

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD
Ústav klinické rehabilitace

Markéta Dvořáková

Kloubní dysfunkce a možnosti jejich řešení

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Radek Mlíka, Ph.D.

Olomouc 2021

ANOTACE

Typ závěrečné práce: bakalářská

Téma práce: Kloubní dysfunkce

Název práce: Kloubní dysfunkce a možnosti jejich řešení

Název práce v AJ: Joint dysfunction and possibilities of their solution

Datum zadání: 2020 – 11 – 30

Datum odevzdání: 2021 – 05 – 03

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav klinické rehabilitace

Autor práce: Dvořáková Markéta

Vedoucí práce: Mgr. Radek Mlíka, Ph.D.

Oponent práce: Mgr. Miroslav Haltmar

Abstrakt v ČJ: Bakalářská práce se zabývá kloubními dysfunkcemi, jejich vyšetřením, různými typy těchto dysfunkcí a následně také řešeními, která se nabízejí. Cílem této práce bylo poukázat na různorodost kloubních problémů intraartikulárních i extraartikulárních. Pro tvorbu bakalářské práce bylo využito celkem 68 zdrojů, z toho 25 odborných článků a zahraničních studií. Ty byly vyhledány na základě anglických ekvivalentů klíčových slov: kloub, dysfunkce a řešení v databázích Google Scholar, PubMed a Web of Science. Z výsledků studií vyplynulo, že moderní technologie řešící kloubní dysfunkce, například tejpování či nové protetické materiály kloubních náhrad, jsou schopny s vysokou pravděpodobností nahradit starší metody zabývající se a řešící tyto problémy kloubu.

Abstrakt v AJ: The bachelor's thesis deals with joint dysfunctions, their examination, the implementation of the types of these dysfunctions and the subsequent solution they seek. The aim of this work was to point out the diversity of intraarticular and extraarticular joint problems. A total of 68 sources were used to create the bachelor's thesis, of which 25 were professional articles and foreign studies. These were searched based on the English equivalents of the keywords: joint, dysfunction,... in the Google Scholar, PubMed and Web of Science databases. The results of studies have shown that modern technologies addressing joint dysfunctions, such as taping or new prosthetic joint replacement materials, are more likely to be able to replace older methods to address these joint problems.

Klíčová slova v ČJ: kloub, dysfunkce, fyzikální terapie

Klíčová slova v AJ: joint, dysfunction, physical therapy

Rozsah: 49

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 3.5.2021



A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke, positioned above a dashed horizontal line.

podpis

Chtěla bych poděkovat svému vedoucímu práce panu Mgr. Radku Mlíkovi Ph.D. za cenné rady a věcné připomínky, které mi pomohly tuto práci zkompletovat.

Obsah

ÚVOD	9
1 ANATOMIE KLOUBŮ	10
1.1 OBECNÁ ARTROLOGIE.....	10
1.2 POMOCNÁ ZAŘÍZENÍ KLOUBU	10
1.3 CÉVNÍ A NERVOVÉ ZÁSOBENÍ KLOUBU	10
1.4 ROZDĚLENÍ KLOUBNÍCH SPOJŮ.....	11
1.4.1 Klouby pevné	12
1.4.2 Klouby synoviální	12
1.5 POHYBY KLOUBŮ	14
1.6 ARTROKINEMATIKA.....	14
1.6.1 Centrování postavení kloubu.....	14
1.6.2 Kinematický řetězec	15
1.6.3 Bariéra.....	15
2 KLINICKÉ VYŠETŘENÍ KLOUBŮ	17
2.1 ODBĚR ANAMNÉZY	18
2.2 VYŠETŘENÍ POHLEDEM – ASPEKCE	18
2.3 VYŠETŘENÍ POHMATEM – PALPACE	18
2.4 ZÁSADY VYŠETŘENÍ FUNKCE KLOUBŮ	18
2.5 VYŠETŘENÍ AKTIVNÍCH POHYBŮ	19
2.6 VYŠETŘENÍ PASIVNÍCH POHYBŮ	19
2.7 JOINT-PLAY (KLOUBNÍ VŮLE).....	19
3 PŘÍČINY VZNIKU DYSFUNKCE KLOUBU	21
3.1 TRIGGER POINTS (TRPS)	21
3.1.1 Dělení trigger points	21
3.1.2 Léčba trigger points	21
3.2 FIBROMYALGIE	23
3.2.1 Patofyziologie fibromyalgie.....	23
3.2.2 Léčba fibromyalgie.....	23

3.3	ARTRÓZA, OSTEOARTRÓZA.....	24
3.3.1	Primární artróza.....	24
3.3.2	Sekundární artróza.....	24
3.3.3	Dělení artrózy dle Kellgrena – Lawrence	24
3.3.4	Léčba artrózy.....	24
3.4	REVMATOIDNÍ ARTRITIDA.....	25
3.4.1	Časná revmatoidní artritida.....	25
3.4.2	Pokročilá revmatoidní artritida.....	26
3.4.3	Revmatoidní uzly.....	26
3.4.4	Léčba revmatoidní artritidy.....	26
3.5	DNA, ARTHRITIS URICA.....	27
3.5.1	Klinický obraz	27
3.6	FUNKČNÍ BLOKÁDA KLOUBU.....	28
3.6.1	Příčiny vzniku kloubní blokády	28
4	KŘÍŽOKYČELNÍ KLOUB (SI SKLOUBENÍ).....	29
4.1	ANATOMIE SAKROILIAKÁLNÍHO KLOUBU.....	29
4.1.1	Vazivový aparát SI kloubu.....	29
4.2	POHYBY V KLOUBU KŘÍŽOKYČELNÍM	30
4.3	VYŠETŘENÍ KYČELNÍCH KLOUBŮ.....	30
4.3.1	Koxartróza.....	30
4.4	VYŠETŘENÍ SI SKLOUBENÍ	32
4.4.1	Šikmá pánev	32
4.4.2	Sakroiliakální posun	32
4.4.3	Vyšetření SI kloubu podle Menella.....	32
4.4.4	Vyšetření předklonu	32
4.4.5	Lasègueův příznak.....	33
4.4.6	Patrickův příznak.....	33
4.4.7	Vyšetření pružení SI kloubu.....	34
4.5	BLOKÁDA SI	34
5	MOŽNOSTI ŘEŠENÍ KLOUBNÍCH DYSFUNKCÍ.....	36
5.1	MOBILIZACE A MANIPULACE KLOUBŮ	36
5.1.1	Měkké techniky	36

5.1.2	Mobilizace kloubů	36
5.1.3	Manipulace kloubů	37
5.2	FASCIÁLNÍ MANIPULACE.....	37
5.3	TEJPOVÁNÍ.....	38
5.4	FYZIKÁLNÍ TERAPIE.....	39
5.4.1	Funkční poruchy.....	39
5.4.2	Cíle fyziatrie.....	39
5.5	NÁHRADA KLOUBU.....	39
	ZÁVĚR	41
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	42
	REFERENČNÍ SEZNAM.....	43

Úvod

Kloubní dysfunkce jsou definovány jako intraartikulární a extraartikulární. Klouby samostatně členíme na pevné a dutinové, které se dále dělí na konkrétní typy, na základě jejich funkčního pohybu jimi prováděný. Kloub je nutné řádně vyšetřit a následně určit příčinu jeho dysfunkce či bolesti. Mohou vznikat různé příčiny bolesti, například trigger points, zánětlivé procesy, anatomické patologie a jiné. Literatura v této bakalářské práci má ortopedický charakter. K vyhledávání odborných článků ke splnění cílů práce byly využity online databáze Google Scholar, PubMed a Web of Science. Česká literatura byla čerpána z Národní digitální knihovny. Zdroje byly vyhledávány podle data publikace v rozmezí let 2000 – 2020. Pro názornou ukázkou byla použita problematika křížokyčelního kloubu a jeho blokády. V této kapitole se bakalářská práce věnuje jeho anatomické stavbě, nejčastějším problémům, které v něm mohou vznikat a jeho samotným vyšetřením. V kapitole s názvem možnosti řešení kloubních dysfunkcí bylo vyjmenováno několik základních principů řešení problémů, které vznikají při kloubních dysfunkcích, mezi něž patří například tejping, manipulace, mobilizace, a v nejzávažnějších případech náhrada kloubu. Jednou z možností řešení kloubních dysfunkcí byla již výše zmíněna kloubní náhrada, pro názornost byla vybrána náhrada kyčelního kloubu. Níže specifikované monografie sloužily jako výchozí studijní literatura.

DYLEVSKÝ, Ivan. *Obecná kineziologie*. Praha: Grada, 2007. ISBN 9788024716497

DYLEVSKÝ, Ivan. *Kineziologie: základy strukturální kineziologie*. Praha: Triton, 2009. ISBN 9788073873240

RYCHLÍKOVÁ, Eva. *Funkční poruchy kloubů končetin: diagnostika a léčba*. 2., doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 9788027120963

RYCHLÍKOVÁ, Eva. *Manuální medicína: průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch*. 3., rozš. vyd. Praha: MAXDORF, 2004. Jessenius. ISBN 8073450100

KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-80-7262-657-1

LEWIT, Karel. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně, c2003. ISBN 8086645045

1 Anatomie kloubů

1.1 Obecná artrologie

V lidském těle rozdělujeme dva typy kloubních spojů, a to pohyblivé a pevné. Pevná spojení jsou zajišťována souvislou vrstvou pojivové tkáně ve formě vaziva, chrupavky nebo kosti. Pohyblivá jsou chápána jako spojení dotykem pomocí kloubu. Nazýváme je articulatio synovialis. Je umožněno dotykem dvou, nebo více kostí. Styčné plochy, nazývané facies articulares, utvářejí na jedné kosti kloubní jamku a na druhé protilehlé kosti kloubní hlavici (Naňka, Elišková, 2019, s. 33). Plochy kloubu jsou kryty vrstvou hyalinní chrupavky. V kloubech, co jsou vystavené větší zátěži a tlaku, jsou plochy kryty mechanicky odolnější chrupavkou vazivovou (Čihák, 2011, s. 91). Kloub obaluje kloubní pouzdro, zvané také jako capsula articularis. Toto pouzdro tvoří dvě vrstvy: zevní (fibrózní) a vnitřní (synoviální) vrstva, ta do kloubní dutiny produkuje synovii, která vyživuje kloubní chrupavku a umožňuje skluz styčných ploch (Naňka, Elišková, 2019, s. 33).

1.2 Pomocná zařízení kloubu

Mezi tato zařízení řadíme labrum articulare, disci et menisci articulares, ligamenta, bursae synoviales a muscoli articulares. Labrum articulare, chrupavčitý lem rozšiřuje periferii kloubní jamky a je zachycen ke kloubnímu pouzdru (Naňka, Elišková, 2019, s. 33). Discus dělí kloubní dutinu na dvě patra, horní a dolní, a meniscus rozděluje kloub neúplně. Menisci jsou chrupavčité destičky vloženy mezi kloubní konce kosti (Dylevský, 2009, s. 41). Uprostřed menisku je prázdný prostor. Svým zevním okrajem přirůstají ke kloubnímu pouzdru a zastávají funkci v tlumení nárazů (Naňka, Elišková, 2019, s. 33). Ligamenta zesilují kloubní pouzdro a ovlivňují pohyby v kloubu. Mohou být přímo v kloubu, kde jsou odděleny vazivem nebo se ligamenta mohou nacházet přímo v kloubním pouzdru. Zajišťují, ale také omezují pohyby kloubu (Čihák, 2011, s. 93). Bursae synoviales jsou tíhové váčky, které vznikají z podkožního vaziva v místě, které je mechanicky zatěžováno. Můžeme je dále dělit na burzy šlachové a podkožní (Dylevský, 2007, s. 169). Musculi articulares jsou drobné svaly, které se upínají do kloubního pouzdra a svým tahem tak brání jeho uskřínutí (Hudák, Kachlík, 2017, s. 71).

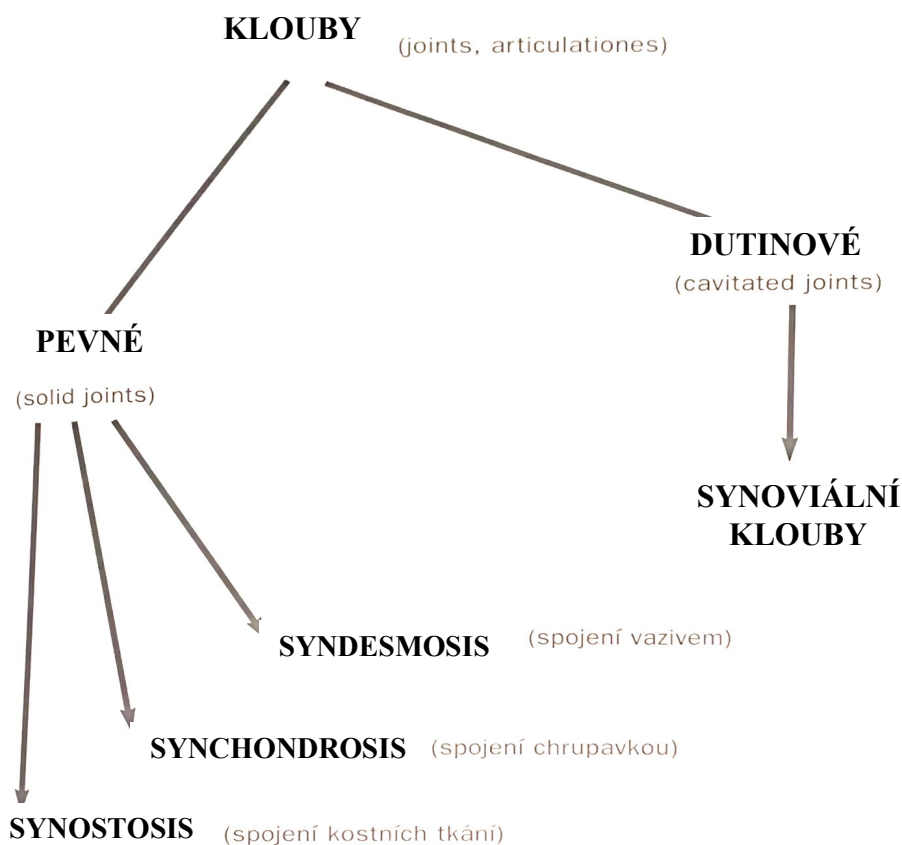
1.3 Cévní a nervové zásobení kloubu

V oblasti každého kloubu odstupují drobné cévy z cév magistralních. Tyto malé cévy tvoří síť, rete articulare. Z této sítě pak odstupují nutritivní cévy pro celou oblast i kloub (Bartoniček, Heřt, 2004 s. 23). Senzitivní nervy inervují kloubní pouzdro a ligamenta. Přenášejí pocity tahu, tlaku či bolesti do mozku. Inervaci svalů upínající se do okolí kloubu

zajišťují motorické nervy. Tyto nervy následně i druhotně zajišťují jejich pohyblivost (Naňka, Elišková, 2019, s. 34).

