle Jandy (abdukce v ramenním kloubu)
- Odstranění či zlepšení funkčních kloubních blokády v oblasti PHK

- Zlepšení rozsahu pohybů na PHK - Radioulnární kloub do supinace na PHK aktivně o 5°, pasivně o 10°, zápěstí do dorzální flexe aktivně o 15°, pasivně o 20°
- Celkové relaxace HKK jak ve stoji, tak i chůzi a tudíž jejich fyziologické zapojení do pohybu

Pacient byl velmi spolehlivý a měl viditelný zájem na zlepšení svého problému, jelikož ho bolest výrazně omezovala jak při práci, tak i sportovních aktivitách. Snažila jsem se přimět pacienta k tomu, aby na nějaký čas omezil své sportovní nasazení a posilování a vysvětlit mu, že “tenisový loket” není pouhá banalita, která se vyléčí za 1-2 týdnu a je tudíž za potřebí organismu dát dostatek času na odpočinek. Při terapeutických jednotkách totiž vyšlo občas najevo, že pacient je svědomitý a pracovitý až příliš a autoterapie vykonává příliš dlouho, často a v nepřiměřeném množství v domnění, že pokud zvýší počet opakování bude to mít příznivý vliv na průběh terapie, čímž možná docílil spíše negativního účinku. Bohužel jsem neměla dojem, že by pacient pochopil, že při bolesti “tenisového loktu” je zapotřebí pracovat i komplexně v jiných étážích, jinak hrozí riziko opakované recidivy. Dle mého názoru by terapie mohla být ještě účinnější, kdyby pacient dbal více na rady, které měly zajistit především jeho vlastní dlouhodobé zdraví a komfort.

4. ZÁVĚR

Problematika laterální epikondylitidy se mi před zadáním tématu k bakalářské práci jevila vždy poměrně jasně, ale teprve zpracování tohoto onemocnění z přetížení mi ujasnilo, že se, stejně jako u všech jiných funkčních poruch jedná také o záložitost složitou a především dlouhodobou.

Tato bakalářská práce mi vzhledem k takto dlouhodobému zpracování k jednomu tématu objasnila a umožnila poznat hned několik věcí najednou,- jednak důkladnou teoretickou znalost k laterální epikondylitidě humeru, ale poranění z přetížení a entezopatiím obecně. Dalším přínosem byla možnost práce s zahraniční literaturou (zejména anglickou), která tuto problematiku zpracovává podrobněji než je tomu u našich českých zdrojů, které mi ovšem pro změnu nabídly spíše informace k fyzioterapeutickým postupům. Dále jsem mohla zkrz dlouhodobější práci s pacientem, než je tomu například v rámci dopoledních praxí v nemocnici, využít své teoretické znalosti a aplikovat je na jednom daném případě, což bylo velmi poučné a věřím, že tyto znalosti využiju v praxi i nadále. Zároveň bylo také velmi prospěšné plánování terapií dopředu, což bylo výhodné jak z hlediska času, tak i vylepšení mé vlastní organizace, jelikož se terapie musela přeměnit kvůli aktuálnímu stavu pacienta. V neposlední řadě byla tato zkušenost spolupráce s pacientem zajímavá a poučná z hlediska možností nebo naopak nemožností pomoci člověku především teprve tehdy, pokud to sám chce a akceptuje.

Vypracování této bakalářské práce pro mě bylo přínosné tedy nejen z hlediska fyzioterapeutického, ale obohatilo mě i co se týče práce s lidmi a pevně věřím, že mi tyto zkušenosti budou prospěšné hlavně do budoucna.

5. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. BUCKUP, K. *Clinical tests for the musculoskeletal system*. 1. vydání. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 2004. ISBN 3-13-136791-1.
2. BTL zdravotnická technika, a.s. *Rázová vlna* [online]. Praha: BTL zdravotnická technika, a.s, 2012. [cit. 19.3.2013]. Dostupné z: <http://www.razova-vlna.eu/>
3. CUCCORULLO, S. J. *Physical Medicine and Rehabilitation Board Review*. 1. vydání. New York: Demos Medical Publishing, 2005. ISBN 1- 888799-45-5.
4. DAVIES, C. *The Trigger point therapy workbook*. 2. vydání. Oakland: New Harbinger Publications, Inc., 2001. ISBN 1-57224-250-7.
5. DYLEVSKÝ, I. et al. *Pohybový systém a zátěž*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 1997. ISBN 80-7169-258-1.
6. DYLEVSKÝ, I. *Speciální kineziologie*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2009 ISBN 978-80-247-1648-0.
7. GARDEN, R.S. Tennis elbow. *The Journal of Bone and Joint Surgery* [online]. 1964, 43-B (1), 100-106. Dostupné z: <http://www.bjj.boneandjoint.org.uk/content/43-B/1/100.full.pdf+html>
8. GRAY, H. *Anatomy of the Human Body*. 30th edition. Philadelphia: Lea & Febiger, 1985. ISBN: 978-0812-106-442.
9. GÚTH, A et al. *Vyšetřovací metodiky v rehabilitácii pre fyzioterapeutov*. 1. vydání. Bratislava: Vydavateľstvo Liečreh Gúth, 1998. ISBN 80-88932-13-0.

10. HUDSON, M., ELLIS, R. *Textbook of musculoskeletal medicine*. 1. vydání. New York: Oxford University Press, 2006. ISBN 978-0-19-263050-6.
11. HYNIE, S. *Farmakologie v kostce*. 2. vydání. Praha: Nakladatelství Triton, 2001. ISBN 80-7254-181-1.
12. CHUNG, C., STEINBACH, L. Magnetic resonance imaging of the elbow. In: *Musculoskeletal diseases. Diagnostic imaging and interventional techniques*. Milano: Springer Medizin Verlag, 2005, 192 s. ISBN 88-470-0318-0.
13. JEROSCH, J. Konservative und operative Therapie der Epikondylitiden. *Obere Extremitaet*. 2008, (3), 219-226. ISSN 1862-6599.
14. JOHNSON, K. Tennis elbow. *WebMD* [online], 7/2012 [cit. 2013-04-03]. Dostupné z: <http://www.webmd.com/osteoarthritis/guide/tennis-elbow>
15. JUCOVIČOVÁ, D., ŽÁČKOVÁ, H. *Relaxace nejen pro děti s LMD*. 3. vydání. Praha: Nakladatelství D+H, 2005.
16. KASE, K., WALLIS, J., KASE, T. *Clinical therapeutic application of the Kinesio Taping method*. Tokyo: Kenzo Kase, 2003. ISBN 978-097-6960-843.
17. KAPANDJI, I.A. *The physiology of the joints*. 5. vydání. London: Churchill Livingstone, 2002. ISBN 0-443-02504-5.
18. KENDALL, F.P. *Muscles testing and function with posture and pain*. 5. vydání. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2005. ISBN 978-1-4511-0431-8.
19. KISNER, C., COLBY L.A., *Therapeutic exercise*. 5. vydání. Philadelphia: F.A. Davis Company, 2007. ISBN 978-0-8036-1584-7.

20. KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1.vydání. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.
21. KUKAN, M., HORKA,P. Laser v léčbě epikondylitidy. *Rehabilitácia*. [online]. 2003, 40 (4), 228-230. Dostupné z: <http://www.rehabilitacia.sk/images/rehabilitacia/casopis/sk/2003/4REH-2003.pdf>
22. KUMBRINK, B. *K – Taping*. 2. vydání. Heidelberg: Springer Medizin Verlag, 2011. ISBN 978-3-642-20741-9.
23. KUNER, E.H. Tennis-Ellenbogen. *Langenbecks Archiv fuer Chirurgie*. [online]. 1974, 349 (1), 369-369. Dostupné z: <http://link.springer.com/article/10.1007/BF01729536#page-1>
24. KUČERA, M., DYLEVSKÝ, I. et al. *Sportovní medicína*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 1999. ISBN 80-7169-725-7.
25. LANGEN, D. *Autogenes Training*. 1. vydání. Mnichov: Graefe und Unzer Verlag, 2005. ISBN 978-7742-7416-7.
26. LEVANGIE, P.K., NORKIN, C.C. *Joint structure and function: A comprehensive analysis*. 4. vydání. Philadelphia: F.A. Davis Company, 2005. ISBN 0-8036-1191-9.
27. LIPPERT, L.S. *Clinical kinesiology and anatomy*. 1. vydání. Philadelphia: F.A. Davis Company, 2006. ISBN 978-0-8036-1243-3.
28. LOEBER, M., VAN DEN BERG, F. *Untersuchen und Behandeln nach Cyriax*. 1. vydání. Heidelberg: Springer Medizin Verlag, 2007. ISBN 978-3-540-22550-8.
29. LONGE, J.L. *The Gale encyclopedia of medicine*. 2. vydání. Farmington Hills: Gale Group, 2002. ISBN 0-7876-5489-2.

30. McRAE, R. *Clinical orthopaedic examination*. 6. vydání. Edinburgh: Churchill Livingstone, 2010. ISBN: 978- 0-7020-3392-6.
31. MOSTER, R. *Sportovní traumatologie*. 1. vydání. Brno: Pedagogická fakulta Masarykovy Univerzity v Brně, Ústav tělesné kultury, 1997.
32. PILNÝ, J. et al. *Prevence úrazů pro sportovce*. 1. vydání. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1675-6.
33. PLATZER, W., KAHLE, W., LEONHARDT, H. *Color Atlas / Text of Human Anatomy. Locomotor system*. 3. vydání. Ludwigsburg: Georg Thieme Verlag, 1986. ISBN 3-13-53303-5.
34. PODĚBRADSKÝ, J., PODĚBRADSKÁ, R., *Fyzikální terapie. Manuál a algoritmy*. 1. vydání. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2899-5.
35. PODĚBRADSKÝ, J., VAŘEKA, I. *Fyzikální terapie 1*. 1. vydání. Praha: Grada s.r.o., 1998. ISBN 80-7169-661-7.
36. ROMPE, J.D., MAFFULLI, N. Repetitive shock wave therapy for lateral elbow tendinopathy (tennis elbow): a systematic and qualitative analysis. *British Medical Bulletin* [online]. 2007, 83, 355-378. Dostupné z: <http://bmb.oxfordjournals.org/content/83/1/355.full.pdf+html>
37. RYCHLÍKOVÁ, E. *Manuální medicína*. 3. vydání. Praha: Maxdorf s.r.o., 2004. ISBN 80-7345-010-0.
38. SANOMED, *EpiPoint® - epikondylární páska* [online], 2013 [cit. 2013-03-03]. Dostupné z: <http://www.sanomed.cz/e-shop/horni-koncetiny/loket/epikondylarni-pasky/0023498>

39. STASINOPOULOS, D. JOHNSON, M.I. Cyriax Physiotherapy for tennis elbow/lateral epikondylitis. *British Journal of Sports Medicine* [online]. 2004, (38), 655-675. Dostupné z: <http://bjsm.bmj.com/content/38/6/675.full.pdf+html>
40. VÉLE, F. *Kineziologie*, 2. vydání. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-837-9
41. WILDMAN, F. *Feldenkrais a jeho metoda cvičení pro každý den*. 1. vydání. Praha: Nakladatelství Pragma, 1995. ISBN 80-7205-640-9.