1.4 Rozdělení kloubních spojení

Slovem kloub rozumíme označení vzájemného spojení kostí. Každý kloub zastává dvě velmi zásadní úlohy. První z nich je přenos sil, druhou je pohyb. Síly přenášené kloubem dělíme na tahové, tlakové, stříhové či točivé. Kloubní spoje můžeme dělit na pevné či dutinové. Pevné klouby dále dělíme na syndesmosis (spojení vazivem), synchondrosis (spojení chrupavkou) a synostosis (spojení kostní tkání) (Tichý, 2005, s. 9) (viz Obrázek 1 str. 11).



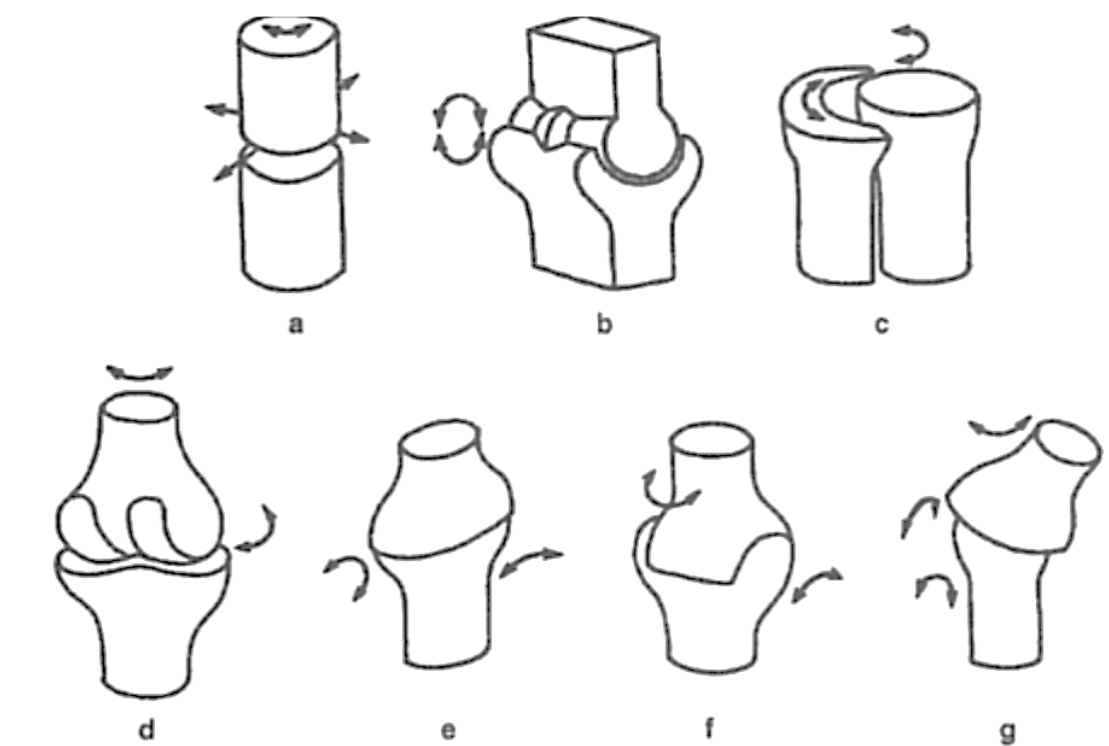
Obrázek 1 Rozdělení kloubních spojení (Tichý, 2005, s. 9)

1.4.1 Klouby pevné

Syndesmosa, spojení kostí pomocí vazivové tkáně umožňuje jen mírné a omezené pohyby. Mezi syndesmosy se řadí švy (sutury) na lebce, mezikostní membrány (membrana interossea), které nacházíme na předloktí, mezi ulnou a radiem, nebo na bérce, mezi tibií a fibulou (Tichý, 2005, s. 10). Synchrondróza je spojení pomocí chrupavčité tkáně, ve které převažuje chrupavka hyalinní. Patří mezi ně i symphysis, což je pevné a pružné chrupavčité spojení vznikající pod vlivem střídavého namáhání v tlaku a v tahu (Čihák, 2011, s. 91). Synostosis rozumíme spojení srůstem dvou kostí. Tento spoj je zcela nepohyblivý (Dylevský, 2007, s. 132).

1.4.2 Klouby synoviální

Anatomicky dělíme tyto klouby podle jejich tvaru a složení na klouby jednoduché a složené (Rychlíková, 2019, s. 17) (viz Obrázek 2 str. 12). Některé publikace udávají i klouby složité (Tichý, 2005, s. 12).



Obrázek 2 Anatomické rozdělení kloubů a) kloub plochý, b) kloub sedlový, c) kloub kulový, d) kloub válcový, e) kloub elipsový, f) kloub kladkový, g) kloub kulovitý (Rychlíková, 2019, s. 18)

I. Klouby jednoduché

Klouby jednoduché tvoří dvě kosti a podle tvaru styčných ploch je dále dělíme na kloub kulovitý, elipsoidní, sedlový, válcový, šarnýrovaný, kolový, kladkový, plochý a tuhý (Rychlíková, 2019, s. 17, 18).

o Kloub kulovitý

Artikulační plochy jsou plochy koule, čímž zajišťují pohyb ve všech směrech (Elišková, Naňka, 2019, s. 34). Kloub kulovitý dělíme na kloub kulovitý volný, u kterého má hlavice větší rozsah než jamka, kdy kloubní pouzdro je volné, a kloub kulovitý omezený, kdy hlavice zapadá hluboko do kloubní jamky, tím je omezen rozsah pohybu hlavice (Rychlíková, 2019, s. 17).

o Kloub plochý

Styčné plochy kloubu jsou téměř rovné. Při provádění pohybu po sobě skluzují (Rychlíková, 2019, s. 18).

o Kloub válcový

Styčné plochy kloubu jsou úseky válce. Kloub válcový dělíme na kloub šarnýrovaný, u kterého je jedna osa kloubu kolmá na podélnou osu kosti, a kloub kolový, u kterého je osa pohybu paralelní k ose kosti, hlavička kosti se v jamce druhé otáčí (Rychlíková, 2019, s. 18).

o Kloub kladkový

Kloub kladkový je válcový typ kloubu. Na hlavici má vodící hranu a na jamce rýhu. Tento systém nepovolí pohyb kloubu do stran (Elišková, Naňka, 2019 s. 34).

o Kloub sedlový

Plocha kloubní jamky má tvar sedla a hlavice odpovídá posedu jezdce. Pohyb je možný ve dvou osách na sebe kolmých (Dylevský, 2007, s. 133).

o Kloub elipsovité

Styčné plochy se podobají rotačnímu elipsoidu. Pohyb je dovolen ve dvou osách (Dylevský, 2007, s. 133). Kloub se může pohybovat pouze podle hlavní osy, ve směru kolmo k hlavní ose je pohyb zanedbatelný (Rychlíková, 2019, s.18).

o Kloub tuhý

Kloub tuhý má nepravidelné a hrboilaté kloubní plochy. Pohyb v tomto kloubu je minimální (Elišková, Naňka, 2019, s. 34).

II. Klouby složené

Složené klouby jsou takové, u kterých dochází buďto k dotyku více kostí než dvou, nebo klouby, mezi které jsou zasunuty destičky, jež tvoří vazivová chrupavka. Tyto destičky vyrovnávají nerovnosti obou ploch kostí (Rychlíková, 2019, s.19).

1.5 Pohyby kloubů

Pohyby kloubů a jejich rozsahy jsou závislé na anatomickém tvaru a na poměru v jakém se stýkají hlavice a jamka (čím více je hlavice zasunutá do kloubní jamky, tím je menší možnost pohyblivosti kloubu) (Rychlíková, 2019, s.19). Pohyblivost kloubů není u každého jedince totožná (Tichý, 2005, s. 30). Ve frontální rovině se odehrává abdukce a addukce. V rovině sagitální se děje flexe a extenze a v horizontální rovině provádíme rotace. Rotace dělíme na vnitřní rotaci, kdy pohyb kloubu je směrem k tělu, a zevní rotaci, kdy se pohyb kloubu odehrává směrem od těla (Rychlíková, 2019, s. 19).

Z hlediska kinematiky můžeme pohyby v kloubech dělit na úhlové a translační. Úhlový pohyb znamená, že veškeré body pohybující se struktury opisují kruhové oblouky se středem na ose otáčení. Translační pohyb je takový, kdy všechny body pohybujícího se segmentu urazí stejnou dráhu (Dylevský, 2009, s. 38). Úhlové rozsahy dělíme na zmenšené a zvětšené, porovnáváme na obou končetinách. Zmenšené úhlové rozsahy mohou být ovlivněny degenerací či znehodnocením kloubu (artrózou). Ta deformuje konce kostí tvořící daný kloub. Zdeformované kloubní konce i plochy na sebe navzájem hladce nedosedají a omezují rozsah pohybu (Tichý, 2005, s. 30). Zvětšené úhlové rozsahy přesahují průměrnou předpokládanou hodnotu. Tento stav nazýváme hypermobilita, která může být způsobena vrozenou nebo získanou laxicitou vaziva v okolí kloubu (Tichý 2005, s. 31). Hypermobilitu dělíme na kongenitální celkovou, lokální, kompenzatorní, kongenitální lokální (Rychlíková, 2004, s. 449, 450).

1.6 Artrokinematika

Zabývá se studiem pohybů mezi kloubními povrchy jednotlivých kostí. Posuzuje chování kloubů jako dynamických jednotek a kinematických vazeb. Takovou vazbou rozumíme spojení mezi kostmi, které připustí pohyb nezávislý na silách jež jej vyvolávají, a reakce okolních kloubních struktur, jež se daného pohybu účastní (Dylevský, 2007, s. 121).

1.6.1 Centrování postavení kloubu

Centrováním postavením rozumíme takové nastavení kloubu, ve kterém síly na něj působící jsou rovnoměrně rozloženy na styčných plochách. V tomto nastavení je kloubní

pouzdro napjato nejméně a vazy v okolí jsou uvolněny. Při centrovaném postavení je pohyb vykonáván neekonomičtěji (Kolář, 2009, s. 125).

1.6.2 Kinematický řetězec

Kinematický řetězec vzniká tak, že se kinematická dvojice doplní o další segmenty. Dělíme ho na uzavřené, otevřené či smíšené. Otevřený řetězec neobsahuje smyčku, uzavřený obsahuje alespoň jednu. Smíšený řetězec se skládá z otevřeného a jedné smyčky. Dále můžeme řetězce dělit na jednoduché, ve kterých je na každém segmentu jedna či dvě biomechanické dvojice, a složené, kde je alespoň jeden segment tvořen dvěma a více kinematickými dvojicemi (Janura, 2003, s. 20).

Dle Vařky lze v otevřeném kinematickém řetězci měnit postavení daného kloubu, aniž by bylo změněno postavení v kloubech ostatních (Vařka, 2002, s. 115-121).

Punctum fixum je definováno jako část těla, která je upevněna na ose otáčení. Punctum mobile je chápáno jako část těla, umístěná nejdále od osy otáčení (von Lassberg, Rapp, 2015, s. 2).

Dle Koláře v otevřeném kinematickém řetězci distální segment není fixován a váha se na něj nepřenáší, tato část je tedy bez zatížení. Uvádí, že vnější síla je poměrně malá a pohyb v jednom kloubu je možný beze změny v kloubech ostatních. Naopak uvádí, že v uzavřeném kinematickém řetězci je distální segment fixován a vůči němu se pohybuje segment proximální. Může tedy docházet k pohybům v ostatních kloubech. Tímto mechanismem tedy dochází k zapojení více svalových skupin, než v řetězci otevřeném (Kolář, 2009).

1.6.3 Bariéra

Dle Lewita, je nutné chápat, že při každém pohybu trupu či končetiny se nepohybují pouze klouby a okolní svalstvo, nýbrž i všechny měkké tkáně, ve smyslu protažení a vzájemného posouvání. Právě proto poruchy měkkých tkání často ovlivňují normální fyziologický pohyb. Pokud terapeut neobnoví pohyblivost měkkých tkání, neprovede kloubní mobilizaci a neošetří spoušťové body, bude efekt léčby krátkodobý (Lewit, 2003).