6. PŘÍLOHY

6.1 Seznam příloh

Příloha č.1	Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS
Příloha č.2	Informovaného souhlasu pacienta, vzor
Příloha č.3	Seznam použitých zkratk
Příloha č.4	Seznam tabulek
Příloha č.5	Seznam obrázků
Příloha č.6	Seznam fotografií

Příloha č.1

Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín
tel.: 220 171 111
http://www.ftvs.cuni.cz/

Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, doktorské, diplomové (bakalářské) práce, zahrnující lidské účastníky

Název: Kazuistika fyzioterapeutické péče pacienta s laterální epikondylitidou

Forma projektu: bakalářská práce

Autor (hlavní řešitel): Anna Kieslingová

Školitel (v případě studentské práce): Mgr. Štěpánka Křížková

Popis projektu:

Kazuistika fyzioterapeutické péče pacienta s laterální epikondylitidou bude zpracována pod odborným dohledem zkušeného fyzioterapeuta z rehabilitačního oddělení Oblastní Nemocnice Kladno.

Zajištění bezpečnosti pro posouzení odborníky:

Nebudou použity žádné invazivní metody.

Etické aspekty výzkumu

Výsledky ani osobní data nebudou zneužity.

Informovaný souhlas (příložen)

V Praze dne 13. 2. 2013

Podpis autora:

Anna Kieslingová

Vyjádření etické komise UK FTVS

Složení komise: Doc. MUDr. Staša Bartůňková, CSc.
Prof. Ing. Václav Bunc, CSc.
Prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.
Doc. MUDr. Jan Heller, CSc.

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 077/2013

dne: 15. 2. 2013

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a neshledala žádné rozpory s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směrnici pro provádění biomedicínského výzkumu, zahrnujícího lidské účastníky.

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.

UNIVERZITA KARLOVA v Praze
Fakulta tělesné výchovy a sportu
Josef Martího 31, 162 52, Praha 6

Barbora Štejn
podpis předsedy EK

Příloha č.2

Informovaného souhlasu pacienta, vzor

INFORMOVANÝ SOUHLAS PACIENTA

V souladu se Zákonem o péči lidu (§ 23 odst. 2 zákona č. 20/1966 Sb.) a Úmluvou o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, Vás žádám o souhlas k vyšetření a následné terapii. Dále Vás žádám o souhlas k nahlížení do Vaší dokumentace osobou získávající způsobilost k výkonu zdravotnického povolání v rámci praktické výuky a s uveřejněním výsledků terapie v rámci bakalářské práce na FTVS UK. Osobní data v této studii nebudou uvedena.

Dnešního dne jsem byl odborným pracovníkem poučen o plánovaném vyšetření a následné terapii. Prohlašuji a svým podpisem potvrzuji, že odborný pracovník, který mi poskytl poučení, mi osobně vysvětlil vše, co je obsahem tohoto písemného informovaného souhlasu a měl jsem možnost klást otázky, na které mi řádně odpověděl. Prohlašuji, že jsem shora uvedenému poučení plně porozuměl a výslovně souhlasím s provedením vyšetření a následnou terapií.

Souhlasím s nahlížením níže jmenované osoby do mé dokumentace a s uveřejněním výsledků terapie v rámci studie.

Datum:.....

Osoba, která provedla poučení: Anna Kieslingová

Podpis osoby, která provedla poučení:.....

Podpis pacienta:.....

Příloha č.3

Seznam použitých zkratek

ADD	addukce	MCP	metakarpophalangální kloub
ADL	activity of daily living	med	mediální
AEK	agisticko-excentrické kontrakce	MP	metakarpophalangální kloub
AGR	antigravitační technika	MR	magnetická rezonance
Al	hliník	n	nervus (nerv)
AO	atlanto-occipitální	NPM	nadprahově motorická
As	Arsen	NSPZL	nesteroidní protizánětlivé látky
angl	anglicky	opoz.	opozice
bilat	balaterálně	P	pravá strana
bpn	bez patologického nálezu	PC	personal computer (počítač)
C	cervical (krční)	PIP	proximální interphalangální kloub
CMC	karpometakarpální proud	PIR	postizometrická relaxace proprioceptivní neuromuskulární
CNS	centrální nervový systém	PNF	facilitace
DD	diadynamické proudy	R	rotace
DIS	distální interphalangální kloub	RHB	rehabilitace
DK	dolní končetina	RI	reciproční inhibice radioisotope thermoelectric
DKK	dolní končetiny	RTG	generator (rentgenové vyšetření)
F	frontální rovina	RV	rázová vlna
Ga	galium	S	sagitální rovina
GIT	gastrointestinální trakt	S	sacralis (sakrální)
HK	horní končetina	SIAS	spina iliace anterior superior
HKK	horní končetiny	SIPS	spina iliaca posterior superior
HSSP	hluboký stabilizační systém posturální	T	transverzální rovina transkutánní elektrická nervová
IP	interphalangální kloub	TENS	stimulace
m	musculus (sval)	Th	thoracal (hrudní)