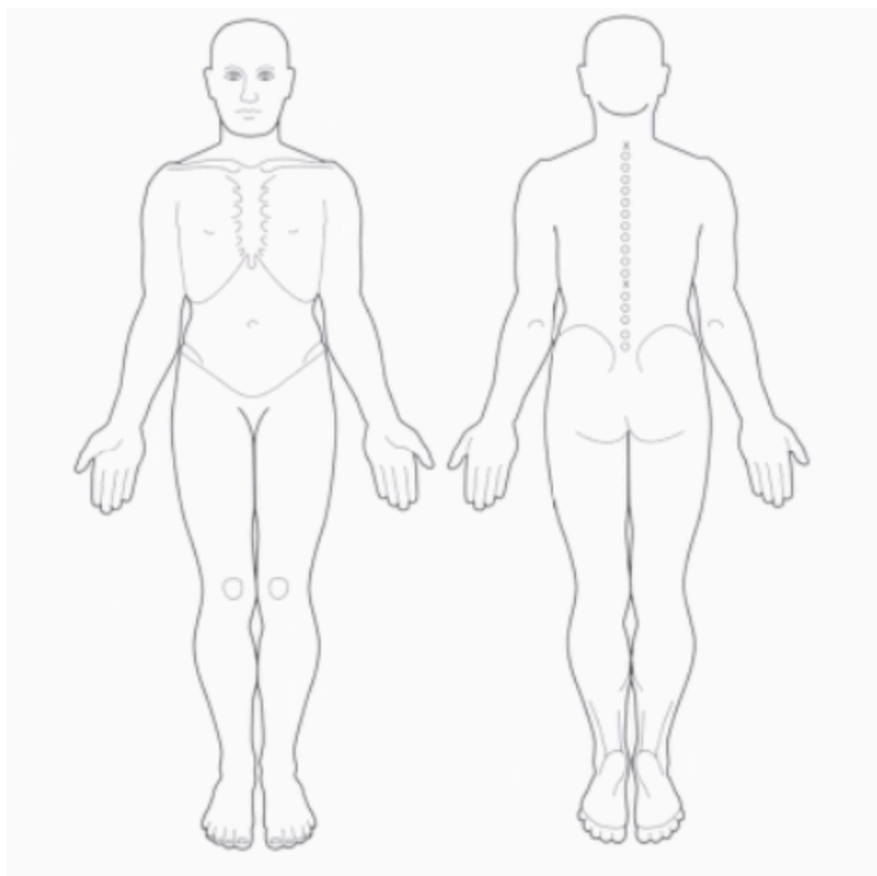
Lewit udává, že bariéra spočívá ve schopnosti posunlivosti a protažitelnosti tkáně po určité mezní hranici. Rozlišuje bariéru anatomickou, která je dána kostními strukturami. Pro klinickou praxi je především důležitá bariéra fyziologická. Této bariéry lze dosáhnout pasivním vyšetřením pohybu, kdy dojde k prvnímu odporu tkáně, který se ovšem postupně poddává. Po dosažení tohoto místa nulového odporu a relaxace pacienta, dochází

k fenoménu zvanému release. Patologická bariéra omezuje značně rozsah pohybu a klade důrazný odpor, který narůstá (Lewit, 2003).

2 Klinické vyšetření kloubů

Pro tuto kapitolu je nutno uvést dva hlavní pojmy, a to základní anatomické a střední postavení kloubu. S touto informací pracujeme například u vyšetření pasivních či aktivních pohybů nebo vyšetření kloubní vůle.

Základním anatomickým postavením kloubu rozumíme to, že je tělo ve vzpřímeném postoji s patami u sebe, horní končetiny jsou podél trupu a dlaně směřují dopředu (Rokyta, Marešová, Turková, 2009, s. 33) (viz Obrázek 3 s. 17). Střední pozici kloubu nazýváme také nulové postavení. Je to takové nastavení, kdy je kloub maximálně uvolněný a všechny svalové komponenty na něj působící jsou v rovnováze a maximálně relaxované (Tichý, 2005, s. 36).



Obrázek 3 Základní anatomické postavení lidského těla (Gross, Fetto, Stupnick, 2005, s. 37).

2.1 Odběr anamnézy

Anamnéza je nejdůležitější pro vytvoření hypotéz a slouží k nalezení klíčové oblasti (Poděbradská, 2018, s. 70). Při bolestech kloubů končetin je anamnéza významná obdobně jako u jiných závažných onemocnění je nutno na pacienta nahlížet jako na celek, kdy nás zajímají také celková onemocnění, nejen ta kloubní. Zjišťujeme zda byla onemocnění léčena, jakým způsobem a kdy (Rychlíková, 2019, s. 39).

2.2 Vyšetření pohledem – aspekce

Aspekci lze dělit na komplexní a cílenou. Komplexní aspekce se skládá z pozorování pacienta ihned po průchodu dveřmi, než si pacient stačí uvědomit, že je vyšetřován. Sledujeme držení těla, stoj, orientačně chůzi a dalších mnoho aspektů. U cílené aspekce pacient stojí bez opory. Zaměřujeme se na posturální držení celého těla. Tyto vjemy nám mohou poskytnout informace o kompenzačních mechanismech (Poděbradská, 2018, s. 80).

Všímáme si jaké postavení horních končetin má vyšetřovaný vůči tělu a jejich souhybů. Na dolních končetinách pozorujeme jejich postavení vůči trupu, sledujeme valgozitu či varozitu. Posuzujeme deformity celých končetin, odchylky od osy a popřípadě stav jizvy, pokud se v okolí nachází. Díváme se také na jejich zatěžování a pozorujeme jejich pohyby a kompenzační mechanismy. Následně vyšetřujeme pohledem celý kloub samotný. Všímáme si otoku, deformit kloubu a barvy kůže v okolí. (Rychlíková, 2019, s. 41).

2.3 Vyšetření pohmatem – palpance

Palpační vyšetření je velice subjektivní nepředatelný vjem (Poděbradská, 2018, s. 113). Palpační vyšetření začínáme ve stoje. Při zhoršení obtíží v tomto postavení, pokračujeme vyšetřování vsedě. (Gross, Fetto, Stupnick, 2005, s. 69). Důležitá u vyšetření pohmatem je poloha terapeuta, síla palpance a soustředěnost na provádění úkonu (Poděbradská, 2018, s. 114). Všímáme si povrchových změn kůže. Sledujeme prominující kontury kostí a svalů, kožní řasu a stranovou symetrii (Gross, Fetto, Stupnick, 2005, s. 69).

2.4 Zásady vyšetření funkce kloubů

Při vyšetřování musíme dodržovat jisté zásady. Kloub je nutné mít ve středním postavení. Je vyžadováno, aby kloubní pouzdro bylo povoleno. Další zásadou je umístění rukou terapeuta, ty musí naléhat co nejbližší kloubní štěrbině, ale nesmí ji překrývat, aby nebránily pohybu v kloubu. Pohyb vyšetřujeme pouze v jednom kloubu. Při fixaci kloubu vyvíjíme adekvátní tlak, který je přiměřený a k fixaci nutný. Vyšetření kloubní vůle vždy zahájíme mírnou distrakcí (Rychlíková, 2019, s. 46).

2.5 Vyšetření aktivních pohybů

Tímto vyšetřením zjišťujeme pohyb, ať už zmenšený či zvětšený. Pacient provádí pohyby zcela sám bez dopomoci do krajní meze oběma končetinami zároveň. Pozorujeme výrazné odchylky, zda je provedení bolestivé od počátku či až v určité výši, které končetina dosáhne, jestli jsou bolestivé všechny nebo pouze některé pohyby. Sledujeme také souhyby ostatních segmentů těla, či kompenzace při provádění pohybu (Rychlíková, 2019, s. 42). Vyšetření může být analytické nebo syntetické. Mezi analytické vyšetření počítáme goniometrii, svalový test a mezi syntetické například vyšetření chůze, lokomoce (Haladová, 2007, s. 52).

Aktivní pohyby lze vyšetřovat také proti odporu. Zjišťujeme, zda bolest kloubu vyvolává izometrická kontrakce svalů kloubu, či je přítomna jiná příčina omezení pohybu. Pokud bolest v okolí kloubu vzniká jen při izometrické kontrakci svalu, je charakteristické, že pasivní pohyby budou konány bez omezení a bolest jejich prováděním nevyvoláme. Při vyšetřování pohybů proti odporu je nutné zastabilizovat kloub do správného postavení a přiměřený odpor klást na správné místo. Je nezbytné si uvědomit, že terapeut testuje pohyb proti odporu, nikoliv sílu svalu (Rychlíková, 2019, s. 42).

2.6 Vyšetření pasivních pohybů

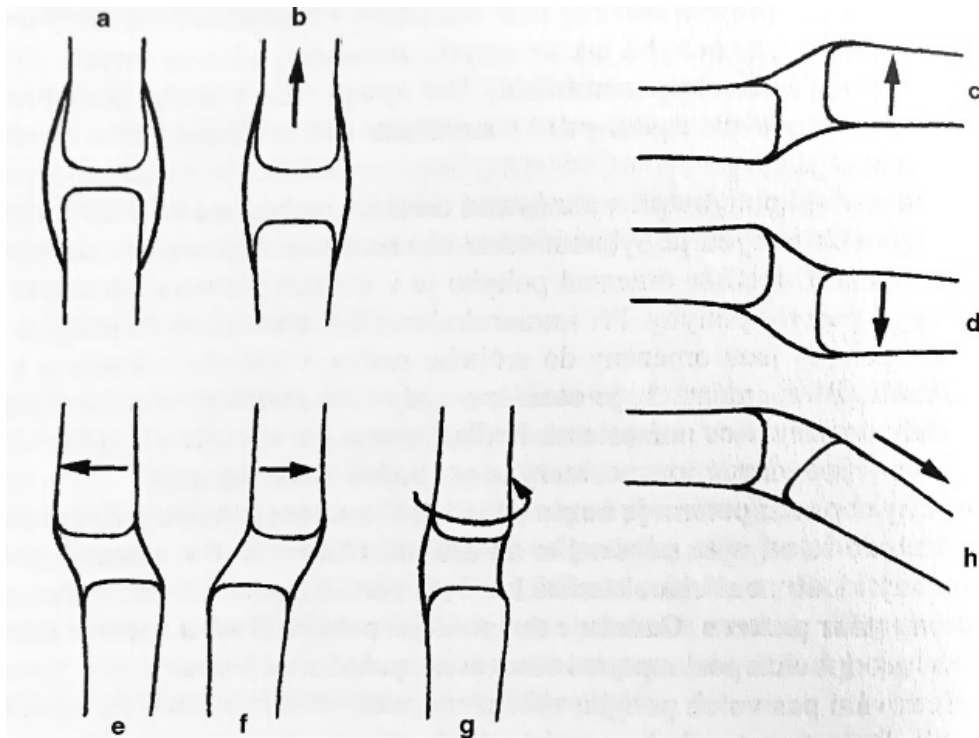
Na pasivních pohybech se nepodílejí kosterní svaly, které jsou relaxované. Pohyby v kloubu provádí terapeut (Rychlíková, 2019, s. 42). Jedná se částečně o nefyziologické pohyby, z důvodu toho, že jich nejsme schopni kontrakcí svalstva dosáhnout. Cílem těchto nefyziologických pohybů je vyšetřit a zacílit přímo na daný kloub, tím vyloučíme to, že bude vyšetření ovlivněno případnými funkčními poruchami svalu (Tichý, 2005, s. 41).

Pokud jsou aktivní pohyby u vyšetření bolestivé, ale pasivní pohyby nikoliv, znamená to, že porucha bude extraartikulární. Pokud by byly omezeny pasivní pohyby, může být příčinou intraartikulární léze. Z toho vyplývá, že je omezeno více směrů pohybu, ale vždy jeden z nich je omezen nejvíce (Rychlíková, 2019, s. 43).

2.7 Joint-play (kloubní vůle)

Kromě aktivních a pasivních pohybů rozeznáváme ještě joint-play neboli kloubní vůli. Jde o mikropohyb ve směrech, které nejsou pro daný kloub typické. Rozsah je dán fyziologickými a anatomickými hranicemi či napětím tkání (Rychlíková, 2004, s. 58, 59). Největší vliv mají na kvalitu kloubní vůle kosterní svaly, díky svému rychle se měnícímu napětí (Tichý, 2005, s. 44). Směry kloubní vůle jsou distrakce, anterioposteriorní posun, laterolaterální posun, rotace a zaúhlení (Rychlíková, 2019, s. 43) (viz. Obrázek 4, str. 20).

Její praktický význam spočívá v tom, že joint-play je schopna odhalit blokádu už v ten moment, kdy je funkční pohyb zcela v normálu (Lewit, 2003, s. 29, 30).



Obrázek 4 Kloubní vůle a její směry: a) neutrální postavení, b) distrakce, c + d) anteroposteriorní posun, e + f) laterolaterální posun, g) rotace, h) zaúhlení (Rychlíková, 2019, s. 44).

3 Příčiny vzniku dysfunkce kloubu

3.1 Trigger points (TrPs)

V klinické praxi se setkáváme s chronickými bolestivými stavy pohybového aparátu, včetně myofasciální bolesti. Trigger point, neboli myofasciální spouštěcí bod, je hyperirritabilní místo, obvykle bolestivé při kompresi. Tyto body lze uvolnit neinvazivně, například protahováním. (Lavelle E.D., Lavelle W., Howard, 2007, s. 841). Z fyzikální terapie lze využít například kombinovanou terapii. Principem této elektroléčby je změření minimální absolutní intenzity, která vyvolá záškub svalu, to znamená přesnou prahově motorickou intenzitu daného TrP. Vzhledem k vyšší dráždivosti změněných vláken daného svalu, je pro ně tato intenzita mnohokrát menší než pro okolní zdravá svalová vlákna (Poděbradský, 2009, s. 185). Pacienti s myofasciální bolestí nejsou schopni plného rozsahu pohybu příslušného kloubu, v jehož okolí se nachází inkriminovaný sval (Majlesi, Unalan, 2010, s. 353).

Trigger points mají periferní původ. Nociceptivní impulsy z těchto spouštěčových bodů mohou mít vliv i na fibromyalgický syndrom (Giamberardino et al., 2011, s. 393). Nepostihují celý sval, pouze snopec svalových vláken. Tato vlákna působí palpačně bolestivě. Tlakem v místě citlivého bodu lze vyvolat často i přenesenou bolest a další neobvyklé sensorické a vegetativní reakce, které se projevují v zónách, často i vzdálenějších od místa dráždění. Tyto cílové zóny nemusí svou polohou korelovat s dermatomem ani s area nervina lokality stimulu (Kolář, 2009, s. 58).

Z hlediska kineziologického je důležité, že přítomnost TrPs ve svalu významně souvisí se změnou dynamiky pohybu příslušné kloubně – svalové jednotky. Zatuhlý snopec svalových vláken omezuje rozsah pohybu v kloubu v určitém směru. Každému spouštěčovému bodu náleží typická zóna pro přenesenou bolest (Kolář, 2009, s. 59).

3.1.1 Dělení trigger points

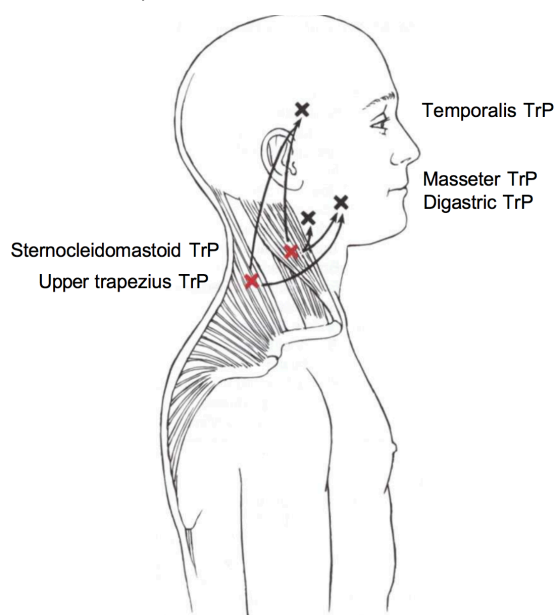
Z hlediska klinických projevů dělíme TrPs na dva typy – aktivní a latentní. Aktivní trigger point je charakterizován spontánní myofasciální bolestí a bolestí při provádění pohybu. Latentní se projevují pocitem bolesti nebo dyskomfortu pouze při kompresi (Kolář, 2009, s. 59).

3.1.2 Léčba trigger points

Léčba se odvíjí od toho zda je TrP v akutním či chronickém stadiu. U dlouhodobého přetrvávání bolestivého stavu, je nutné zohlednit dlouhodobě působící faktory. Léčba se zaměřuje na nezávislost a obnovení fyzické aktivity daného segmentu, ve kterém se trigger

point nachází. Kliničtí lékaři se shodují na tom, že chronická myofasciální bolest může být důsledkem jak psychologických tak fyzických faktorů, které mohou značně komplikovat rekonvalescenci (Majlesi, Unalan, 2010, s. 360).

V minulém století studie zaměřené na léčbu trigger points uváděly vysokou frekvenci spontánních elektrických potenciálů a kontraktilních uzlů v kosterním svalstvu. Simons et al. uváděli vzrůst acetylcholinu na neuromuskulárních spojeních ve spoušťových bodech. (Zhuang, Tan, Huang, 2014, s. 4272). Účinná léčba zahrnuje inaktivaci daného trigger pointu. Důležitou roli hraje tedy přesná lokalizace tohoto bodu. Podle subjektivních kritérií a distribuce bolesti do postižené oblasti pro diagnostiku, které poskytli Simons et al., je klinická diagnóza spoušťových bodů obvykle založena na následujících krocích (Zhuang, Tan, Huang, 2014, s. 4273). Lékař či terapeut musí jasně určit, který sval pacienta je postižen, a které faktory souvisí s přetrvávající bolestí. Rozsah pohybu postižených svalů je výrazně omezen a svalová síla je velmi malá (Giamberardino et al., 2007, s. 869 – 878). Vedení bolesti ze spoušťového bodu načrtli Simons et al. a určili, že spoušťový bod lze lokalizovat hlubokým tlakem prstu vyšetřujícího. Každý trigger point má charakteristický rozsah a distribuci bolesti v dané oblasti, ale nemusí zcela fungovat dle náčrtu (viz. Obrázek 5 s. 22) (Simons et al., 1999, s. 125).



Obrázek 5 Příklad trigger points vzniklých v červeně označených X a odpovídající následně řetězovitě vzniklým spoušťovým bodům v jiných svalech, černě označená X. Tento náčrt představuje klíčový trigger point v horní části musculus trapezius, který následně vyzařuje až do musculus temporalis et masseter. Trigger point vzniklý v musculus sternocleidomastoideus iniciuje další v musculus temporalis et digastricus posterior (Simons et al., 1999, s. 125).

3.2 Fibromyalgie

Jedná se o chronický nezánettlivý muskuloskeletální syndrom, který se vyznačuje plošnou bolestí, ztuhlostí a body se zvýšenou citlivostí na tlak. Toto onemocnění nemá zjevnou příčinu synovitidní nebo myozitidní. Fibromyalgie se vyznačuje dvěma formami, primární a sekundární, která je často doprovázena i revmatologickým onemocněním (Bureš, Horáček, 2003, s. 505).

K hlavním obtížím nemocných patří ztuhlost v odlišných částech těla a rozlehlá bolest bez topografického vztahu ke kloubům. Maximální obtíže jedinec pociťuje ráno a navečer. Bolest nastupuje po pracovním zatížení. Mezi další symptomy patří chronická únava až vyčerpání. Základem pro diagnostiku fibromyalgie je zjištění přesného počtu bodů v přesně stanovených částech těla, ve kterých je zvýšena tlaková bolestivost (Souček, Špinar, Vorlíček, 201, s. 839).

3.2.1 Patofyziologie fibromyalgie

Patofyziologie fibromyalgie není zcela jasná. Většinou se toto onemocnění shlukuje v rodinách, což by naznačovalo genetickou predispozici. K symptomatologii onemocnění mohou napomáhat také psychologické a environmentální faktory. Aktuální teorie pracují také s patologií dráhy hypotalamus – hypofýza – nadledviny, k ověření těchto teorií je ale zapotřebí dalšího výzkumu k definitivnímu potvrzení či vyvrácení těchto dat (Sangita, Zoorob, 2007, s. 247).

Mezi klinické příznaky patří, že si pacient stěžuje na bolest v dolní oblasti zad, která může vyzařovat do oblasti hýždí a nohou. Tento pocit se může šířit také do oblasti krku a ramen, do jejich zadní části. U většiny pacientů odeznívá v průběhu dne, nejhorší bývá ráno. Mnoho jedinců postižených tímto onemocněním má také potíže s usínáním. Důležitými dvěma rysy fibromyalgie je subjektivní pocit otoku bez objektivního nálezu a také pocit parestezie, rovněž bez objektivního neurologického nálezu (Sangita, Zoorob, 2007, s. 248).

3.2.2 Léčba fibromyalgie

Léčbu tohoto onemocnění můžeme dělit na farmakologickou či nefarmakologickou. Mezi nefarmakologickou terapií patří cvičení. Klinická studie Sangita, Zoorob (Sangita, Zoorob, 2007) uvádí, že bolest byla výslednou proměnnou, která se zlepšila u cvičících experimentálních skupin pacientů. Hlavním cílem je zachování funkce všech segmentů během provádění každodenních činností (Sangita, Zoorob, 2007, s. 252).

3.3 Artróza, osteoartróza

Artróza je pomalu probíhající a progresivní onemocnění postihující hyalinní chrupavku synoviálních kloubů (Janíček, 2007, s. 94). Je vyvolána kombinací různých faktorů. Nejčastěji postihuje velké klouby a klouby prstů. V artrotických kloubech se často projevují i zánětlivé procesy (Fölsch, 2003, s. 440). Toto onemocnění provází námahová bolest. Pacient často uvádí jako hlavní omezující příznak ranní ztuhlost. Tato ztuhlost a zmenšení rozsahu pohybu může vést až k disabilitě jedince (Pavelka, Rovenský, 2003, s. 391). Artrózu dělíme na primární a sekundární (Fölsch, 2003, s. 440).

3.3.1 Primární artróza

Tento typ artrózy lze nazvat také idiopatická. Začíná častěji u žen ve středních letech. Postihuje distální a proximální interfalangeální klouby rukou, první karpometakarpální kloub palce. Na páteři napadá pátý až šestý krční obratel a pátý bederní obratel. Postihuje také kloub kyčelní a kolenní (Janíček, 2007, s. 94).

3.3.2 Sekundární artróza

Sekundární artróza je revmatické onemocnění, kde je dopátrána příčina onemocnění. Chrupavka je zde poškozena mnoha faktory mezi něž patří: metabolická onemocnění (dna, ochronóza, hemochromatóza), hormonální stavy, opakované krvácení do kloubu, zánětlivé procesy (artritidy), mechanické faktory (Janíček, 2007, s. 94).

3.3.3 Dělení artrózy dle Kellgrena – Lawrence

Dle Kellgrena – Lawrence dělíme artrózu na tři stadia. První stadium popisuje výskyt malých, diskomfortních osteofytů. Druhé stadium značí větší, definitivní osteofyty, ale kloubní štěrbinu není zúžena. Třetí stadium zahrnuje mnohočetné osteofyty a zúženou kloubní štěrbinu. Pacientovi je lázeňská léčba hrazena až od třetího stadia artrózy. Nejzávažnější stadium, čtvrté, se vyznačuje významným zúžením kloubní štěrbiny s mnohočetnými osteofyty a sklerózou kostí. Ve čtvrtém stadiu artrózy dochází prakticky ke srůstu kostí a zániku kloubu. Čtvrté stadium je tedy definitivní (Kačinetzová, 2003, s. 58).

3.3.4 Léčba artrózy

Artrózu lze léčit konzervativně či chirurgicky. Do konzervativní léčby může být zařazena nefarmakologická terapie, kam řadíme rehabilitaci, fyzikální terapii (elektroterapie, magnetoterapie, kryoterapie, termoterapie), léčebnou tělesnou výchovu, lázeňskou léčbu a kompenzační pomůcky. Do farmakologické léčby lze zařadit léčiva s krátkodobým účinkem (analgetika, nesteroidní antirevmatika) a léčiva s dlouhodobým účinkem (symptomaticky působící léčiva) (Kačinetzová, 2003, s. 62).

Chirurgická léčba využívá transplantaci chrupavkových štěpů, upravuje anatomické poměry v kloubu, kdy řeší deformity, při kterých dochází k nevhodnému postavení kloubu a jeho nerovnoměrnému zatěžování (osteotomie). U artrózy čtvrtého stadia se využívá již totální náhrada (endoprotéza) kloubu (Kačinetzová, 2003, s. 62).

Léčba se zaměřuje na potlačení již vzniklých obtíží, proto je tedy důležitá prevence artrózy (Rejholec, 1990, s. 112). Onemocnění lze předejít několika jednoduchými kroky, mezi které lze zařadit například nepřetěžování kloubů, vyvarovat se úrazům, zabránit vzniku plochých nohou, které mohou mít následně vliv na způsob chůze jedince a jedním z významných faktorů prevence artrózy je nepřipustit obezitu (Rejholec, 1990, s. 119-123).

3.4 Revmatoidní artritida

Revmatoidní artritida se řadí mezi častá, závažná, zánětlivá kloubní onemocnění postihující všechny věkové skupiny (Kačinetzová, Juhaňáková, Kolářová, 2010, s. 94). Jedná se o autoimunitní onemocnění neznámé etiologie, charakterizované symetrickou, erozivní synovitiidou. Navzdory terapii může i nadále docházet k deformacím a destrukci kloubu, v nejtěžších případech až k invaliditě pacienta. Revmatoidní artritida postihuje 1% dospělé populace. Cílem léčby je omezit, či zabránit ztrátě funkce a maximálnímu opotřebením kloubu. K terapii patří také snížení bolesti, kterou pacient v návaznosti na onemocnění pociťuje (American College of Rheumatology, 2002, s. 328). Pro toto onemocnění je charakteristický chronický zánět. Jistou roli hrají také genetické predispozice. Průběh revmatoidní artritidy je variabilní, akutní fáze střídají fáze remise (Kačinetzová, Juhaňáková, Kolářová, 2010, s. 94).

Onemocnění je diagnostikováno pomocí klinických projevů. V časně fázi pomáhá k určení problému přítomnost autoprotilátek (revmatoidní faktory, protilátky proti cyklickým citrulínovaným peptidům nebo proteinům), abnormálních reaktantů akutní fáze a ultrazvukové vyšetření. K léčbě jsou využívány léky modifikující průběh onemocnění, lékem první volby je metotrexát a využívá se i aplikace intraartikulární depotní formy glukokortikoidu (Češka et al., 2015, s. 630).

3.4.1 Časná revmatoidní artritida

Začátek onemocnění není akutní. Pacient pociťuje nespecifické příznaky zánětu, zvýšenou teplotu, nevolnost, únavu a bolest kloubů. V průběhu několika týdnů se vyvíjí artritida, která nejprve postihuje klouby zápěstí, metakarpofalangeální a proximální interfalangeální klouby. Naopak nepostihuje distální interfalangeální klouby (Olejárová, 2008, s. 30).