L lumbal (bederní)

L levá strana

lat laterální

Trp trigger point

ÚVN Ústřední vojenská nemocnice

UZ ultrazvuk

Příloha č.4

Seznam tabulek

Tab. č. 1 - Goniometrie - periferních kloubů.....	49
Tab. č. 2 – Vyšetření svalové síly dle Jandy.....	50
Tab. č. 3 - Vyšetření úchopu.....	51
Tab. č. 4 - Distance na páteři	53
Tab. č. 5 - Zkoušky hypermobility	54
Tab. č. 6 - Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy.....	55
Tab. č. 7 - Vyšetření stoje.....	56
Tab. č. 8 - Vyšetření exterocepce.....	56
Tab. č. 9 – Vyšetření propiocepce.....	56
Tab. č. 10 – Vyšetření taxe.....	57
Tab. č. 11 – Vyšetření monosynaptických reflexů.....	57
Tab. č. 12 – Vyšetření fascií.....	58
Tab. č. 13 – Vyšetření reflexních změn ve svalech – triggerpointy a tonus.....	59
Tab. č. 14 – Vyšetření periostových bodů.....	60
Tab. č. 15 – Vyšetření joint-play dle Lewita na horních končetinách.....	62
Tab. č. 16 – Vyšetření joint-play dle Lewita na páteři.....	63
Tab. č. 17 – Goniometrie – periferních kloubů.....	82
Tab. č. 18 – Vyšetření svalové síly dle Jandy.....	83
Tab. č. 19 - Vyšetření úchopu.....	84
Tab. č. 20 – Distance na páteři.....	86
Tab. č. 21 – Zkoušky hypermobility.....	87
Tab. č. 22 – Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy.....	88
Tab. č. 23 – Vyšetření stoje.....	89
Tab. č. 24 – Vyšetření exterocepce.....	89
Tab. č. 25 – Vyšetření propiocepce.....	89
Tab. č. 26 – Vyšetření taxe.....	89
Tab. č. 27 – Vyšetření monosynaptických reflexů.....	90
Tab. č. 28 – Vyšetření fascií.....	91

Tab. č. 29 – Vyšetření reflexních změn – Triggerpointy a tonus.....	92
Tab. č. 30 – Perióstové body.....	93
Tab. č. 31 – Vyšetření joint-play dle Lewita na horních končetinách.....	95
Tab. č. 32 – Vyšetření joint-play dle Lewita na páteři.....	96

Příloha č.5

Seznam obrázků

Obr. č.1 – Loketní kloub, zobrazení ligamentum collaterale ulnare.....	14
Obr. č.2 – Loketní kloub, zobrazení ligamentum collaterale radiale, ligamentum anulare radii a laterálního epikondyly.....	14
Obr. č.3 – Zobrazení místa mikroskopických trhlinek v začátku extenzorů předloktí důsledkem přetížení.....	20
Obr. č.4 – Epikondylární páska.....	35

Příloha č.6

Fotografie



Foto č. 1 – Kinesiotaping laterální epikondylitidy dle Kumbrink, 2011 ze dne 23.1.2013



Foto č. 2 – Kinesiotaping laterální epikondylitidy dle Kumbrink, 2011 ze dne 1.2.2013