3.4.2 Pokročilá revmatoidní artritida

U většiny pacientů dochází k rozvoji polyartikulárních postižení a k destrukci kloubů. Dochází ke vzniku kloubních deformit (Olejárová, 2008, s. 31).

Typické deformity naházíme nejčastěji na kloubech rukou, ale mohou postihovat i velké klouby, například ramena, lokty, kolena, kyčle. Bývají postiženy i klouby krční páteře, nejčastěji atlanto – axiální skloubení (Olejárová, 2008, s. 31).

3.4.3 Revmatoidní uzly

Doprovází aktivní průběh onemocnění, řadí se mezi mimokloubní postižení. Uzly vznikají v místech s vyšším tlakem, mezi které patří lokty, klouby na rukou, prominence v sakrální oblasti a ploska nohy. Vznikají jako následek vaskulitidy malé cévy s fibrinoidní nekrózou (ta tvoří vnitřní část uzlu) obklopenou proliferací fibroblastů. Revmatoidní uzly mají benigní průběh. Pacientovi vadí zejména z estetického hlediska. Pokud vznikají v místě, kde zavazí mechanicky, odstraňují se operačně (Pavelka, Rovenský, 2003, s. 193) (viz. Obrázek 6, str. 26).

3.4.4 Léčba revmatoidní artritidy

K pacientovi je nutné přistupovat komplexně. Takový přístup v léčbě revmatoidních kloubů zahrnuje vzdělávání pacienta, fyzioterapii a farmakologickou léčbu. Nemocný by měl být o své nemoci poučen a být odkázán k příslušnému specialistovi, aby byla zachována funkce kloubu a oddálena invalidita (Majithia, Geraci, 2007, s. 937).

Léčba léky je směřována třemi směry. Nesteroidní protizánětlivé léky a nízké dávky perorálních nebo intraartikulárních glukokortikoidů. Tato farmaka snižují bolest a otok, nemění ani nezpomalují ovšem průběh onemocnění. Steroidy zmírňují příznaky a mohou zpomalit poškození kloubů, měly by být předepisovány v malém množství s krátkou dobou užívání. Léčba může být podporována různými doplňky vápníku a vitamínu D, které omezují demineralizaci kostí (Majithia, Geraci, 2007, s. 937).



Obrázek 6 Revmatický uzel nad loketním kloubem (Pavelka, Rovenský, 2003, s. 193).

3.5 Dna, arthritis urica

Dna, laicky označována též jako pakostnice, je typ zánětlivé artritidy vyvolané usazováním krystalů monosodíku v synoviální tekutině a tkáních (Neogi, 2011 s. 443). Jde o zánětlivé onemocnění charakteristické zvýšeným množstvím kyseliny močové, které se projevuje hyperurikémií a akutní artritidou epizodického charakteru (Klener, 2001, s. 840).

Onemocnění má dvě klinické fáze. První fáze se vyznačuje typicky občasnými akutními záchvaty, které spontánně vymizí, po dobu 7 až 10 dní, s různými periodami mezi záchvaty. V průběhu záchvatu se v kloubu nacházejí krystaly natriumurátu. Část pacientů trpící tímto onemocněním je postižena urolitiázou, dnovou nefropatií nebo jiným asociovaným onemocněním (Klener, 2001, s. 840). Při nedostatečně léčené hyperurikémii, zvýšení kyseliny močové v krvi, může dojít k přechodu do druhé fáze, která se projevuje jako chronická dna, zahrnující polyartikulární záchvaty (Neogi, 2011 s. 443).

3.5.1 Klinický obraz

V průběhu onemocnění dělíme základní čtyři stadia (Klener, 2001, s. 840).

1. Období asymptomatické hyperurikémie

Pro tuto etapu je typické zvýšení koncentrace kyseliny močové v krvi, bez artritidy, ledvinové koliky či vzniku krystalů (tofů). Trvá různě dlouhou dobu, u některých lidí celý život, bez vzniku artritidy či urátové litiázy (Klener, 2001, s. 840).

2. Akutní dnová artritida

Začátek záchvatu je náhlý, typicky v ranních hodinách, kdy se jedinec probouzí se svíravou, krutou, křečovitou bolestí. První záchvat bývá z 90 % monoartikulární. Postižený kloub je nateklý, zarudlý, horký na dotek, citlivý. Kůže je napnutá až do tzv. zrcátkového

fenoménu (tzn. v kůži, jejím napětím se odráží světlo jak od zrcátka). Pro úplné uzdravení je typický nástup asymptomatického interkritického období (Klener, 2001, s. 841).

Hlavním cílem léčby této akutní fáze je úleva od bolesti a zabránění invalidity pacienta, která může být způsobena zánětem. Doporučuje se užívání nesteroidních protizánětlivých léků, aplikace ledu na postiženou oblast a odpočinek (Neogi, 2011 s. 444).

3. Interkritické období

Toto období označuje intervaly mezi akutními dnavými záchvaty (Klener, 2001, s. 841).

4. Chronická tofózní dna

Časté, opakující se akutní záchvaty způsobují chronickou tofickou dnu. Tofy, neboli usazeniny krystalů urátu monosodného v měkké tkáni se mohou vyskytovat nad osteoartritickými Heberdenovými nebo Bouchardovými uzly v distálních interfalangeálních kloubech. Typické jsou u starších žen. Topická dna vede k morbiditě až k destrukci kloubu (Eggebeen, 2007, s. 803).

3.6 Funkční blokáda kloubu

Pojmem funkční blokáda rozumíme vratnou poruchu funkce daného kloubu, která omezuje rozsah pohybu v kloubu, ovšem bez patologických strukturálních změn. Projevuje se při pasivním i aktivním pohybu, i při pohybu dynamickém či statickém. Při vyšetření se soustředíme na kloubní vůli daného kloubu. Důvodem bolesti bývá často spasmus svalu nacházejícího se v okolí kloubu, proto je součástí diagnostiky i vyšetření svalového aparátu okolo dysfunkčního kloubu (Haladová, Nechvátalová, 2010, s.77). Jedná se o mechanické uskřínutí kloubního pouzdra mezi kloubní plochy (Mlčoch, 2008, s. 437).

3.6.1 Příčiny vzniku kloubní blokády

Mezi nejčastější příčinu vzniku funkční kloubní blokády patří chybné zatížení či přetížení daného segmentu. Dalším důležitým činitelem vzniku jsou traumata. Zde je nutno rozlišovat mikrotrauma a závažnější úraz, u kterého předpokládáme také postižení kostěných a svalových struktur. Při dlouhodobé fixaci sádrovým obvazem vznikají funkční kloubní blokády nad a pod místem fixace. Mezi další příčiny řadíme také degenerativní změny (Haladová, Nechvátalová, 2010, s. 78, 79). Blokáda je úzce spjata s reflexními změnami v daném segmentu (kůže, svalstvo, atd.)(Lewit, 2003, s. 30).

4 Křížokyčelní kloub (SI skloubení)

Tato kapitola byla do bakalářské práce zařazena z důvodu přiblížení problematiky vzniku funkčních blokády, které řadíme do kloubních dysfunkcí. SI skloubení je jedno z nejčastěji postižených segmentů.

4.1 Anatomie sakroiliakálního kloubu

Křížokyčelní kloub je tuhé skloubení mezi kostí křížovou a kyčelní. Vlivem správné pohyblivosti tohoto kloubu je dosaženo adekvátního postavení pánve vůči páteři, správného sklonu pánve a přenosu sil mezi páteří a pánví. Tento kloub je kloubem jednoduchým, plochým, tuhým (Hudák, Kachlík, 2017, s. 82).

Kloubní plochy jsou neobvyklé svým tvarem. Nachází se na kosti pánevní a z boku kosti křížové. Na obou plochách se objevují nerovnosti, které do sebe zapadají (Kačinetzová, Juhaňáková, Kolářová, 2010, s. 26). Sakrální strana kloubu je lemována hyalinní chrupavkou a iliakální stranu kloubu kryje fibrózní vrstva chrupavky. Při narození je průměr kloubu 1,5 cm, 7 cm v pubertě a 17,5 cm u dospělého jedince. Na sakrální straně je chrupavka dvakrát až třikrát silnější (Slipman et al. 2001, s. 143).

SI skloubení musí být na jedné straně pohyblivé, za cílem umožnění pohyblivost pletence pánevního, a na straně druhé musí být dostatečně pevné, aby udrželo váhu celé horní části těla a trupu a ustálo tlak na končetiny dolní. Kloubní štěrbina je svíslá, ale zalomená. V přední části je orientována sagitálně, ve které se nachází vlastní dutinový kloub, a v části zadní se odklání směrem dozadu ke střední čáře, kde je tato štěrbina vyplněná vazivem (Kačinetzová, Juhaňáková, Kolářová, 2010, s. 26).

4.1.1 Vazivový aparát SI kloubu

Kloubní pouzdro je tuhé, krátké a je zesíleno vazy. Ligamentum sacroiliacum anterius, jsou silná vlákna nacházející se zepředu kloubního pouzdra. Ligamentum sacroiliacum posterius, silná vlákna procházející zezadu kloubního pouzdra. Ligamentum sacroiliacum interosseum se nachází za kloubem, hluboko ve vazivovém pouzdru, které prochází od tuberositas sacralis kosti křížové až na tuberositas iliaca. Ligamentum iliolumbale patří ke zpevňujícím vazům křížokyčelního skloubení a rozepíná se od zadního okraje hřebene kyčelního až na pátý a čtvrtý bederní obratel (Čihák, 2016, s. 306).

4.2 Pohyby v kloubu křížokyčelním

Klinicky jsou obtížně detekovatelné, protože jsou to pohyby minimální. U mladších pacientů se popisují kývavé pohyby os sacrum, kolem osy, která prochází přes druhý a třetí sakrální obratel. Tyto pohyby je možné vyvolat zatížením páteře a jejím následným odlehčením (Dylevský, Mrázková, Druga, 2000, s. 157). Síly přenášené z dolních končetin na trup jsou vedeny právě přes kost křížovou a SI skloubení, které je schopné odolat až sedmkrát větší ohybové síle než bederní segment páteře. SI kloub působí tedy jako tlumič nárazů (Slipman et al., 2001, s. 144). Z rentgenových snímků, je patrné, že se nejedná pouze o kývavé pohyby kosti křížové kolem jedné osy, ale jde také o vzájemný posun artikulujících kostí. Pohyb v kloubu křížokyčelním musí být chápán jako pružení celého pánevního kruhu a musí tak být i léčebně intervenován (Dylevský, Mrázková, Druga, 2000, s. 157).

Několik kinematických studií (Vleeming, van Wingerden, Dijkstra, 1992, s. 170- 176), prokázalo různé pohyby v SI kloubu jako je posun, kývavý pohyb či pohyb translační (Slipman et al., 2001, s. 144). Stuesson et al. (Stuesson, Uden, Vleeming, 2000, s. 364 – 368), uvedli že využili radiostereometrii u pacientů s možným výskytem sakroiliakální blokády k určení míry pohybu, ke kterému došlo během testu flexe kyčle ve stoje (Gilletův test) (Slipman et al., 2001, s. 144).

4.3 Vyšetření kyčelních kloubů

Kyčelní klouby vyšetřujeme z důvodu přítomnosti koxartrózy. Vyšetření těchto kloubů patří ke standardnímu vyšetření pánve a páteře. Koxartróza je jedno z nejčastějších onemocnění kyčelního kloubu, které může být doprovázeno celou dobu jejího průběhu pouze bolestmi v kříži (Rychlíková, 2004, s. 105).

Při postižení kyčelního kloubu pacient typicky drží flexi v tomto kloubu a flexi v kloubu kolenním. Přidává se také kompenzační mechanismus pomocí hyperlordózy (Lewit, 2003, s. 102).

4.3.1 Koxartróza

Koxartróza neboli osteoartróza kyčelních kloubů, postihuje oba, nebo i samostatný jeden kyčelní kloub. Dělíme ji na primární a sekundární (Sosna, 2001, s. 101).

U primární koxartrózy mohou hrát roli genetické predispozice a chronické přetěžování. Sekundární koxartróza se zpravidla rozvíjí v závislosti na inkongruenci kloubních ploch, která vzniká na podkladě dysplázie kyčelního kloubu a na podkladě prodělaných případných traumat (Sosna, 2001, s. 101).

Destruktivní koxartróza postihuje ženy vyššího věku, ovšem etiologie onemocnění není zcela známá. Studie publikována autory Wantanabe, Itoi, Yamada, na základě rešerší z anglické literatury, odhaluje celý destruktivní proces kyčle od počátku do terminální fáze u 80leté ženy.

Rentgenový snímek ukazuje zlomeninu hlavičky femuru. Nález odpovídal stresové zlomenině, která se vyskytuje pod chrupavkou na nosné ploše kosti. Tento typ zlomeniny vznikl opakovaným tlakem určité síly na oblast ohroženou nenádorovým onemocněním. Takový mechanismus vede ke zlomenině. Léze se vyvinula až do oblasti hlavice femuru. Tento nález byl potvrzen během totální artroplastiky kyčle. Závěrem studie vyplývá, že subchondrální nedostatečnost hlavice femuru může být předchozím znakem destrukce jeho hlavice (Wantanabe, Itoi, Yamada, 2001, s. 35).

Pokud bolest vychází z oblasti SI skloubení kolem kyčle, mají postižení jedinci subjektivní svalové potíže v důsledku postižení svalů, které se nacházejí v oblasti mohutného kyčelního kloubu. Stupeň koxartrózy nalezen na rentgenové snímku se ne vždy shoduje s funkčním nálezem na kloubu samotném a nálezem na okolních svalech (Rychlíková, 2002, s. 229).

Ze začátku onemocnění bolest vzniká pouze po zatížení, trvajícím delší dobu, v klidu mizí. V pozdější fázi nastupuje tzv. startovací bolest, která vzniká prakticky okamžitě po několika metrech chůze. Bolest pacient popisuje jako vyzařující na přední plochu stehna, mediální stranu kolene až na přední plochu bérce (Rychlíková, 2002, s. 229). Později se přidává i bolest klidová, která může narušovat spánek. Postupně se rozsah pohybu v kloubu zhoršuje. Typicky je jako první omezena vnitřní rotace. Při vyšetření pacient popisuje nepříjemný pocit v krajních polohách kloubu. Při chůzi je typická antalgická klaudikace tzn. rychlé provedení kroku přes nemocný kloub (Sosna, 2001, s. 101).

Pro koxartrózu je typická bolestivost při palpací hlavičky femuru a acetabula. Při tomto onemocnění nacházíme i jiné bolestivé body související s funkční koxalgií. Mezi tato významná místa patří například trochanter major (místo úponu jednotlivých svalů), palpační bolestivost symfýzy, v místě kam se upínají musculi recti abdominis. Dále sem řadíme palpační bolestivost crista ossis illii a pes anserinus na straně postiženého kloubu (Rychlíková, 2002, s. 230).

4.4 Vyšetření SI skloubení

4.4.1 Šikmá pánev

Dochází – li k zešikmení pánve, nacházíme jednotlivé struktury na jedné straně níže. Může vznikat z různých příčin. Důvodem vzniku může být různá délka končetin, asymetrie pánve, ale vzniká i jako následek funkční poruchy (viz. Obrázek 7, str. 33). Příčinu poruchy lze odhalit pouze na rentgenovém snímku (Rychlíková, 2004, s. 95).

Zešikmení pánve je nejspolehlivějším ukazatelem rozdílné délky končetin, pokud není rozdíl délky bérců (Lewit, 2003, s. 103).

4.4.2 Sakroiliakální posun

Jedná se o funkční poruchu, při které dochází ke změně vzájemného postavení obou lopat kostí kyčelních v sakroiliakálních kloubech. Jedná se o posun os ilium vůči os sacrum. Podle Lewita u 90 % pacientů je os ilium posunuto směrem vzad na levé straně (Rychlíková, 2004, s. 95).

Je nutné jej odlišit od šikmé pánve. Vzniká sekundárně při jiné poruše. Při aspekci zezadu bývá pánev lehce vybočena a rotována. Při palpaci se pánev zdá symetrická, ale čím blíže k páteři palpaci provádíme po hřebenech kostí kyčelní, prsty se nám rozjíždějí od sebe a nesetkávají se, protože jedna spina iliaca superior posterior je uložena výše. Tuto problematiku lze vnímat tak, jakoby jedna kost kyčelní byla mírně pootočená proti druhé. Důležitým ukazatelem sakroiliakálního posunu je též tzv. fenomén předbíhání. U tohoto vyšetření zjišťujeme, zda níž uložená zadní spina během předklonu vstoje předbíhá druhou a dostává se výš, ale jen přechodně. Po 20 sekundách se jejich postavení v předklonu vyrovná (Lewit, 2003, s. 103).

4.4.3 Vyšetření SI kloubu podle Menella

Vyšetření spočívá v tom, že si pacient sedne kostrčí na úplný okraj lehátka následně se položí na záda. Jednu svou dolní končetinu flektuje v kyčli i kolenním kloubu a přitáhne si ji pomocí končetin horních k sobě. Jeho druhá dolní končetina visí volně přes okraj stolu. Stehno volně visící končetiny svou dlaní zatlačíme směrem dolů (přitiskneme k podložce). Tímto tlakem provedeme protirotační os sacrum a os ilium. Toto vyšetření se typicky provádí u vyšetření sakroiliakálního kloubu, není ovšem dostatečně specifické, aby se mohlo jednat o jasný diagnostický ukazatel (Rychlíková, 2004, s. 97).

4.4.4 Vyšetření předklonu

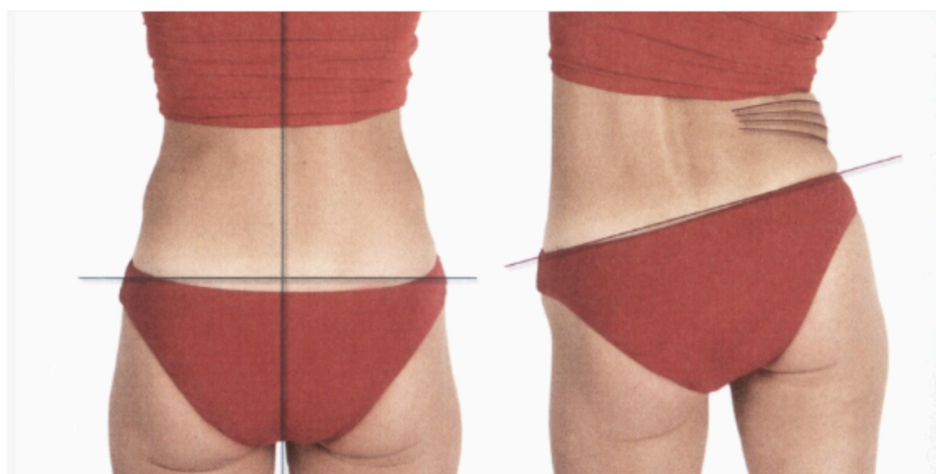
Pokud je omezen aktivní předklon vstoje, vyšetřujeme předklon pacienta vsedě. Sedem tak vyřadíme zadní skupinu svalů stehna, mezi které patří musculus semitendinosus,

semimembranosus a biceps femoris. Lze je označit také jako flexory kolenního kloubu. Vyšetřovaný sedí tak, že nohy mu visí z okraje lůžka a jeho podkolenní jamky jsou přesně na okraji vyšetřovacího stolu. Pacient se nesmí rukama opírat o lůžko. Bez opory rukou provede předklon. Tento pohyb může být omezen zkrácením zádových svalů, spasmem zádových svalů či bolestí nebo funkční bloádou v bederní páteři nebo lumbosakrálním přechodu (Rychlíková, 2004, s. 98).

4.4.5 Lasègueův příznak

Ernest – Charles Lasègue byl francouzský lékař, epidemiolog, neurolog a internista. Lasègue psal mimo jiné i o závratích, epilepsii a migréně. Vydal celkem 115 odborných článků (Maranhão-Filho, Maurice, 2018, s. 421).

Tento test pacient provádí vleže na zádech, ruce má podél těla. Terapeut stojí na straně vyšetřované a podhmatem si chytí pacientovu nohu pod kolenem. Druhou rukou přidržujeme stehno končetiny netestované. Provádíme flexi v kyčelním kloubu do 90 stupňů, kdy omezení počítáme od stupně flexe, ve kterém se objevila bolest poprvé. Bolestivost vznikne například u sakroiliakálního posunu či při blokádě SI skloubení (Rychlíková, 2004, s. 98).



Obrázek 7 Vpravo pánev symetrická. Vlevo šikmá pánev se snížením na levé straně, spojnice mezi spina iliaca posterior superior dextra et sinistra probíhá šikmo, asymetrický pas, páteř probíhá asymetricky s esovitým stranovým vybočením (Larsen, Larsen, Hartelt, 2010, s. 62).

4.4.6 Patrickův příznak

Nazývaný též jako fenomén omezené abdukce (Rychlíková, 2004, s. 101). Patrickův příznak se také v literatuře nazývá jako Faberův test. Jedná se o provokační test, který má

detekovat patologii kyčle, bederní páteře či sakroiliakálního kloubu. Využívá se rovněž u bolestivosti třísel. Faberův test slouží i k hodnocení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu, pro tento účel ovšem chybí studie dokazující platnost (Bagwell et al., 2016, s. 1102).

Při blokádě sakroiliakálního kloubu současně zjišťujeme na stejné straně i omezenou abdukcí v kyčli. Při provedení nemocný leží na zádech, vyšetřovaná dolní končetina je ve flexi v kyčelním i kolenním kloubu, ploska nohy se opírá o protilehlé koleno. Terapeut fixuje pánev na straně nevyšetřované a na straně protilehlé mírným tlakem tlačí koleno do větší abdukce až ke konci pohybu mírně kolenem zapruží. Při sakroiliakální blokádě je abdukce omezená a končetina nepruží (Rychlíková, 2004, s. 101).

Studie autorů Bagwell, Bauer, Gradoz, Grindstaff, při provádění tohoto testu, zohledňovala ve svém měření délku stehenní kosti. K experimentu bylo pozváno devatenáct zdravých jedinců, kteří v posledních třech měsících netrpěli bolestí dolní části zad, kyčle nebo kolene. Měření byla prováděna během dvou sezení, mezi nimiž byl rozestup 3-7 dní. Test prováděli tři kliničtí lékaři. Byla provedena měření délky stehen. Byly vypočítány rozsahy pohybu a symetrie na obou stranách. Jeden z testujících měřil tento příznak pomocí digitálního sklonoměru (Bagwell et al., 2016, s. 1103).

4.4.7 Vyšetření pružení SI kloubu

Vyšetřovaný leží na zádech, provede flexi v kyčli a koleni. Terapeut uchopí koleno pacienta a addukuje jej přes pánev, tak daleko až se začne pánev zvedat od podložky. V tomto okamžiku terapeut dosáhne předpětí a položí prst své druhé ruky na sakroiliakální kloub a palpuje pružení, pohyb mezi kostí křížovou a zadní spinou (Lewit, 2003, s. 105).

Při palpaci kloubní štěrbiny je nutné mít představu o tom, jak sakroiliakální kloub probíhá, aby nedocházelo ke špatnému umístění prstů. Poté co terapeut přiloží prsty na pánev vracíme ji do výchozího postavení, aby úhel, svírající stehno s podložkou byl 45 stupňů. Chybou bývá napnutí vazů okolo kloubu a rotace pánve. Dlaní tlačíme koleno ve směru osy femuru až pod prsty a dlaní umístěné zezadu na sakroiliakálním kloubu terapeut cítí odpor, v tomto momentě zapruží směrem v ose stehna. Pokud cítí pružení jedná se o posun os ilium vůči os sacrum. Os sacrum se nepohybuje. Při blokádě SI skloubení tomu tak není (Rychlíková, 2004, s. 102).

4.5 Blokáda SI

Vzniká samostatně po nadměrné zátěži nebo se projevuje sekundárně v návaznosti jiných poruch pohybového aparátu v oblasti bederní páteře a dolních končetin. SI skloubení je palpačně bolestivé. Spina iliaca posterior superior má tendenci při předklonu předbíhat.

Blokádu SI skloubení testujeme také testem abdukce (Patrickovo znamení), která vyvolává lokální bolest (Nevšimalová, Tichý, Růžička, 2002, s. 313).

Fenomén předbíhání lze pozorovat vstoje či vsedě, při předklonu na straně postižené blokádou. Dalším příznakem blokády SI skloubení je tzv. spine sign, neboli příznak trnu (Lewit, 2003, s. 104).

Křížokyčelní kloub je již dlouho považován za zdroj bolesti v oblasti dolní části zad a hýždí. Slipman et al. (Slipman et al., 2001, s. 143) uvádí, že donedávna byly podpůrné důkazy pro tuto problematiku získávány pouze od pacientů, kteří podstoupili pouze léčbu symptomů vedoucích k poruše sakroiliakálního skloubení, a byli úspěšně léčeni na základě symptomů a nálezů vyšetření. Na základě pacientem udaných informací, je určení správné diagnózy označováno za úspěšnou léčbu. To autoři studie považují za mylné uvažování a uvádějí, že díky tomuto přístupu mnoho informací ohledně této problematiky bylo založeno na falešných datech. Jejich studie popisuje současné koncepty a poskytuje informace, které podloženými důkazy nahrazují předchozí domněnky (Slipman et al., 2001, s. 143).

Klinická studie Shearar et al. (Shearar et al., 2005, s. 493 – 501), zkoumá v porovnání účinek tradiční manipulační léčby, v porovnání s metodami, u kterých je využíván přídatný chiropraktický nástroj k léčbě SI blokády. K této klinické studii se přihlásilo celkem 95 účastníků, ovšem pouze 60 pacientů s blokádou křížokyčelního kloubu bylo pozváno k účasti (Shearar et al., 2005, s. 494 – 495). Tito jedinci byli rozděleni do dvou skupin po 30 subjektech. Každý z nich absolvoval 2 manipulační léčby v rozmezí 2 týdnů a byl pozorován a vyhodnocen během následujícího 1 týdne. Jedna skupina absolvovala chiropraktickou léčbu samostatně, zatímco druhá skupina podstoupila totožnou léčbu pomocí speciálního nástroje nazývaného Activator Adjusting Instrument. Výsledky studie naznačují, že veškeré metody co byly využity, byly spojeny s příznivým účinkem snížení bolesti SI kloubu (Shearar et al., 2005, s. 497).

Bolest vycházející z SI skloubení se mohou projevit jako bolest dolní části zad, sakrální bolest, pánevní a gluteální bolest. Jednostranná bolest SI skloubení je častější než bolest oboustranná. Sportovci praktikující sport, který vyžaduje jednostranné zapojování, např. kopy, hody, švihy jsou vystaveni mnohonásobně vyššímu riziku blokády SI skloubení (Foley, Buschbacher, 2006, s. 999).

5 Možnosti řešení kloubních dysfunkcí

5.1 Mobilizace a manipulace kloubů

Pokud je příčinou omezení pohybu funkční blokáda, lze využít technik myoskeletální (manuální) medicíny (Dvořák, 2003, s. 61). Mezi konkrétní metody, kterými dosáhneme odstranění funkčních kloubních blokád řadíme měkké techniky, manipulace a mobilizace. Tyto techniky používáme podle toho, jakého účinku chceme dosáhnout (Rychlíková, 2016, s. 52).

5.1.1 Měkké techniky

Mezi měkké techniky patří například masáž, což je označení pro velký počet technik, které se v průběhu let vyvíjely. Masáž lze považovat za metodu, kterou lze použít u reflexních změn způsobených bolestí. Součástí měkkých technik je také strečink a polohová relaxace (Lewit, 2003, s. 163).

5.1.2 Mobilizace kloubů

K mobilizaci kloubů je nutné přistupovat individuálně. Postupuje se od velkých kloubů k malým. Terapeut provádí pasivní pohyby ve fyziologickém rozsahu, které podporuje adekvátním tahem a tlakem na klouby a svaly. Mobilizací se zvětší rozsah kloubní pohyblivosti, dochází k protažení svalů a vazů k uvolnění kontraktur a ke zlepšení prokrvení (Pavlu, 2003, s. 90). Mobilizaci zahajujeme ve směru, ve kterém je pohyb omezen. Mobilizaci je vhodné kombinovat s fyzikální terapií, po zvážení všech kontraindikací (Rychlíková 2019, s. 47).

V návaznosti na předchozí kapitolu bude uvedena mobilizace kyčelního kloubu.

Jednou z technik mobilizace kyčelního kloubu je distrakce. Vyšetřovaný leží na okraji lehátka. Terapeut sedí vedle vyšetřovacího stolu a flektovanou končetinu nemocného si položí na rameno tak, aby na něm byla položena podkolenní jamka. Obě své ruce pokládá do oblasti inguiny. Distrakce je prováděna tak, aby se tah postupně pomalu zvětšoval a v konečné fázi pohybu terapeut provede mírné pérování, které několikrát zopakuje. Při této technice musí být tah prováděn směrem laterokaudálním (Rychlíková, 2019, s. 188-189). Jako další techniku lze použít trakční manipulaci kyčelního kloubu. Je vyžadováno, aby pacient ležel zcela zrelaxován. Terapeut obejmě svými dlaněmi nohu vyšetřovaného nad zevním kotníkem a provádí postupnou trakci v podélné ose končetiny. Problémem při trakční metodě manipulace může být pacientova neschopnost relaxace, které lze při této terapii dosáhnout zvětšením zevní rotace a abdukce v kyčelním kloubu (Rychlíková, 2019, s. 191).

5.1.3 Manipulace kloubů

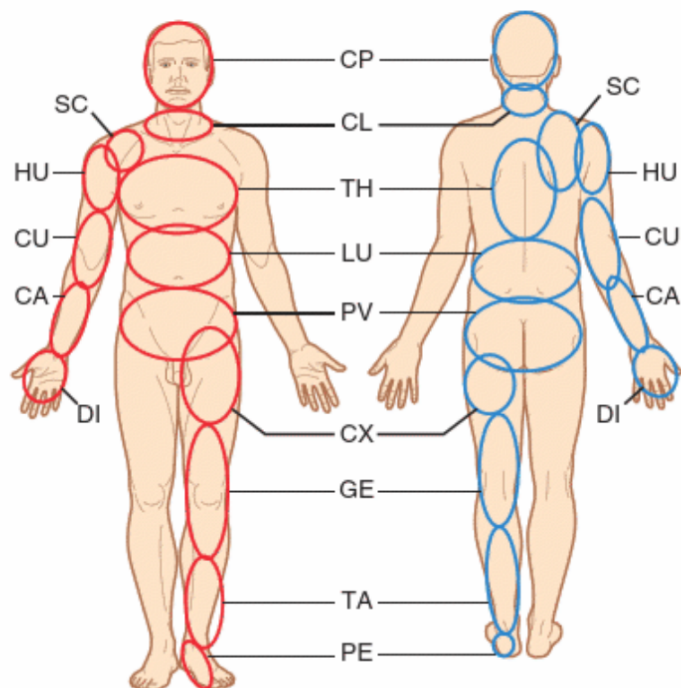
Manipulaci označujeme jako specifický, přesně cílený, léčebný zákrok, poměrně rychle provedený, který používáme k odstranění funkční poruchy v kloubu za pomoci přiměřené síly (Rychlíková, 2016, s. 54).

5.2 Fasciální manipulace

Fasciální manipulace je jedna z nejpropracovanějších současných metod manuální terapie založená na vědou podložených důkazech. Tuto metodu zpracoval italský fyzioterapeut Luigi Stecco (Luomala T. et al., 2017, s.1). Jde o manuální techniku zaměřenou na pojivové tkáň, která se v klinické praxi běžně používá při bolestech (França MED et al., 2020). Fasciální manipulace je jedna z metod, která na pacienta pohlíží jako na celek a přihlíží k pacientově zdravotní historii. Pokud zjišťujeme příčinu, je bolest v konkrétní oblasti velmi zavádějící (Luomala T. et al., 2017, s. 93).

Koncept této terapie je založen na modelu, že fascie není pouze uniformní membrána, ale představuje návaznost i na pod ní ležící svaly (Schleip R., 2012, s. 335).

Fasciální manipulace rozděluje tělo na 14 částí (viz. Obrázek 8, str. 38). Například hlava, jakožto první segment, je dále dělená na tři podjednotky, označené jako CP1, CP2 a CP3. Každý segment těla reprezentuje určitou část, která je pohybově i palpačně testována a tímto tak určuje segmenty, které mají být léčeny. Fasciální manipulace se využívá u souvisejících segmentů blízko sebe, ale i na ty, které jsou od sebe více vzdálené. Například, léčba chronické bolesti bederní páteře může začít léčbou končetin, jejichž body jsou v těsné blízkosti jako fasciální body oblasti bederní. Celý koncept rozdělení bodů na těle je založen na anatomii a funkčním podkladě celého těla, a napomáhá tak lokalizovat příčinu bolesti a kompenzační místa (Luomala T. et al., 2017, s. 97).



Obrázek 8 Segmentů těla podle myofasciální manipulace (Luomala T. et al., 2017, s. 97).

5.3 Tejpování

Aplikací vhodné tejpovací techniky na postiženou oblast dochází k aktivaci reflexní odpovědi organismu, která má za cíl odstranit různé patologie či reflexní změny, čímž je umožněno svalovému aparátu návratu do funkčního stavu (Kobrová, Válka, 2017, s. 19). Poloha ošetřované části těla by měla být nastavena tak, aby terapeut mohl provést kvalitní aplikaci tejpovacího materiálu bez jakýchkoli překážek a takováto poloha je považována za definitivní, jelikož ji u provádění tejpovací techniky nelze změnit (Flandera, 2010, s. 15).

Střední funkční postavení ošetřované oblasti znamená, že svaly a klouby musí být uvolněny do takové míry, aby následné tejpování nezpůsobilo omezení funkčnosti v daném segmentu (Flandera, 2010, s. 16). Tejpování oproti bandážování či ortézování nabízí řadu výhod. Dokáže se přizpůsobit nepravidelnému povrchu, umožňuje aplikaci dalšího rehabilitačního postupu nebo dokonce elektroterapie, dosahujeme velice příznivého efektu bez nežádoucích vedlejších účinků, eliminuje bolest a usnadňuje zatížení dané partie při pohybu. Zapojením neurohumorálních okruhů urychluje hojení tkáně (Kobrová, Válka, 2017, s. 21).

Jafarnezhadgero et al. (Jafarnezhadgero et al., 2018, s. 511 – 518) poukazují na to že například tejpování laterálního kolenního vazů se nabízí jako nízkoriziková a efektivní alternativa klinické léčby pro pacienty s lehkým až středním přetížením kolene do jeho

varózního postavení. Tato studie je zaměřena na okamžité účinky kinesiotejpu u jedinců trpících varózním postavením kolene při stožení i chůzi (Jafarnezhadgero et al., 2018, s. 511).

5.4 Fyzikální terapie

Poruchy funkce pohybového systému se dělí na poruchy strukturální, které jsou prokazatelné např. pomocí rentgenových snímků, funkcionální, dříve označovaná jako hysterická, a funkční (Poděbradský, Poděbradská, 2009, s. 23).

Pro fyzikální terapii z hlediska etáže kloubně – vazivové jsou důležité dvě poruchy. Kloubní blokáda je intraartikulární záležitost, u které nedochází k joint – play. Druhým problémem je kloubní hypermobilita, což je extraartikulární zvýšení rozsahu pohybu, které je následkem např. laxicity vaziva (Poděbradský, Poděbradská, 2009, s. 27). Jako následek intraartikulární poruchy a změny aferentace z kloubu dochází na spinální etáži k aktivaci tlumících interneuronů, aby došlo ke snížení dráždivosti v předních rožích míšních, což se na periférii projeví hypotrofií určitého svalu (Poděbradský, Poděbradská, 2009, s. 46).

Fyzikální terapii volíme podle požadovaného účinku či podle stádia poruchy (Poděbradský, Poděbradská, 2009, s. 51).

5.4.1 Funkční poruchy

Nemají jasně zjistitelný patomorfologický podklad. Dochází k řetězení poruch tzn. porucha v jedné části těla vyvolá bolest v dalším vzdálenějším segmentu. Pro funkční poruchy je typický reverzibilní průběh (Poděbradský, Poděbradská, 2009, s. 23).

5.4.2 Cíle fyziatrie

Fyzikální podněty vyvolávají zvýšené prokrvení cílové tkáně, naopak při zánětu snižuje nadměrné prokrvení, Zlepšuje celkovou regulační schopnost vlastního krevního oběhu a dochází k obnovení porušených biologických funkcí (Capko, 1998, s. 30).

5.5 Náhrada kloubu

Například u náhrady kyčelního kloubu se vyměňuje krček i hlavice femuru včetně acetabula. Kost je nahrazena umělým implantátem (Janíček, 2001, s. 98).

Studie Weissinger, Helmreich, Pöll (Weissinger, Helmreich, Pöll, 2010, s. 186-193) vybrala z počáteční skupiny, která čítala 206 kyčlí u 190 pacientů klinickou radiologickou kontrolu celkem 76 kyčlí 72 pacientů po 20 letech. Indikace k operaci u 74 kyčelních kloubů čítala 64,9 % primární a 35,1 % sekundární koxartrózu. Průměrný věk pacientů v době, kdy proběhla operace byl 53 let. Všechny 74 pacientů dostalo šrouby Alloclassic

z čistého titanu bez cementu, ze slitiny Titan – Aluminium – Niob dle Zweymüller. Po 20 letech bylo vyšetřeno tedy 72 pacientů (37,9 %), 47 žen a 25 mužů. Pro klinickou pooperační kontrolu byla použita metoda Harrisova hip skóre. 16,2% mělo vynikající výsledky, 35,1 % dobré a 39,2 % uspokojivé. U 9,5 % pacientů byly konstatovány výsledky špatné kvůli morbiditě jedinců. Výsledkem studie bylo tedy, že vlastnosti moderního protézového materiálu vedou k rychlejšímu a optimálnějšímu přijetí protézy tělem pacienta. Vynikající výsledky po 20 letech ukazují na stabilitu komponent protézy (Weissinger, Helmreich, Pöll, 2010, s. 186-193).

Závěr

Bakalářská práce se zaměřila na všeobecný přehled poznatků týkajících se kloubu samotného, jeho anatomického uspořádání i pohyby, které vykonává, dále byla uvedena práce v otevřeném a uzavřeném kinematickém řetězci a byla zohledněn také fenomén bariéry. Vyšetření kloubu bylo shrnuto v kapitole číslo 2. Vyšetření je nejdůležitější úkon, který je potřeba důkladně provést, aby nedocházelo ke špatnému určení primárního problému. Do problematiky kloubních dysfunkcí lze zařadit mnoho onemocnění. Jednou z nejčastějších příčin jsou spoušťové body, kde studie dokázali, že léčba zahrnuje hlavně inaktivaci daného trigger pointu, ale i přesnou lokalizaci tohoto bodu, podle vyzařování bolesti do postižené oblasti, které poskytli Simons et al.. Studie se shodují na tom, že k pacientovi je nutné přistupovat komplexně a využívat co nejvíce moderní metody, které jsou v této oblasti terapeutovi nabízeny. V bakalářské práci se objevuje také problematika SI skloubení. Tato anatomická struktura podléhá velmi často blokádám. U tohoto tématu bylo využito nových poznatků ze studií publikovaných v letech 2005 a 2006. Shodují se, že manipulační léčba je velmi dobrým nástrojem k řešení tohoto problému. K samostatným řešením byly zařazeny mobilizace a manipulace kloubu, měkké techniky, fasciální manipulace, velice rozvinutá metoda tejповání a v krajních případech byla uvedena i náhrada kloubu.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Rozdělení kloubních spojení (Tichý, 2005, s. 9) ... str. 11

Obrázek 2 Anatomické rozdělení kloubů a) kloub plochý, b) kloub sedlový, c) kloub kolový, d) kloub válcový, e) kloub elipsový, f) kloub kladkový, g) kloub kulovitý (Rychlíková, 2019, s. 18) ... str. 12

Obrázek 3 Základní anatomické postavení lidského těla (Gross, Fetto, Stupnick, 2005, s. 37). ... str. 17

Obrázek 4 Kloubní vůle a její směry: a) neutrální postavení, b) distrakce, c + d) anterioposteriorní posun, e + f) laterolaterální posun, g) rotace, h) zaúhlení (Rychlíková, 2019, s. 44). ... str. 20

Obrázek 5 Příklad trigger points vzniklých v červeně označených X a odpovídající následně řetězovitě vzniklým spoušťovým bodům v jiných svalech, černě označená X. Tento náčrt představuje klíčový trigger point v horní části musculus trapezius, který následně vyzařuje až do musculus temporalis et masseter. Trigger point vzniklý v musculus sternocleidomastoideus iniciuje další v musculus temporalis et digastricus posterior (Simons et al., 1999, s. 125). ... str. 21

Obrázek 6 Revmatický uzel nad loketním kloubem (Pavelka, Rovenský, 2003, s. 193). ... str. 27

Obrázek 7 Vpravo pánev symetrická. Vlevo šikmá pánev se snížením na levé straně, spojnice mezi spina iliaca posterior superior dextra et sinistra probíhá šikmo, asymetrický pas, páteř probíhá asymetricky s esovitým stranovým vybočením (Larsen, Larsen, Hartelt, 2010, s. 62). ... str. 33

Obrázek 8 Segmentů těla podle myofasciální manipulace (Luomala T. et al., 2017, s. 97). ... str. 38

REFERENČNÍ SEZNAM

American College of Rheumatology. 2002. *Arthritis & Rheumatism*. Wiley-Liss, Inc. 46 (2), 328-346. Dostupné z: DOI 10.1002/art.10148

BAGWELL J.J, BAUER L, GRADOZ M, GRINDSTAFF T. L. 2016. The reliability of Faber test hip range of motion measurements. *International journal of sports physical therapy*, 11 (7), 1101–1105.

BARTONÍČEK J, HEŘT J, *Základy klinické anatomie pohybového aparátu*. Praha: Maxdorf, 2004. ISBN 8073450178.

BUREŠ J, HORÁČEK J, *Základy vnitřního lékařství*. Praha: Galén, 2003. ISBN 80-246-0673-9.

CAPKO J., *Základy fyziatrické léčby*. Praha: Grada, 1998. ISBN 80-7169-341-3.

CURTIS W., SLIPMAN, WILLIAM S, WHYTE II, CHOW D.W, CHOU L, LENROW D, ELLEN M. 2001. *Pain Physician*, 4 (2) 143-152, American Society of Interventional Pain Physicians® ISSN 1533-3159.

ČEŠKA R, ŠTULC T, TESAŘ V, LUKÁŠ M, ed. *Interna*. 2., aktualizované vydání. V Praze: Stanislav Juhaňák - Triton, 2015. ISBN 9788073878856.

ČIHÁK R, *Anatomie*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Ilustroval Ivan HELEKAL, ilustroval Jan KACVINSKÝ, ilustroval Stanislav MACHÁČEK. Praha: Grada, 2016. ISBN 9788024756363.

DVOŘÁK R, *Základy kinezioterapie*. 2. přeprac. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. ISBN 8024406098.

DYLEVSKÝ I, *Kineziologie: základy strukturální kineziologie*. Praha: Triton, 2009. ISBN 9788073873240.

DYLEVSKÝ I, MRÁZKOVÁ O, DRUGA R, *Funkční anatomie člověka*. Praha: Grada, 2000. ISBN 80-7169-681-1.

DYLEVSKÝ I, *Obecná kineziologie*. Praha: Grada, 2007. ISBN 9788024716497.

EGGEBEEN A.T, University of Pittsburgh Arthritis Institute, Pittsburgh, Pennsylvania, *Am Fam Physician*. 2007, 76 (6): 801-808, *in press*.

FLANDERA S, *Tejpování a kineziotejpování: prevence a korekce poruch pohybového aparátu : příručka pro maséry a fyzioterapeuty*. 3., upr. vyd. Olomouc: Poznání, 2010. ISBN 978-80-87419-01-4.

FOLEY B.S, BUSCHBACHER R.M, 2006. 0894-9115/06/8512-0997/0 American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation Copyright © by Lippincott Williams & Wilkins. Dostupné z: DOI: 10.1097/01.phm.0000247633.68694.c1

FÖLSCH U.R, SCHMIDT R.F, KOCHSIEK K, *Patologická fyziologie*. Vyd. 1. české. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-247-0319-x

FRANCA MED, SINHORIM L, MARTINS DF, SCHLEIP R, MACHADO-PEREIRA NAMM, de SOUZA GM, HOREWICZ VV, SANTOS GM. 2020. *Manipulation of the Fascial System Applied During Acute Inflammation of the Connective Tissue of the Thoracolumbar Region Affects Transforming Growth Factor- β 1 and Interleukin-4 Levels: Experimental Study in Mice*. Front Physiol. Dostupné z: doi: 10.3389/fphys.2020.587373.

GIAMBERARDINO M.A., AFFAITATI G, FABRIZIO A *et al*. 2011. Effects of Treatment of Myofascial Trigger Points on the Pain of Fibromyalgia. *Curr Pain Headache* 15, 393. Dostupné z : <https://doi.org/10.1007/s11916-011-0205-3>

GIAMBERARDINO M.A, TAFURI E, SAVINI A, Fabrizio A, AFFAITATI G, LERZA R *et al*. 2007 . Contribution of myofascial trigger points to migraine symptoms. 8, 869-878, *in press*.

GROSS, J.M., FETTO J, SUPNICK E.R , *Vyšetření pohybového aparátu: překlad druhého anglického vydání*. Praha: Triton, 2005. ISBN 8072547208.

HALADOVÁ E, *Léčebná tělesná výchova: cvičení*. Vyd. 3., nezměn. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007. ISBN 9788070134603.

HALADOVÁ E, NECHVÁTALOVÁ L, *Vyšetřovací metody hybného systému*. Vyd. 3., nezměn. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. ISBN 9788070135167.

HUDÁK R, KACHLÍK D, *Memorix anatomie*. 4. vydání. Ilustroval Jan BALKO, ilustroval Šárka ZAVÁZALOVÁ. Praha: Triton, 2017. ISBN 9788075534200.

JAFARNEZHADGERO A.A., SHAD M.M., MAJLESI M, ZAGO M, 2018.
Effect of kinesio taping on lower limb joint powers in individuals with genu varum,
Journal of Bodywork and Movement Therapies, 22 (2),
511-518. ISSN 1360-8592. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2017.06.009>.

JANÍČEK P, *Ortopedie*. 2. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2007, c2001. ISBN 978-80-210-4429-6.

JANÍČEK P, *Ortopedie*. Brno: Masarykova univerzita, 2001. ISBN 80-210-2535-2.

JANURA M, *Úvod do biomechaniky pohybového systému člověka*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. ISBN 80-244-0644-6.

KAČINETZOVÁ A, *Bolesti kyčelních kloubů I*. Praha: Triton, 2003. Odborná léčba v moderní medicíně. ISBN 80-7254-335-0.

KAČINETZOVÁ A, JUHAŇÁKOVÁ M, KOLÁŘOVÁ M, *Rehabilitace: sborník příspěvků*. Praha: Triton, 2010. ISBN 978-80-7387-299-1.

KOBROVÁ J, VÁLKA R, *Terapeutické využití tejpování*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 9788027101818.

KOLÁŘ P, *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-80-7262-657-1.

LARSEN, CH, LARSEN C, HARTELT O, *Držení těla: analýza a způsoby zlepšení : look@yourself - work@yourself*. Olomouc: Poznání, 2010. ISBN 978-80-86606-93-4.

LAVELLE D.E., LAVELLE W, SMITH H.S. 2007. Myofascial Trigger Points, *Anesthesiology Clinics*, 25, Issue 4, 841-851, ISSN 1932-2275. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.anclin.2007.07.003>.

LEWIT K, *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně, c2003. ISBN 8086645045.

LUOMALA T, PIHLMAN M, HAMMER W.I, STECCO C, *A Practical Guide to Fascial Manipulation and Clinical – Based Approach*, Elsevier, 2017, ISBN 9780702066597

MAJITHIA V, GERACI S.A. 2007. Rheumatoid Arthritis: Diagnosis and Management, *The American Journal of Medicine*, 120 (11), 936-939. ISSN 0002-9343. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2007.04.005>.

MAJLESI, J, UNALAN H, 2010. Effect of Treatment on Trigger Points. *Curr Pain Headache* 14, 353–360. Dostupné z : <https://doi.org/10.1007/s11916-010-0132-8>

MARANHAO- FILHO P, MAURICE V, 2018. Lazarević-Lasègue sign. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 76 (6), 421-423. Dostupné z: <https://doi.org/10.1590/0004-282x20180050>

MLČOCH Z, 2008, Vertebrogenní algický syndrom, *Medicina Pro Praxi*, ; 5(11): 437–439. Dostupné z: medicinapropraxi.cz

NAŇKA O, ELIŠKOVÁ M, *Přehled anatomie*. Čtvrté vydání. Praha: Galén, 2019. ISBN 9788074924507.

NEOGI T, 2011, Gout. *New England Journal of Medicine* [online]. 364 (5), 443-452. ISSN 0028-4793. Dostupné z: doi:10.1056/NEJMcp1001124

NEVŠÍMALOVÁ S, TICHÝ J, RŮŽIČKA E, *Neurologie*. Praha: Galén, c2002. ISBN 80-246-0502-3.

OLEJÁROVÁ M, *Revmatologie v kostce*. Praha: Triton, c2008. ISBN 978-80-7387-115-4.

PAVELKA K, ROVENSKÝ J, *Klinická revmatologie*. Praha: Galén, 2003. ISBN 80-7262-174-2.

PAVLŮ D, *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I.: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. 2. opr. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2003. ISBN 8072043129.

PODĚBRADSKÁ R, *Komplexní kineziologický rozbor: funkční poruchy pohybového systému*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 9788027108749.

PODĚBRADSKÝ J, PODĚBRADSKÁ R, *Fyzikální terapie: manuál a algoritmy*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2899-5.

REJHOLEC V, *Revmatismus*. 4., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Avicenum, 1990. Rady nemocným (Avicenum). ISBN 80-201-0091-1.

ROKYTA R, MAREŠOVÁ D, TURKOVÁ Z, *Somatologie*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2010. ISBN 9788073574543.

RYCHLÍKOVÁ E, *Funkční poruchy kloubů končetin: diagnostika a léčba*. 2., doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 9788027120963.

RYCHLÍKOVÁ E, *Funkční poruchy kloubů končetin: diagnostika a léčba*. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0237-1.

RYCHLÍKOVÁ E, *Manuální medicína: průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch*. 3., rozš. vyd. Praha: MAXDORF, 2004. Jessenius. ISBN 8073450100.

RYCHLÍKOVÁ E, *Tajemství zdravé páteře*. Praha: Stanislav Juhaňák - Triton, 2016. ISBN 9788073875923.

SANGITA CH, *Meharry Medical College, Nashville, Tennessee*
ZOOB R, *Meharry Medical College and Vanderbilt University, Nashville, Tennessee,*
American Family Physician, 2007. 76 (2), 247 – 253, *in press*.

SHEARAR K.A., COLLOCA CH.J., WHITE H.L. 2005. A Randomized Clinical Trial of Manual Versus Mechanical Force Manipulation in the Treatment of Sacroiliac Joint Syndrome, *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 28 (7), 493-501. ISSN 0161-4754. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2005.07.006>.

SCHLEIP R., *Fascia: The Tensional Network of the Human Body*, Elsevier Churchill Livingstone, 2012, ISBN 07020342258.

SIMONS D.G, TRAVELL J.G, SIMONS L.S, 1999. Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual. Upper half of the body. Baltimore: MD: Lippincott Williams & Wilkins. 1, 50- 150.

SOSNA A, JAHODA D, POKORNÝ D, *Náhrada kyčelního kloubu: rehabilitace a režimová opatření*. Praha: Triton, 2003. ISBN 80-7254-302-4.

SOSNA A, *Základy ortopedie*. Praha: Triton, 2001. ISBN 80-7254-202-8.

SOUČEK M, ŠPINAR J, VORLÍČEK J, ed. *Vnitřní lékařství*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-210-5418-9.

STURESSON B, UDEN A, VLEEMING A, 2000. A Radiostereometric analysis of movements of the sacroiliac joints during the standing hip flexion test. *Spine*, 25, 364-368.

TICHÝ M, *Dysfunkce kloubu*. V Praze: Miroslav Tichý, 2005. ISBN 8023955233.

VAŘEKA I, *Posturální stabilita 1. část: Terminologie a biomechanické principy*. 2002, *Rehabilitace a fyzikální lékařství*; č. 4, s. 115-121.

VLEEMING A, Van WINGERDEN J.P, DIJKSTRA P.F, et al. 1992. Mobility in the sacroiliac joints of the elderly: A kinematic and radiological study. *Clin Biomech.* 7, 170-176.

von LABBERG C, RAPP W, The Punctum Fixum-Punctum Mobile Model: A Neuromuscular Principle for Efficient Movement Generation. *PLoS ONE* 10 (3): e0120193. Dostupné z: doi:10.1371/journal.pone.0120193

WATANABE W, ITOI E, YAMADA S, 2002. Early MRI findings of rapidly destructive coxarthrosis. *Skeletal Radiol.* 31, 35–38. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s00256-001-0445-0>.

WEISSINGER M, HELMREICH C, PÔLL G, 2010. Results covering 20 years use of the cement-free Zweymüller Alloclassic total endoprosthesis of the hip joint. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech.* 77 (3) 186-193.

ZHUANG X, TAN S, HUANG Q, 2014. Understanding of myofascial trigger points, *Chinese Medical Journal* 127 - Issue 24, 4271-4277 Dostupné z: doi: 10.3760/cma.j.issn.0366-6999.20141999